



DIE & MOLD



FLUID POWER



RAILROAD



OFF-ROAD CONSTRUCTION



CONTRACT PRODUCTION

Режущие инструменты • Řezné nástroje • Narzędzia skrawające

CUTTING TOOLS

WIDIA

A PRODUCT OF KENAMETAL INC.

ТОЧЕНИЕ • ФРЕЗЕРОВАНИЕ • СВЕРЛЕНИЕ • СИСТЕМЫ
SOUSTRUŽENÍ • FRÉZOVÁNÍ • VRTÁNÍ • SYSTÉMY
TOCZENIE • FREZOWANIE • WIERCENIE • SYSTEMY



METRIC
W2005R/CZ/PL

САМЫЕ ВАЖНЫЕ НОВАТОРСТВА В НАШЕЙ ДОЛГОЛЕТНЕЙ ИСТОРИИ

Widia...

- ...получила первый в мире патент всякого рода для режущих пластин из твердого сплава с покрытием (1962))
- ...произвела - как самая первая в мире всякого рода покрытия из твердых сплавов (1968)
- ...ввела ZrCN как покрытие для уменьшения трения и увеличения прочности режущей кромки
- ...развила композитные покрытия, что приводит к оптимальной области применения инструмента в твердой обработке и обработке HSC!

ДЪЛЕЖИТЕ ИНОВАЦИ В НАШЕ ДЛУГОЛЕТЕЙ ИСТОРИИ.

Widia...

- ...обdržela jako první na světě patent na povlakované výmenné břitové destičky z tvrdokovu (1962)
- ...představila jako první na světě povlakované tvrdokovy (1968)
- ...zavedla Zirkoncarbonitrid (ZrCN) jako řezný materiál pro výrazné snížení tření a zvýšení houževnatosti
- ...vyvinula kompozitní povlaky, což umožnilo výrazný posun při obrábění tvrdých a HSC materiálů

НАЖАЖНИЕШЕ ИННОВАЦИ В НАШЕЈ ДЛУГОЛЕТЕЙ ИСТОРИИ

Widia...

- ...otrzymała pierwszy na świecie patent na powlekane płytki z węgla spiekane (1962)
- ...wyprodukowała - jako pierwsza na świecie - różnego rodzaju powłoki na narzędziach z węgla spiekane (1968)
- ...wprowadziła Zirconium CarboNitrid (ZrCN) jako materiał powlekający, co przyczyniło się do znacznego zredukowania tarcia i zwiększyło wytrzymałość narzędzi
- ...rozwinęła różne rodzaje powłok, co umożliwiło optymalne zastosowanie narzędzi w obróbce ciężkiej i obróbce HSC.



Вчера. Сегодня. Завтра.

Марка

- Самая старая в отрасли твердосплавных металлов
- Почти 80 лет на самом высоком качественном уровне в области изготовления инструментов
- Международное признание многолетней опыти

Widia предлагает, комплектной достигающей, самого высокого требования, программой - розвитой в Германии - стандартных и модифицированных решений предусматривающих для специфического требования общего машиностроения.

Včera. Dnes. Zítřa.

Značka, které můžeš důvěřovat.

- Nejstarší značka tvrdokovu na světě.
- Již téměř 80 let třískového obrábění na nejvyšší úrovni.
- Celosvětově uznané zkušenosti

Widia nabízí kompletní program nejnáročnějších, v Německu vyvinutých, standardních a modifikovaných řešeních - vyvinutých, aby vyhovovali specifickým specifickým požadavků všeobecného strojírenství.

Wczoraj. Dziś. Jutro.

Marka, której możesz zaufać.

- Najstarsza w branży metali ciężkich na świecie.
- Prawie 80 lat na najwyższym jakościowo poziomie w zakresie produkcji narzędzi.
- Znana na całym świecie z innowacyjnych technologicznie rozwiązań

Widia oferuje kompletny, spełniający najwyższe wymagania, program - rozwinięty w Niemczech - standardowych i zmodyfikowanych rozwiązania przewidzianych dla specyficznych wymogów wszechstronnego rynku budowy maszyn.

WIDIA

www.widia.com



ТОЧЕНИЕ I SOUSTRUŽENÍ I TOCZENIE



4-231

ФРЕЗЕРОВАНИЕ I FRÉZOVÁNÍ I FREZOWANIE



232-409

СВЕРЛЕНИЕ I VRTÁNÍ I WIERCENIE



410-489

СИСТЕМЫ I SYSTÉMY I SYSTEMY



490-543

Точение
Soustružení
Toczenie

4

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

7

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

45

Кассеты
Kazety
Wkładki

73

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

86

Отрезные и прорезные операции
Upichování a zapichování
Rowkowanie i przecinanie

143

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

169

Информация
Informace
Informacja

195

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

232

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

234

MultiStep –
Переменный фрезеровательный инструмент
Variabilní frézovací systém
Modułowy system frezarski

281

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

297

Резьбовое фрезерование
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

309

Информация
Informace
Informacja

319

Фрезы из сплошных твердых сплавов
Stopkové frézy ze slinutých karbidů
Frezy trzpieniowe z węglika spiekane

369

Информация
Informace
Informacja

402

Сверление
Vrtání
Wiercenie

410

Сверлильный инструмент
Vrtací nástroje
Narzędzia wiertarskie

413

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki
wielostrzowe

429

Информация
Informace
Informacja

433

Сверлодержатели
Tělesa vrtáků
Oprawki wiertarskie

442

Сверла из сплошного твердого сплава
Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů
Wiertła z węglika
spiekanego

447

Информация
Informace
Informacja

483

Системы
Systémy
Systemy

490

Конусообразные хвостовики
Upínače se strmým kuželem
Oprawki do narzędzi

493

Крепления инструмента HSK
Upínače s HSK
Uchwyty do narzędzi
typu HKS

522

Принадлежности
Příslušenství
Akcesoria

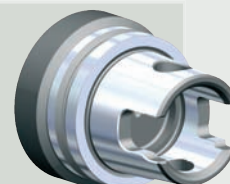
534

Техническая информация
Technické Informace
Informacje techniczne

544

UTS-WIDAFLEX

в подготовке
v přípravě
w przygotowaniu



Техническая перемена в оговорке.
Возможность доставки - смотри актуальный прейскурант.

Technické změny vyhrazené.
Dodací možnosti viz platný ceník.

Możliwość zmian technicznych.
W kwestii dostępności magazynowej - patrz aktualny cennik.

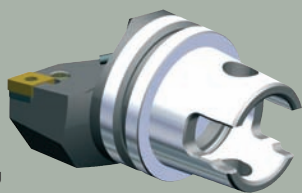
Точение

Soustružení

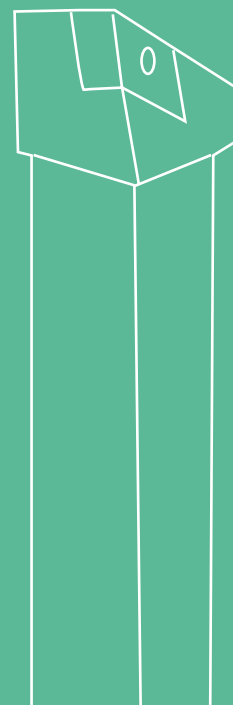
Toczenie

UTS-WIDAFLEX

**в подготовке
v přípravě
w przygotowaniu**



4-231



Содержание

Obsahuje

Spis treści

Страница

Strana

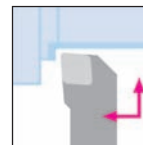
Strona

Наружное точение / Vnější soustružení / Toczenie zewnętrzne

Державки для твердосплавных, керамика, PCD + CBN
 Upínací držáky pro břitové destičky ze slinutých karbidů, řezné keramiky, PCB a CBN
 Oprawki do płytek z węgliku spiekanego, ceramiki, PCD + CBN

7

8

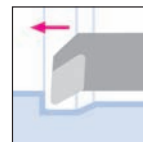


Внутреннее точение / Vnitřní soustružení / Toczenie wewnętrzne

Расточные державки, вставки для твердосплавных, PCD + CBN
 Vrtací tyče, vložky do vyvrtávacích tyčí pro břitové destičky ze slinutých karbidů, řezné keramiky, PCD a CBN
 Wytaczarki z płytkami z węgliku spiekanego, PCD + CBN

45

46

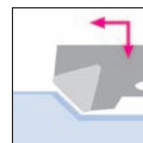


Кассеты / Kazety / Wkładki nożowe

Кассеты для твердосплавных, PCD + CBN
 Krátké upínací držáky pro břitové destičky ze slinutých karbidů, řezné keramiky, PCD a CBN
 Wkładki do płytek z węgliku spiekanego, PCD + CBN

73

74



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wieloostrowowe

Техническая Информация / Technické Informace / Informacje techniczne
 Твердый сплав / Slinutý karbid / Węglik spiekane
 Керамика / Keramický řezný materiál / Ceramika
 PCD и CBN / PCD a CBN (polykrystalický diamant a kubický nitrid bóru) / PCD i CBN

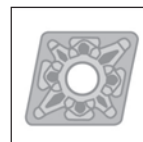
86

87

104

119

123



Отрезка и обработка канавок / Upichovací soustružení a soustružení zápchů Przekinanie i wykonywanie rowków

Способ крепления / Princip upínání / System mocowania
 Отрезной и канавочный инструмент / Upichovací držáky
 Narzędzia do rowków i przecinania
 Геометрия стружколома / Geometrie utvařeče třísek / Geometrie łamacza wióra
 Значения подачи / Hodnoty posuvu / Wartości posuvu
 Марки сплавов / Druhy / Gatunki
 ProGroove, TwinGroove Пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Płytki wymienne

143

144

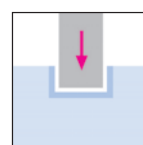
145

157

159

162

164



Резьбонарезание / Soustružení závitů / Wykonywanie gwintów

Профиль резьбы / Přehled profilů závitů / Profile gwintów
 Державки / Závitové držáky / Oprawki
 Марки сплавов / Druhy / Gatunki
 Пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Płytki wymienne

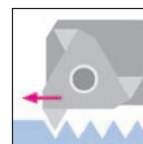
169

170

172

182

184



Информация / Informace / Informacja

Подбор, установочные размеры, методы резьбонарезания, проблемы и решения
 Výběr, montážní rozměry, metody obrábění - soustružení závitů, řešení problémů při obrábění
 Metody zaradcze przy problemach występujących podczas obróbki skrawaniem

195

196



Рекомендуемые режимы резания и области применения для режущих пластин,
 обзор обрабатываемых материалов
 Doporučené řezné podmínky a použití vyměnitelných břitových destiček, přehled materiálů
 Parametry oraz stosowanie płytek, przegląd materiałów

219

Точение
 Soustružení
 Toczenie

Наружное точение
 Vnější soustružení
 Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
 Vnitřní soustružení
 Toczenie wewnętrzne

Кассеты
 Kazety
 Wkładki

Сменные пластины
 Vyměnitelné břitové destičky
 Wymienne płytki wieloostrowowe

Отрезка и обработка канавок
 Upichování a zápichování
 Przekinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
 Soustružení závitů
 Toczenie gwintów

Информация
 Informace
 Informacja

Точение	Наружное точение	Внутреннее точение	Кассеты	Сменные пластины	Орезка и обработка канавок	Резьбонарезание	Информация
Soustružení	Унешí soustružení	Уvnítní soustružení	Казеты	Умѣnitelné břížové destičky	Úpichování a zapichování	Soustružení ztvrtí	Informace
Toczenie	Toczenie zewnętrzne	Toczenie wewnętrzne	Właski	Wyjmienne płytki wieloosiowe	Przecinanie i rowkowanie	Toczenie gwintów	Informacja

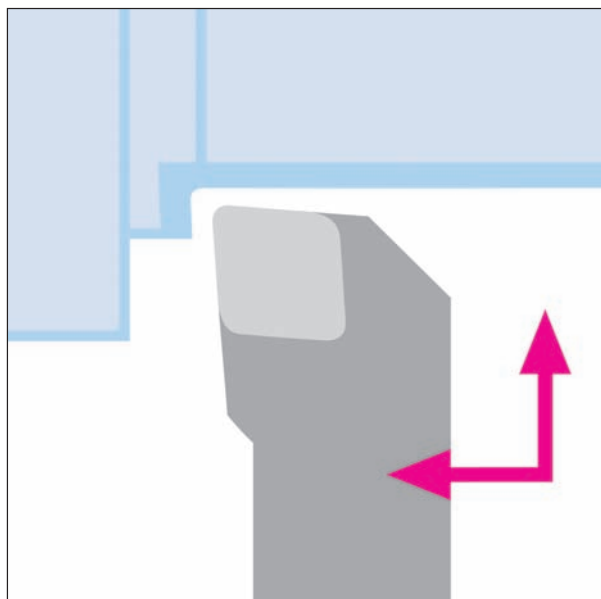
© 2005 Kennametal Inc. All rights reserved.

WIDIA, TN5015, TN5020, TN6010, TN6025, TN6030, TN7005, TN7010, TN7015, TN7025, TN7035, TN8025, ProGroove, TwinGroove, M100, M270, M300, M390, M400, M640, M660, M668, M680, M690, M900, MultiStep, TN2505, TN2510, TN2525, TN450, TN5505, TN5515, TN5520, TN6501, TN6502, TN6510, TN6520, TN6525, TN6540, TN7525, TN7535, Top Mill S, Top Cut Plus, Top Drill S, UTS-WIDAFLEX are trademarks of Kennametal Inc. and are used as such herein.

The absence of a product, service name, or logo from this list does not constitute a waiver of Kennametal's trademark or other intellectual property rights concerning that name or logo.

Torx, Torx Plus, Hasteloy, Inconel, are trademarks of their respective owners and are used as such herein.

Наружное точение Vnější soustružení Toczenie zewnętrzne



Система крепления P
Upinací systém P
System mocowania P

LS

Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

LR

Система крепления C
Upinací systém C
System mocowania C

KS

Система крепления M
Upinací systém M
System mocowania M

LW

Наружное точение

Современная металлообработка, производимая на станках с ЧПУ и технологическом оборудовании с гибкими настройками, требуют использования высокопроизводительного инструмента, сочетающего в себе простоту конструкции и универсальность.

WIDIA предлагает развернутую программу державок для наружного точения различных форм и размеров, отвечающую самому широкому спектру применений. Чистовая обработка с минимальными сечениями среза и самыми высокими скоростями резания или высокопроизводительная черновая обработка - для всего найдется оптимальное решение. Полная программа включает в себя державки четырех различных систем крепления.

Vnější soustružení

Moderní operace obrábění na číslíkové řízených strojích a flexibilní výrobní zařízení předpokládají výkonné nástroje, vyznačující se jednoduchou konstrukcí a mnohostranným použitím.

Pro široké spektrum výroby různorodých tvarů a rozměrů obrobků je k dispozici rozsáhlý program držáků pro vnější soustružení, jež odpovídají nejvyšším nárokům. Vždy lze najít optimální řešení pro libovolnou operaci - od lehkých dokončovacích řezů při velmi vysokých řezných rychlostech až po těžké hrubovací aplikace. Kompletní program zahrnuje držáky pro všechny způsoby upínání břitvových destiček.

Toczenie zewnętrzne

Nowoczesne metody produkcji oparte na maszynach sterowanych numerycznie zakładają stosowanie narzędzi o wysokiej sprawności, które charakteryzują się prostą konstrukcją oraz możliwością wszechstronnego zastosowania.

Dla szerokiego spektrum produkcyjnego w zakresie form i wymiarów obrabianych przedmiotów WIDIA oferuje szeroki asortyment w zakresie noży tokarskich do toczenia zewnętrznego, które spełniają najwyższe wymagania. Czy to do toczenia precyzyjnego detali o najmniejszych średnicach, w warunkach dużych prędkości skrawania, czy do obróbki zgrubnej przy dużych grubościach wióra, dla każdej z tych opcji można znaleźć optymalne rozwiązanie. Oferowane są kompletne programy, które obejmują noże tokarskie i systemy mocowania dla wszystkich rodzajów zastosowania.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitvové destičky
Wymienne płytki wielostronne

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Инструмент для наружного точения Nástroje pro vnější soustružení Narzędzia do toczenia zewnętrznego

Обзор

Přehled

Przegląd

Страница

Strana

Strona

LS-державки

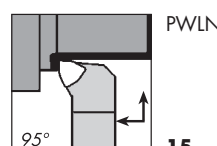
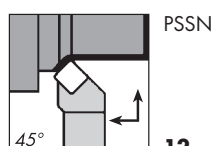
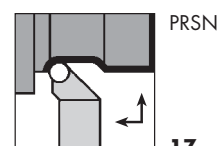
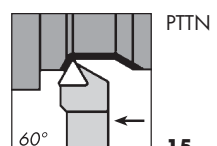
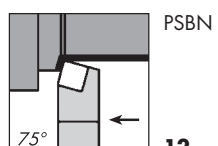
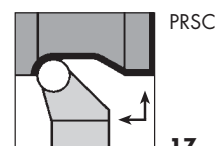
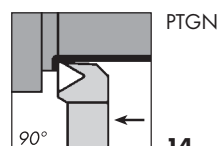
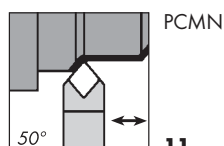
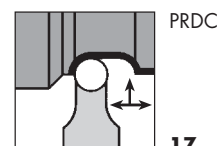
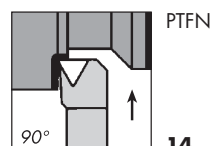
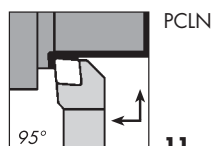
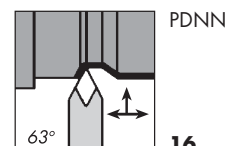
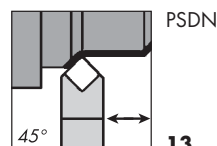
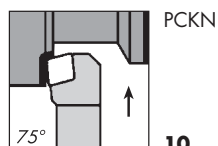
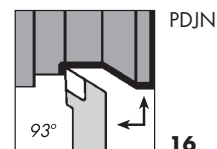
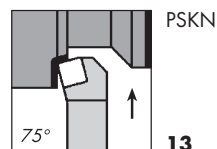
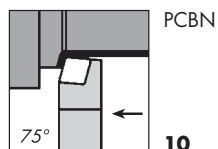
Система крепления P

Držáky LS

Upínací systém P

Oprawki LS

Sysytem mocowania P



LR-державки

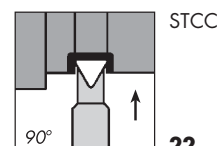
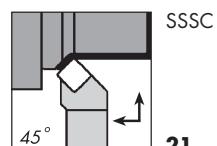
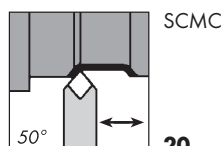
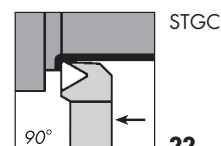
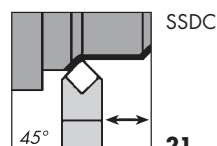
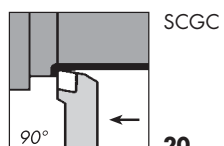
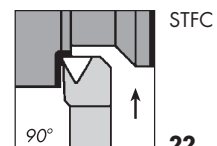
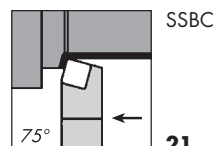
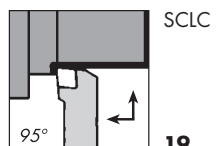
Система крепления S

Držáky LR

Upínací systém S

Oprawki LR

Sysytem mocowania S



Инструмент для наружного точения

Nástroje pro vnější soustružení

Narzędzia do toczenia zewnętrznego

Обзор

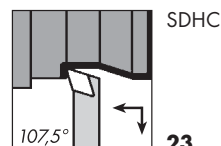
Přehled

Przegląd

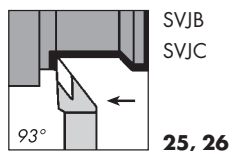
Страница

Strana

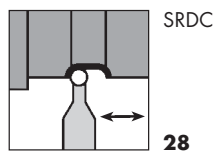
Strona



23



25, 26

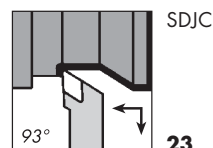


28

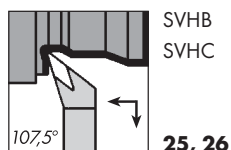
LR-державки
Система крепления S

Držáky LR
Upínací systém S

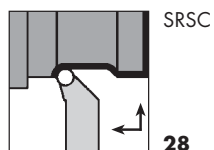
Oprawki LR
System mocowania S



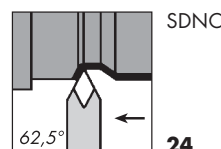
23



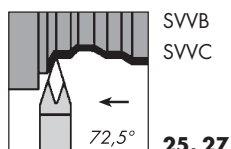
25, 26



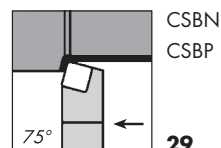
28



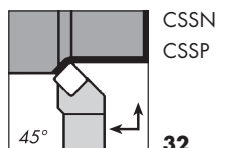
24



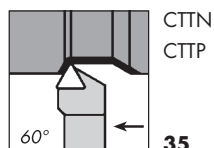
25, 27



29



32

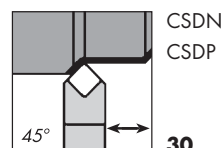


35

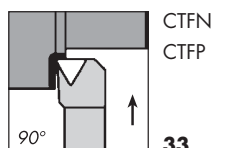
KS-державки
Система крепления C

Držáky KS
Upínací systém C

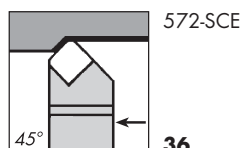
Oprawki KS
System mocowania C



30



33

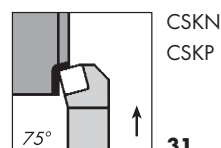


36

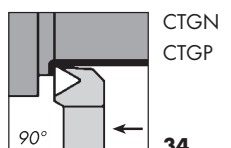
KS Державки для керамики
Система крепления C

**KS Držáky pro keramické
břitové destičky**
Upínací systém C

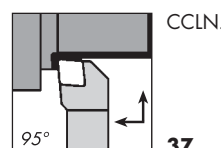
KS Oprawki do ceramiki
System mocowania C



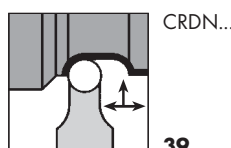
31



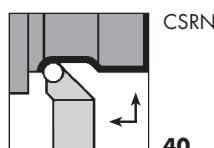
34



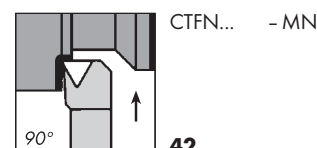
37



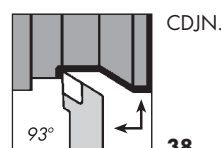
39



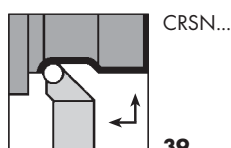
40



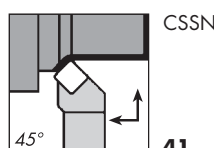
42



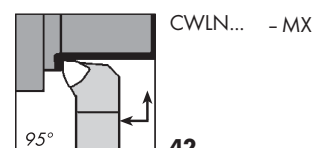
38



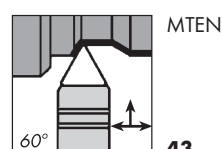
39



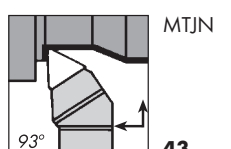
41



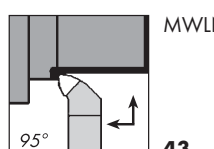
42



43



43



43

LW-державки
Система крепления M

Držáky LW
Upínací systém M

Oprawki LW
System mocowania M

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

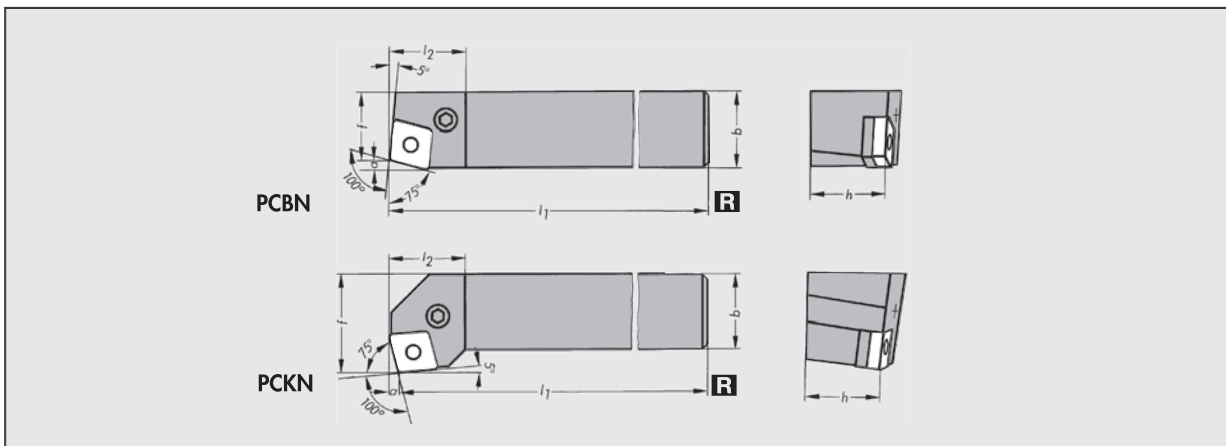
Информация
Informace
Informacja

Державки Držáky Oprawki

Система крепления P
Upinací systém P
System mocowania P

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

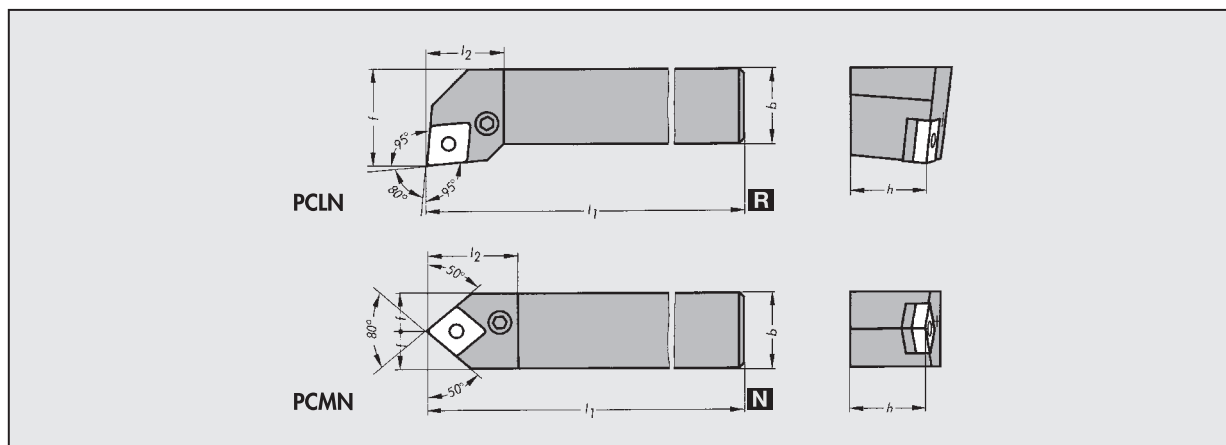
LS



PCBN $\chi = 75^\circ$										
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂	a
		R	L							
12	PCBN R/L2020K12	1 219 75 004 86	...005 86	CN...1204...	20	20	22	125	27	3,1
	...2525M12	...006 86	...007 86		25	25	22	150	27	3,1
16	...2525M16	1 219 73 126 86	...226 86	CN...1606...	25	25	22	150	32	3,8
	...3225P16	...334 86	...434 86		32	25	22	170	32	3,8
	...3232P16	...134 86	...234 86		32	32	27	170	32	3,8
19	...3232P19	1 219 75 010 86	...011 86	CN...1906...	32	32	27	170	36	4,6
	...4040S19	1 219 73 140 86	...240 86		40	40	35	250	36	4,6

PCKN $\chi = 75^\circ$										
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂	a
		R	L							
12	PCKN R/L 2020K12	1 219 75 042 86	...043 86	CN...1204...	20	20	25	125	27	3,1
	...2525M12	...044 86	...045 86		25	25	32	150	27	3,1
16	...2525M16	1 219 74 126 86	...226 86	CN...1606...	25	25	32	150	28	3,8
	...3225P16	...334 86	...434 86		32	25	32	170	28	3,8
	...3232P16	...134 86	...234 86		32	32	40	170	28	3,8
19	...3232P19	1 219 75 048 86	...049 86	CN...1906...	32	32	40	170	36	4,6
	...4040S19	...076 86	...077 86		40	40	50	250	36	4,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne				Code		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych				CN...1204...	CN...1606...	CN...1906...
Зажимной рычаг / Upinací páka / Dźwignia mocująca				1 214 85 601 00	1 214 85 667 00	1 214 85 603 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca				1 214 85 626 00	1 214 85 627 00	1 214 85 628 00
Опорная пластина / Příložený utvareč / Płytko podporowa				1 214 85 622 86	1 214 85 421 86	1 214 85 623 86
Зажимная втулка / Upinací pouzdro / Tuleja dystansowa				1 214 85 608 00	1 214 85 609 00	1 214 85 610 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy				1 214 75 516 00	1 214 75 517 00	1 214 75 517 00
Ключ / Šroubovák / Klucz				1 214 80 411 00	1 214 80 411 00	1 214 80 412 00
S (mm)				3,0	3,0	4,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania				2,5 Nm	2,5 Nm	4 Nm



PCLN $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
09	PCLN R/L 1616H09	1 219 55 115 86	...215 86	CN...0903...	16	16	20	100	26
	...2020K09	...123 86	...223 86		20	20	25	125	26
	...2525M09	...124 86	...224 86		25	25	32	150	26
12	...1616H12	...116 86	...216 86	CN...1204...	16	16	20	100	26
	...2020K12	...120 86	...220 86		20	20	25	125	26
	...2525M12	...125 86	...225 86		25	25	32	150	26
	...3225P12	...331 86	...431 86		32	25	32	170	26
16	...2525M16	...126 86	...226 86	CN...1606...	25	25	32	150	32
	...3225P16	...334 86	...434 86		32	25	32	170	32
	...3232P16	...134 86	...234 86		32	32	40	170	32
19	...3225P19	...332 86	...432 86	CN...1906...	32	25	32	170	35
	...3232P19	...132 86	...232 86		32	32	40	170	35
	...4040S19	...140 86	...240 86		40	40	50	250	35

PCMN $\chi = 50^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
12	PCMN N 2020K12	1 219 75 073 86	CN...1204...	20	20	12,5	125	27
	...2525M12	...026 86		25	25	12,5	150	27
16	...2525M16	...074 86	CN...1606...	25	25	12,5	150	34
	...3232P16	...075 86		32	32	16	170	34

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

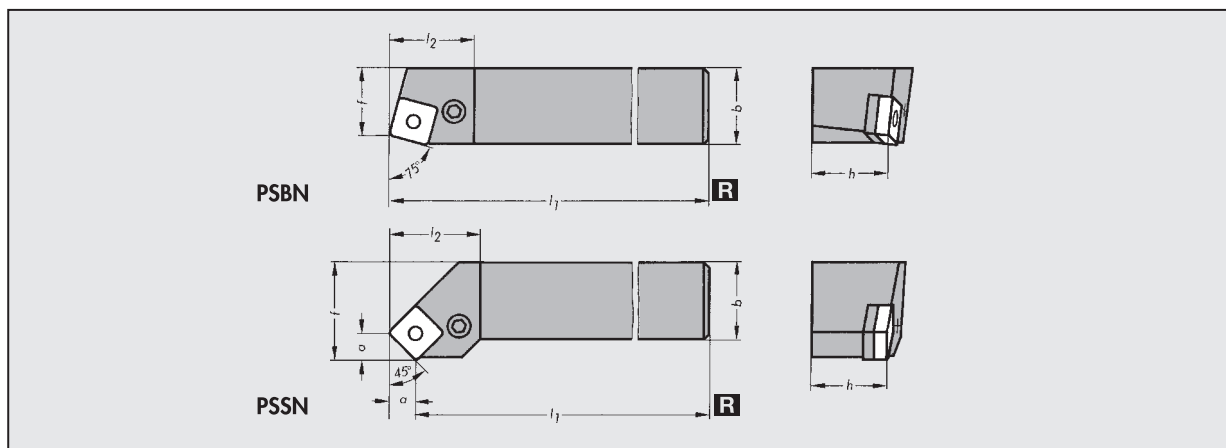
	Code 1 214...			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	CN...0903...	CN...1204...	CN...1606...	CN...1906...
Зажимной рычаг / Upinací páka / Dźwignia mocująca	...85 600 00	...85 601 00	...85 667 00	...85 603 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	...85 666 00	...85 626 00	...85 627 00	...85 628 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	...60 074 86	...85 622 86	...85 421 86	...85 623 86
Зажимная втулка / Upinací pouzdro / Tuleja dystansowa	...85 606 00	...85 608 00	...85 609 00	...85 610 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy	...75 516 00	...75 516 00	...75 517 00	...75 517 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 410 00	...80 411 00	...80 411 00	...80 412 00
S (mm)	2,5	3,0	3,0	4,0
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	2,0 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm	4 Nm

Державки Držáky Oprawki

Система крепления P
Upinací systém P
System mocowania P

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

LS



PSBN $\chi = 75^\circ$

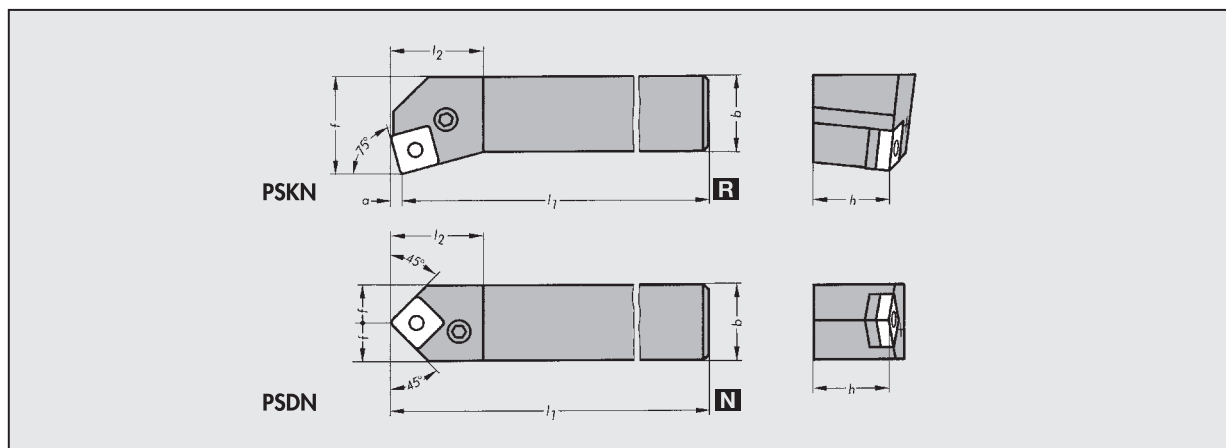
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
12	PSBN R/L 2020K12	1 219 50 120 86	...220 86	SN...1204...	20	20	17	125	27
	...2525M12	...125 86	...225 86		25	25	22	150	27
15	...2525M15	...126 86	...226 86	SN...1506...	25	25	22	150	33
	...3232P15	...134 86	...234 86		32	32	27	170	33
19	...3232P19	...132 86	...232 86	SN...1906...	32	32	27	170	40
	...4040S19	...140 86	...240 86		40	40	35	250	40
25	...4040S25	...141 86	...241 86	SN...2507...	40	40	35	250	45
	...5050T25	...150 86	...250 86		50	50	43	300	45

PSSN $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂	a
09	PSSN R/L 1616H09	1 219 52 115 86	...215 86	SN...0903...	16	16	20	100	20	6,1
	...2020K09	...123 86	...223 86		20	20	25	125	20	6,1
	...2525M09	...124 86	...224 86		25	25	32	150	20	6,1
12	...2020K12	...120 86	...220 86	SN...1204...	20	20	25	125	30	8,3
	...2525M12	...125 86	...225 86		25	25	32	150	30	8,3
	...3225P12	...332 86	...432 86		32	25	32	170	30	8,3
15	...2525M15	...126 86	...226 86	SN...1506...	25	25	32	150	35	10,2
	...3225P15	...334 86	...434 86		32	25	32	170	35	10,2
	...3232P15	...134 86	...234 86		32	32	40	170	35	10,2
19	...3232P19	...132 86	...232 86	SN...1906...	32	32	40	170	40	12,5
	...4040S19	...140 86	...240 86		40	40	50	250	40	12,5
25	...4040S25	...141 86*)	...241 86	SN...2507...	40	40	50	250	48	16

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти на стр. 13
Náhradní díly viz stránku 13
Części zamienne - patrz strona 13



PSKN $\chi = 75^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2	a
09	PSKN R/L 1616H09	1 219 53 115 86 ...215 86	SN...0903...	16	16	20	100	20	2,2
12	...2020K12	...120 86 ...220 86	SN...1204...	20	20	25	125	25	3,1
	...2525M12	...125 86 ...225 86		25	25	32	150	25	3,1
15	...2525M15	...126 86 ...226 86	SN...1506...	25	25	32	150	29	3,8
19	...3232P19	...132 86 ...232 86	SN...1906...	32	32	40	170	33	4,6
	...4040S19	...139 86 ...239 86		40	40	50	250	33	4,6

PSDN $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2
09	PSDN N 1616H09	1 219 51 115 86	SN...0903...	16	16	8	100	20
12	...2020K12	...120 86	SN...1204...	20	20	10	125	29
	...2525M12	...125 86		25	25	12,5	150	29
15	...2525M15	...526 86	SN...1506...	25	25	12,5	150	35
	...3225P15	...634 86		32	25	12,5	170	35
	...3232P15	...534 86		32	32	16	170	35
25	...4040S25	...140 86	SN...2507...	40	40	20	250	48

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

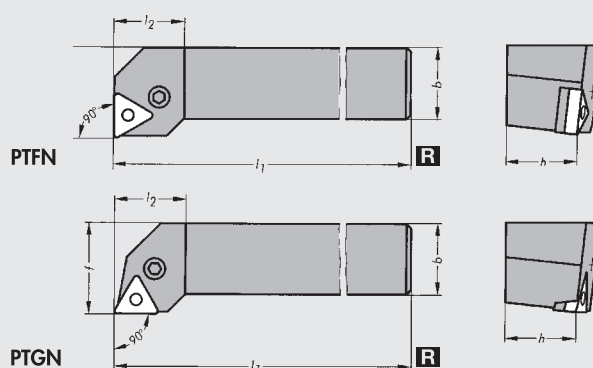
	Code 1 214...				
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SN...0903...	SN...1204...	SN...1506...	SN...1906...	SN...2507...
Зажимной рычаг / Upinací páka / Dźwignia mocująca	...85 600 00	...601 00	...667 00	...603 00	...604 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	...85 666 00	...626 00	...627 00	...628 00	...625 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płytko podporowa	...85 661 86	...614 86	...418 86	...615 86	...616 86
Зажимная втулка / Upinací pouzdro / Tuleja dystansowa	...85 606 00	...608 00	...609 00	...610 00	...611 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy	...75 516 00	...516 00	...517 00	...517 00	...518 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 410 00	...411 00	...411 00	...412 00	...412 00
S (mm)	2,5	3,0	3,0	4,0	4,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm	4 Nm	6 Nm

Державки Držáky Oprawki

Система крепления P
Upinací systém P
System mocowania P

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

LS



PTFN $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
16	PTFN R/L 1616H16	1 219 62 116 86	...216 86	TN...1604...	16	16	20	100	20
	...2020K16	...120 86	...220 86		20	20	25	125	20
	...2525M16	...124 86	...224 86		25	25	32	150	20
22	...2525M22	...125 86	...225 86	TN...2204...	25	25	32	150	26
	...3225P22	...332 86	...432 86 *		32	25	32	170	26
	...3232P22	...132 86	...232 86 *		32	32	40	170	26
27	...4040S27	...140 86 *	...240 86 *	TN...2706...	40	40	50	250	33

*) по заявке / na požádání / na życzenie

PTGN $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
11	PTGN R/L 1616H11	1 219 63 115 00	...215 00	TN...1103...	16	16	20	100	20
	...2020K11	...113 00	...213 00		20	20	25	125	20
	...2525M11	...123 00	...223 00		25	25	32	150	20
16	...1616H16	...116 86	...216 86	TN...1604...	16	16	20	100	20
	...2020K16	...120 86	...220 86		20	20	25	125	20
	...2525M16	...124 86	...224 86		25	25	32	150	20
22	...2525M22	...125 86	...225 86	TN...2204...	25	25	32	150	26
	...3225P22	...332 86	...432 86		32	25	32	170	26
	...3232P22	...132 86	...232 86		32	32	40	170	26
27	...4040S27	...140 86	...240 86	TN...2706...	40	40	50	250	33

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

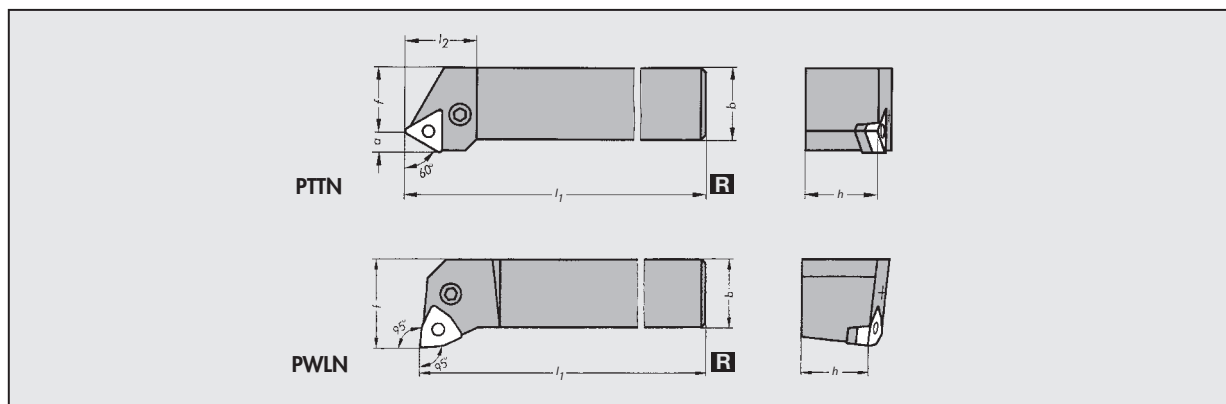
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	Code 1 214...			
	TN...1103...	TN...1604... ¹⁾	TN...2204...	TN...2706...
Зажимной рычаг / Upinací páka / Dźwignia mocująca	...60 073 00	...85 600 00	...85 601 00	...85 667 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	...75 316 00	...85 666 00	...85 626 00	...85 627 00
Опорная пластина / Příložený utvareč / Płytko podporowa ¹⁾ TN...1603 = 1 214 85 618 86	—	...85 619 86	...85 620 86	...85 621 86
Зажимная втулка / Upinací pouzdro / Tuleja dystansowa	—	...85 606 00	...85 608 00	...85 609 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy	—	...75 516 00	...75 516 00	...75 517 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 409 00	...80 410 00	...80 411 00	...80 411 00
S (mm)	2,0	2,5	3,0	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1,5 Nm	2 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm

Державки Držáky Oprawki

Система крепления P
Upinací systém P
System mocowania P

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

LS



PTTN $\chi = 60^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂	a
16	PTTN R/L 2020K16	1 219 61 120 86 ...220 86*)	TN...1604...	20	20	17	125	25	7,2
	...2525M16	...125 86*) ...225 86*)		25	25	22	150	25	7,2
22	...2525M22	...126 86*) ...226 86	TN...2204...	25	25	22	150	31	10

*) по заявке / na požádání / na życzenie

PWLN $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁
06	PWLN R/L 1616H06	1 219 94 115 86 ...215 86	WN...0604...	16	16	20	100
	...2020K06	123 86 ...223 86		20	20	25	125
	...2525M06	...124 86 ...224 86		25	25	32	150
08	...2020K08	...120 86 ...220 86	WN...0804...	20	20	25	125
	...2525M08	...125 86 ...225 86		25	25	32	150
	...3232P08	...132 86 ...232 86		32	32	40	170

Державка LW (система крепления M) для WN ...0804 ...см. стр. 43.

Upinací držák LW (upinací systém M) pro WN...0804... viz stranu 43.

Do opravek LW (system mocowania M) do WN ... 0804 patrz strona 43.

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

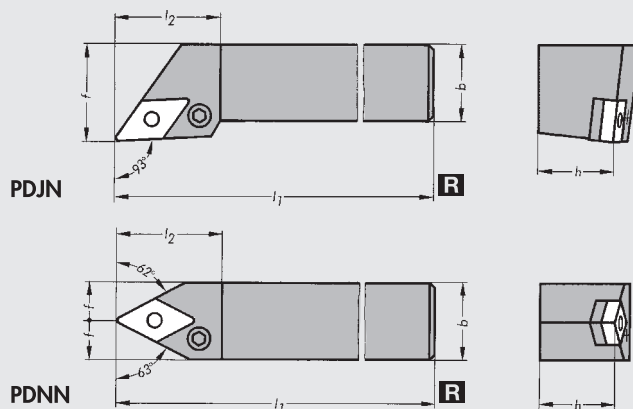
	Code 1 214...			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	TN...1604... ¹⁾	TN...2204...	WN...0604...	WN...0804...
Зажимной рычаг / Upinací páka / Dźwignia mocująca	...85 600 00	...85 601 00	...85 600 00	...85 601 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	...85 666 00	...85 626 00	...85 666 00	...85 626 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płytko podporowa ¹⁾ TN...1603 = 1 214 85 618 86	...85 619 86	...85 620 86	...60 075 86	...77 362 86
Зажимная втулка / Upinací pouzdro / Tuleja dystansowa	...85 606 00	...85 608 00	...85 606 00	...85 608 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy	...75 516 00	...75 516 00	...75 516 00	...75 516 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 410 00	...80 411 00	...80 410 00	...80 411 00
S (mm)	2,5	3,0	2,5	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2 Nm	2,5 Nm	2 Nm	2,5 Nm

Державки Držáky Oprawki

Система крепления P
Upinací systém P
System mocowania P

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

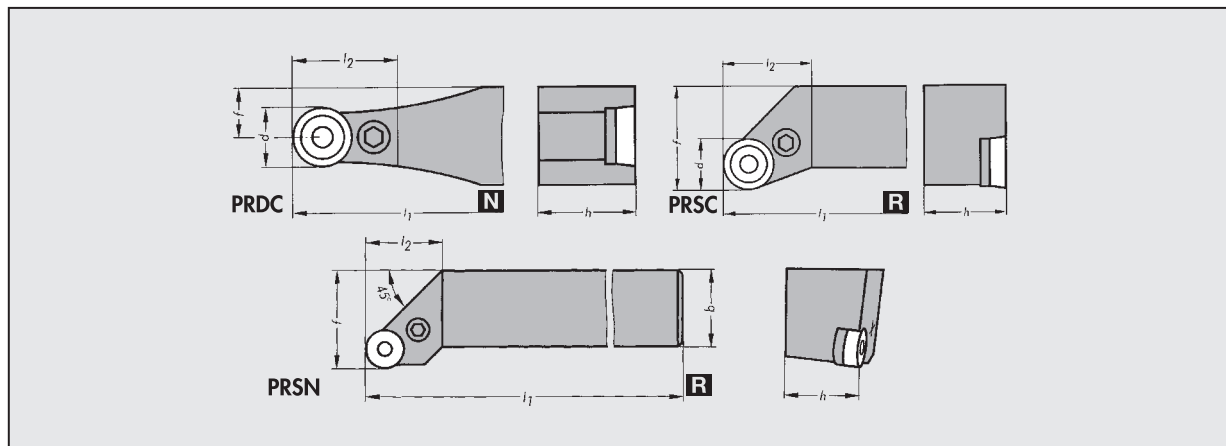
LS



PDJN $\kappa = 93^\circ$									
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
11	PDJN R/L 1616H11	1 219 85 115 86	...215 86	DN...1104...	16	16	20	100	30
	...2020K11	...123 86	...223 86		20	20	25	125	30
	...2525M11	...124 86	...224 86		25	25	32	150	30
15	...2020K15	...120 86	...220 86	DN...1506...	20	20	25	125	34
	...2525M15	...125 86	...225 86		25	25	32	150	34
	...3225P15	...332 86	...432 86		32	25	32	170	34
	...3232P15	...132 86	...232 86		32	32	40	170	34
	...4025R15	...340 86	...440 86		40	25	32	200	34

PDNN $\kappa = 63^\circ$									
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
15	PDNN R/L 2525M15	1 219 84 125 86	...225 86	DN...1506...	25	25	12,5	150	35
	...3225P15	...132 86	...232 86		32	25	12,5	170	35
	...4025M15	...340 86	...440 86		40	25	12,5	150	35

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne			Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych			DN...1104...	DN...1506...
Зажимной рычаг / Upinací páka / Dźwignia mocująca			1 214 77 734 00	1 214 85 645 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca			1 214 85 666 00	1 214 85 627 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płytko podporowa			1 214 77 746 86	1 214 85 632 86
Зажимная втулка / Upinací pouzdro / Tuleja dystansowa			1 214 85 606 00	1 214 85 608 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy			1 214 75 516 00	1 214 75 516 00
Ключ / Šroubovák / Klucz			1 214 80 410 00	1 214 80 411 00
S (mm)			2,5	3,0
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania			2 Nm	2,5 Nm



PRDC

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	d	f	I ₁	I ₂
20	PRDC N 3232P20	1 219 72 532 86	RCMX2006...	32	32	20	16	170	25
25	...4040S25	...540 86	RCMX2507...	40	40	25	20	250	47
32	...5050T32	...550 86	RCMX3209...	50	50	32	25	300	56

Державки для режущих пластин RCMT см. стр. 28. / Upinací držáky pro menší destičky RCMT viz stranu 28. / Oprawki do płytek RCMT patrz strona 28.

PRSC

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	d	f	I ₁	I ₂
20	PRSC R/L 3232P20	1 219 71 132 86 ...232 86	RCMX2006...	32	32	20	40	170	36
25	...4040S25	...140 86 ...240 86	RCMX2507...	40	40	25	50	250	45

PRSN

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	I ₁	I ₂
12	PRSN R/L 2525M12	1 219 81 125 86 ...225 86*)	RNMG1204...	25	25	32	150	25
19	...3232P19	...132 86 ...232 86	RNMG1906...	32	32	40	170	35
25	...4040S25	...140 86*) ...240 86*)	RNMG 2509...	40	40	50	250	42

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code 1 214...					
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	RCMX2006...	RCMX2507...	RCMX3209...	RNMG1204...	RNMG1906...	RNMG2509...
Зажимной рычаг / Upinací páka / Dźwignia mocująca	...85 428 00	...85 429 00	...85 430 00	...85 601 00	...85 603 00	...85 604 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	...85 627 00	...85 625 00	...85 625 00	...85 626 00	...85 628 00	...85 625 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	...85 425 86	...85 426 86	...85 427 86	...85 647 86	...85 649 86	...85 650 86
Зажимная втулка / Upinací pouzdro / Tuleja dystansowa	...85 609 00	...85 610 00	...85 611 00	...85 608 00	...85 610 00	...85 611 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy	...75 517 00	...75 517 00	...75 518 00	...75 516 00	...75 517 00	...75 518 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 411 00	...80 412 00	...80 412 00	...80 411 00	...80 412 00	...80 412 00
S (mm)	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	4 Nm	6 Nm	6 Nm	2,5 Nm	4 Nm	6 Nm

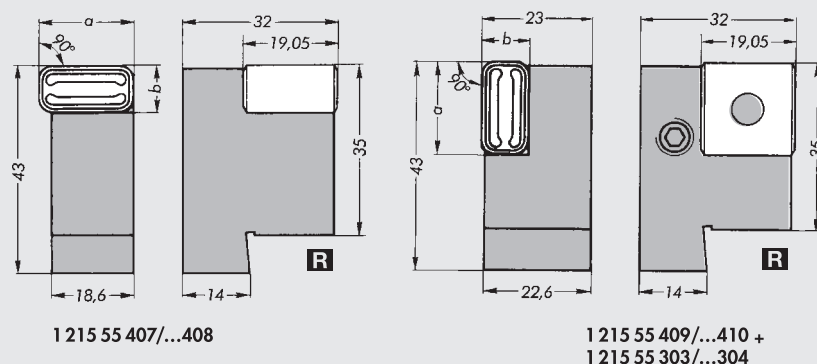
Кассеты и державки Kazety a držáky Wkładki i oprawki

Наружное точение

Vnější soustružení

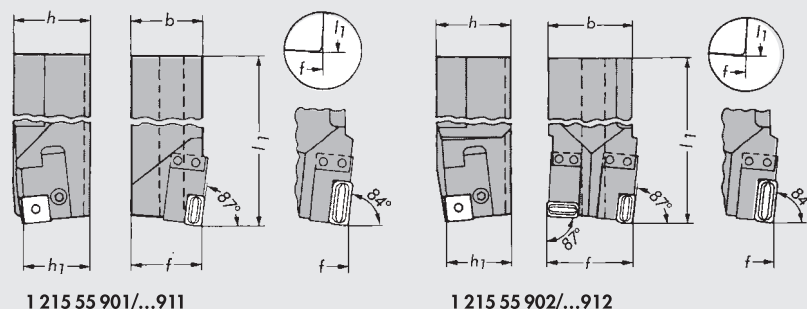
Toczenie zewnętrzne

LS



Кассеты для обточки колесных пар / Kazety pro obrábění dvojkolí / Wkładki do obróbki kół oraz zespołów kół

	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe	a	b
	R	L			
19	1 215 55 407 00	1 215 55 408 00	INUX 191940	19,05	10
	...409 00	...410 00		19,05	10
30	1 215 55 303 00	1 215 55 304 00	INUX 301940	30,00	12



Державки *) для кассет LS / Držáky *) pro kazety LS / Oprawki *) do wkładek LS

	Code		Кассеты Kazety Wkładki	Кол-во Počet Ilość	h	h ₁	b	l ₁	f
	R	L							
	1 215 55 901 00	1 215 55 911 00	1 215 55...	1	50	44	47	275	44
	...902 00	...912 00		2	50	44	55	210	55

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

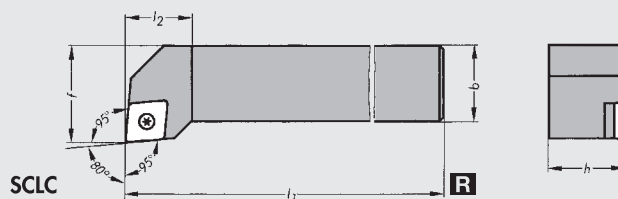
для державок LS / pro kazety LS / do wkładek LS	Code	для державок / pro držáky / do oprawek	Code
Зажимной рычаг / Uprínací páka / Dźwignia mocująca	1 214 85 667 00	Винт / Stavěcí šroub / Śruba	1 214 85 948 00
Зажимной винт / Uprínací šroub / Śruba mocująca	1 214 85 627 00		
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 411 00		

Державки Držáky Oprawki

Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

LR



SCLC $\kappa = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	L ₁	L ₂
		R	L						
06	SCLC R/L 0808D06	1 215 72 324 00	...325 00	CC...0602...	8	8	10	60	11
	...1010E06	...326 00	...327 00		10	10	12	70	11
	...1212F06	...338 00	...339 00		12	12	16	80	11
09	...1212F09	...328 00	...329 00	CC...0903...	12	12	16	80	15
	...1212F09T3	...340 00	...341 00	CC...09T3...	12	12	16	80	15
	...1616H09	...330 00	...331 00	CC...0903...	16	16	20	100	15
	...1616H09T3	1 205 05 117 86	...217 86	CC...09T3...	16	16	20	100	15
	...2020K09T3	...121 86	...221 86		20	20	25	125	15
	...2020K12	...120 86	...220 86		20	20	25	125	21
12	...2525M12	...125 86	...225 86	CC...1204...	25	25	32	150	21

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code 1 214...				
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	CC...0602...	CC...0903...	CC...09T3...	CC...09T3...	CC...1204...
для державки / pro držák / do oprawki			...1212...	...1616/2020	
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	...80 800 00	...80 388 00	...80 388 00	...80 558 00	...80 073 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płytko podporowa	—	—	—	...80 170 86	...80 667 86
Резьбовая втулка / Závrtové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	—	—	...80 083 00	...80 084 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 866 00	...80 824 00	...80 824 00	...76 631 00	...76 632 00
Torx	T 8	T 15	T 15	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm	3 Nm	3 Nm	4 Nm

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

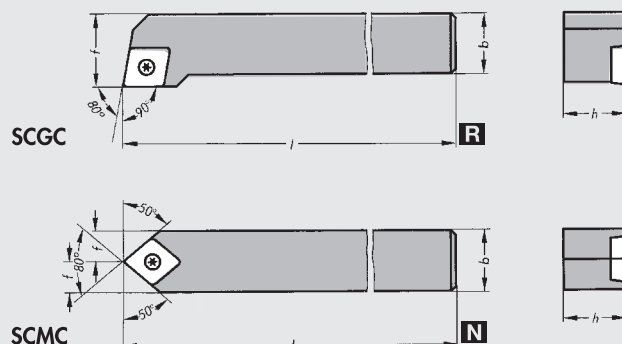
Информация
Informace
Informacja

Державки Držáky Oprawki

Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

LR



SCGC $\chi = 90^\circ$

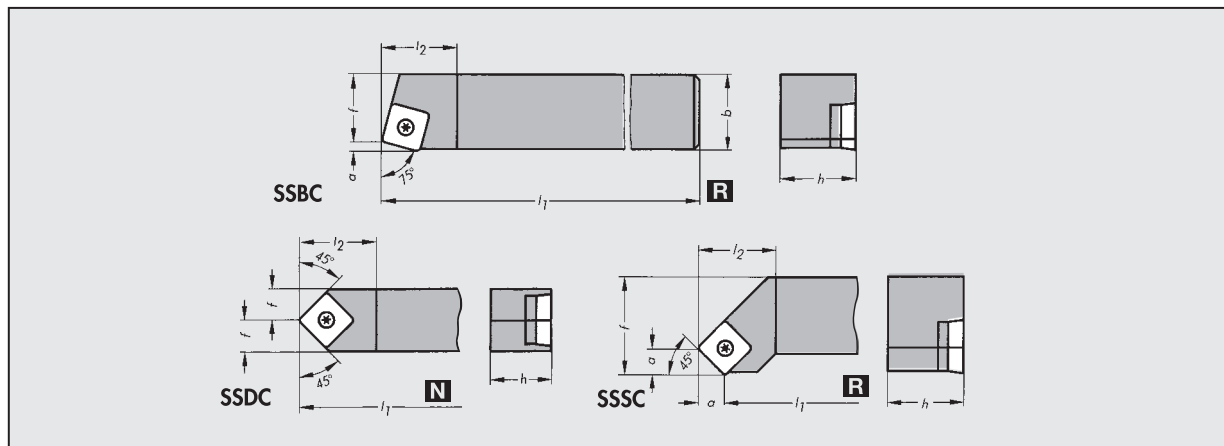
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁
		R	L					
06	SCGC R/L 0808D06	1 215 72 562 00	...563 00	CC...0602...	8	8	10	60
	...1010E06	...564 00	...565 00		10	10	12	70
09	...1212F09	...566 00	...567 00	CC...0903...	12	12	16	80
	...1212F09T3	...582 00	...583 00	CC...09T3...	12	12	16	80
	...1616H09	...568 00	...569 00	CC...0903...	16	16	20	100
	...1616H09T3	...584 86	...585 86	CC...09T3...	16	16	20	100

SCMC $\chi = 50^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁
06	SCMC N 0808D06	1 215 72 316 00	CC...0602...	8	8	4	60
	...1010E06	...318 00		10	10	5	70
09	...1212F09	...320 00	CC...0903...	12	12	6	80
	...1212F09T3	...350 00	CC...09T3...	12	12	6	80
	...1616H09	...322 00	CC...0903...	16	16	8	100
	...1616H09T3	...352 86	CC...09T3...	16	16	8	100

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code 1 214...				
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	CC...0602...	CC...0903...	CC...0903...	CC...09T3...	CC...09T3...
для державки / pro držák / do oprawki	...1212...	...1616...	...1212...	...1212...	...1616...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	...80 800 00	...80 388 00	...80 388 00	...80 388 00	...80 558 00
Опорная пластина / Příložený utvařič / Płytko podporowa	—	—	—	—	...80 170 86
Резьбовая втулка / Závitové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	—	—	—	...80 083 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 866 00	...80 824 00	...80 824 00	...80 824 00	...76 631 00
Torx	T 8	T 15	T 15	T 15	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm	3 Nm	3 Nm	3 Nm



SSBC $\chi = 75^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2	a
09	SSBC R/L 1616H09T3	1 205 01 416 86 ...516 86	SC...09T3...	16	16	13	100	16	2,2
12	...2020K12	...420 86 ...520 86	SC...1204...	20	20	17	125	20	3,1
	...2525M12	...425 86 ...525 86		25	25	22	150	20	3,1

SSDC $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2
09	SSDC N 1212F09T3	1 205 04 412 00	SC...09T3...	12	12	6	80	16
	...1616H09T3	...416 86		16	16	8	100	16
12	...2020K12	...420 86	SC...1204...	20	20	10	125	22
	...2525M12	...425 86		25	25	12,5	150	22

SSSC $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2	a
09	SSSC R/L 1616H09T3	1 205 03 416 86 ...516 86	SC...09T3...	16	16	20	100	16	6,1
12	...2020K12	...420 86 ...520 86	SC...1204...	20	20	25	125	20	8,3
	...2525M12	...425 86 ...525 86		25	25	32	150	22	8,3

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SC...09T3...	SC...09T3...	SC...1204...
для державки / pro držák / do oprawki	...1212...	...1616...	
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 388 00	1 214 80 558 00	1 214 80 073 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	—	1 214 80 609 86	1 214 80 668 86
Резьбовая втулка / Závrtové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	1 214 80 083 00	1 214 80 084 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 824 00	1 214 76 631 00	1 214 76 631 00
Торх	T 15	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	3 Nm	3 Nm	4 Nm

Державки Držáky Oprawki

Система крепления S

Upinací systém S

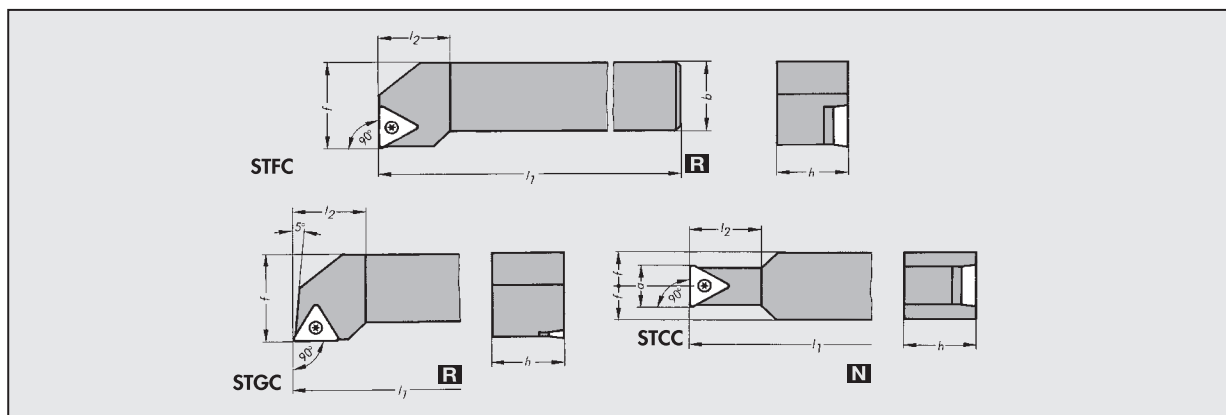
System mocowania S

Наружное точение

Vnější soustružení

Toczenie zewnętrzne

LR



STFC $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
11	STFC R/L 1212F11	1 205 06 412 00	...512 00	TC...1102...	12	12	16	80	14
	...1616H11	...415 00	...515 00		16	16	20	100	14
16	...1616H16T3	...416 86	...516 86	TC...16T3...	16	16	20	100	19
	...2020K16T3	...420 86	...520 86		20	20	25	125	19
	...2525M16T3	...425 86	...525 86		25	25	32	150	19

STGC $\chi = 90^\circ$

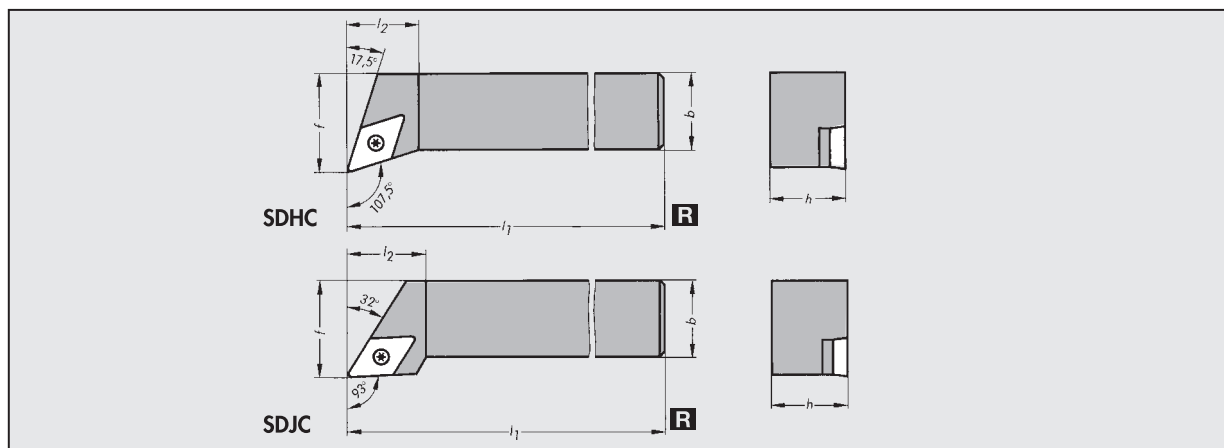
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
11	STGC R/L 1212F11	1 205 07 412 00	...512 00	TC...1102...	12	12	16	80	14
	...1616H11	...415 00	...515 00		16	16	20	100	14
16	...1616H16T3	...416 86	...516 86	TC...16T3...	16	16	20	100	20
	...2020K16T3	...420 86	...520 86		20	20	25	125	20
	...2525M16T3	...425 86	...525 86		25	25	32	150	20

STCC $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂	α ¹⁾
11	STCC N 1212F11	1 205 26 112 00	TC...1102...	12	12	6	80	12	10,4*
	...1616H11	...115 00		16	16	8	100	16	10,4*
16	...1616H16T3	...116 86	TC...16T3...	16	16	8	100	16	15,3**
	...2525M16T3	...125 86		25	25	12,5	150	25	15,3**
22	...3225P22	...232 86	TC...2204...	32	25	12,5	170	32	20,8**

1) *r = 0,4 ** r = 0,8

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne		Code		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych		TC...1102...	TC...16T3...	TC...2204...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca		1 214 80 800 00	1 214 80 558 00	1 214 80 073 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płyta podporowa		—	1 214 80 669 86	1 214 80 671 86
Резьбовая втулка / Závitové pouzdro / Tuleja gwintowana		—	1 214 80 083 00	1 214 80 084 00
Ключ / Šroubovák / Klucz		1 214 80 866 00	1 214 76 631 00	1 214 76 632 00
Torx		T 8	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania		1 Nm	3 Nm	4 Nm



SDHC $\kappa = 107,5^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
11	SDHC R/L 1616H11T3	1 205 58 116 86 ...216 86	DC...11T3...	16	16	20	100	16
	...2020K11T3	...120 86 ...220 86		20	20	25	125	16
	...2525M11T3	...124 86 ...224 86		25	25	32	150	23
15	...2525M15	...125 86 ...225 86	DC...1504...	25	25	32	150	23
	...3225P15	...332 86*) ...432 86		32	25	32	170	26

SDJC $\kappa = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
07	SDJC R/L 1010E07	1 215 72 702 00 ...703 00	DC...0702...	10	10	12	70	14
	...1212F07	1 205 56 112 00 ...212 00		12	12	16	80	14
	...1616H07	...115 00 ...215 00		16	16	20	100	14
	...2020K07	...119 00 ...219 00		20	20	25	125	14
11	...1212F11 ¹⁾	1 215 72 704 00 ...705 00	DC...11T3...	12	12	16	80	21
	...1616H11	1 205 56 116 86*) ...216 86*)		16	16	20	100	21
	...1616H11N ¹⁾	1 215 72 706 00 ...707 00		16	16	20	100	21
	...2020K11	1 205 56 120 86 ...220 86		20	20	25	125	21
	...2020K11N ¹⁾	1 215 72 768 00*) ...769 00*)		20	20	25	125	21
	...2525M11	1 205 56 124 86 ...224 86		25	25	32	150	21
15	...2020K15	...121 86 ...221 86	DC...1504...	20	20	25	125	26
	...2525M15	...125 86 ...225 86		25	25	32	150	26
	...3225P15	...332 86 ...432 86		32	25	32	170	26

¹⁾ без опорной пластины / bez příložného utvářeče / bez płytki podporowej

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	DC...0702...	DC...11T3...	DC...11T3...	DC...1504...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 800 00	1 214 80 388 00	1 214 80 558 00	1 214 80 074 00
Опорная пластина / Příložný utvářeč / Płytko podporowa	—	—	1 214 80 670 86	1 214 80 694 86
Резьбовая втулка / Závítové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	—	1 214 80 083 00	1 214 80 084 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00	1 214 76 631 00	1 214 76 632 00
Torx	T 8	T 15	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm	3 Nm	4 Nm

Державки Držáky Oprawki

Система крепления S

Upinací systém S

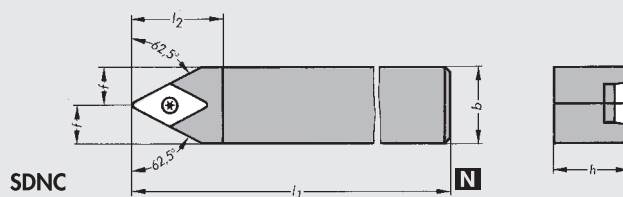
System mocowania S

Наружное точение

Vnější soustružení

Toczenie zewnętrzne

LR



SDNC $\kappa = 62,5^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
07	SDNC N 0808D07	1 215 72 708 00	DC...0702...	8	8	4	60	-
	...1010E07	...710 00		10	10	5	70	-
	...1212F07	...772 00*)		12	12	6	80	-
11	...1212F11 ¹⁾	...712 00	DC...11T3...	12	12	6	80	25
	...1616H11	1 205 57 516 86*)		16	16	8	100	25
	...1616H11N ¹⁾	1 215 72 714 00		16	16	8	100	25
	...2020K11	1 205 57 520 86		20	20	10	125	25
	...2020K11N ¹⁾	1 215 72 770 00*)		20	20	10	125	25
	...2525M11	1 205 57 524 86		25	25	12,5	150	25
	...2525M15	...525 86		25	25	12,5	150	32
15	...3225P15	...632 86	DC...1504...	32	25	12,5	170	32

¹⁾ без опорной пластины / bez příložného utvařeče / bez płytki podporowej

*) по заявке / na požádání / na życzenie

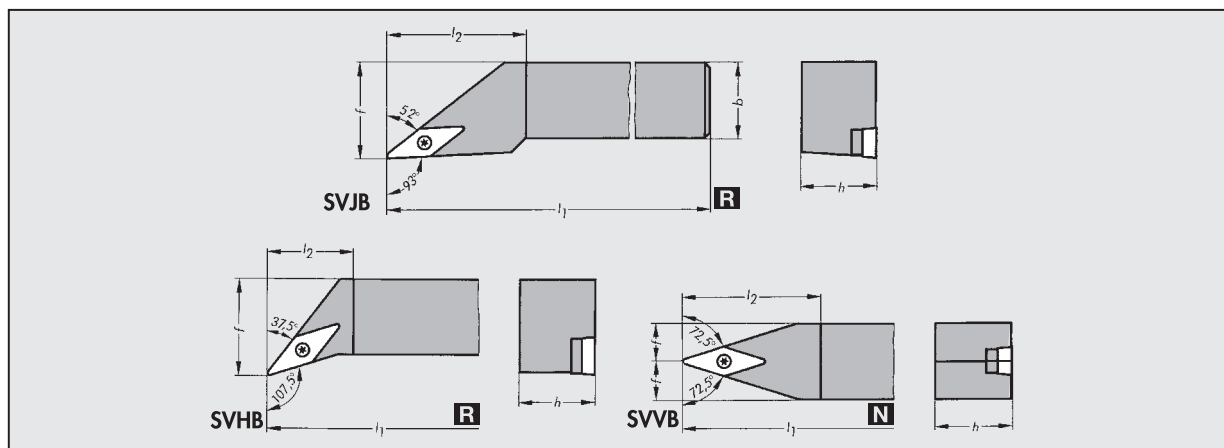
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	DC...0702...	DC...11T3...	DC...11T3...	DC...1504...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 800 00	1 214 80 388 00	1 214 80 558 00	1 214 80 073 00
Опорная пластина / Příložný utvařeč / Płytko podporowa	—	—	1 214 80 670 86	1 214 80 694 86
Резьбовая втулка / Závrtové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	—	1 214 80 083 00	1 214 80 084 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00	1 214 76 631 00	1 214 76 632 00
Torx	T 8	T 15	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm	3 Nm	4 Nm

Державки Držáky Oprawki

Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

LR



SVJB $\chi = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
16	SVJB R/L 1616H16	1 205 37 116 86	...216 86	VBMT1604...	16	16	20	100	36
	...2020K16	...120 86	...220 86		20	20	25	125	36
	...2525M16	...125 86	...225 86		25	25	32	150	36
	...3225P16	...332 86	...432 86		32	25	32	170	36

SVHB $\chi = 107,5^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
16	SVHB R/L 2020K16	1 205 35 120 86	...220 86	VBMT1604...	20	20	25	125	27
	...2525M16	...125 86	...225 86		25	25	32	150	27
	...3225P16	...332 86	...432 86		32	25	32	170	27

SVVB $\chi = 72,5^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
16	SVVB N 1616H16	1 205 36 516 86	VBMT1604...	16	16	8	100	32
	...2020K16	...520 86		20	20	10	125	32
	...2525M16	...525 86		25	25	12,5	150	32
	...3225P16	...632 86		32	25	12,5	170	32

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code	
	VBMT 160404/08	VBMT 160412
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	VBMT 160404/08	VBMT 160412
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 558 00	1 214 80 558 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płyta podporowa	1 214 80 697 86	1 214 80 213 86
Резьбовая втулка / Závitové pouzdro / Tuleja gwintowana	1 214 80 083 00	1 214 80 083 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 76 631 00	1 214 76 631 00
Torx	T 15	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	3 Nm	3 Nm



WIDIA

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki
wielostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

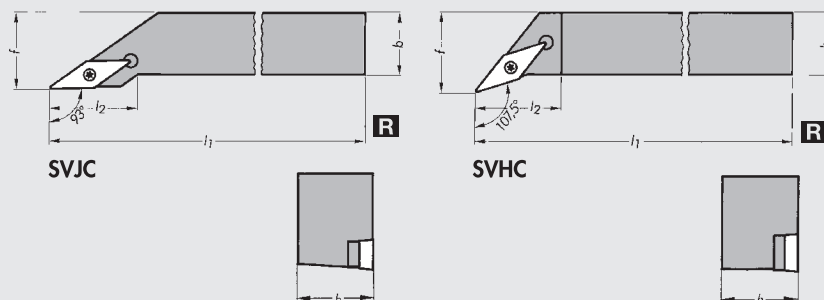
Информация
Informace
Informacja

Державки Držáky Oprawki

Обработка алюминия
Obrábění hliníku
Obróbka aluminium

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

LR



SVJC $\kappa = 93^\circ$

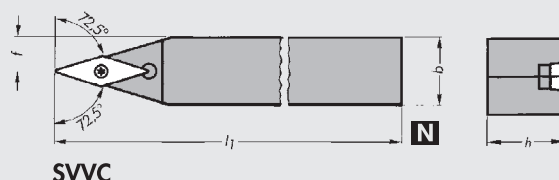
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
11	SVJC R/L 1212F11	1 225 32 010 00	...011 00	VCGT1103...	12	12	16	80	21,5
	...1616H11	...012 00	...013 00		16	16	20	100	21,5
	...2020K11	...014 00	...015 00		20	20	25	125	23,0
	...2525M11	...016 00	...017 00		25	25	32	150	25,5
16	...2020K16	...006 00	...007 00	VCGT1604...	20	20	25	125	40,0
	...2525M16	...008 00	...009 00		25	25	32	150	40,0
	...3225P16	...018 00	...019 00		32	25	32	170	40,0

SVHC $\kappa = 107,5^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
11	SVHC R/L 1212F11	1 225 32 020 00	...021 00	VCGT1103...	12	12	16	80	11,4
	...1616H11	...022 00	...023 00		16	16	20	100	11,4
	...2020K11	...024 00	...025 00		20	20	25	125	14,6
	...2525M11	...026 00	...027 00		20	20	25	150	13,2
16	...2020K16	...040 00	...041 00	VCGT1604...	20	20	25	125	40
	...2525M16	...042 00	...043 00		25	25	32	150	40
	...3225P16	...044 00	...045 00		32	25	32	170	40
22	...2020K22	...034 00	...035 00	VCGT2205...	25	25	32	125	20,9
	...2525M22	...036 00	...037 00		25	25	32	150	19,6
	...3225P22	...038 00	...039 00		32	25	32	170	19,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	VCGT1103...	VCGT1604...	VCGT2205...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 60 246 00	1 214 80 558 00	1 214 60 247 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	—	1 214 80 697 86	1 214 60 248 86
Резьбовая втулка / Závitové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	1 214 80 083 00	1 214 60 249 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 76 631 00	1 214 76 631 00
Torx	T 8	T 15	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm	3 Nm



SVVC $\kappa = 72,5^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
11	SVVC N 1212F11	1 225 32 050 00	VCGT1103...	12	12	6	80	—
	...1616H11	...052 00		16	16	8	100	—
	...2020K11	...054 00		20	20	10	125	—
	...2525M11	...056 00		25	25	12,5	150	—
16	...2020K16	...055 00	VCGT1604...	22	20	10	125	—
	...2525M16	...057 00		25	25	12,5	150	—
	...3225P16	...058 00		32	25	12,5	170	—

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

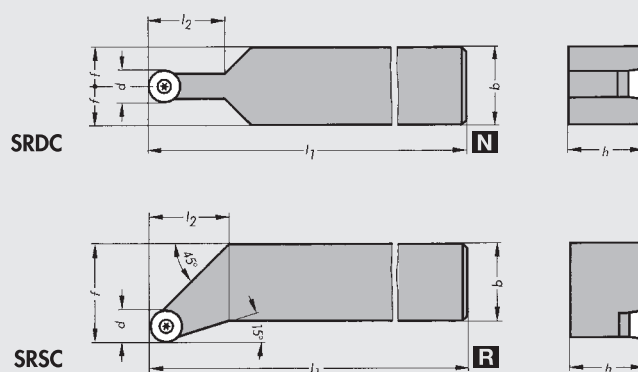
	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	VCGT1103...	VCGT1604...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 60 246 00	1 214 80 558 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płytko podporowa	—	1 214 80 697 86
Резьбовая втулка / Závitové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	1 214 80 083 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 76 631 00
Torx	T 8	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm

Державки Držáky Oprawki

Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

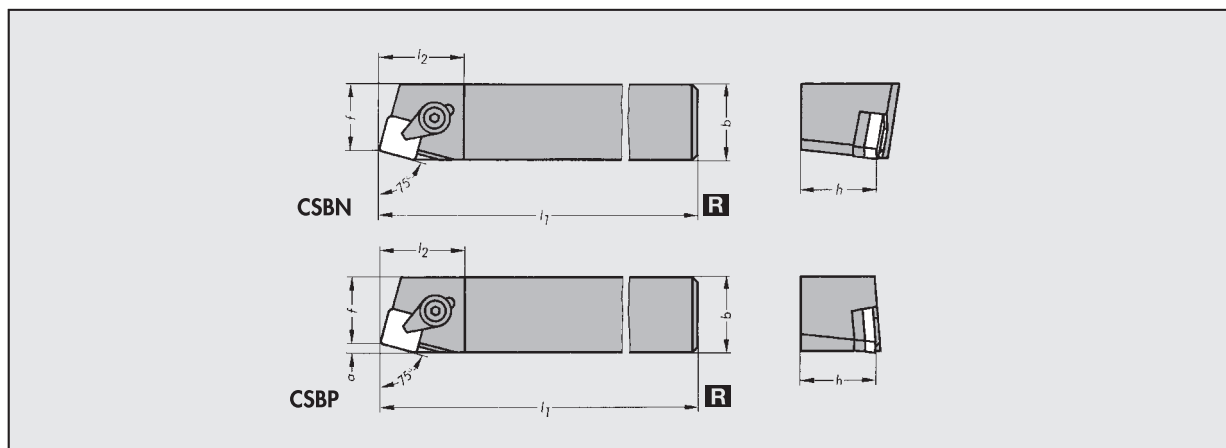
LR



SRDC									
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	d	d	l ₁	l ₂
06	SRDC N 1616H06	1 215 72 501 00	RCMT0602M0	16	16	6	8	100	12
	...2020K06	...609 00		20	20	6	10	125	20
	...2525M06	...610 00		25	25	6	12,5	150	20
08	...1616H08	...602 00	RCMT0803M0	16	16	8	8	100	16
	...2020K08	...608 00		20	20	8	10	125	20
	...2525M08	...611 00		25	25	8	12,5	150	20
10	...2020K10	...603 86	RCMT10T3M0	20	20	10	10	125	20
	...2525M10	...604 86		25	25	10	12,5	150	25
12	...2525M12	...605 86	RCMT1204M0	25	25	12	12,5	150	25
	...3225P12	...606 86		32	25	12	12,5	170	25
16	...3225P16	...607 86	RCMT1606M0	32	25	16	12,5	170	25

SRSC									
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	d	f	l ₁	l ₂
06	SRSC R/L 1212F06	1 215 72 511 00 ...512 00	RCMT0602M0	12	12	6	16	80	10
	...1616H06	...513 00 ...514 00		16	16	6	20	100	12
	...2020K06	...613 00 ...614 00		20	20	6	25	125	18
	...2525M06	...653 00 ...654 00		25	25	6	32	150	20
08	...2020K08	...627 00 ...628 00	RCMT0803M0	20	20	8	25	125	18
	...2525M08	...655 00 ...656 00		25	25	8	32	150	20
10	...2525M10	...619 86 ...620 86	RCMT 10T3M0	25	25	10	32	150	20
12	...3225P12	...623 86 ...624 86	RCMT 1204M0	32	25	12	32	170	25
16	...3225P16	...625 86 ...626 86	RCMT 1606M0	32	25	16	32	170	28

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code 1214...				
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	0602M0	0803M0	10T3M0	1204M0	1606M0
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	...80 800 00	...80 672 00	...80 558 00	...80 558 00	...80 073 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	—	—	...80 348 86	...80 069 86	...60 193 86
Резьбовая втулка / Závitové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	—	...80 083 00	...80 083 00	...80 084 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 866 00	...80 866 00	...76 631 00	...76 631 00	...76 632 00
Torx	T 8	T 8	T 15	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	2 Nm	3 Nm	3 Nm	4 Nm



CSBN $\chi = 75^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
12	CSBN R/L 2525M12-V	1 206 01 100 86 ...200 86	SN...1204...	25	25	22	150	28

CSBP $\chi = 75^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
12	CSBP R/L 2020K12-V	1 206 01 520 86* ...620 86*	SP...1203...	20	20	17	125	28
	...2525M12-V	...525 86 ...625 86*		25	25	22	150	28

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SN...1204...	SP...1203...
Зажимной комплект ¹⁾ / Sada upínek ¹⁾ / Zestaw docisków ¹⁾	1 214 80 802 00	1 214 80 802 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytką podporowa	1 214 80 312 86	1 214 80 315 86
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 241 00	1 214 80 241 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 411 00	1 214 80 411 00
S (mm)	3,0	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,5 Nm	2,5 Nm

¹⁾ с зажимным винтом / s upinacím šroubem / ze śrubą mocującą

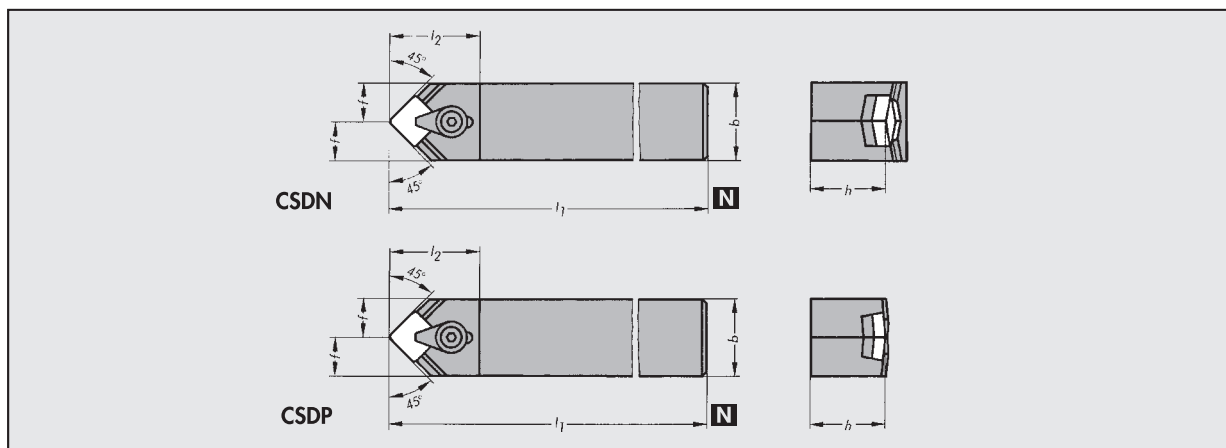
Принадлежности / Příslušenství Akcesoria	Стружколом для ширины кромки в мм Utvařec třísky pro délku ostří v mm Łamacz wiórów - szerokość krawędzi w mm				
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	0,4	1,2	1,8	2,5	3,2
SN...1204... / SP...1203...	Code 1 214 85...	...913 11	...867 11	...872 11	...873 11 ...890 11

Державки Držáky Oprawki

Система крепления C
Upinací systém C
System mocowania C

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

KS



CSDN $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2
12	CSDN N 2525M12-V	1 206 04 100 86	SN...1204...	25	25	12,5	150	29

CSDP $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2
12	CSDP N 2020K12-V	1 206 04 520 86	SP...1203...	20	20	10	125	29
	...2525M12-V	...525 86		25	25	12,5	150	29

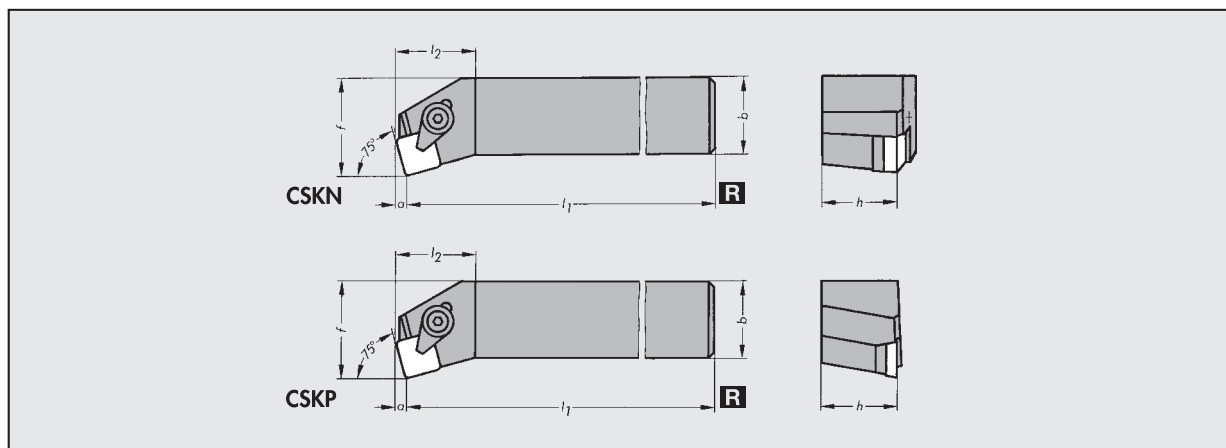
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SN...1204...	SP...1203...
Зажимной комплект ¹⁾ / Sada upínek ¹⁾ / Zestaw docisków ¹⁾	1 214 80 802 00	1 214 80 802 00
Опорная пластина / Příložený utvařič / Płytko podporowa	1 214 80 312 86	1 214 80 315 86
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 241 00	1 214 80 241 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 411 00	1 214 80 411 00
S (mm)	3,0	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,5 Nm	2,5 Nm

¹⁾ с зажимным винтом / s upinacím šroubem / ze śrubą mocującą

Принадлежности / Příslušenství / Akcesoria

	Стружколом для ширины кромки в мм Utvařič třísky pro délku ostří v mm Łamacz wiórów - szerokość krawędzi w mm		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	1,2	1,8	2,5
SN...1204... / SP...1203...	1 214 85 867 11	1 214 85 875 11	1 214 85 803 11



CSKN $\chi = 75^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2	a
12	CSKN R/L 2525M12-V	1 206 02 100 86 ...200 86	SN...1204...	25	25	32	150	25	3,1

CSKP $\chi = 75^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2	a
09	CSKP R/L1616H09-V	1 206 02 516 86*) ...616 86	SP...0903...	16	16	20	100	20	2,2
12	...2020K12-V	...520 86 ...620 86*)	SP...1203...	20	20	25	125	25	3,1
	...2525M12-V	...525 86 ...625 86*)		25	25	32	150	25	3,1

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SN...1204... SP...0903... SP...1203...
Зажимной комплект ¹⁾ / Sada upínek ¹⁾ / Zestaw docisków ¹⁾	1 214 80 802 00 1 214 80 801 00 1 214 80 802 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płyta podporowa	1 214 80 312 86 1 214 80 326 86 1 214 80 315 86
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 241 00 1 214 80 219 00 1 214 80 241 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 411 00 1 214 80 410 00 1 214 80 411 00
S (mm)	3,0 2,5 3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,5 Nm 2 Nm 2,5 Nm

¹⁾ с зажимным винтом / s upínacím šroubem / ze śrubą mocującą

Принадлежности / Příslušenství / Akcesoria

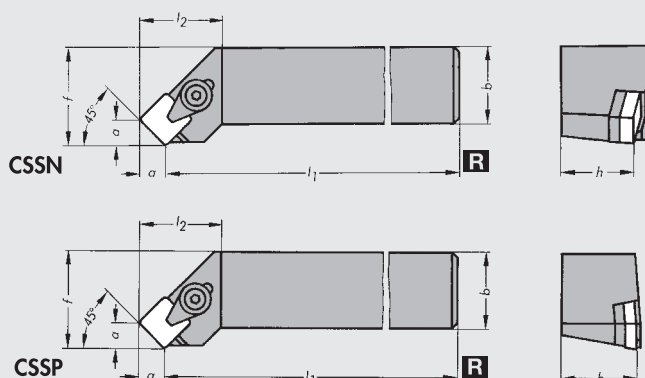
	Стружколом для ширины кромки в мм Utvařec třísky pro délku ostří v mm Łamacz wiórów - szerokość krawędzi w mm
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	0,4 1,2 1,8 2,5 3,2
SP...0903... Code 1 214 85...	...912 11 ...885 11 ...886 11 ...887 11 —
SP...1203... / SN...1204... Code 1 214 85...	...913 11 ...867 11 ...872 11 ...873 11 ...890 11

Державки Držáky Oprawki

Система крепления C
Upinací systém C
System mocowania C

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

KS



CSSN $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2	a
12	CSSN R/L 2525M12-V	1 206 03 100 86 ...200 86	SN...1204...	25	25	32	150	27	8,3

CSSP $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2	a
12	CSSP R/L 2020K12-V	1 206 03 520 86 ...620 86	SP...1203...	20	20	25	125	27	8,3
	...2525M12-V	...525 86 ...625 86		25	25	32	150	27	8,3

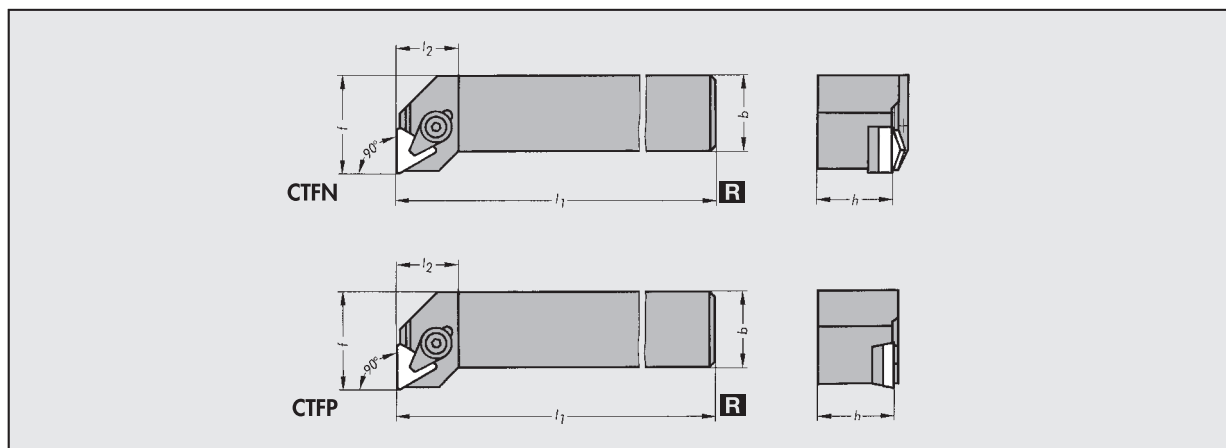
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SN...1204... SP...1203...
Зажимной комплект ¹⁾ / Sada upínek ¹⁾ / Zestaw docisków ¹⁾	1 214 80 802 00 1 214 80 802 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	1 214 80 312 86 1 214 80 315 86
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 241 00 1 214 80 241 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 411 00 1 214 80 411 00
S (mm)	3,0 3,0
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	2,5 Nm 2,5 Nm

¹⁾ с зажимным винтом / s upinacím šroubem / ze śrubą mocującą

Принадлежности / Příslušenství / Akcesoria

	Стружколом для ширины кромки в мм Utvařec třísky pro délku ostří v mm Łamacz wiórów - szerokość krawędzi w mm
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	0,4 1,2 1,8 2,5 3,2
SN...1204... / SP...1203...	Code 1 214 85... ...913 11 ...867 11 ...872 11 ...873 11 ...890 11



CTFN $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
16	CTFN R/L 2525M16-V	1 206 06 100 86 ...200 86	TN...1604...	25	25	32	150	20

CTFP $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
16	CTFP R/L 2020K16-V	1 206 06 520 86 ...620 86	TP...1603...	20	20	25	125	20
	...2525M16-V	...524 86 ...624 86		25	25	32	150	20

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	TN...1604...	TP...1603...
Зажимной комплект ¹⁾ / Sada upínek ¹⁾ / Zestaw docisków ¹⁾	1 214 80 802 00	1 214 80 802 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytką podporowa	1 214 80 313 86	1 214 80 316 86
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 241 00	1 214 80 241 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 411 00	1 214 80 411 00
S (mm)	3,0	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,5 Nm	2,5 Nm

¹⁾ с зажимным винтом / s upinacím šroubem / ze śrubą mocującą

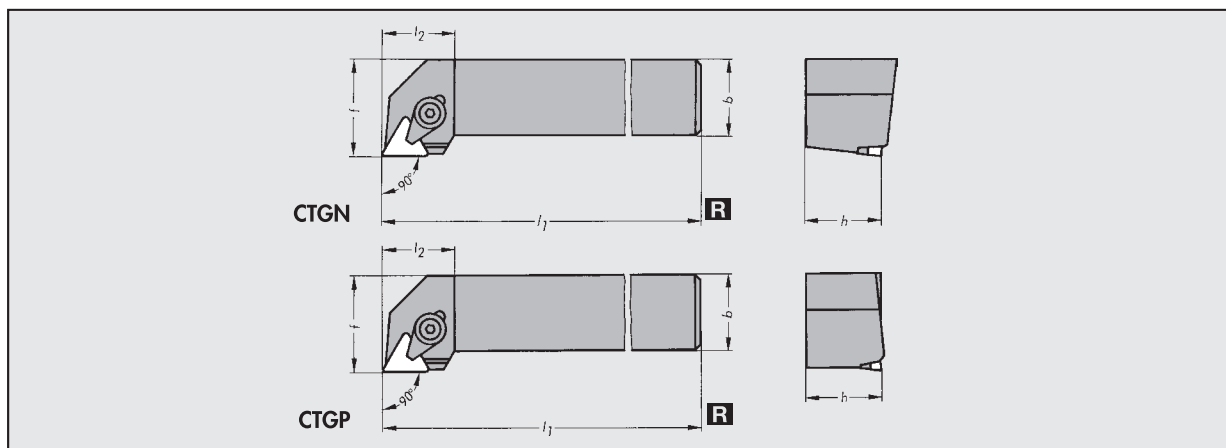
Принадлежности / Příslušenství / Akcesoria	Стружколом для ширины кромки в мм Utvařec třísky pro délku ostří v mm Łamacz wiórów - szerokość krawędzi w mm				
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	0,4	1,2	1,8	2,5	3,2
TN...1604... / TP...1603...	Code 1 214 85...	...911 11	...866 11	...870 11	...871 11 ...800 11

Державки Držáky Oprawki

Система крепления C
Upinací systém C
System mocowania C

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

KS



CTGN $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
16	CTGNR/L2525M16-V	1 206 07 100 86 ...200 86	TN...1604...	25	25	32	150	23

CTGP $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
11	CTGP R/L1616H11-V	1 206 07 516 00 ...616 00 ^{*)}	TP...1103...	16	16	20	100	17
16	...2020K16-V	...520 86 ...620 86	TP...1603...	20	20	25	125	23
	...2525M16-V	...524 86 ...624 86		25	25	32	150	23

^{*)} по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	TN...1604...	TP...1103...	TP...1603...
Зажимной комплект ¹⁾ / Sada upínek ¹⁾ / Zestaw docisków ¹⁾	1 214 80 802 00	1 214 80 801 00	1 214 80 802 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	1 214 80 313 86	—	1 214 80 316 86
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 241 00	—	1 214 80 241 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 411 00	1 214 80 410 00	1 214 80 411 00
S (mm)	3,0	2,5	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,5 Nm	2 Nm	2,5 Nm

¹⁾ с зажимным винтом / s upinacím šroubem / ze śrubą mocującą

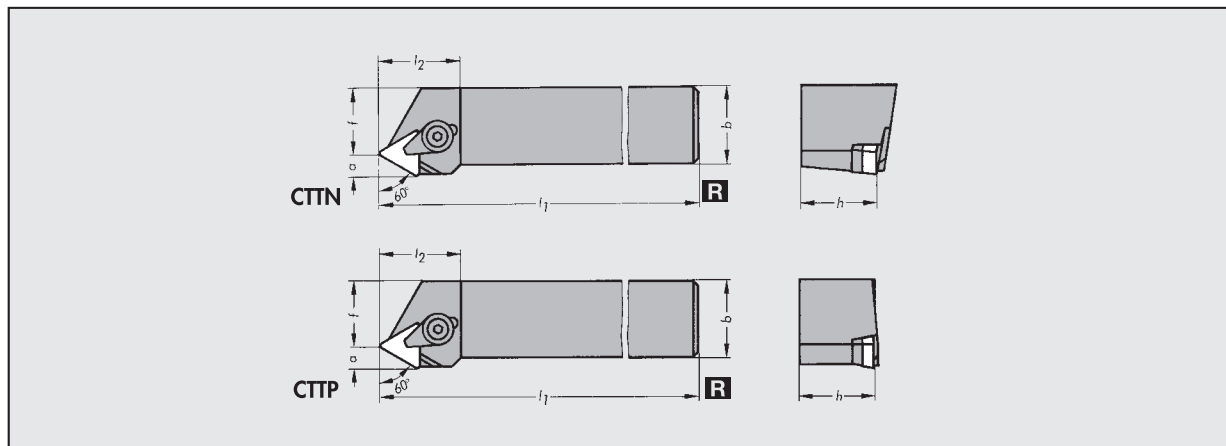
Принадлежности / Příslušenství / Akcesoria	Стружколом для ширины кромки в мм Utvařec třísky pro délku ostří v mm Łamacz wiórów - szerokość krawędzi w mm				
Зажимной комплект / Sada upínek / Zestaw docisków	0,4	1,2	1,8	2,5	3,2
TP...1103... Code 1 214 85...	...910 11	...882 11	...883 11	...884 11	—
TN...1604... / TP...1603... Code 1 214 85...	...911 11	...866 11	...870 11	...871 11	...800 11

Державки Držáky Oprawki

Система крепления C
Upinací systém C
System mocowania C

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

KS



CTTN $\chi = 60^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2	a
16	CTTN R/L 2525M16-V	1 206 08 100 86 ...200 86	TN...1604...	25	25	22	150	27	7,2

CТП $\chi = 60^\circ$

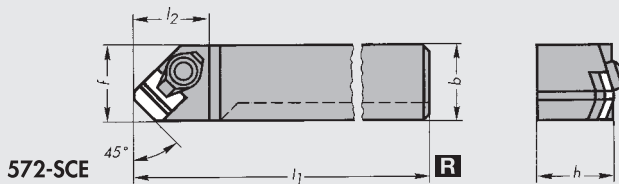
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l_1	l_2	l_2
16	CTTP R/L 2020K16-V	1 206 08 520 86* ...620 86*	TP...1603...	20	20	17	125	27	7,2
	...2525M16-V	...524 86 ...624 86*		25	25	22	150	27	7,2

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	TN...1604...	TP...1603...
Зажимной комплект ¹⁾ / Sada upínek ¹⁾ / Zestaw docisków ¹⁾	1 214 80 802 00	1 214 80 802 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytkę podporowa	1 214 80 313 86	1 214 80 316 86
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 241 00	1 214 80 241 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 411 00	1 214 80 411 00
S (mm)	3,0	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,5 Nm	2,5 Nm

¹⁾ с зажимным винтом / s upínacím šroubem / ze śrubą mocującą

Принадлежности / Příslušenství / Akcesoria	Стружколом для ширины кромки в мм Utvařec třísky pro délku ostří v mm Łamacz wiórów - szerokość krawędzi w mm				
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	0,4	1,2	1,8	2,5	3,2
TN...1604... / TP...1603...	Code 1 214 85...	...911 11	...866 11	...870 11	...871 11 ...800 11



Передний угол / Úhel čela / Kąt natarcia +13°
Угол наклона / Úhel sklonu ostří / Kąt pochylenia krawędzi tnącej +15°

572-SCE $\chi = 45^\circ$ для строгания / pro hoblování / do strugania

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
19	572-SCE 4040 R/L	1 219 18 140 86 ...240 86	SOUN1904...	40	40	30	300	41
25	...5050 R/L	...150 86 ...250 86	SOUN2506...	50	50	35	350	50

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SOUN1904...	SOUN2506...
Комплект запчастей ¹⁾ / Sortiment náhradních dílů ¹⁾ / Zestaw części zamiennych ¹⁾	1 214 80 961 ¹⁾	1 214 80 962 ¹⁾
Зажимной комплект / Sada upínek / Zestaw docisków	1 214 85 999 00	1 214 85 999 00
Опорная пластина / Půložný utvařec / Płytko podporowa	1 214 85 664 86	1 214 85 665 86
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 245 00	1 214 80 245 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 215 00	1 214 80 215 00
Пружинная шайба / Pružná podložka / Podkładka sprężynująca	1 214 85 971 00	1 214 85 971 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 414 00	1 214 80 414 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	10 Nm	10 Nm

¹⁾ Все отдельные запчасти относятся к категории запчастей.
Všechny individuální náhradní díly patří do sortimentu náhradních dílů.
Wszystkie poszczególne części zamienne należą do asortymentu części zamiennych.

Принадлежности / Příslušenství / Akcesoria	Стружколом для ширины кромки в мм Utvařec třísky pro délku ostří v mm Łamacz wiórów - dla szerokości krawędzi w mm					
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	2,5	3,2	4,0	6,0	8,0	10,0
SOUN 1904...	Code 1 214 85...	...812 11 ²⁾	...813 11 ²⁾	...833 11 ²⁾	...947 11	—
SOUN 2506...	Code 1 214 85...	—	—	...843 11 ²⁾	...844 11 ²⁾	...845 11 ²⁾ ...846 11

²⁾ Данные принадлежности относятся к категории запчастей.
Tyto díly příslušenství patří do sortimentu náhradních dílů.
Powyższe akcesoria należą do asortymentu części zamiennych.

Державки для керамики
Držáky pro keramické břitové destičky
Oprawki do ceramiki

Система крепления C

Upínací systém C

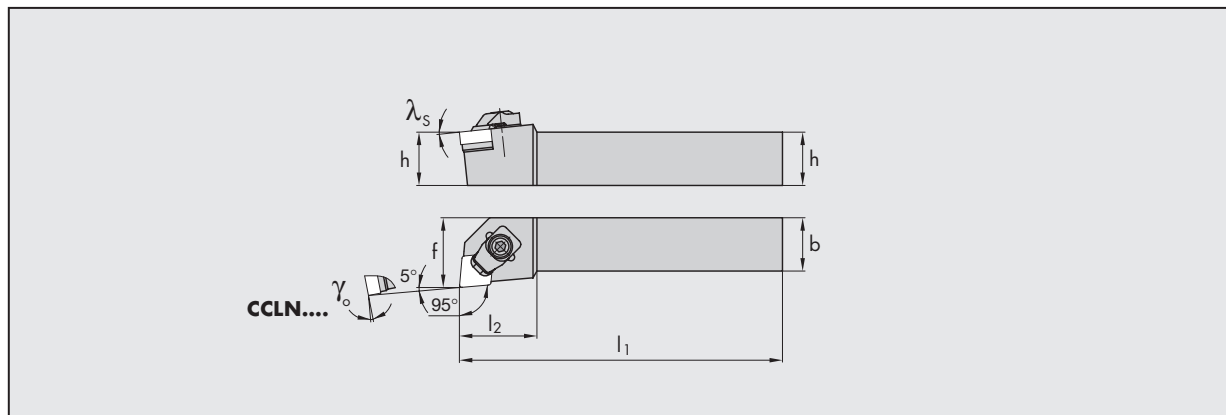
System mocowania C

Наружное точение

Vnější soustružení

Toczenie zewnętrzne

KS



CCLN....-MX $\gamma = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
12	CCLN R/L 2525M12-MX7	1 279 00 002 00	...003 00	CN.X 1207...	25	25	32	150	32
	...3225P12-MX7	...004 00	...005 00		32	25	32	170	32
16	CCLN R/L 3225P16-MX7	1 279 00 006 00	...007 00	CN.X 1607...	32	25	32	170	32

CCLN....-MN $\gamma = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
12	CCLN R/L 2525M12-MN4	1 279 00 022 00	...023 00	CN.N 1204...	25	25	32	150	32
	...3225P12-MN4	...024 00	...025 00		32	25	32	170	32
	CCLN R/L 2525M12-MN7	1 279 00 042 00	...043 00	CN.N 1207...	25	25	32	150	32
	...3225P12-MN7	...044 00	...045 00		32	25	32	170	32
16	CCLN R/L 3225P16-MN4	1 279 00 026 00	...027 00	CN.N 1604...	32	25	32	170	32
	CCLN R/L 3225P16-MN7	1 279 00 046 00	...047 00	CN.N 1607...	32	25	32	170	32

CCLN....-MF $\gamma = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
12	CCLN R/L 2525M12-MF4	1 279 00 062 00	...063 00	CN.N 1204...	25	25	32	150	32
	CCLN R/L 2525M12-MF7	1 279 00 082 00	...083 00	CN.N 1207...	25	25	32	150	32

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	CN..1204...	CN..1207...	CN..1604...	CN..1607...
Зажимной комплект MX / Sada upínek MX / Zestaw docisków MX	-	1 214 60 500 00	-	1 214 60 501 00
Зажимной комплект MN / Sada upínek MN / Zestaw docisków MN	1 214 60 510 00			
Несущая пластина MN / Přítláčná destička MN / Płytkę dociskowa MN	1 214 60 520 00			
Зажимной комплект MF / Sada upínek MF / Zestaw docisków MF	1 214 60 530 00		1 214 60 533 00	
Стружколом MF / Utvařeč třísek MF / Łamacz wiórów MF	1 214 60 555 00		1 214 60 550 00	
Опорная пластина / Příložný utvařeč / Płytkę podporowa	1 214 60 571 00	1 214 60 572 00	1 214 60 573 00	1 214 60 574 00
Винт / Šroub / Śruba	1 214 60 600 00		1 214 60 601 00	
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 410 00		1 214 80 411 00	
S (mm) 	2,5		3,0	
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	2,0 Nm		2,5 Nm	
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 412 00			
S (mm) 	4,0			
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	4,0 Nm			



Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzawne

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Разбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Державки для керамики

Držáky pro keramické břitové destičky

Oprawki do ceramiki

Система крепления C

Upinací systém C

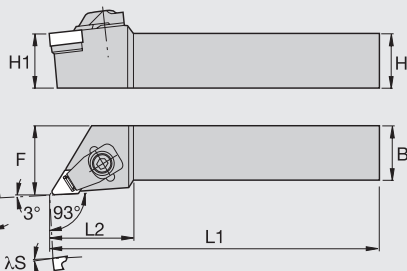
System mocowania C

Наружное точение

Vnější soustružení

Toczenie zewnętrzne

KS



CDJN....-MX $\chi = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
12	CDJN R/L 2525M12-MX7	1 279 10 000 00	...001 00	DN.X 1207...	25	25	32	150	38
15	CDJN R/L 2525M15-MX7	1 279 10 002 00	...003 00	DN.X 1507...	25	25	32	150	38
	...3225P15-MX7	...004 00	...005 00		32	25	32	170	38

CDJN....-MN $\chi = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
15	CDJN R/L 2525M15-MN7	1 279 10 042 00	...043 00	DN.N 1507...	25	25	32	150	38
	...3225P15-MN7	...044 00	...045 00		32	25	32	170	38

CDJN....-MF $\chi = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
15	CDJN R/L 2525M15-MF7	1 279 10 102 00	...103 00	DN.N 1507...	25	25	32	150	38
	...3225P15-MF7	...104 00	...105 00		32	25	32	170	38

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	DN...1207...	DN...1507...
Зажимной комплект MX / Sada upínek MX / Zestaw docisków MX	1 214 60 500 00	1 214 60 501 00
Зажимной комплект MN / Sada upínek MN / Zestaw docisków MN	-	1 214 60 511 00
Несущая пластина MN / Půtlačná destička MN / Płytko dociskowa MN	-	1 214 60 520 00
		RH LH
Зажимной комплект MF / Sada upínek MF / Zestaw docisów MF	-	1 214 60 536 00 1 214 60 537 00
Стружколом MF / Utvařeč třísek MF / Łamacz wiórów MF	-	1 214 60 553 00 1 214 60 554 00
Опорная пластина / Příložný utvařeč / Płytko podporowa	1 214 60 575 00	1 214 60 576 00
Винт / Šroub / Śruba	1 214 60 602 00	1 214 60 600 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 410 00	
S (mm)	2,5	
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,0 Nm	
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 412 00	
S (mm)	4,0	
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	4,0 Nm	

Державки для керамики

Držáky pro keramické břitové destičky

Oprawki do ceramiki

Система крепления C

Upínací systém C

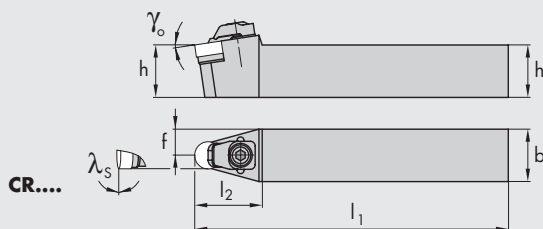
System mocowania C

Наружное точение

Vnější soustružení

Toczenie zewnętrzne

KS



CRDN....-MN

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
12	CRDNN 2525M12-MN4	1 279 20 002 00	RN.N120400	25	25	12,5	150	30
	...3225P12-MN4	...004 00		32	25	12,5	170	30
	CRDNN 2525M12-MN7	1 279 20 006 00	RN.N120700	25	25	12,5	150	30
	...3225P12-MN7	...008 00		32	25	12,5	170	30

CRSN....-MN

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
12	CRSN R/L 2525M12-MN4	1 279 20 102 00 ...103 00	RN.N120400	25	25	32	150	26
	...3225P12-MN4	...104 00 ...105 00		32	25	32	170	26
	CRSN R/L 2525M12-MN7	1 279 20 106 00 ...107 00	RN.N120700	25	25	32	150	26
	...3225P12-MN7	...108 00 ...109 00		32	25	32	170	26
15	CRSN R/L 3225P15-MN7	1 279 20 122 00 ...124 00	RN.N 150700	32	25	32	170	26

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	RN...1204... RN...1207... RN...1507...
Зажимной комплект MN / Sada upínek MN / Zestaw docisków MN	1 214 60 510 00
Несущая пластина MN / Přítlačná destička MN / Płytk dociskowa MN	1 214 60 520 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płytk podporowa	1 214 60 577 00 1 214 60 578 00 1 214 60 585 00
Винт / Šroub / Śruba	1 214 60 600 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 410 00
S (mm)	2,5
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,0 Nm
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 412 00
S (mm)	4,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	4,0 Nm

Державки для керамики

Držáky pro keramické břitové destičky

Oprawki do ceramiki

Система крепления C

Upinací systém C

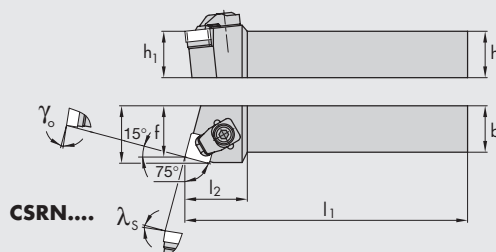
System mocowania C

Наружное точение

Vnější soustružení

Toczenie zewnętrzne

KS



CSRN....-MF $\chi = 75^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
12	CSRN R/L 2525M12-MF4	1 279 30 002 00	...003 00	SN.N 1204...	25	25	27	150	32
	CSRN R/L 2525M12-MF7	1 279 30 004 00	...005 00	SN.N 1207...	25	25	27	150	32
15	CSRN R/L 3225P15-MF7	1 279 30 006 00	...007 00	SN.N 1507...	32	25	27	170	34

Запчасти / Náhradní díly Części zamienne

для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku do płytek wymiennych	SN...1204...		SN...1207...		SN...1507...	
	RH	LH	RH	LH	RH	LH
Зажимной комплект MF / Sada upínek MF / Zestaw docisków MX	1 214 60 531 00	1 214 60 532 00	1 214 60 531 00	1 214 60 532 00	1 214 60 534 00	1 214 60 535 00
Стружколом MF / Utvařeč třísek MF / Łamacz wiórów MF	1 214 60 556 00	1 214 60 557 00	1 214 60 556 00	1 214 60 557 00	1 214 60 551 00	1 214 60 552 00
Опорная пластина / Příložný utvařeč / Płytko podporowa	1 214 60 579 00		1 214 60 580 00		1 214 60 582 00	
Винт / Šroub / Śruba	1 214 60 600 00				1 214 60 601 00	
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 410 00				1 214 80 411 00	
S (mm) 	2,5				3,0	
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,0 Nm				2,5 Nm	
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 412 00					
S (mm) 	4,0					
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	4,0 Nm					

Державки для керамики

Držáky pro keramické břitové destičky

Oprawki do ceramiki

Система крепления C

Upínací systém C

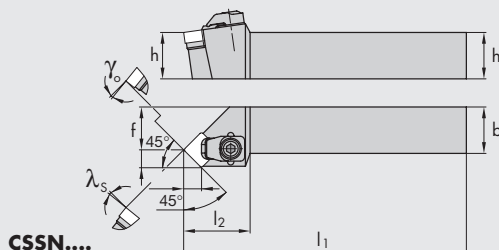
System mocowania C

Наружное точение

Vnější soustružení

Toczenie zewnętrzne

KS



CSSN....-MX $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
12	CSSN R/L 2525M12-MX7	1 279 40 002 00	...003 00	SN.X1207...	25	25	32	150	35
	...3225P12-MX7	...004 00	...005 00		32	25	32	170	35
15	...3225P15-MX7	1 279 40 006 00	...007 00	SN.X1507...	32	25	32	170	37

CSSN....-MN $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
12	CSSN R/L 2525M12-MN4	1 279 40 022 00	...023 00	SN.N1204...	25	25	32	150	35
	...3225P12-MN4	...024 00	...025 00		32	25	32	170	35
	CSSN R/L 2525M12-MN7	1 279 40 042 00	...043 00	SN.N1207...	25	25	32	150	35
	...3225P12-MN7	...044 00	...045 00		32	25	32	170	35
15	CSSN R/L 3225P15-MN7	1 279 40 026 00	...027 00	SN.N1507...	32	25	32	170	37

CSSN....-MF $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
		R	L						
12	CSSN R/L 2525M12-MF4	1 279 40 062 00	...063 00	SN.N1204...	25	25	32	150	35
	CSSN R/L 2525M12-MF7	1 279 40 064 00	...065 00	SN.N1207...	25	25	32	150	35
	...3225P12-MF7	...066 00	...067 00		32	25	32	170	35
15	CSSN R/L 3225P15-MF4	1 279 40 082 00	...083 00	SN.N1504...	32	25	32	170	37
	CSSN R/L 3225P15-MF7	1 279 40 084 00	...085 00	SN.N1507...	32	25	32	170	37

Запчасти / Náhradní díly

Części zamienne

для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku do płytek wymiennych	SN.X1207...	SN.X1507...	SN.N1204...	SN.N1207...	SN.N1504...	SN.N1507...
Зажимной комплект MX / Sada upínek MX / Zestaw docisków MX	1 214 60 500 00			-		
Зажимной комплект MN / Sada upínek MN / Zestaw docisków MN	-	-	1 214 60 511 00			
Несущая пластина MN / Přítlačná destička MN / Płytko dociskowa MN	-	-	1 214 60 520 00			
Зажимной комплект MF / Sada upínek MF / Zestaw docisków MX	-	-	1 214 60 530 00		1 214 60 533 00	
Стружколом MF / Utvařeč třísek MF / Łamacz wiórów MF	-	-	1 214 60 555 00		1 214 60 550 00	
Опорная пластина / Příložný utvařeč / Płytko podporowa	1 214 60 580 00	1 214 60 582 00	1 214 60 579 00	1 214 60 580 00	1 214 60 581 00	1 214 60 582 00
Винт / Šroub / Śruba	1 214 60 600 00	1 214 60 601 00	1 214 60 600 00		1 214 60 601 00	
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 410 00	1 214 80 411 00	1 214 80 410 00		1 214 80 411 00	
S (mm) 	2,5	3,0	2,5		3,0	
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,0 Nm	2,5 Nm	2,0 Nm		2,5 Nm	
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 412 00					
S (mm) 	4,0					



WIDIA

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki
wielostrzawce

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Державки для керамики

Držáky pro keramické břitové destičky

Oprawki do ceramiki

Система крепления C

Upinací systém C

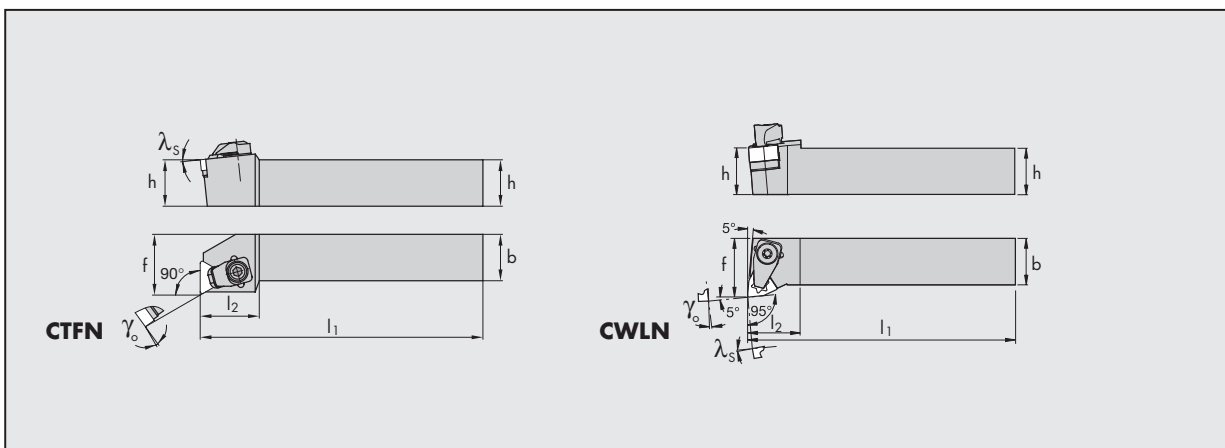
System mocowania C

Наружное точение

Vnější soustružení

Toczenie zewnętrzne

KS



CTFN....-MN $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
16	CTFN R/L 2525M16-MN4	1 279 50 002 00 ...003 00	TN.N 1604...	25	25	32	150	29
	CTFN R/L 2525M16-MN7	1 279 50 004 00 ...005 00	TN.N 1607...	25	25	32	150	29

CWLN....-MX $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
08	CWLN R/L 2525M08-MX7	1 279 50 102 00 ...103 00	WN.X 0807...	25	25	32	150	32
	...3225P08-MX7	...104 00 ...105 00		32	25	32	170	32

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

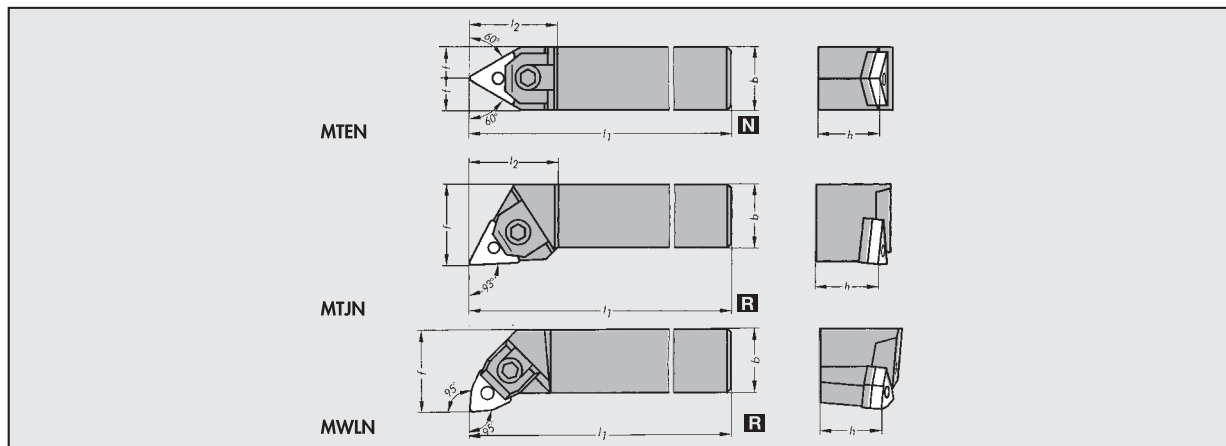
	Code
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	TN...1604... TN...1607... WN...08...
Зажимной комплект MX / Sada upínek MX / Zestaw docisków MX	- 1 214 60 500 00
Зажимной комплект MN / Sada upínek MN / Zestaw docisków MN	1 214 60 510 00 -
Несущая пластина MN / Přítlačná destička MN / Płytk dociskowa MN	1 214 60 520 00 -
Опорная пластина / Příložný utvařeč / Płytk podporowa	1 214 60 583 00 1 214 60 584 00 1 214 60 570 00
Винт / Šroub / Śruba	1 214 60 602 00 1 214 60 600 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 410 00
S (mm)	2,5
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,0 Nm
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 412 00
S (mm)	4,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	4,0 Nm

Державки Držáky Oprawki

Система крепления M
Upinací systém M
System mocowania M

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

LW



MTEN $\chi = 60^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
22	MTEN N 2525M22	1 219 60 725 86	TN...2204...	25	25	12,5	150	36

MTJN $\chi = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁	l ₂
16	MTJN R/L 2020K16	1 219 66 419 86 ...519 86	TN...1604...	20	20	25	125	31
	...2525M16	...424 86 ...524 86		25	25	32	150	31
22	...2525M22	...425 86 ...525 86	TN...2204...	25	25	32	150	35
	...2525P22	...632 86 ...732 86		32	25	32	170	35

MWLN $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	h	b	f	l ₁
08	MWLN R/L 2020K08	1 219 94 320 86 ...420 86	WN...0804...	20	20	25	125
	...2525M08	...325 86 ...425 86		25	25	32	150
	...3232P08	...332 86 ...432 86		32	32	40	170

Державки для пластин WN ...0604 ... см. стр. 15.
Držáky vyměnitelných břitových destiček WN...0604... viz stranu 15.
Do opravek dla mniejszych płytek WN...0604 patrz strona 15.

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	TN...1604...	TN...2204..	WN...0804...
Клин-зажим в комплекте / Sada klinových upinacích příložek / Zestaw klinów mocujących	1 214 76 676 00	1 214 76 677 00	1 234 86 268 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płytko podporowa	1 214 80 669 86	1 214 80 002 86	1 234 82 053 86
Зажимной штифт / Upinací čep / Trzpień zaciskowy	1 214 60 068 00	1 214 60 069 00	1 234 86 266 00
Винт / Stavěcí šroub / Śruba	1 214 60 070 00	1 214 60 071 00	1 234 86 267 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 410 00	1 214 80 411 00	1 214 80 411 00
S (mm)	3,0	4,0	4,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,5 Nm	4 Nm	2,5 Nm



WIDIA

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki
wielostrzowe

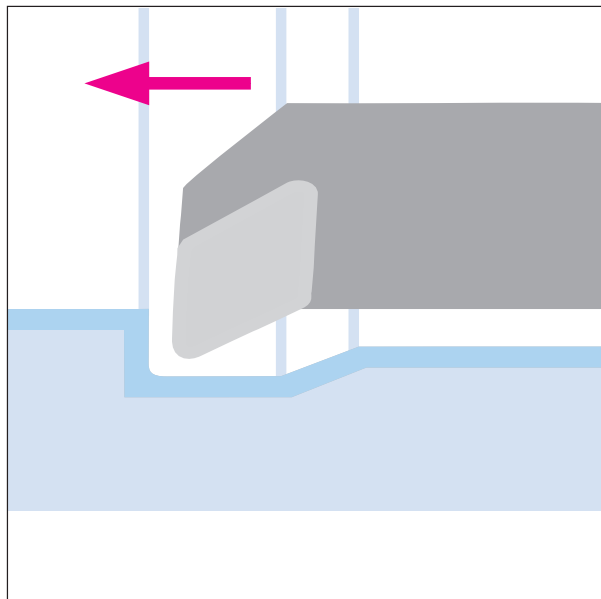
Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

[illegible]

Внутреннее точение Vnitřní soustružení Toczenie wewnętrzne



Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

LR

Система крепления P
Upinací systém P
System mocowania P

LS

Система крепления C
Upinací systém C
System mocowania C

KS

Внутреннее точение

Современная металлообработка, производимая на станках с ЧПУ и гибком технологическом оборудовании, требует использования высокопроизводительного инструмента, сочетающего в себе простоту конструкции и универсальность.

WIDIA предлагает широкую программу державок для внутреннего точения, отвечающую всем требованиям широкого спектра обрабатываемых деталей различных форм и размеров. WIDIA предлагает резцы как с традиционными стальными хвостовиками, так и с более устойчивыми к вибрациям твердосплавными хвостовиками и каналом для внутренней подачи СОЖ, гарантируя тем самым высокую точность и производительность обработки.

Vnitřní soustružení

Moderní operace soustružení na číslíkově řízených strojích a flexibilní výrobní zařízení předpokládají výkonné nástroje, vyznačující se jednoduchou konstrukcí a mnohostranným použitím.

Pro široké spektrum výroby různorodých tvarů a rozměrů obrobků je k dispozici rozsáhlý program držáků pro vnitřní soustružení, jež odpovídají nejvyšším nárokům. Kromě provedení s běžným ocelovým tělesem jsou to především vyvrtávací tyče WIDIA s antivibračním tělesem ze slinutého karbidu a vnitřním přívodem řezné kapaliny, které zaručují vysokou provozní spolehlivost a produktivitu soustružení.

Toczenie wewnętrzne

Nowoczesne metody produkcji oparte na maszynach sterowanych numerycznie zakładają stosowanie narzędzi o wysokiej sprawności, które charakteryzują się prostą konstrukcją oraz możliwością wszechstronnego zastosowania.

Dla szerokiego spektrum produkcyjnego w zakresie form i wymiarów obrabianych przedmiotów WIDIA oferuje szeroki asortyment w zakresie narzędzi do toczenia wewnętrzne, które spełniają najwyższe wymagania. Poza wykonaniami z chwytami wykonanymi z normalnej stali, oferowane są także wytaczarki WIDIA ze sztywnymi chwytami z węgla spiekane, tłumiące vibracje i wyposażone w otwór doprowadzenia cieczy chłodzącej, które zapewniają bardzo dobre wyniki obróbki skrawaniem.

Тоечение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki wielostronne

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Инструмент для внутреннего точения Nástroje pro vnitřní soustružení Narzędzia do toczenia wewnętrznego

Обзор

Přehled

Przegląd

Страница

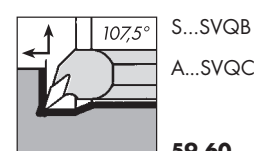
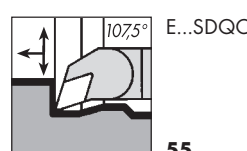
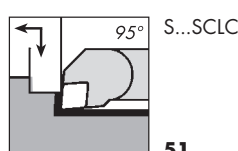
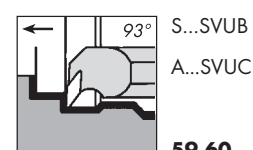
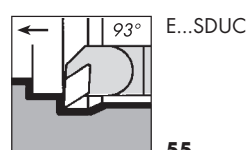
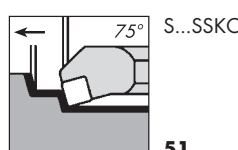
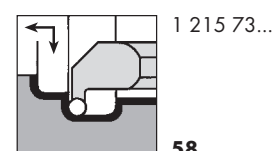
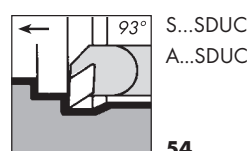
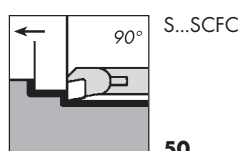
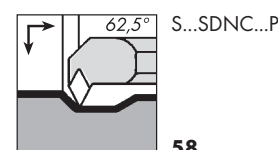
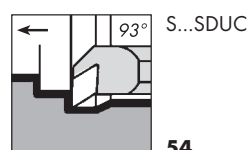
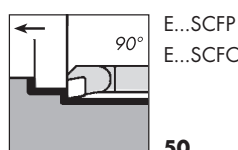
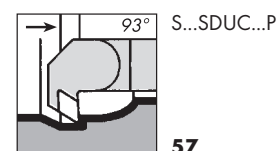
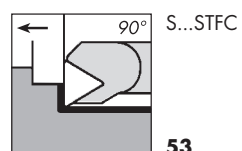
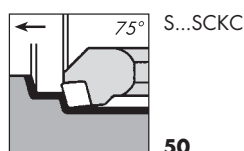
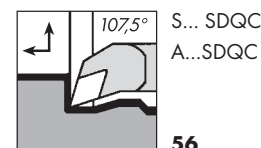
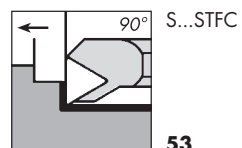
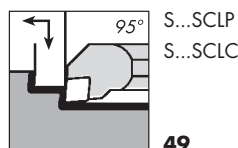
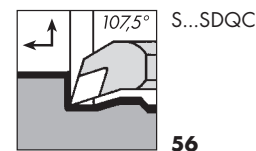
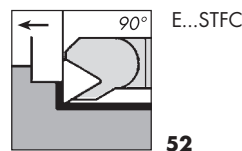
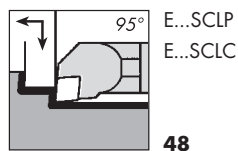
Strana

Strona

Расточные вставки LR Система крепления S

Vyvrtávací tyče LR Upínací systém S

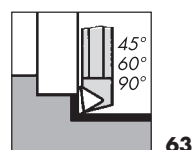
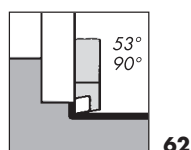
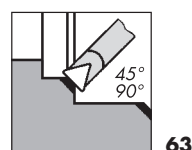
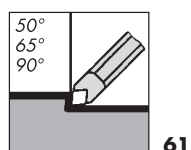
Wytyczaki LR System mocowania S



Державки LR Система крепления S

Držáky LR Upínací systém S

Oprawki LR System mocowania S



Инструмент для внутреннего точения

Nástroje pro vnitřní soustružení

Narzędzia do toczenia wewnętrznego

Обзор

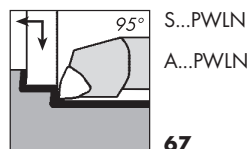
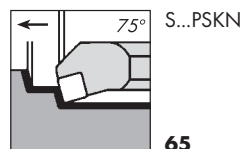
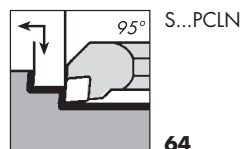
Přehled

Przegląd

Страница

Strana

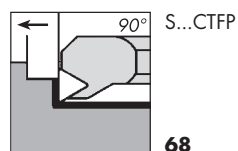
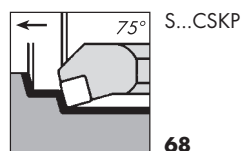
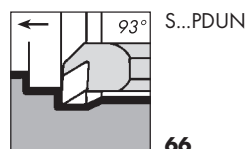
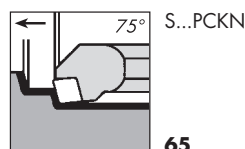
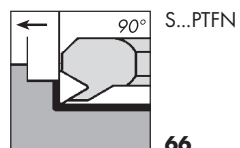
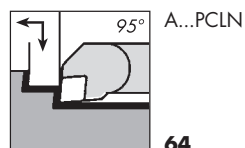
Strona



Расточные вставки LS
Система крепления P

Vyvrťovací tyče LS
Upínací systém P

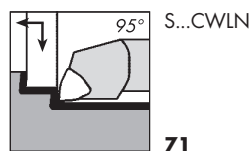
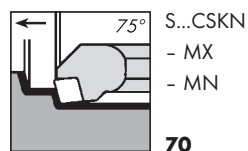
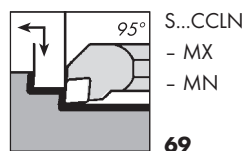
Wytaczaki LS
System mocowania P



Расточные вставки KS
Система крепления C

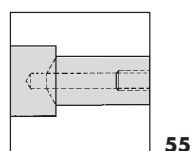
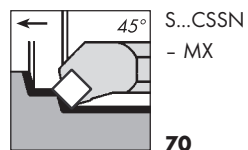
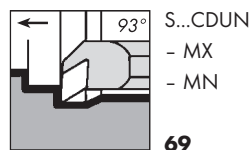
Vyvrťovací tyče KS
Upínací systém C

Wytaczaki KS
System mocowania C



Расточные державки для керамики
Vyvrťovací tyče pro keramické břitové destičky

Wytaczaki do ceramiki



Заготовки расточных вставок
Polotovary pro vyvrťovací tyče
Wytaczarki półfabrykaty

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

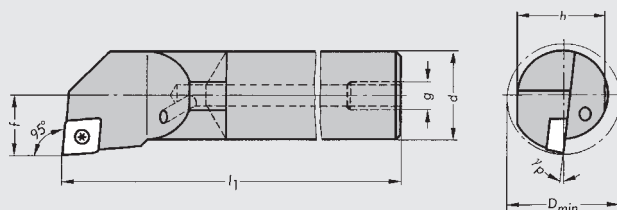
Информация
Informace
Informacja

Расточные вставки Vývrtávací tyče Wytaczaki

Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

LR



E...SCLP/E...SCLC

с твердосплавным хвостовиком и каналом для СОЖ
s tělesem ze slinutého karbidu a vnitřním přívodem řezné kapaliny
z chwytem z węglika spiekanego i otworem przepływu cieczy chłodzącej

E...SCLP $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d ₉₆	l ₁	f	g	γ _p
		R	L							
04	E06J-SCLP R/L 04	1 215 33 300 86	...301 86	CP...04T1...	8	6	110	4,5	—	10°

E...SCLC $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d ₉₆	l ₁	f	g	γ _p
		R	L							
06	E08K-SCLC R/L 06	1 215 33 302 86	...303 86	CC...0602...	11	8	125	6	—	12°
	E10M-SCLC R/L 06	...304 86	...305 86		13	10	150	7	—	10°
	E12Q-SCLC R/L 06	...306 86	...307 86		16	12	180	9	—	8°
09	E16R-SCLC R/L 09	...308 86	...309 86	CC...0903...	20	16	200	11	—	7°
	E16R-SCLCR/L 09-T3	...356 86	...357 86	CC...09T3...	20	16	200	11	—	7°
	E20S-SCLC R/L 09	...310 86	...311 86	CC...0903...	25	20	250	13	G 1/8"	5°
	E20S-SCLC R/L 09-T3	...358 86	...359 86	CC...0903...	25	20	250	13	G 1/8"	5°
	E25T-SCLC R/L 09	...312 86	...313 86	CC...0903...	32	25	300	17	G 1/4"	3°
	E25T-SCLCR/L 09-T3	...360 86	...361 86	CC...09T3...	32	25	300	17	G 1/4"	3°
12	E32U-SCLC R/L 12	...314 86	...315 86	CC...1204...	40	32	350	22	G 1/4"	10°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

Code 1 214...

для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	CP...04T1...	CC...0602...	CC...0903...	CC...09T3...	CC...1204...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca 1) d = 8 : 1 214 80 363 00	...80 058 00	...80 687 00 ¹⁾	...80 388 00	...80 388 00	...80 073 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytkę podporowa	—	—	—	—	...80 667 86
Резьбовая втулка / Závrtové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	—	—	—	...80 084 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 059 00	...80 866 00	...80 824 00	...80 824 00	...76 632 00
Torx	T 6	T 8	T 15	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	0,5 Nm	1 Nm	3 Nm	3 Nm	4 Nm

Расточные вставки

Vyvrťovací tyče

Wytaczaki

Система крепления S

Upínací systém S

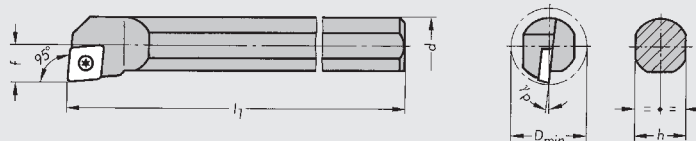
System mocowania S

Внутреннее точение

Vnitřní soustružení

Toczenie wewnętrzne

LR



S...SCLP/S...SCLC

S...SCLP $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g7}	h	l_1	f	γ_p
04	S06F-SCLP R/L 04-F3	1 215 73 888 00	...889 00	CP...04T1...	8	6	5	80	4,5	10°

S...SCLC $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g7}	h	l_1	f	γ_p
06	S08H-SCLC R/L 06-F3	1 215 73 890 00	...891 00	CC...0602...	11	8	7	100	6	12°
	S10K-SCLC R/L 06-F3	...802 00	...803 00		13	10	9	125	7	10°
	S12M-SCLC R/L 06-F3	...804 00	...805 00		16	12	11	150	9	8°
09	S16Q-SCLC R/L 09-F3	...932 00	...933 00	CC...0903...	20	16	15	180	11	7°
	S16R-SCLC R/L 09-T3	...952 00	...953 00	CC...09T3...	20	16	15	200	11	7°
	S16R-SCLC R/L 09-F3	...806 00	...807 00	CC...0903...	20	16	15	200	11	7°
	S20Q-SCLC R/L 09-F3	...934 00	...935 00		25	20	18	180	13	5°
	S20S-SCLC R/L 09-T3	...954 00	...955 00	CC...09T3...	25	20	18	250	13	5°
	S20S-SCLC R/L 09-F3	...808 00	...809 00	CC...0903...	25	20	18	250	13	5°
	S25R-SCLC R/L 09-F3	...936 00	...937 00		32	25	23	200	17	3°
	S25T-SCLC R/L 09-T3	...956 00	...957 00	CC...09T3...	32	25	23	300	17	3°
	S25T-SCLC R/L 09-F3	...810 00	...811 00	CC...0903...	32	25	23	300	17	3°
12	S32U-SCLC R/L 12-F3	...892 86	...893 86	CC...1204...	40	32	30	350	22	10°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code 1 214...				
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	CP...04T1...	CC...0602...	CC...0903...	CC...09T3...	CC...1204...
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca 1) $d = 8$: 1 214 80 363 00	...80 058 00	...80 687 00 ¹⁾	...80 388 00	...80 388 00	...80 073 00
Опорная пластина / Příložený utvařič / Płytką podporowa	—	—	—	—	...80 667 86
Резьбовая втулка / Závrtové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	—	—	—	...80 084 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 059 00	...80 866 00	...80 824 00	...80 824 00	...76 632 00
Torx	T 6	T 8	T 15	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	0,5 Nm	1 Nm	3 Nm	3 Nm	4 Nm



Тоčenje
Soustružení
Toczenie

Наружное тоčenje
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее тоčenje
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

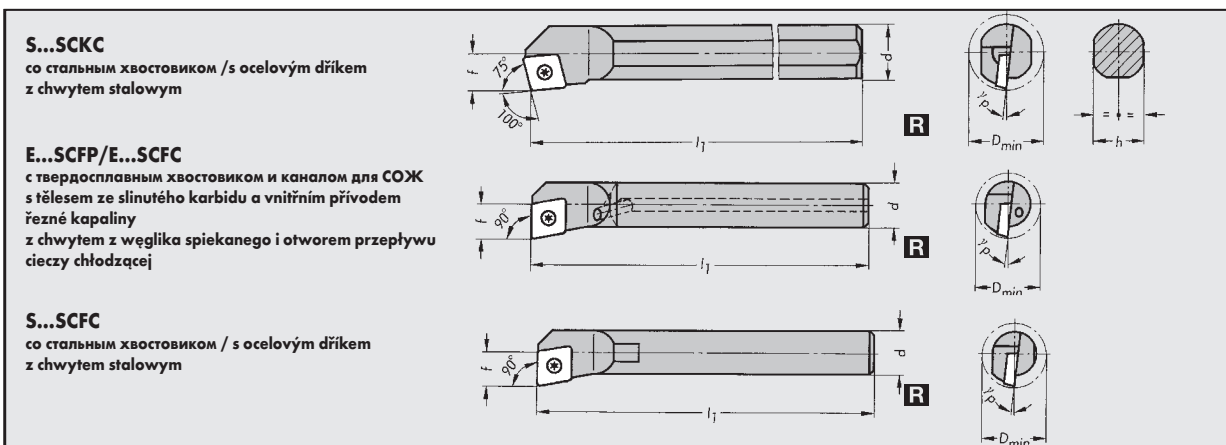
Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja



S...SCKC $\chi = 75^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g7}	h	l_1	f	γ_p
06	S10K-SCKC R/L 06-F3	1 215 06 410 00 ...510 00	CC...0602...	13	10	9	125	7	10°
	S12M-SCKC R/L 06-F3	...412 00 ...512 00*)		16	12	11	150	9	8°
09	S16Q-SCKC R/L 09-F3	...476 00 ...576 00*)	CC...0903...	20	16	15	180	11	7°
	S16Q-SCKC R/L 09-T3	...002 00 ...003 00	CC...09T3...	20	16	15	180	11	7°
	S16R-SCKC R/L 09-F3	...416 00 ...516 00*)	CC...0903...	20	16	15	200	11	7°
	S20Q-SCKC R/L 09-F3	...480 00 ...580 00*)		25	20	18	180	13	5°
	S20Q-SCKC R/L 09-T3	...004 00 ...005 00	CC...09T3...	25	20	18	180	13	5°
	S20S-SCKC R/L 09-F3	...420 00 ...520 00*)	CC...0903...	25	20	18	250	13	5°
	S25R-SCKC R/L 09-T3	...006 00 ...007 00	CC...09T3...	32	25	23	200	17	3°
	S25T-SCKC R/L 09-F3	...425 00 ...525 00	CC...0903...	32	25	23	300	17	3°

*) по заявке / na požádání / na życzenie

E...SCFP $\chi = 90^\circ$ E...SCFC $\chi = 90^\circ$ S...SCFC $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g6}	l_1	f	π
04	E06J-SCFP R/L 04	1 215 33 340 86 ...341 86	CP...04T1...	8	6	110	4,5	8°
06	E08K-SCFC R/L 06	1 215 33 342 86 ...343 86	CC...0602...	11	8	125	6	12°
	E08K-SCFC R/L 06-5	...362 86 ...363 86		10	8	125	5	12°
06	S08F-SCFC R/L 06-5	1 215 73 106 00 ...107 00	CC...0602...	10	d_{g7}	80	5	15°
					8			

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code 1 214...				
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	CC...0602... d = 8	CC...0602... d = 10 + 12	CC...0903...	CC...09T3...	CP...04T1...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	80 363 00	80 687 00	80 388 00	80 388 00	80 058 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	80 866 00	80 866 00	80 824 00	80 824 00	80 059 00
Torx	T 8	T 8	T 15	T 15	T 6
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	1 Nm	3 Nm	3 Nm	0,5 Nm

Расточные вставки

Vyvrťovací tyče

Wytaczaki

Система крепления S

Upinací systém S

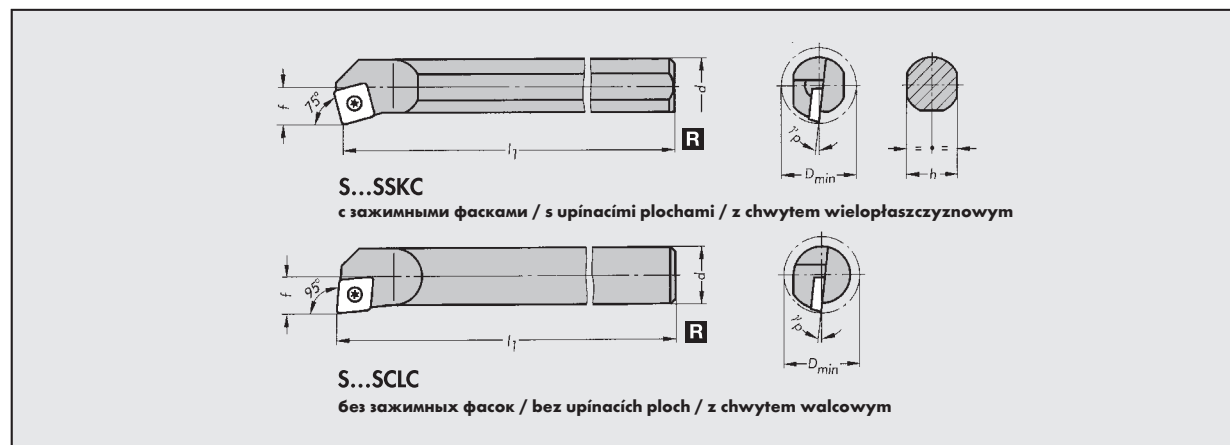
System mocowania S

Внутреннее точение

Vnitřní soustružení

Toczenie wewnętrzne

LR



S...SSKC $\chi = 75^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g7}	h	l_1	f	γ_p
09	S16R-SSKC R/L 09-F3	1 215 06 490 00 ...590 00	SC...09T3...	20	16	15	200	11	9°
	S20S-SSKC R/L 09-F3	...491 00 ...591 00*)		25	20	18	250	13	7°
	S25T-SSKC R/L 09-F3	...492 00 ...592 00*)		32	25	23	300	17	5°

*) по заявке / na požádání / na życzenie

S...SCLC $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g7}	l_1	f	γ_p
06	S08F-SCLC R/L 06-5	1 215 73 738 00 ...739 00	CC...0602...	10	8	80	5	15°
	S08F-SCLC R/L 06	...866 00 ...867 00		11	8	80	6	12°
	S10H-SCLC R/L 06	...742 00 ...743 00		13	10	100	7	10°
	S12K-SCLC R/L 06	...748 00 ...749 00		16	12	125	9	8°
	S16M-SCLC R/L 09-T3	...008 00 ...009 00	CC...09T3...	20	16	150	11	7°
09	S16M-SCLC R/L 09	...752 00 ...753 00	CC...0903...	20	16	150	11	7°
	S20Q-SCLC R/L 09-T3	...010 00 ...011 00	CC...09T3...	25	20	180	13	5°
	S20Q-SCLC R/L 09	...756 00 ...757 00	CC...0903...	25	20	180	13	5°
	S25R-SCLC R/L 09-T3	...012 00 ...013 00	CC...09T3...	32	25	200	17	3°
	S25R-SCLC R/L 09	...770 00 ...771 00	CC...0903...	32	25	200	17	3°
	A32S-SCLC R/L 12 ¹⁾	...762 86 ...763 86	CC...1204...	40	32	250	22	10°

1) с каналом для СОЖ и соединительной резьбой G 1/4" / s vnitřním přívodem řezné kapaliny a spojovacím závitem G 1/4" / z otworem przepływu cieczy chłodzącej i złączem gwintowym G 1/4"

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code 1 214...					
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku do płytek wymiennych	SC...09T3...	CC...0602... d = 8	CC...0602... d = 10 + 12	CC...0903...	CC...09T3...	CC...1204...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	80 388 00	80 363 00	80 687 00	80 388 00	80 388 00	80 073 00
Опорная пластина / Příložený utvařič / Płyta podporowa	—	—	—	—	—	80 667 86
Резьбовая втулка / Závitové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	—	—	—	—	80 084 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	80 824 00	80 866 00	80 866 00	80 824 00	80 824 00	76 632 00
Torx	T 15	T 8	T 8	T 15	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	3 Nm	1 Nm	1 Nm	3 Nm	3 Nm	4 Nm



WIDIA

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

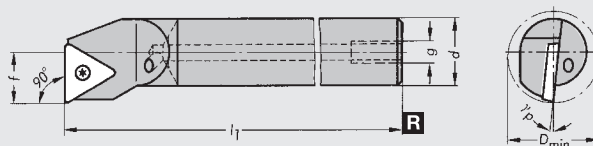
Информация
Informace
Informacja

LR

Расточные вставки Vyvrtávací tyče Wytyczaki

Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne



E...STFC

с твердосплавным хвостовиком и каналом для СОЖ
s tělesem ze slinutého karbidu a vnitřním přívodem řezné kapaliny
z chwytem z węgla spiekanego i otworem przepływu cieczy chłodzącej

E...STFC $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g7}	l_1	f	g	γ_p
		R	L							
11	E10M-STFC R/L 11	1 215 33 344 86	...345 86	TC...1102...	13	10	150	7	-	10°
	E12Q-STFC R/L 11	...346 86	...347 86		16	12	180	9	-	8°
16	E16R-STFC R/L 16	...348 86	...349 86	TC...16T3...	20	16	200	11	-	9°
	E20S-STFC R/L 16	...350 86	...351 86		25	20	250	13	G 1/8"	7°
	E25T-STFC R/L 16	...352 86	...353 86		32	25	300	17	G 1/4"	5°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

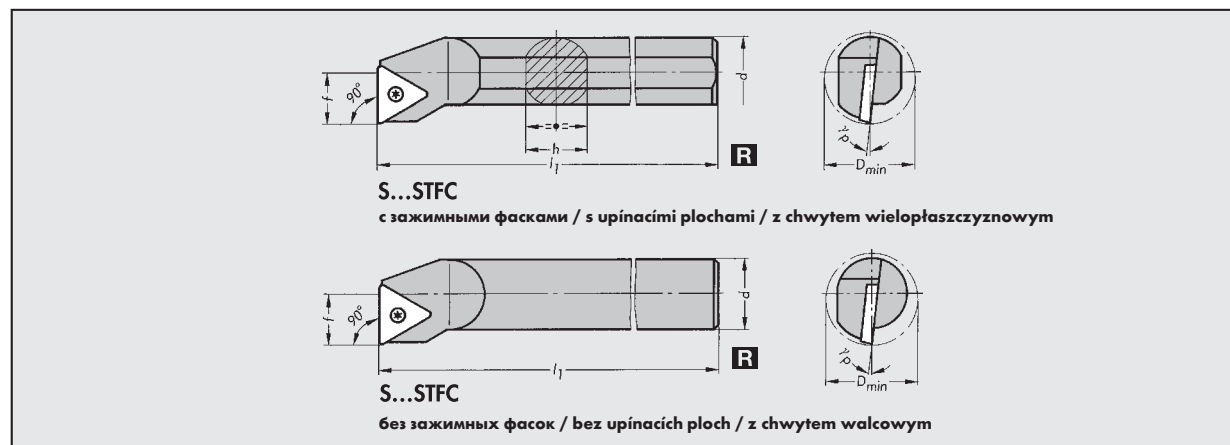
	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	TC...1102...	TC...16T3...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 687 00	1 214 80 388 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00
Torx	T 8	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm

Расточные вставки
Vyvrťovací tyče
Wytaczaki

Система крепления S
Upínací systém S
System mocowania S

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

LR



S...STFC с зажимными фасками / s upínacími plochami / z chwytem wielopłaszczyznowym $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d _{g7}	l ₁	f	g	γ _p
		R	L							
11	S10K-STFC R/L 11-F3	1 215 73 814 00	...815 00	TC...1102...	13	10	9	125	7	10°
	S12M-STFC R/L 11-F3	...816 00	...817 00		16	12	11	150	9	8°
16	S16Q-STFC R/L 16-F3	...946 00	...947 00	TC...16T3...	20	16	15	180	11	9°
	S16R-STFC R/L 16-F3	...818 00	...819 00		20	16	15	200	11	9°
	S20Q-STFC R/L 16-F3	...948 00	...949 00		25	20	18	180	13	7°
	S20S-STFC R/L 16-F3	...820 00	...821 00		25	20	18	250	13	7°
	S25R-STFC R/L 16-F3	...950 00	...951 00		32	25	23	200	17	5°
	S25T-STFC R/L 16-F3	...822 00	...823 00		32	25	23	300	17	5°
	S32U-STFC R/L 16-F3	...826 00	...827 00		40	32	30	350	22	3°

S...STFC без зажимных фасок / bez upínacích ploch / z chwytem walcowym $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g6}	l_1	f	γ_p
		R	L						
11	S10H-STFC R/L 11	1 215 73 208 00	...209 00	TC...1102...	13	10	100	7	10°
	S12K-STFC R/L 11	...306 00	...307 00		16	12	125	9	8°
16	S16M-STFC R/L 16	...406 00	...407 00	TC...16T3...	20	16	150	11	9°
	S20Q-STFC R/L 16	...504 00	...505 00		25	20	180	13	7°
	S25R-STFC R/L 16	...780 00	...781 00		32	25	200	17	5°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	TC...1102...	TC...16T3...
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 687 00	1 214 80 388 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00
Торх	T 8	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm

Тоение
Soustružení
Toczenie

Наружное тоение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее тоение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Опреза и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

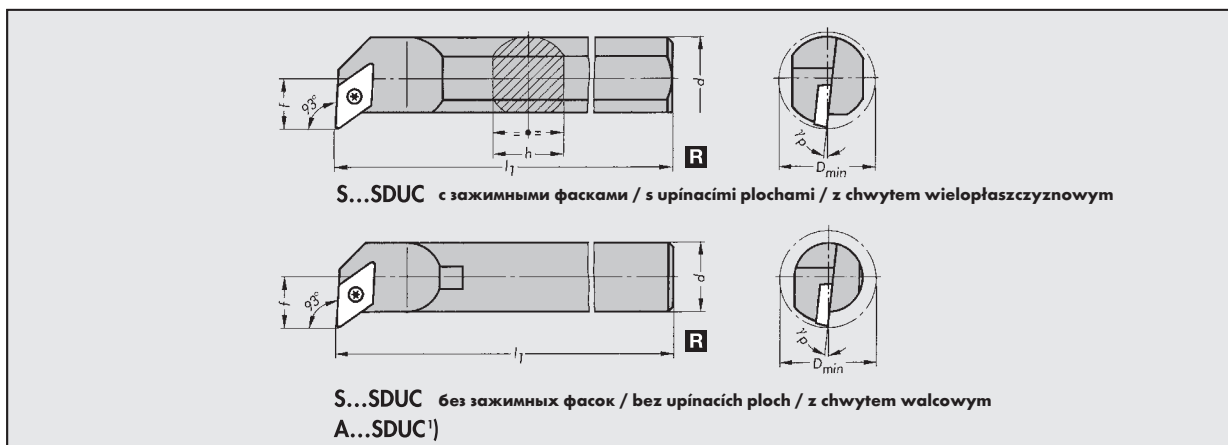
Информация
Informace
Informacja

LR

Расточные вставки
Vyvrtávací tyče
Wytyczaki

Система крепления S
Upínací systém S
System mocowania S

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

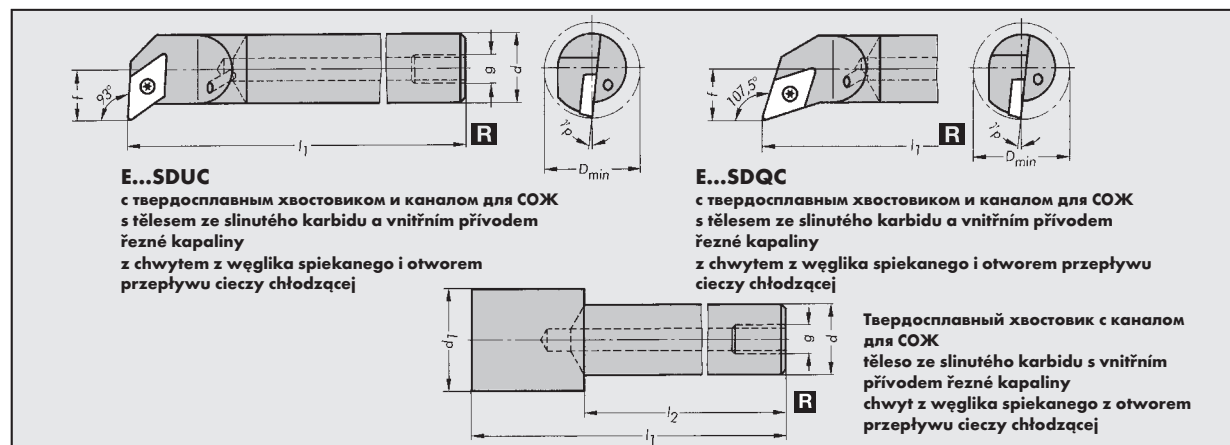


S...SDUC с зажимными фасками / s upínacími plochami / z chwytem wielopłaszczyznowym $\chi = 93^\circ$										
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d _{g7}	l ₁	f	g	γ _p
07	S10K-SDUC R/L 07-F3	1 215 60 750 00	...751 00	DC...0702...	13	10	9	125	7	7°
	S12M-SDUC R/L 07-F3	...718 00	...719 00		16	12	11	150	9	7°
	S16Q-SDUC R/L 07-F3	...760 00	...761 00		20	16	15	180	11	5°
	S16R-SDUC R/L 07-F3	...720 00	...721 00		20	16	15	200	11	5°
11	S20Q-SDUC R/L 11-F3	...762 00	...763 00	DC...11T3...	25	20	18	180	13	7°
	S20S-SDUC R/L 11-F3	...722 00	...723 00		25	20	18	250	13	7°
	S25R-SDUC R/L 11-F3	...764 00	...765 00		32	25	23	200	17	5°
	S25T-SDUC R/L 11-F3	...724 00	...725 00		32	25	23	300	17	5°
	S32S-SDUC R/L 11-F3	...746 86	...747 86		40	32	30	250	22	9°
	S32U-SDUC R/L 11-F3	...766 86	...767 86		40	32	30	350	22	9°

S...SDUC без зажимных фасок / bez upínacích ploch / z chwytem walcowym / A...SDUC ¹⁾ $\chi = 93^\circ$									
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R							

¹⁾ с каналом для СОЖ и соединительной резьбой G 1/4" / s vnitřním přívodem řezné kapaliny a spojovacím závitem G 1/4" / z otworem przepływu cieczy chłodzącej i złączem gwintowym G 1/4"

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku do płytek wymiennych	DC...0702... d = 10 + 12	DC...0702... d = 16	DC...11T3... d = 20 - 25	DC...11T3... d = 32
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 687 00	1 214 80 800 00	1 214 80 388 00	1 214 80 558 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	—	—	—	1 2148 0 670 86
Резьбовая втулка / Závitové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	—	—	1 214 80 083 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00	1 214 76 631 00
Torx	T 8	T 8	T 15	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	1 Nm	3 Nm	3 Nm

**E...SDUC** $\chi = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g6}	l_1	f	g	γ_p
07	E12Q-SDUC R/L 07	1 215 33 366 86 ...367 86	DC...0702...	16	12	180	9	-	7°
	E16R-SDUC R/L 07	...368 86 ...369 86		20	16	200	11	-	5°
11	E20S-SDUC R/L 11	...370 86 ...371 86	DC...11T3...	25	20	250	13	G 1/8"	7°
	E25T-SDUC R/L 11	...372 86 ...373 86		32	25	300	17	G 1/4"	5°

E...SDQC $\chi = 107,5^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g6}	l_1	f	g	γ_p
07	E12Q-SDQC R/L 07	1 215 33 386 86 ...387 86	DC...0702...	16	12	180	9	-	7°
	E16R-SDQC R/L 07	...388 86 ...389 86		20	16	200	11	-	5°
11	E20S-SDQC R/L 11	...390 86 ...391 86	DC...11T3...	25	20	250	13	G 1/8"	7°

Заготовки расточных вставок / Polotovary pro vývrtávací tyče / Wytaczaki półfabrykaty

Твердосплавный хвостовик с каналом для СОЖ
Těleso ze slinutého karbidu s vnitřním přívodem řezné kapaliny
Chvyt z węgla spiekanego z otworem przepływu cieczy chłodzącej

Code	d	d_1	l_1	l_2	g
1 215 33 080 86	6	11	110	97	-
...081 86	8	14	127	105	-
...082 86	10	16	152	130	-
...083 86	12	20	182	159	-
...086 86	16	25	202	172	-
...088 86	20	29	252	219	G 1/8"
...090 86	25	37	303	267	G 1/4"
...092 86	32	47	350	308	G 1/4"

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

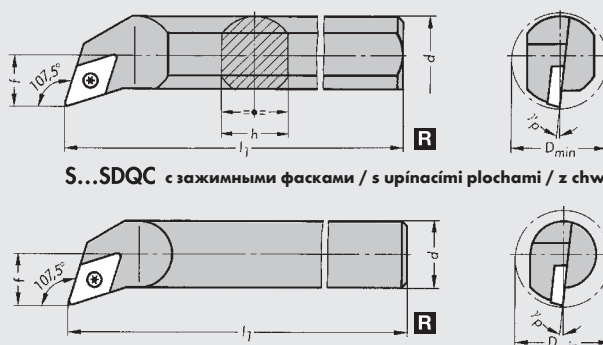
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	Code DC...0702...	Code DC...11T3...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca ¹⁾ $d = 12 : 1$ 214 80 687 00	1 214 80 800 00 ¹⁾	1 214 80 388 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00
Торх	T 8	T 15
Усилия затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm

LR

Расточные вставки
Vyvrtávací tyče
Wytyczaki

Система крепления S
Upínací systém S
System mocowania S

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne



S...SDQC с зажимными фасками / s upínacími plochami / z chwytem wielopłaszczyznowym

S...SDQC без зажимных фасок / bez upinacích ploch / chwyt walcowy
A...SDQC¹⁾

S...SDQC с зажимными фасками / s upínacími plochami / z chwytem wielopłaszczyznowym $\chi = 107,5^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d _{g7}	l ₁	f	g	γ _p
07	S10K-SDQC R/L 07-F3	1 215 64 754 00 ...755 00	DC...0702...	13	10	9	125	7	7°
	S12M-SDQC R/L 07-F3	...734 00 ...735 00		16	12	11	150	9	7°
	S16Q-SDQC R/L 07-F3	...766 00 ...767 00		20	16	15	180	11	5°
	S16R-SDQC R/L 07-F3	...736 00 ...737 00 ^{*)}		20	16	15	200	11	5°
11	S20Q-SDQC R/L 11-F3	...768 00 ...769 00	DC...11T3...	25	20	18	180	13	7°
	S20S-SDQC R/L 11-F3	...738 00 ...739 00		25	20	18	250	13	7°
	S25R-SDQC R/L 11-F3	...770 00 ...771 00		32	25	23	200	17	5°
	S25T-SDQC R/L 11-F3	...740 00 ...741 00		32	25	23	300	17	5°
	S32S-SDQC R/L 11-F3	...750 86 ...751 86		40	32	30	250	22	9°
	S32U-SDQC R/L 11-F3	...772 86 ...773 86		40	32	30	350	22	9°
	S40V-SDQC R/L 15-F3	...752 86 ...753 86	DC...1504...	50	40	37	400	27	8°

^{*)} по заявке / na požádání / na życzenie

S...SDQC без зажимных фасок / bez upinacích ploch / z chwytem walcowym / A...SDQC¹⁾ $\chi = 107,5^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d _{g7}	l ₁	f	γ _p
07	S12K-SDQC R/L 07	1 215 64 716 00 ...717 00	DC...0702...	16	12	125	9	7°
	S16M-SDQC R/L 07	...718 00 ...719 00		20	16	150	11	5°
11	S20Q-SDQC R/L 11	...720 00 ...721 00	DC...11T3...	25	20	180	13	7°
	S25R-SDQC R/L 11	...722 00 ...723 00		32	25	200	17	5°
11	A32S-SDQC R/L 11 ¹⁾	1 215 64 774 86 ^{*)} ...775 86		40	32	250	22	9°

¹⁾ с каналом для СОЖ и соединительной резьбой G 1/4" / s vnitřním přívodem řezné kapaliny a spojovacím závitem G 1/4" / z kanałem przepływu cieczy chłodzącej i złączem gwintowym G 1/4"

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code 1 214...				
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	DC...0702... d = 10 + 12	DC...0702... d = 16	DC...11T3... d = 20 - 25	DC...11T3... d = 32	DC...1504...
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	...80 687 00	...80 800 00	...80 388 00	...80 558 00	...80 074 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	—	—	—	...80 670 86	...80 694 86
Резьбовая втулка / Závitové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	—	—	...80 083 00	...80 084 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 866 00	...80 866 00	...80 824 00	...76 631 00	...76 632 00
Torx	T 8	T 8	T 15	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	1 Nm	3 Nm	3 Nm	4 Nm

Расточные вставки

Vyvrťovací tyče

Wytaczaki

Система крепления S

Upinací systém S

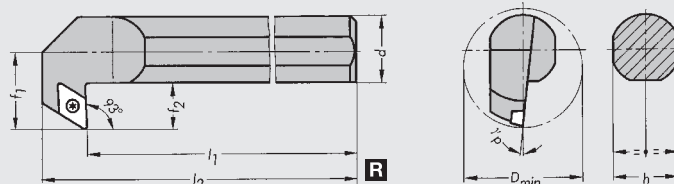
System mocowania S

Внутреннее точение

Vnitřní soustružení

Toczenie wewnętrzne

LR



S...SDUC...-P

S...SDUC...-P $\chi = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d _{g7}	h	l ₁	l ₂	f ₁	f ₂	γ _p
07	S12M SDUC R/L 07-F3-P	1 215 73 840 00 ...841 00	DC...0702...	22	12	11	150	162	13	7,5	4°
11	S16Q SDUC R/L 11-F3-P	...938 00 ...939 00	DC...11T3...	27	16	15	180	196	17	10	6°
	S16R SDUC R/L 11-F3-P	...842 00 ...843 00		27	16	15	200	216	17	10	6°
	S20Q SDUC R/L 11-F3-P	...940 00 ...941 00		35	20	18	180	196	22	13,5	6°
	S20S SDUC R/L 11-F3-P	...844 00 ...845 00		35	20	18	250	266	22	13,5	6°
	S25R SDUC R/L 11-F3-P	...942 00 ...943 00		42	25	23	200	216	27	16,5	4°
	S25T SDUC R/L 11-F3-P	...846 00 ...847 00		42	25	23	300	316	27	16,5	4°
	S32S SDUC R/L 11-F3-P	...944 00 ...945 00		53	32	30	250	266	35	21	4°
	S32U SDUC R/L 11-F3-P	...848 00 ...849 00		53	32	30	350	366	35	21	4°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

Code

для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych

DC...0702...

DC...11T3...

Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca

1 214 80 687 00

1 214 80 388 00

Ключ / Šroubovák / Klucz

1 214 80 866 00

1 214 80 824 00

Torx

T 8

T 15

Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania

1 Nm

3 Nm

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki
wielostrzowe

Опреза и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja



WIDIA

LR

Расточные вставки
Vyvrtávací tyče
Wytyczaki

Система крепления S

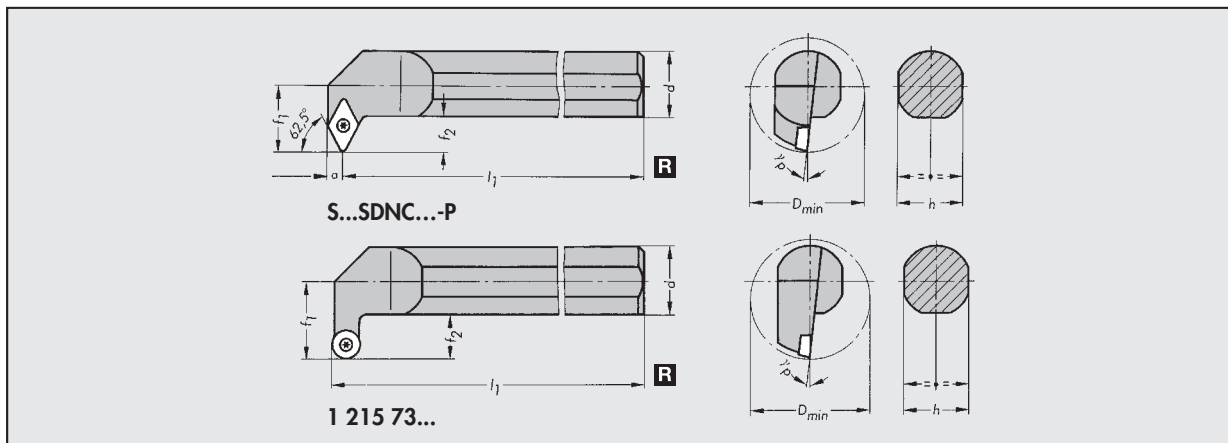
Upínací systém S

System mocowania S

Внутреннее точение

Vnitřní soustružení

Toczenie wewnętrzne



S...SDNC...-P $\gamma = 62,5^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d _{g7}	h	l ₁	l ₂	f ₁	f ₂	γ _p
07	S12M SDNC R/L 07-F3-P	1 215 73 320 00 ...321 00	DC...0702...	18	12	11	150	11	5,5	3,33	4°
	S16Q SDNC R/L 07-F3-P	...322 00 ...323 00		22	16	15	180	13	6	3,33	3°
11	S20S SDNC R/L 11-F3-P	...324 00 ...325 00	DC...11T3...	28	20	18	250	17	8,5	4,9	4°
	S25T SDNC R/L 11-F3-P	...326 00 ...327 00		36	25	23	300	22	11,5	4,9	3°
	S32U SDNC R/L 11-F3-P	...328 00 ...329 00		45	32	30	350	27	13	4,9	5°

1 215 73... для круглых сменных пластин / pro kruhové výměnitelné břitové destičky
do okragłych płytek wymiennych

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d	h	l ₁	f ₁	f ₂	γ _p
08	S25T R/L 08	1 215 73 310 00 ...311 00	RCMT0803M0	36	25	23	300	22	11,5	5°
	S32U R/L 08	...312 00 ...313 00		45	32	30	350	27	12	5°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

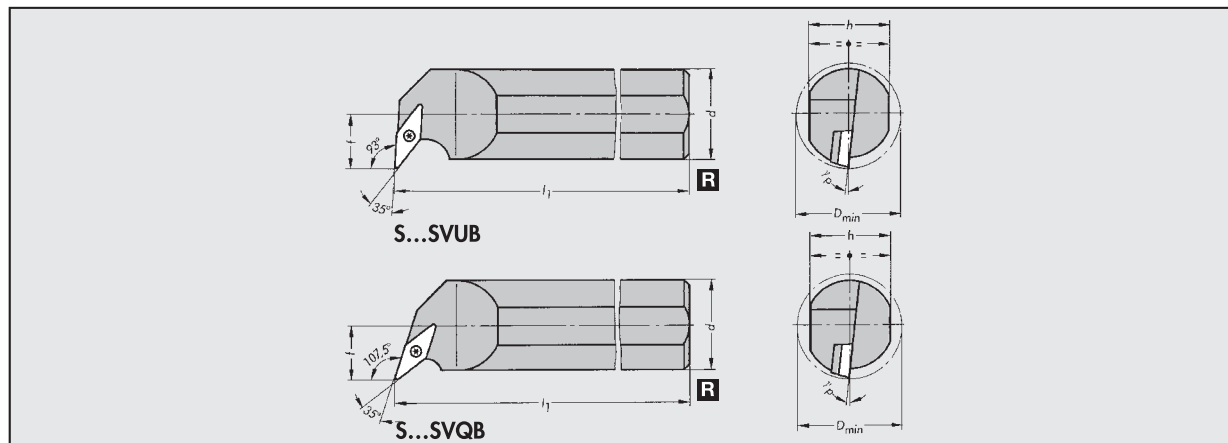
	Code			
для сменных пластин / pro výměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	DC...0702...	DC...11T3... d = 20 - 25	DC...11T3... d = 32	RCMT0803M0
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 800 00	1 214 80 388 00	1 214 80 558 00	1 214 80 672 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	—	—	1 214 80 670 86	—
Резьбовая втулка / Závrtové pouzdro / Tuleja gwintowana	—	—	1 214 80 083 00	—
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00	1 214 76 631 00	1 214 80 866 00
Torx	T 8	T 15	T 15	T 8
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm	3 Nm	2 Nm

Расточные вставки
Vyvrťovací tyče
Wytaczaki

Система крепления S
Upínací systém S
System mocowania S

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

LR



S...SVUB $\chi = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d _{g7}	h	l ₁	f	γ _p
		R	L							
16	S32S-SVUB R/L 16-F3	1 215 60 512 86	...513 86	VB...1604...	40	32	30	250	22	7°
	S40T-SVUB R/L 16-F3	...514 86*)	...515 86*)		50	40	37	300	27	7°

*) по заявке / na požádání / na życzenie

S...SVQB $\chi = 107,5^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d _{g7}	h	l ₁	f	γ _p
		R	L							
16	S32S-SVQB R/L 16-F3	1 215 64 562 86	...563 86	VB...1604...	40	32	30	250	22	7°
	S40T-SVQB R/L 16-F3	...564 86*)	...565 86*)		50	40	37	300	27	7°

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	Code	
	VB...160404/08	VB...160412
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 558 00	1 214 80 558 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płytko podporowa	1 214 80 697 86	1 214 80 213 86 ¹⁾
Резьбовая втулка / Závítové pouzdro / Tuleja gwintowana	1 214 80 083 00	1 214 80 083 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 76 631 00	1 214 76 631 00
Torx	T 15	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	3 Nm	3 Nm

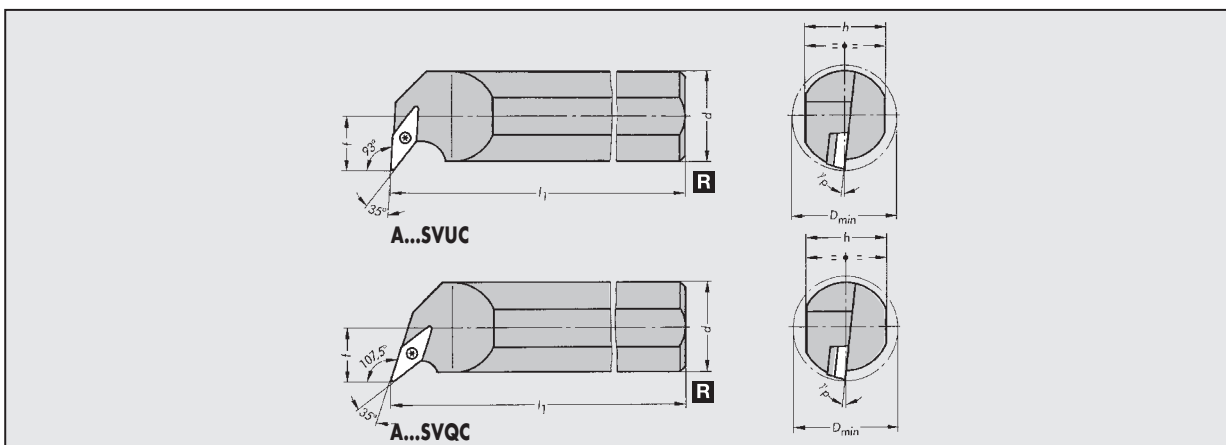
¹⁾ Заказывается отдельно. / Objednáváte samostatně. / Do zamówienia oddzielnie.

LR

Расточные вставки
Vyvrtávací tyče
Wyłaczaki

Система крепления S
Upínací systém S
System mocowania S

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne



A...SVUC $\chi = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L		Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d _{g7}	h	l ₁	f	γ _p
16	A32S-SVUC R/L 16	1 215 60 002 00	...003 00	VC...1604...	40	32	-	250	22	7°
	A40T-SVUC R/L 16	...004 00	...005 00		50	40	-	300	27	7°

A...SVQC $\chi = 107,5^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L		Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d _{g7}	h	l ₁	f	γ _p
16	A32S-SVQC R/L 16	1 215 64 002 00	...003 00	VC...1604...	40	32	-	250	22	7°
	A40T-SVQC R/L 16	...004 00	...005 00		50	40	-	300	27	7°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	
для сменных пластин / pro výměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	VC...160404/08	VC...160412
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 558 00	1 214 80 558 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	1 214 80 697 86	1 214 80 213 86 ¹⁾
Резьбовая втулка / Závitové pouzdro / Tuleja gwintowana	1 214 80 083 00	1 214 80 083 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 76 631 00	1 214 76 631 00
Torx	T 15	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	3 Nm	3 Nm

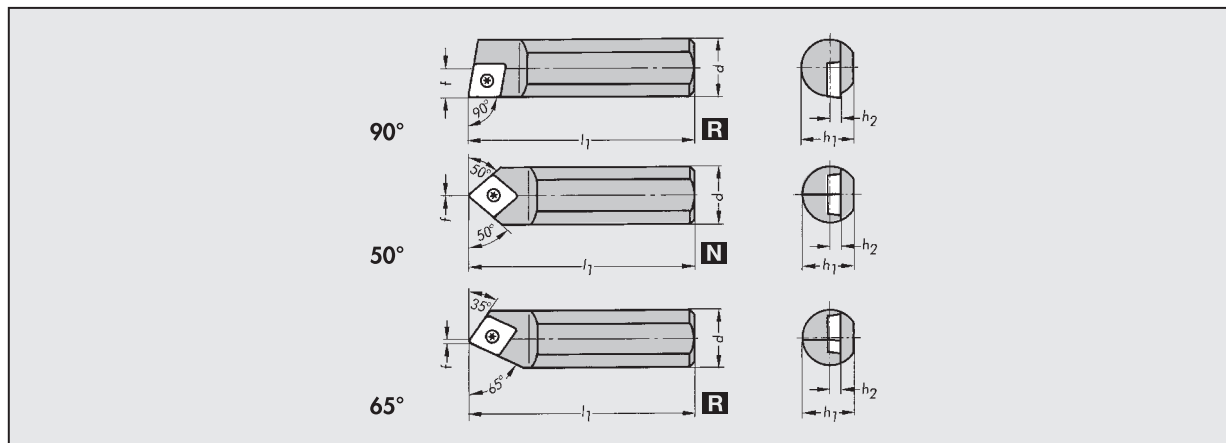
¹⁾ Заказывается отдельно. / Objednáváje se samostatně. / Do zamówienia oddzielnie.

Державки для инструмента Držáky Oprawki

Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

LR



Державки LR / Držáky LR / Oprawki LR

	Code N		L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d _{g7}	f	h ₁	h ₂	l ₁
ℳ = 90°									
06	1 215 73 100 00*)	...	101 00	CC...0602...	8	4,3	7	2	32
	...200 00	...	201 00		10	5,3	9	2	40
	...300 00	...	301 00		12	6,3	11	2	60
09	...400 00	...	401 00	CC...0903...	16	8	15	2	80
	...014 00	...	015 00	CC...09T3...	16	8	15	2	80
	...016 00	...	017 00		20	10	18	1,5	125
ℳ = 50°									
06	1 215 73 102 00	...		CC...0602...	8	0	7	2	32
	...202 00	...			10	0	9	2	40
	...302 00	...			12	0	11	2	60
09	...402 00	...		CC...0903...	16	0	15	2	80
	...018 00	...		CC...09T3...	16	0	15	2	80
ℳ = 65°									
06	1 215 73 104 00	...	105 00	CC...0602...	8	1	7	2	32
	...214 00	...	215 00		10	1	9	2	40

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	CC...0602...	CC...0903...	CC...09T3...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 687 00	1 214 80 951 00	1 214 80 377 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00	1 214 80 824 00
Torx	T 8	T 15	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm	3 Nm

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki
wielostronowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

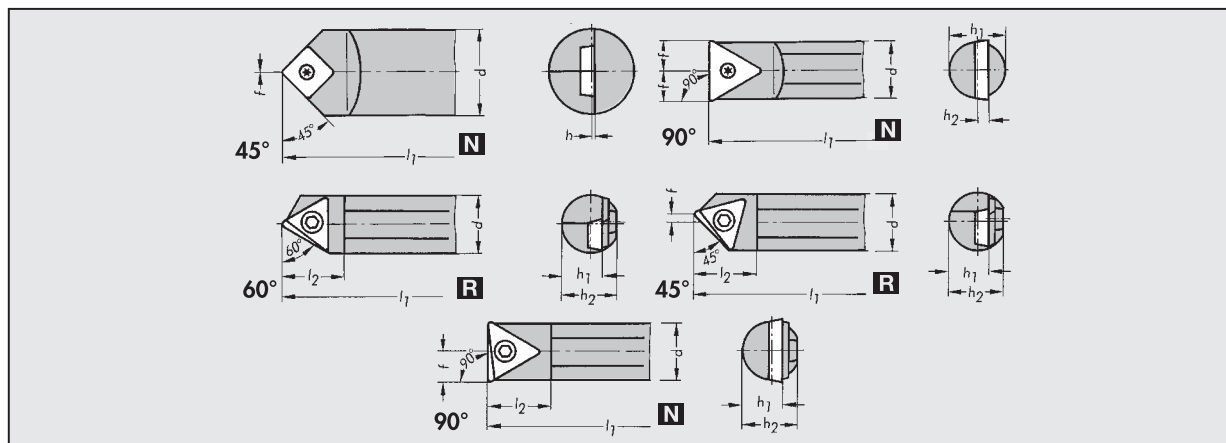
Информация
Informace
Informacja

Державки для инструмента Držáky Oprawki

Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

LR



Державки LR / Držáky LR / Oprawki LR

	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d _{g7}	f	h	l ₁
χ = 45° для револьверных токарных станков pro revolverové soustruhy / do tokarek rewolwerowych						
12	1 215 73 604 00	SC...1204...	30	0	0,5	150

	Code N	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d _{g7}	f	h ₁	h ₂	l ₁
χ = 90°							
11	1 215 73 206 00	TC...1102...	10	5,2	9	2	40
16	...210 00	TC...16T3...	16	7,65	14,5	2	80

Другие конфигурации и размеры по заявке. / Další velikosti a provedení na požádání. / Dalsze wymiary i wykonania na indywidualne zapytanie.

	Code N L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d _{g7}	f	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂
χ = 60°								
11	1 215 34 101 00*) ...102 00*)	TPGA...1102	10	-	7	9	40	11
χ = 45°								
11	1 215 34 103 00*) ...104 00*)	TPGA...1102	10	1,6	7	9	40	11
χ = 90°								
11	1 215 34 105 00*)	TPGA...1102	10	-	7	9	40	11

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SC...1204...	TC...1102...	TC...16T3...	TPGA ¹⁾
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 072 00	1 214 80 687 00	1 214 80 388 00	1 214 85 967 00
Стружколом R / Utvařeč třísek R / Łamacz wiórów R	—	—	—	1 214 80 427 11
Стружколом L / Utvařeč třísek L / Łamacz wiórów L	—	—	—	1 214 80 428 11
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 994 00	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00	1 214 80 460 00
Torx	T 20	T 8	T 15	T 15
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	3,5 Nm	1 Nm	3 Nm	1 Nm

1) Для LR-державки 1 215 34 105: стружколом
Pro držák LR 1 215 34 105: utvařeč třísek
Do oprawek LR 1 215 34 105: łamacz wiórów

R = 1 214 80 428 и стружколом
R = 1 214 80 428 a utvařeč třísek
R = 1 214 80 428 oraz łamacz wiórów

L = 1 214 80 427
L = 1 214 80 427
L = 1 214 80 427

Тоčenje
Soustružení
Toczenie

Наружное тоčenje
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее тоčenje
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

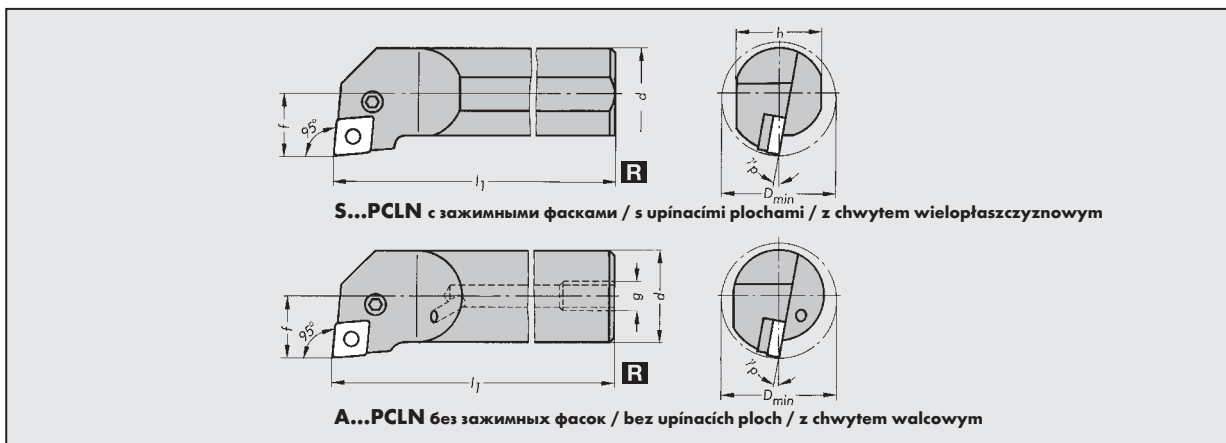
Информация
Informace
Informacja

LS

Расточные вставки Vyvrtávací tyče Wytyczaki

Система крепления P
Upínací systém P
System mocowania P

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne



S...PCLN $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g7}	h	l_1	f	γ_p
		R	L							
09	S20Q-PCLN R/L 09-F3	1 215 07 410 00	...510 00	CN...0903...	25	20	8	180	13	11°
	S25R-PCLN R/L 09-F3	...420 00	...520 00		32	25	23	200	17	11°
12	S25T-PCLN R/L 12-F3	...425 00	...525 00	CN...1204...	32	25	23	300	17	11°
	S32S-PCLN R/L 12-F3	...432 86	...532 86		40	32	30	250	22	10°
	S40T-PCLN R/L 12-F3	...440 86	...540 86		50	40	37	300	27	10°
	S50U-PCLN R/L 12-F3	...450 86*)	...550 86*)		63	50	47	350	35	8°

*) по заявке / na požádání / na życzenie

A...PCLN $\chi = 95^\circ$

с каналом для СОЖ и соединительной резьбой
s vnitřním přívodem řezné kapaliny a spojovacím závitem
z otworem przepływu cieczy chłodzącej i złączem gwintowanym

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g7}	l_1	f	g	γ_p
		R	L							
12	A32S-PCLN R/L 12	1 215 07 032 86	...132 86	CN...1204...	40	32	250	22	G $\frac{1}{4}$ "	10°
	A40T-PCLN R/L 12	...040 86	...140 86		50	40	300	27	G $\frac{1}{4}$ "	10°
	A50U-PCLN R/L 12	...050 86	...150 86		63	50	350	35	G $\frac{1}{4}$ "	8°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code		
для сменных пластин / pro výměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	CN...0903...	CN...1204... d = 25	CN...1204... d = 32-50
Зажимной рычаг / Upínací páka / Dźwignia mocująca	1 214 75 315 00	1 214 85 601 00	1 214 85 601 00
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 214 75 316 00	1 214 85 626 00	1 214 85 626 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytkę podporowa	—	—	1 214 85 622 86
Зажимная втулка / Upínací pouzdro / Tuleja dystansowa	—	—	1 214 85 608 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy	—	—	1 214 75 516 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 409 00	1 214 80 411 00	1 214 80 411 00
S (mm)	2,0	3,0	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1,5 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm

Расточные вставки

Vyvrtávací tyče

Wytaczaki

Система крепления P

Upínací systém P

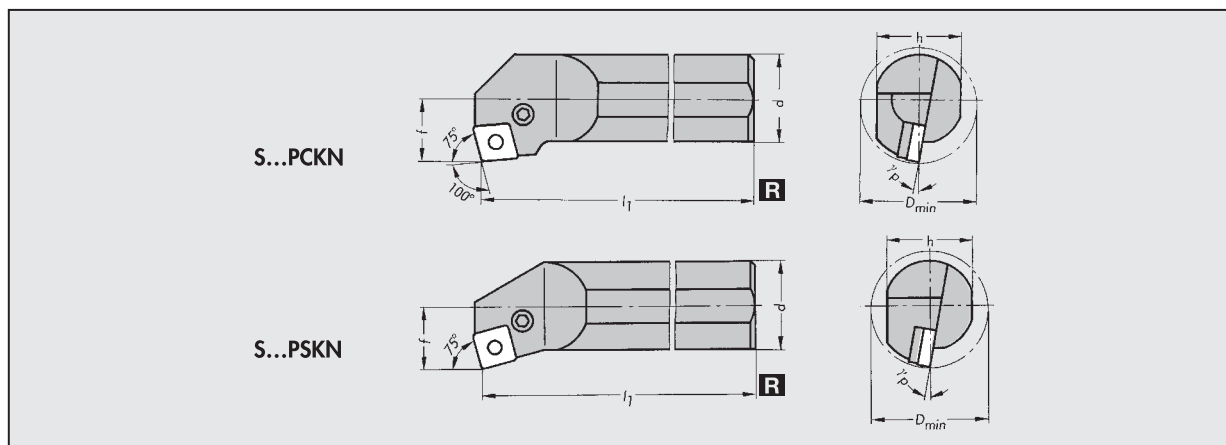
System mocowania P

Внутреннее точение

Vnitřní soustružení

Toczenie wewnętrzne

LS



S...PCKN $\chi = 75^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g7}	h	l_1	l_2	γ_p
12	S32S-PCKN R/L 12-F3	1 215 95 632 86 ...732 86	CN...1204...	40	32	30	250	22	10°
	S40T-PCKN R/L 12-F3	...640 86 ...740 86*)		50	40	37	300	27	10°
16	S50U-PCKN R/L 16-F3	...651 00 ...652 00	CN...1606...	63	50	47	350	35	10°

*) по заявке / na požádání / na życzenie

S...PSKN $\chi = 75^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g7}	h	l_1	l_2	γ_p
09	S20Q-PSKN R/L 09-F3	1 215 96 410 00 ...510 00	SN...0903...	25	20	18	180	13	11°
	S25R-PSKN R/L 09-F3	...420 00 ...520 00		32	25	23	200	17	9°
12	S25R-PSKN R/L 12-F3	...425 00*) ...525 00*)	SN...1204...	32	25	23	200	17	11°
	S32S-PSKN R/L 12-F3	...462 00 ...562 00		40	32	30	250	22	9°
	S40T-PSKN R/L 12-F3	...470 86 ...570 86*)		50	40	37	300	27	9°
	S50U-PSKN R/L 12-F3	...480 86*) ...580 86*)		63	50	47	350	35	9°

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code 1 214...	Code 1 214...	Code 1 214...	Code 1 214...	Code 1 214...
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	CN...1204... d = 32 - 50	CN...1606...	SN...0903...	SN...1204... d = 25	SN...1204... d = 32 - 50
Зажимной рычаг / Upínací páka / Dźwignia mocująca	...85 601 00	...85 667 00	...75 315 00	...85 601 00	...85 601 00
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	...85 626 00	...85 627 00	...75 316 00	...85 626 00	...85 626 00
Опорная пластина / Příložený utvařič / Płytko podporowa	...85 622 86	...85 421 86	—	—	...85 614 86
Зажимная втулка / Upínací pouzdro / Tuleja dystansowa	...85 608 00	...85 609 00	—	—	...85 608 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy	...75 516 00	...75 517 00	—	—	...75 516 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 411 00	...80 411 00	...80 409 00	...80 411 00	...80 411 00
S (mm)	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,5 Nm	2,5 Nm	1,5 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm

Тоение
Soustružení
Toczenie

Наружное тоение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее тоение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

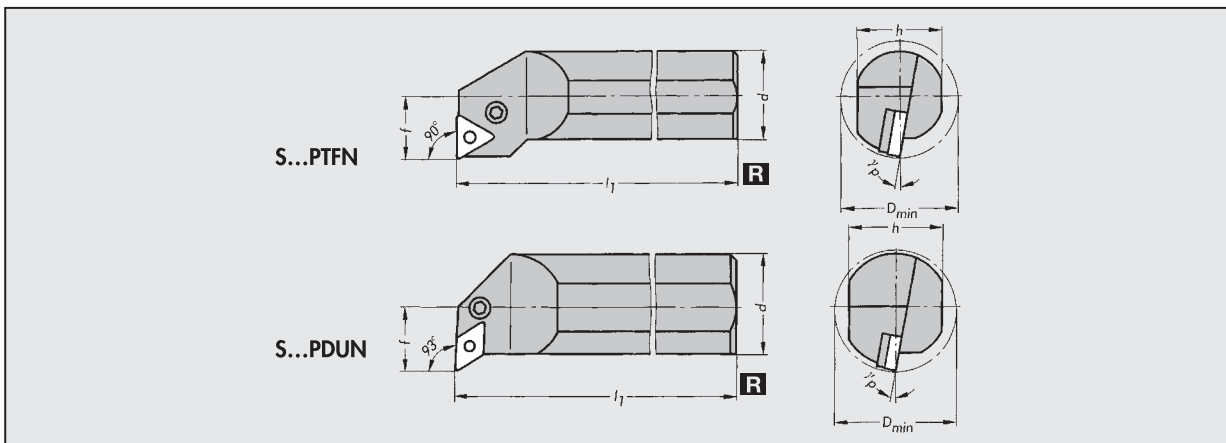
Информация
Informace
Informacja

LS

Расточные вставки
Vyvrtávací tyče
Wytyczaki

Система крепления P
Upinací systém P
System mocowania P

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne



S...PTFN $\chi = 90^\circ$										
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g7}	h	l_1	f	γ_p
11	S20Q-PTFN R/L 11-F3	1 215 97 410 00	...510 00	TN...1103...	25	20	18	180	13	12°
	S25R-PTFN R/L 11-F3	...420 00	...520 00		32	25	23	200	17	10°
16	S25R-PTFN R/L 16-F3	...425 00	...525 00	TN...1604...	32	25	23	200	17	14°
	S32S-PTFN R/L 16-F3	...462 86	...562 86		40	32	30	250	22	12°
	S40T-PTFN R/L 16-F3	...470 86	...570 86		50	40	37	300	27	11°

S...PDUN $\chi = 93^\circ$										
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	d_{g7}	h	l_1	l_2	γ_p
11	S20Q-PDUN R/L 11-F3	1 215 98 210 00	...310 00	DN...1104...	25	20	18	180	13	13°
	S25R-PDUN R/L 11-F3	...220 00	...320 00		32	25	23	200	17	11°
	S320S-PDUN R/L 11-F3	...230 00	...330 00		40	32	30	250	22	11°
15	S40T-PDUN R/L 15-F3	...260 86	...360 86	DN...1506...	50	40	37	300	27	11°
	S50U-PDUN R/L 15-F3	...270 86	...370 86		63	50	47	350	35	10°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne				Code			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych				TN...1103...	TN...1604... ¹⁾	DN...1104...	DN...1506...
Зажимной рычаг / Upinací páka / Dźwignia mocująca				1 214 60 073 00	1 214 85 600 00	1 214 77 734 00	1 214 85 645 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca				1 214 75 316 00	1 214 85 666 00	1 214 76 979 00	1 214 85 627 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa				—	1 214 85 619 86	—	1 214 85 632 86
Зажимная втулка / Upinací pouzdro / Tuleja dystansowa				—	1 214 85 606 00	—	1 214 85 608 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy				—	1 214 75 516 00	—	1 214 75 516 00
Ключ / Šroubovák / Klucz				1 214 80 409 00	1 214 80 410 00	1 214 80 409 00	1 214 80 411 00
S (mm)				2,0	2,5	2,0	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania				1,5 Nm	2 Nm	1,5 Nm	2,5 Nm

¹⁾ Для режущих пластин толщиной 3,18 мм требуется опорная пластина 1 214 85 618 86.
Pro vyměnitelné řezné destičky s tloušťkou 3,18 mm je potřebná podložka 1 214 85 618 86.
Przy płytkach wymiennych grubości 3,18 mm wymagana jest płytka podporowa 1 214 85 618 86.

Расточные вставки

Vyvrtávací tyče

Wytaczaki

Система крепления P

Upinací systém P

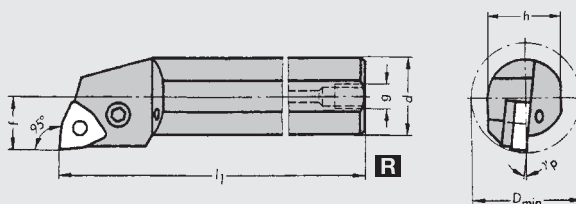
System mocowania P

Внутреннее точение

Vnitřní soustružení

Toczenie wewnętrzne

LS



S...PWLN без отверстия для СОЖ / bez díry pro přívod řezné kapaliny / bez otworu cieczy chłodzącej

A...PWLN с каналом подачи СОЖ / s otvorem pro přívod řezné kapaliny / z otworem cieczy chłodzącej (показано на рисунке) (kreslený obr.) (patrz ilustracja)

S...PWLN $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d	h	l ₁	f	γ _p
06	S20Q-PWLN R/L 06-F3	1 215 51 010 00 ...310 00	WN...0604...	25	20	18	180	13	13°
	S25R-PWLN R/L 06-F3	...020 00 ...320 00		32	25	23	200	17	11°

A...PWLN $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d	h	l ₁	g	f	γ _p
08	A25S-PWLN R/L 08-F3	1 215 51 125 86 ...225 86	WN...0804...	32	25	23	250	G 1/8"	17	14°
	A32U-PWLN R/L 08-F3	...132 86 ...232 86		40	32	30	350	G 1/4"	22	12°
	A40V-PWLN R/L 08-F3	...140 86 ...240 86		50	40	37	400	G 1/2"	27	10°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	WN...0604... WN...0804...
Зажимной рычаг / Upinací páka / Dźwignia mocująca	1 214 76 980 00 1 214 85 601 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 76 979 00 1 214 85 626 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	— 1 214 77 362 86
Зажимная втулка / Upinací pouzdro / Tuleja dystansowa	— 1 214 85 608 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy	— 1 214 75 516 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 409 00 1 214 80 411 00
S (mm)	2,0 3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1,5 Nm 2,5 Nm

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

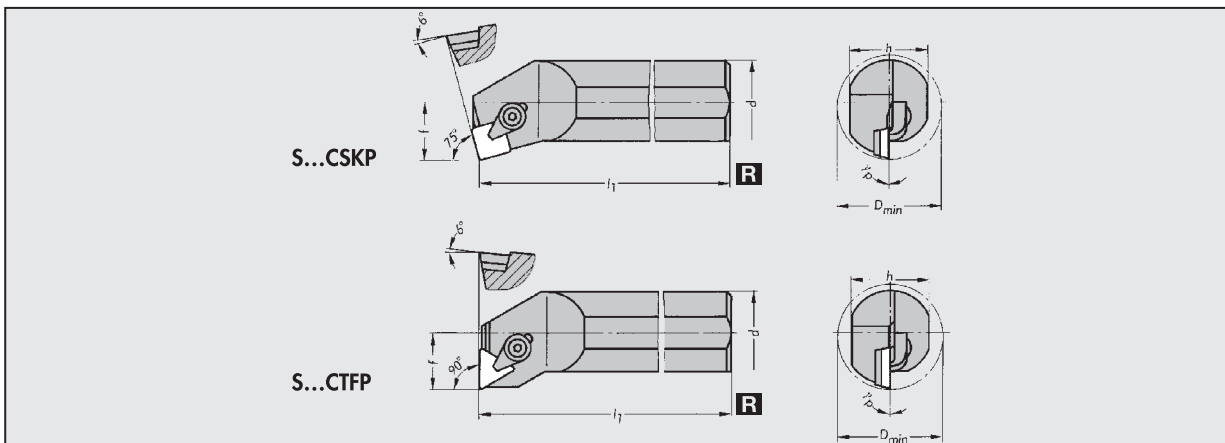
Информация
Informace
Informacja

KS

Расточные вставки
Vyrťávací tyče
Wytaczaki

Система крепления C
Upinací systém C
System mocowania C

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne



S...CSKP $\chi = 75^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d ₉₇	h	l ₁	f	γ _p
09	S16Q-CSKP R/L 09-F3	1 215 08 416 00*) ...516 00*)	SP...0903...	20	16	15	180	11	3°
	S20Q-CSKP R/L 09-F3	...420 00*) ...520 00*)		25	20	18	180	13	0°
12	S25R-CSKP R/L 12-F3	...425 00*) ...525 00*)	SP...1203...	32	25	23	200	17	0°
	S32S-CSKP R/L 12-F3	...432 86*) ...532 86*)		40	32	30	250	22	3°

*) по заявке / na požádání / na życzenie

S...CTFP $\chi = 90^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d ₉₇	h	l ₁	l ₂	γ _p
11	S12M-CTFP R/L 11-F3	1 215 34 012 00 ...112 00	TP...1103...	16	12	11	150	9	-6°
	S16Q-CTFP R/L 11-F3	...016 00 ...116 00*)		20	16	15	180	11	-3°
	S20Q-CTFP R/L 11-F3	...020 00 ...120 00*)		25	20	18	180	13	0°
16	S25R-CTFP R/L 16-F3	...025 00 ...125 00	TP...1603...	32	25	23	200	17	0°
	S32R-CTFP R/L 16-F3	...032 86 ...132 86*)		40	32	30	250	22	0°

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code 1 214...						
для сменных пластин / pro výměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SP...0903...	SP...1203...	SP...1203...	TP...1103...	TP...1103...	TP...1603...	TP...1603...
	d = 16 - 20	d = 25	d = 32	d = 12	d = 16 - 20	d = 25	d = 32
Зажимной комплект ¹⁾ / Sada upínek ¹⁾ / Zestaw docisków ¹⁾	80 813 00	80 814 00	80 814 00	—	80 813 00	80 814 00	80 814 00
Зажим / Upinka / Docisk	—	—	—	85 892 00	—	—	—
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	—	—	—	85 898 00	—	—	—
Конический винт / Šroub s kuželovou hlavou / Śruba z łbem zagłębianym	—	—	80 241 00	—	—	—	80 241 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płytko podporowa	—	—	80 315 86	—	—	—	80 316 86
Ключ / Šroubovák / Klucz	80 410 00	80 411 00	80 411 00	80 410 00	80 410 00	80 411 00	80 411 00
S (mm)	2,5	3,0	3,0	2,5	2,5	3,0	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm	2 Nm	2 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm

¹⁾ состоит из зажима и зажимного винта / skládá se z upínky a upinacího šroubu / składa się z docisku i śruby mocującej

Принадлежности / Příslušenství / Akcesoria	Code 1 214...						
для сменных пластин / pro výměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SP...0903...	SP...1203...	SP...1203...	TP...1103...	TP...1103...	TP...1603...	TP...1603...
Ширина уступа / Šířka fazetky utvařece třísek / Szerokość krawędzi = 1,2 mm	85 885 11	85 867 11	85 867 11	—	85 882 11	85 866 11	85 866 11
Ширина уступа / Šířka fazetky utvařece třísek / Szerokość krawędzi = 1,8 mm	85 886 11	85 872 11	85 872 11	—	85 883 11	85 870 11	85 870 11
Ширина уступа / Šířka fazetky utvařece třísek / Szerokość krawędzi = 2,5 mm	85 887 11	85 873 11	85 873 11	—	—	85 871 11	85 871 11
Ширина уступа / Šířka fazetky utvařece třísek / Szerokość krawędzi = 3,2 mm	—	85 890 11	85 890 11	—	—	85 800 11	85 800 11

Расточные вставки для керамики

Vyvrťovací tyče pro keramické břitové destičky

Wytaczaki do ceramiki

Система крепления C

Внутреннее точение

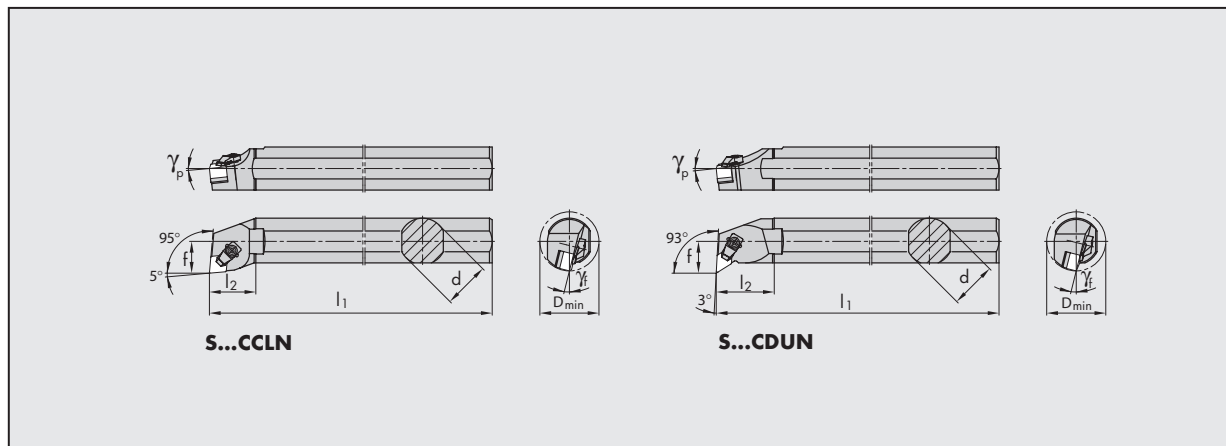
Upinací systém C

Vnitřní soustružení

System mocowania C

Toczenie wewnętrzne

KS



S...CCLN....-MX $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d	l ₂	f ₁	l ₁	γ _p
12	S40T-CCLN R/L 12-MX7	1 289 00 004 00	...005 00	CN.X1207...	55	40	40	27	300	-14°

S...CCLN....-MN $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d	l ₂	f ₁	l ₁	γ _p
12	S40T-CCLN R/L 12-MN4	1 289 00 024 00	...025 00	CN.N1204...	55	40	40	27	300	-14°
	S40T-CCLN R/L 12-MN7	1 289 00 044 00	...045 00	CN.N1207...	55	40	40	27	300	-14°

S...CDUN....-MX $\chi = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d	l ₂	f ₁	l ₁	γ _p
12	S40T-CDUN R/L 12-MX7	1 289 60 004 00	...005 00	DN.X1207...	55	40	50	27	300	-14°
15	S40T-CDUN R/L 15-MX7	1 289 60 014 00	...015 00	DN.X1507...	55	40	50	27	300	-14°

S...CDUN....-MN $\chi = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d	l ₂	f ₁	l ₁	γ _p
15	S40T-CDUN R/L 15-MN7	1 289 60 034 00	...035 00	DN.N1507...	55	40	50	27	300	-14°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	CN..1204...	CN..1207...	DN..1207...	DN..1507...
Зажимной комплект MX / Sada upínek MX / Zestaw dociskowy MX	-	1 214 60 500 00	1 214 60 500 00	1 214 60 501 00
Зажимной комплект MN / Sada upínek MN / Zestaw dociskowy MN	1 214 60 511 00	-	-	1 214 60 511 00
Несущая пластина MN / Příločná destička MN / Płyta dociskowa MN	1 214 60 520 00	-	-	1 214 60 520 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płyta podporowa	1 214 60 571 00	1 214 60 572 00	1 214 60 575 00	1 214 60 576 00
Винт / Šroub / Śruba	1 214 60 600 00	-	1 214 60 602 00	1 214 60 600 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 410 00	-	1 214 80 410 00	-
S (mm)	2,5	-	2,5	-
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,0 Nm	-	2,0 Nm	-
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 412 00	-	1 214 80 412 00	-
S (mm)	4,0	-	4,0	-
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	4,0 Nm	-	4,0 Nm	-



WIDIA

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Расточные вставки для керамики Vyvrtávací tyče pro keramické břitové destičky Wytaczaki do ceramiki

Система крепления C

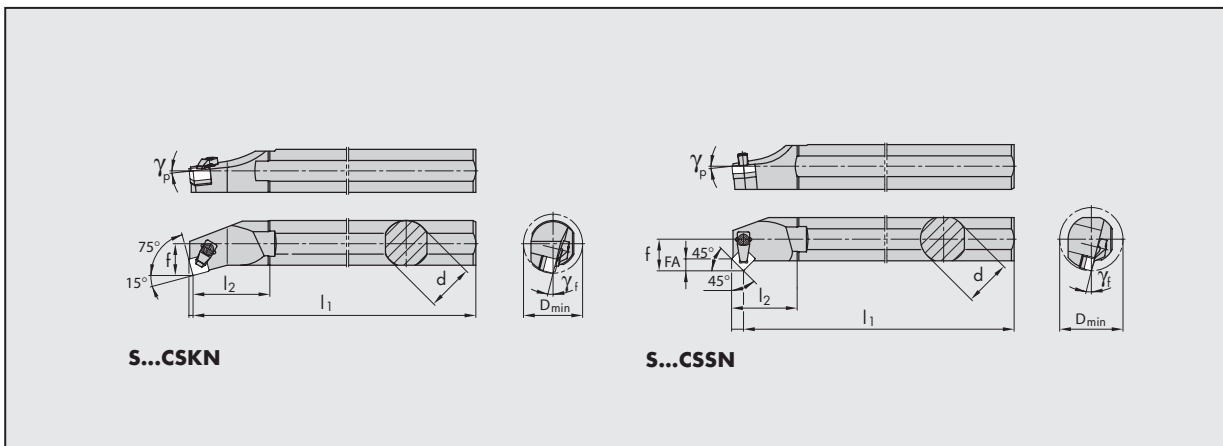
Внутреннее точение

Upinací systém C

Vnitřní soustružení

System mocowania C

Toczenie wewnętrzne



S...CSKN....-MX $\chi = 75^\circ$										
12	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d	l ₂	f ₁	l ₁	γ_p
		R	L							
	S40T-CSKN R/L 12-MX7	1 289 70 004 00	...005 00	SN.X1207...	55	40	67	27	300	-14°

S...CSKN....-MN $\chi = 75^\circ$										
12	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d	l ₂	f ₁	l ₁	γ_p
		R	L							
	S40T-CSKN R/L 12-MN4	1 289 70 024 00	...025 00	SN.N1204...	55	40	67	27	300	-14°
	S40T-CSKN R/L 12-MN7	1 289 70 044 00	...045 00	SN.N1207...	55	40	67	27	300	-14°

S...CSSN....-MX $\chi = 45^\circ$										
12	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d	l ₂	f ₁	l ₁	γ_p
		R	L							
	S40T-CSSN R/L 12-MX7	1 289 40 004 00	...005 00	SN.X1207...	55	40	67	27	300	-14°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne		Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych		SN...1204...	SN...1207...
Зажимной комплект MX / Sada upínek MX / Zestaw docisków MX			1 214 60 500 00
Зажимной комплект MN / Sada upínek MN / Zestaw docisków MN		1 214 60 511 00	
Несущая пластина MN / Přítlačná destička MN / Płyta dociskowa MN		1 214 60 520 00	
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płyta podporowa		1 214 60 579 00	1 214 60 580 00
Винт / Šroub / Śruba		1 214 60 600 00	
Ключ / Šroubovák / Klucz		1 214 80 410 00	
S (mm) ●		2,5	
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania		2,0 Nm	
Ключ / Šroubovák / Klucz		1 214 80 412 00	
S (mm) ●		4,0	
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania		4,0 Nm	

Расточные вставки для керамики
Vyvrtávací tyče pro keramické
břitové destičky
Wytaczaki do ceramiki

Система крепления C

Внутреннее точение

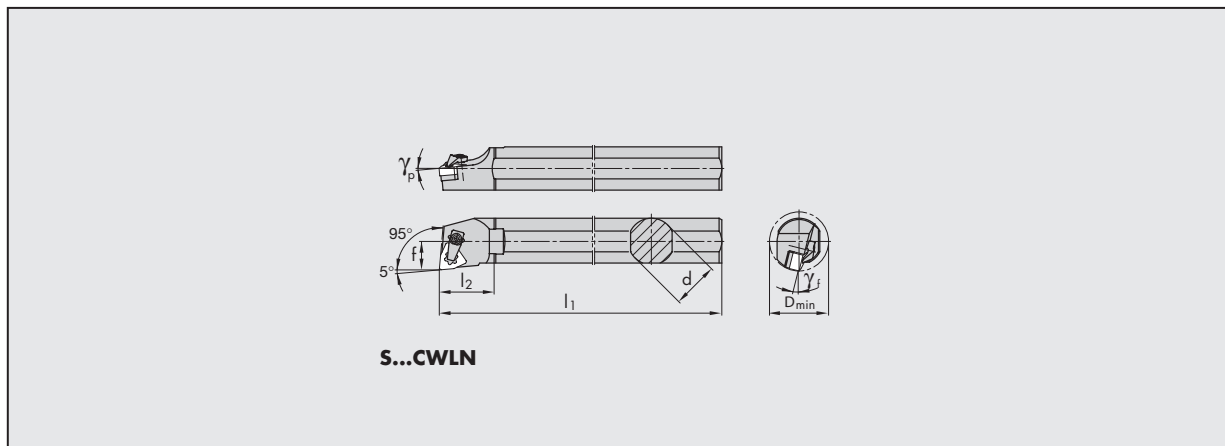
Upinací systém C

Vnitřní soustružení

System mocowania C

Toczenie wewnętrzne

KS



S...CWLN....-MX $\chi = 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	d	l ₂	f ₁	l ₁	γ _p
		R	L							
12	S40T-CWLN R/L 08-MX7	1 289 50 104 00	...105 00	WN.X0807...	80	40	55	27	300	-10°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne		Code
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych		WN...0807...
Зажимной комплект MX / Sada upínek MX / Zestaw docisków MX		1 214 60 500 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płytką podporowa		1 214 60 570 00
Винт / Šroub / Śruba		1 214 60 600 00
Ключ / Šroubovák / Klucz		1 214 80 410 00
S (mm)		2,5
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania		2,0 Nm
Ключ / Šroubovák / Klucz		1 214 80 412 00
S (mm)		4,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania		4,0 Nm

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wleostrowe

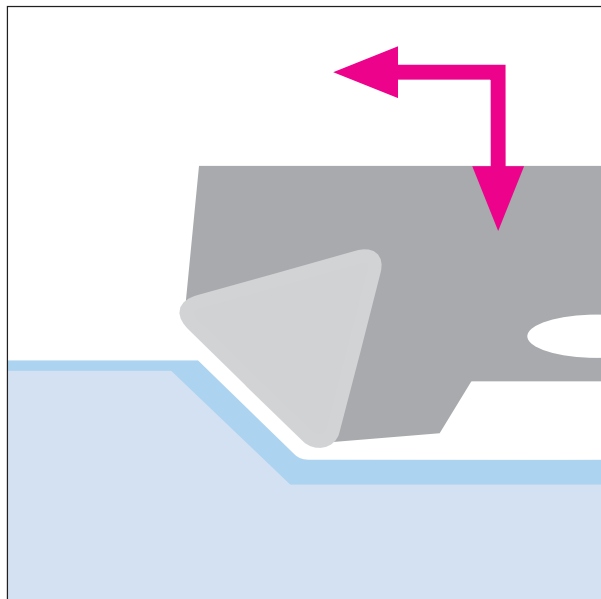
Опрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

This image shows a full page of graph paper. The background is a solid light gray color. Overlaid on this background is a uniform grid of thin green lines. These lines intersect at right angles to form a continuous pattern of small squares across the entire area of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Кассеты Kazety Wkładki nożowe



Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

LR

Система крепления P
Upinací systém P
System mocowania P

LS

Система крепления C
Upinací systém C
System mocowania C

KS

Кассеты

Современная металлообработка, выполняемая на станках с ЧПУ и гибком технологическом оборудовании, требует использования высокопроизводительного инструмента, сочетающего в себе современный дизайн и универсальность применения.

Кассеты WIDIA со стандартными основными размерами идеально подходят для однозубцового и многозубцового токарного инструмента. Большой ассортимент державок различных размеров и конструкций для продольного точения и подрезки торцов позволяет более широко комбинировать инструмент, увеличивая возможности токарной обработки, недостижимые ранее.

Kazety

Moderní hospodárné operace obrábění na číslicově řízených strojích předpokládají použití vysoce kvalitních a výkonných nástrojových držáků, jež se vyznačují jednoduchou konstrukcí a mnohostranným použitím.

Krátké držáky WIDIA s normalizovanými rozměry jsou ideální pro soustružnické nebo vyvrtávací nástroje s jedním nebo více břity. Rozsáhlý program konstrukčních velikostí a tvarů držáků pro podélné a čelní soustružení nyní nabízí možnosti kombinací a použití, jež se doposud nedaly dosáhnout.

Wkładki

Nowoczesne technologie opierają się na obrabiarkach sterowanych CNC, narzędziach składanych najwyższej jakości, charakteryzujących się prostą konstrukcją i wszechstronnym zastosowaniem.

Wkładki nożowe WIDIA o znormalizowanych wymiarach są idealnym rozwiązaniem, dla narzędzi do toczenia i planowania posiadających jedno lub kilka ostrzy. Szeroki asortyment w zakresie rozmiarów i form chwytów umożliwia uzyskanie nieosiągalnych dotychczas kombinacji i możliwości zastosowania.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki
wielostronowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

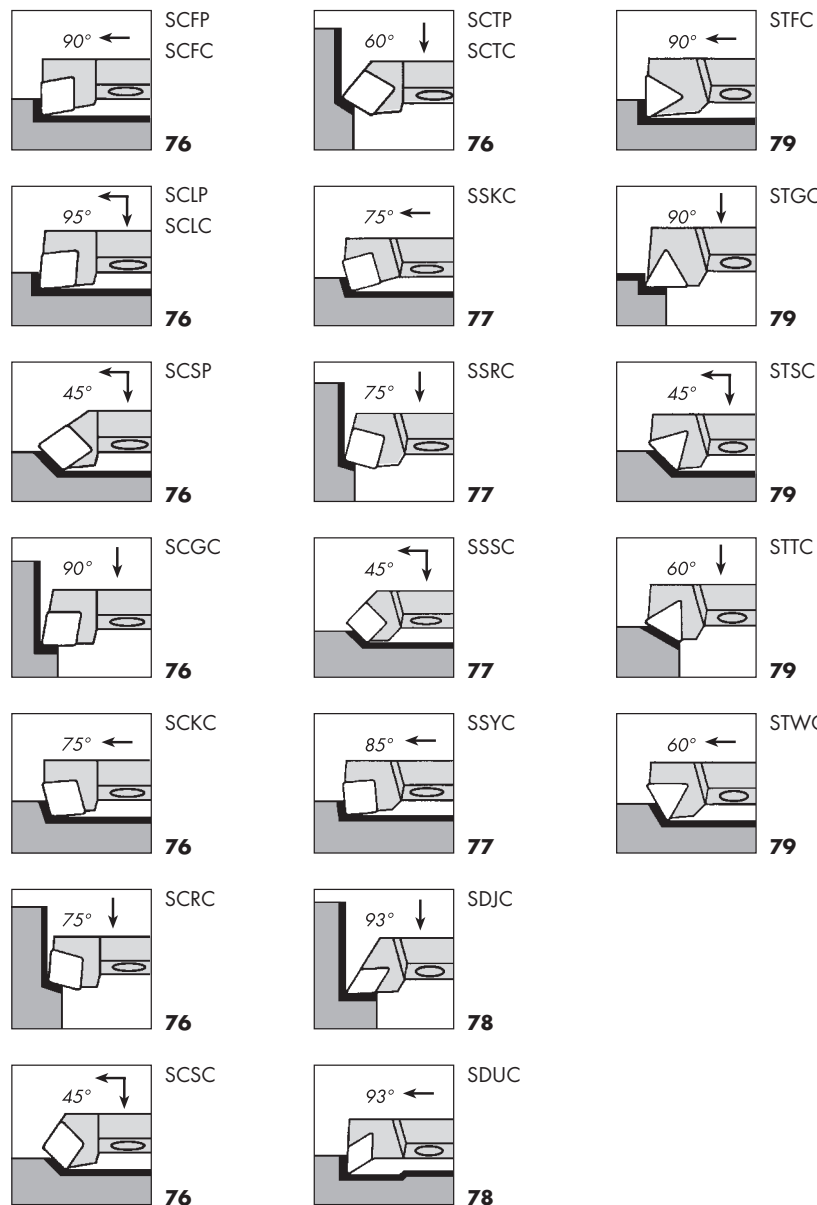
Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Кассеты Kazety Wkładki nożowe

Обзор
Přehled
Przegląd

Страница
Strana
Strona



Примечание:

Установочные размеры кассет см. на (стр.) 209

Pokyn:

Montážní rozměry krátkých upínacích držáků ISO pro kazety viz 209

Notatka:

Wymiary wkładek - patrz strona 209

Кассеты LR

Система крепления S

Kazety LR

Upínací systém S

Wkładki LR

System mocowania S

Кассеты Kazety Wkładki nożowe

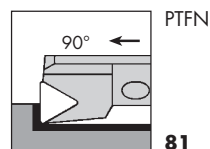
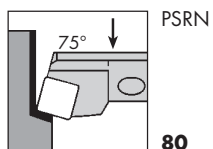
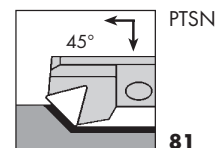
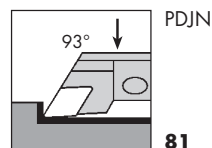
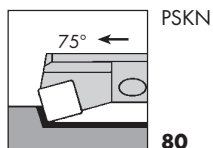
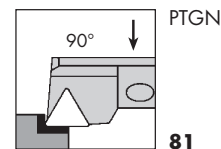
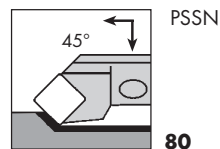
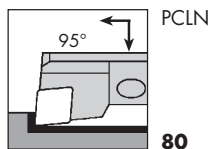
Обзор
Přehled
Przegląd

Страница
Strana
Strona

Кассеты LS
Система крепления P

Kazety LS
Upinací systém P

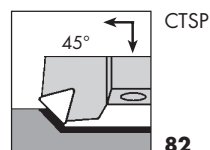
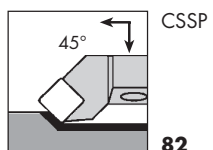
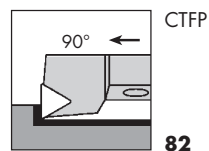
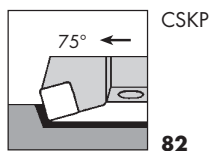
Wkładki LS
System mocowania P



Кассеты KS
Система крепления C

Kazety KS
Upinací systém C

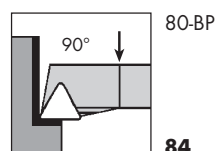
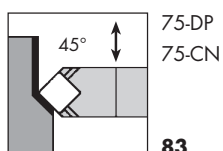
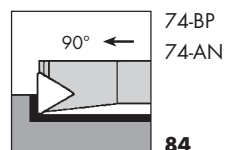
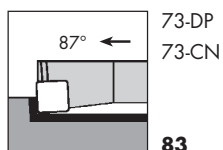
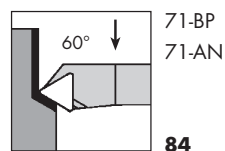
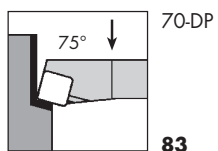
Wkładki KS
System mocowania C



Кассеты
с четырехгранным хвостовиком
без монтажного отверстия

Kazety
se čtyřhranem bez upevňovacích
otvorů

Wkładki
z kwadratowym chwytem,
bez otworów mocujących



Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki
wielostronowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

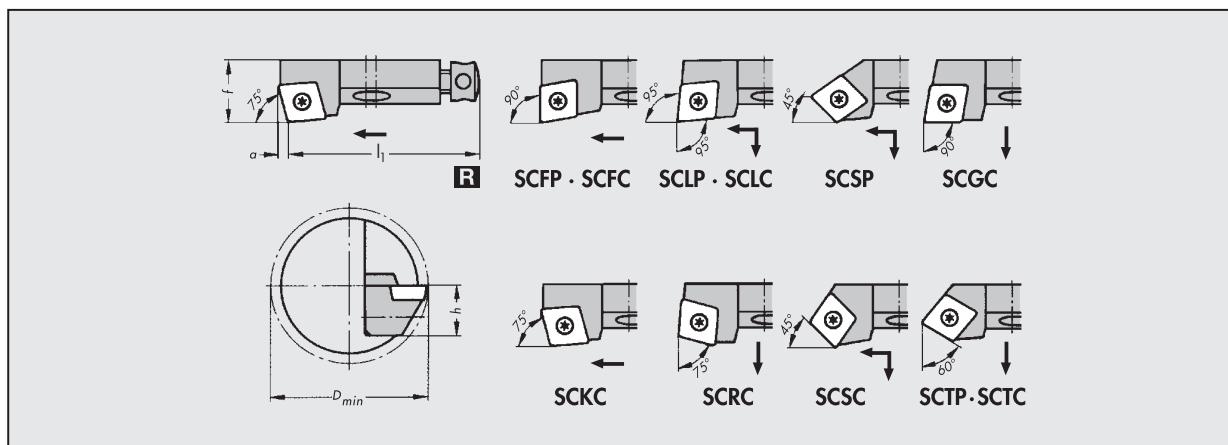
Информация
Informace
Informacja

Кассеты Kazety Wkładki nożowe

Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

ISO

LR

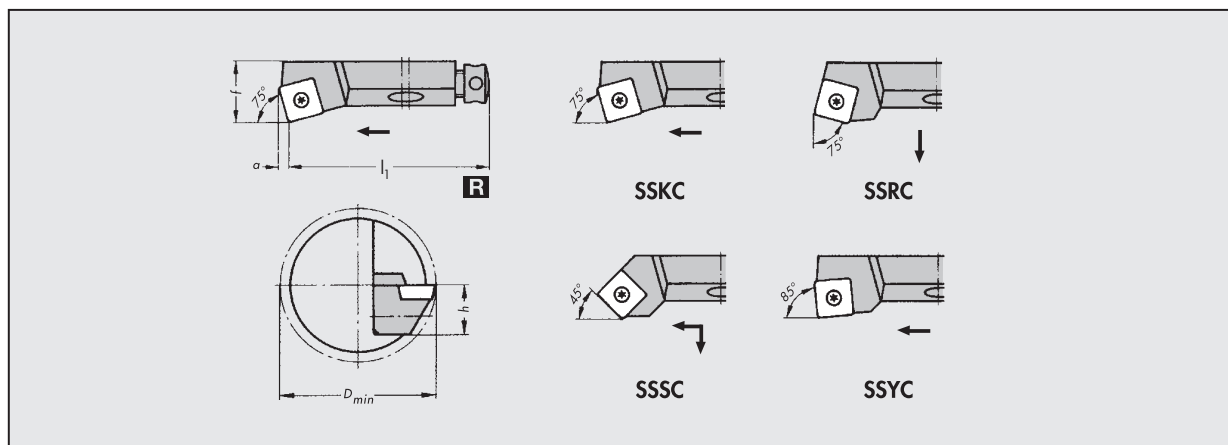


SC... $\alpha = 45^\circ, 60^\circ, 75^\circ, 90^\circ, 95^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	h	f	l ₁	a
05	SCFP R/L 06CA05	1 227 02 711 00 ...712 00*)	CP...0502...	20	6	8	25	—
06	SCFC R/L 08CA06	1 227 02 811 00 ...812 00	CC...0602...	25	8	10	32	—
09	SCFC R/L 10CA09-T3	1 227 02 161 00*) ...162 00*)	CC...09T3...	40	10	14	50	—
05	SCLP R/L 06CA05	1 227 10 711 00*) ...712 00*)	CP...0502...	20	6	8	25	—
06	SCLC R/L 08CA06	1 227 10 811 00 ...812 00	CC...0602...	25	8	10	32	—
09	SCLC R/L 10CA09	1 227 10 111 00 ...112 00	CC...0903...	40	10	14	50	—
	SCLC R/L 10CA09-T3	1 227 10 181 00 ...182 00	CC...09T3...	40	10	14	50	—
12	SCLC R/L 12CA12	1 227 10 211 00 ...212 00	CC...1204...	50	12	20	55	—
05	SCSP R/L 06CA05	1 227 15 711 00*) ...712 00*)	CP...0502...	20	6	8	21	3,65
06	SCGC R/L 08CA06	1 227 04 811 00 ...812 00	CC...0602...	25	8	10	32	—
	SCKC R/L 08CA06	1 227 08 811 00 ...812 00		25	8	10	32	1,6
	SCRC R/L 08CA06	1 227 12 811 00 ...812 00		25	8	10	32	1,6
	SCSC R/L 08CA06	1 227 15 811 00 ...812 00		25	8	10	28	4,2
05	SCTP R/L 06CA05	1 227 16 711 00*) ...712 00*)	CP...0502...	20	6	5,5	25	2,6
06	SCTC R/L 08CA06	1 227 16 811 00 ...812 00	CC...0602...	25	8	6	32	3

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	CP...0502...	CC...0602...	CC...09...	CC...1204...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 061 00	1 214 80 800 00	1 214 80 388 00	1 274 86 053 00
Крестовой винт / Šroub s křížovou drážkou / Śruba z rowkiem krzyżowym	1 214 75 792 00	1 214 80 695 00	1 214 85 744 00	1 214 85 744 00
Винт / Stavěcí šroub / Śruba	1 214 75 793 00	1 214 80 696 00	1 214 85 964 00	1 214 85 964 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 059 00	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00	1 214 80 994 00
Torx	T 6	T 8	T 15	T 20
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	0,8 Nm	1,0 Nm	3,0 Nm	4,0 Nm



SSKC, SSRC $\chi = 75^\circ$ **SSSC** $\chi = 45^\circ$ **SSYC** $\chi = 85^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R	L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	h	f	l_1	a
09	SSKC R/L 10CA09	1 227 08 111 00	...112 00	SC...0903...	40	10	14	50	2,2
	SSKC R/L 10CA09-T3	...181 00	...182 00	SC...09T3...	40	10	14	50	2,2
12	SSKC R/L 12CA12	...211 00	...212 00	SC...1204...	50	12	20	55	3
09	SSRC R/L 10CA09	1 227 12 111 00	...112 00	SC...0903...	40	10	14	50	2,2
	SSRC R/L 10CA09-T3	...181 00	...182 00	SC...09T3...	40	10	14	50	2,2
12	SSRC R/L 12CA12	...211 00	...212 00	SC...1204...	50	12	20	55	3
09	SSSC R/L 10CA09	1 227 15 111 00	...112 00	SC...0903...	40	10	14	44	6
	SSSC R/L 10CA09-T3	...181 00	...182 00	SC...09T3...	40	10	14	44	6
12	SSSC R/L 12CA12	...211 00	...212 00	SC...1204...	50	12	20	47	8,3
09	SSYC R/L 10CA09	1 227 22 111 00	...112 00	SC...0903...	40	10	14	50	0,7
	SSYC R/L 10CA09-T3	...181 00	...182 00	SC...09T3...	40	10	14	50	0,7
12	SSYC R/L 12CA12	...211 00	...212 00	SC...1204...	50	12	20	55	1

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

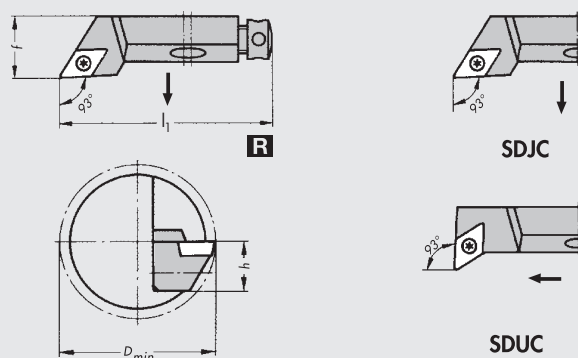
	Code	
	SC...0903/09T3...	SC...1204...
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SC...0903/09T3...	SC...1204...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 388 00	1 274 86 053 00
Крестовой винт / Šroub s křížovou drážkou / Śruba z rowkiem krzyżowym	1 214 85 744 00	1 214 85 744 00
Винт / Stavěcí šroub / Śruba	1 214 85 964 00	1 214 85 964 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 824 00	1 214 80 994 00
Торх	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	3,0 Nm	4,0 Nm

Кассеты Kazety Wkładki nożowe

Система крепления S
Upinací systém S
System mocowania S

ISO

LR

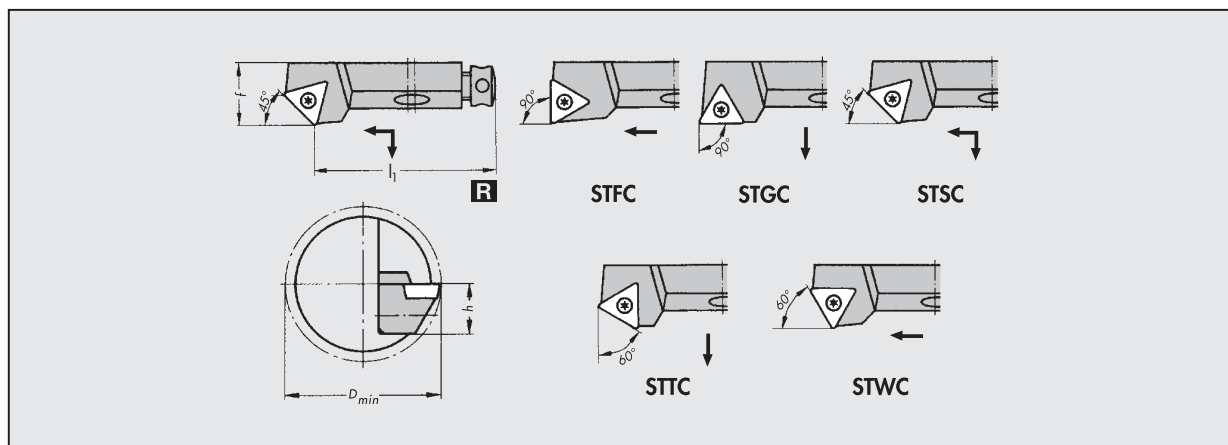


SDJC, SDUC $\alpha = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	h	f	L ₁
7	SDJC R/L 10CA07	1 227 06 111 00 ...112 00	DC...0702...	40	10	14	50
11	SDJC R/L 12CA11	1 227 06 211 00 ...212 00	DC...11T3...	50	12	20	55
7	SDUC R/L 10CA07	1 227 18 111 00*) ...112 00*)	DC...0702...	40	10	14	50
11	SDUC R/L 12CA11	1 227 18 211 00 ...212 00	DC...11T3...	50	12	20	55

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	DC...0702...	DC...11T3...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 800 00	1 214 80 388 00
Крестовой винт / Šroub s křížovou drážkou / Śruba z rowkiem krzyżowym	1 214 85 744 00	1 214 85 744 00
Винт / Stavěcí šroub / Śruba	1 214 85 964 00	1 214 85 746 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00
Torx	T 8	T 15
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm



STFC, STGC $\chi = 90^\circ$ **STSC** $\chi = 45^\circ$ **STTC, STWC** $\chi = 60^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	h	f	l_1
		R	L					
11	STFC R/L 10CA11	1 227 02 111 00	...112 00	TC...1102...	40	10	14	50
16	STFC R/L 12CA16	...211 00	...212 00	TC...16T3...	50	12	20	55
11	STGC R/L 10CA11	1 227 04 111 00	...112 00	TC...1102...	40	10	14	50
16	STGC R/L 12CA16	...211 00	...212 00	TC...16T3...	50	12	20	55
11	STSC R/L 10CA11	1 227 14 111 00	...112 00	TC...1102...	40	10	14	44
16	STSC R/L 12CA16	...211 00	...212 00	TC...16T3...	50	12	20	47
11	STTC R/L 10CA11	1 227 16 111 00	...112 00	TC...1102...	40	10	9	50
16	STTC R/L 12CA16	...211 00*)	...212 00*)	TC...16T3...	50	12	13	55
16	STWC R/L 12CA16	1 227 20 211 00	...212 00	TC...16T3...	50	12	20	47

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

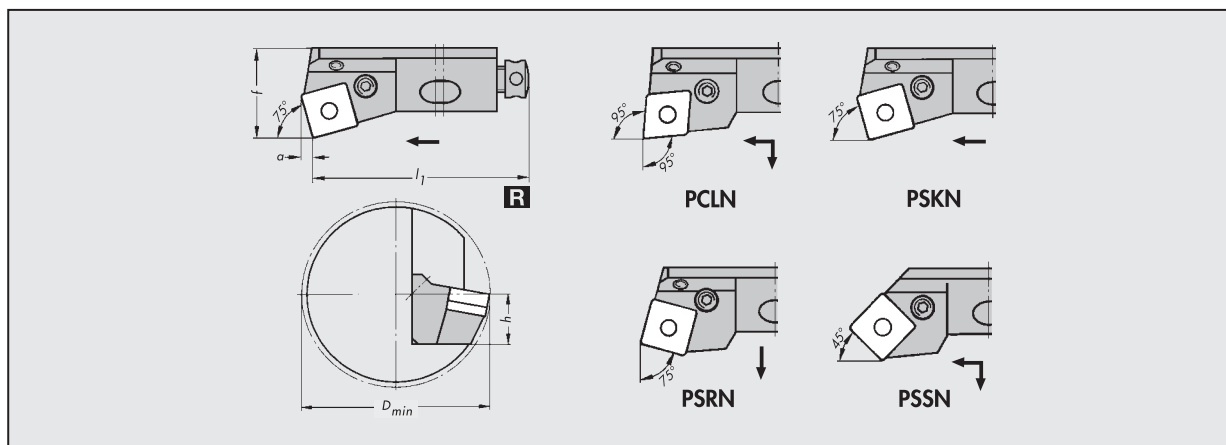
	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	TC...1102...	TC...16T3...
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 800 00	1 214 80 388 00
Крестовой винт / Šroub s křížovou drážkou / Śruba z rowkiem krzyżowym	1 214 85 744 00	1 214 85 744 00
Винт / Stavěcí šroub / Śruba	1 214 85 964 00	1 214 85 746 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00
Torx	T 8	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1 Nm	3 Nm

Кассеты Kazety Wkładki nożowe

Система крепления P
Upinací systém P
System mocowania P

ISO

LS



PCLN $\chi = 95^\circ$

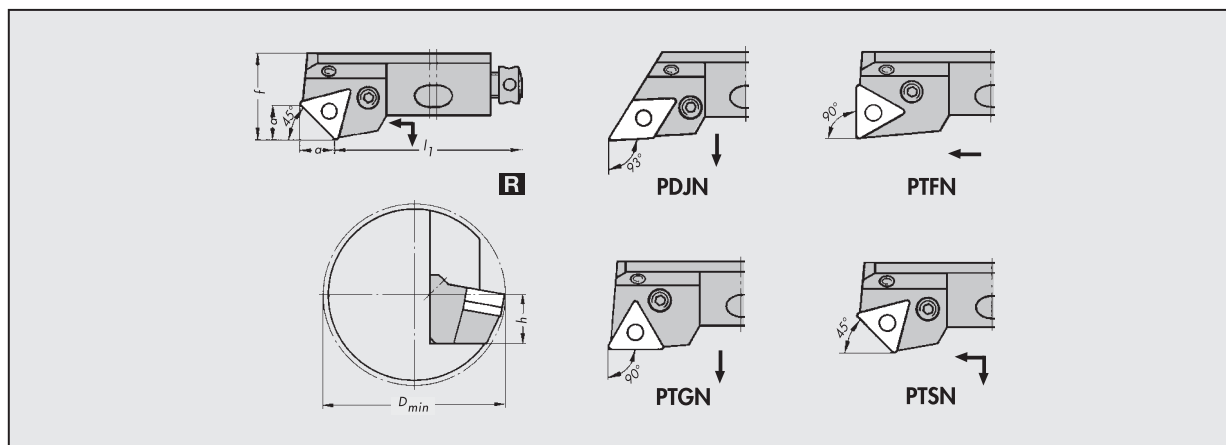
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	h	f	l ₁
12	PCLN R/L 16CA12	1 227 10 347 86 ...348 86	CN...1204...	60	16	25	63
16	PCLN R/L 20CA16	...447 86 ...448 86	CN...1606...	70	20	25	70

PSKN, PSRN $\chi = 75^\circ$ PSSN $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	h	f	l ₁	α
12	PSKN R/L 12CA12	1 227 08 247 00 ...248 00	SN...1204...	50	12	20	55	3,1
	PSKN R/L 16CA12	...347 86 ...348 86		60	16	25	63	3,1
15	PSKN R/L 20CA15	...447 86 ...448 86	SN...1506...	70	20	25	70	3,8
12	PSRN R/L 16CA12	1 227 12 347 86 ...348 86	SN...1204...	60	16	25	63	3,1
15	PSRN R/L 20CA15	...447 86 ...448 86	SN...1506...	70	20	25	70	3,8
12	PSSN R/L 16CA12	1 227 15 347 86 ...348 86	SN...1204...	60	16	25	53	8,3
15	PSSN R/L 20CA15	...447 86 ...448 86	SN...1506...	70	20	25	60	10,2

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	Code 1 214...				
	CN...1204...	CN...1606...	SN...12... h ₁ = 12	SN...12... h ₁ = 16	SN...1506...
Зажимной рычаг / Upinací páka / Dźwignia mocująca	...85 601 00	...85 667 00	...76 946 00	...85 601 00	...85 667 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	...85 626 00	...85 627 00	...76 947 00	...85 626 00	...85 627 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytko podporowa	...85 622 86	...85 421 86	—	...85 614 86	...85 418 86
Зажимная втулка / Upinací pouzdro / Tuleja dystansowa	...85 608 00	...85 609 00	—	...85 608 00	...85 609 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy	...75 516 00	...75 517 00	—	...75 516 00	...75 517 00
Крестовой винт / Šroub s křížovou drážkou / Śruba z rowkiem krzyżowym	...85 864 00	...85 751 00	...85 744 00	...85 864 00	...85 751 00
Винт / Stavěcí šroub / Śruba	...85 747 00	...85 747 00	...85 747 00	...85 747 00	...85 747 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 411 00	...80 411 00	...80 410 00	...80 411 00	...80 411 00
S (mm)	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,5 Nm	2,5 Nm	2 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm



PDJN $\chi = 93^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	h	f	l_1
15	PDJN R/L 20CA15	1 227 06 447 86 ...448 86	DN...1506...	70	20	25	73

PTFN, PTGN $\chi = 90^\circ$ **PTSN** $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R L	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D_{min}	h	f	l_1	a
16	PTFN R/L 16CA16	1 227 02 347 86 ...348 86	TN...1604...	60	16	25	63	—
22	PTFN R/L 20CA22	...447 86*) ...448 86*)	TN...2204...	70	20	25	70	—
16	PTGN R/L 16CA16	1 227 04 347 86*) ...348 86*)	TN...1604...	60	16	25	63	—
22	PTGN R/L 20CA22	...447 86 ...448 86	TN...2204...	70	20	25	70	—
22	PTSN R/L 20CA22	1 227 14 447 86 ...448 86	TN...2204...	70	20	25	60	14

*) по заявке / na požádání / na życzenie

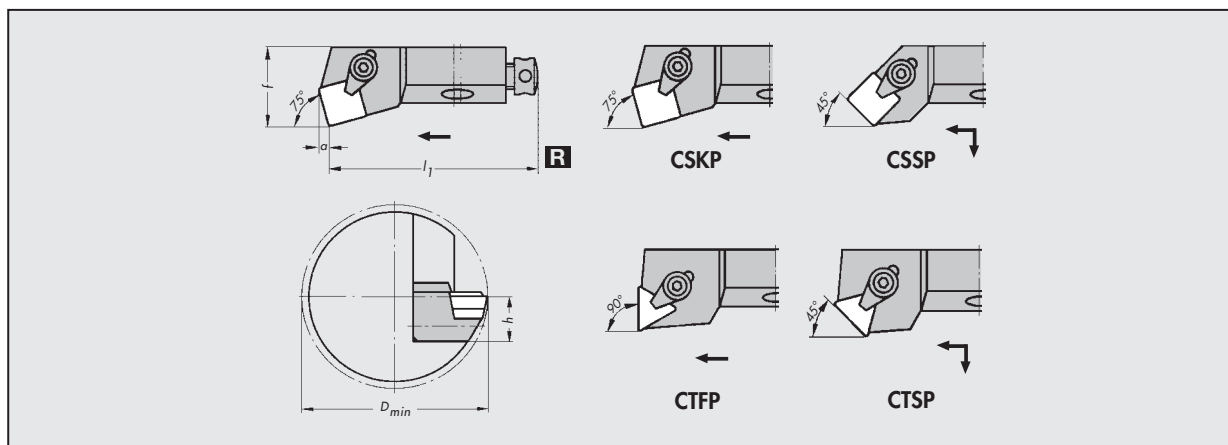
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	DN...1506...	TN...1604...	TN...2204...
Зажимной рычаг / Upinací páka / Dźwignia mocująca	1 214 85 645 00	1 214 85 600 00	1 214 85 601 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 85 627 00	1 214 85 666 00	1 214 85 626 00
Опорная пластина / Příložný utvařec / Płytkę podporowa	1 214 85 632 86	1 214 85 619 86	1 214 85 620 86
Зажимная втулка / Upinací pouzdro / Tuleja dystansowa	1 214 85 608 00	1 214 85 606 00	1 214 85 608 00
Крепежный штифт / Montážní trn / Trzpień montażowy	1 214 75 516 00	1 214 85 516 00	1 214 85 516 00
Крестовой винт / Šroub s křížovou drážkou / Śruba z rowkiem krzyżowym	1 214 85 751 00	1 214 85 864 00	1 214 85 751 00
Винт / Stavěcí šroub / Śruba	1 214 85 746 00	1 214 85 747 00	1 214 85 747 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 411 00	1 214 80 410 00	1 214 80 411 00
S (mm)	3,0	2,5	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,5 Nm	2,0 Nm	2,5 Nm

Кассеты
Kazety
Wkładki nożowe

Система крепления C
Upinací systém C
System mocowania C

ISO

KS



CSKP $\chi = 75^\circ$ CSSP $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	h	f	l ₁	a
		R	L						
09	CSKP R/L 12CA09	1 227 08 234 00 *	...235 00 *	SP...0903...	50	12	20	55	2,2
12	CSKP R/L 16CA12	...334 86	...335 86	SP...1203...	60	16	25	63	3,1
12	CSSP R/L 16CA12	1 227 15 334 86	...335 86	SP...1203...	60	16	25	53	8,3

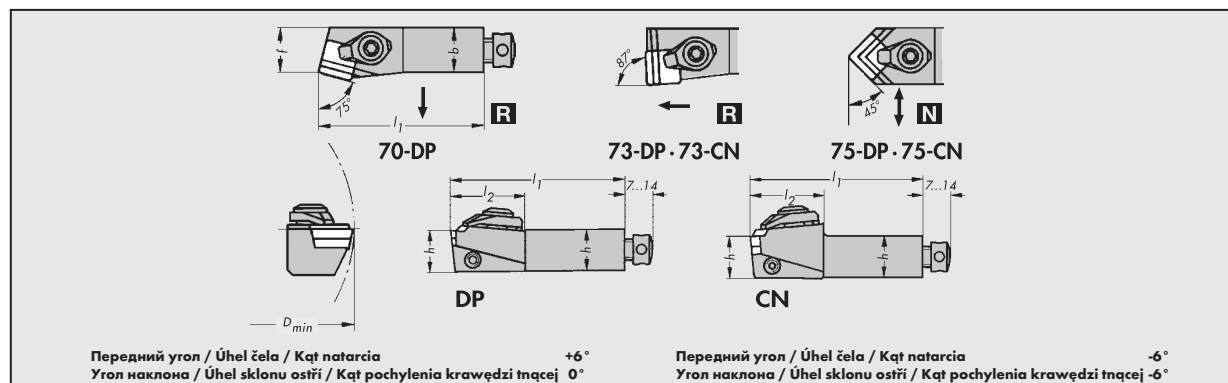
*) по заявке / na požádání / na życzenie

CTFP $\chi = 90^\circ$ CTSP $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	h	f	l ₁	a
		R	L						
11	CTFP R/L 12CA11	1 227 02 234 00	...235 00	TP...1103...	50	12	20	55	—
16	CTFP R/L 16CA16	...334 86	...335 86	TP...1603...	60	16	25	63	—
16	CTSP R/L 16CA16	1 227 14 334 86	...335 86	TP...1603...	60	16	25	53	10,2

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SP...0903...	SP...1203...	TP...1103...	TP...1603...
Зажимной комплект / Sada upínek / Zestaw docisków	1 214 80 801 00	1 214 80 802 00	1 214 80 801 00	1 214 80 802 00
Опорная пластина / Příložený utvářeč / Płytko podporowa	—	1 214 80 315 86	—	1 214 80 316 86
Конический винт / Šroub s kuželovou hlavou / Śruba z łbem zagłębianym	—	1 214 80 241 00	—	1 214 80 241 00
Крестовой винт / Šroub s křížovou drážkou / Śruba z rowkiem krzyżowym	1 214 85 744 00	1 214 85 864 00	1 214 85 744 00	1 214 85 864 00
Винт / Stavěcí šroub / Śruba	1 214 85 746 00	1 214 85 746 00	1 214 85 746 00	1 214 85 746 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 410 00	1 214 80 411 00	1 214 80 410 00	1 214 80 411 00
S (mm)	2,5	3,0	2,5	3,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	2,0 Nm	2,5 Nm	2,0 Nm	2,5 Nm



70... $\chi = 75^\circ$ 73... $\chi = 87^\circ$ 75... $\chi = 45^\circ$

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R N L	Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	D _{min}	h	b	f	l ₁	l ₂
70... $\chi = 75^\circ$									
09	70-DP-1212 R/L	1 215 10 112 00*) ...212 00*)	SP...0903...	—	12	12	11	50	24
12	70-DP-1616 R/L	...116 86 ...216 86*)	SP...1203...	—	16	16	15	70	30
73... $\chi = 87^\circ$									
12	73-DP-1616 R/L	1 215 13 116 86*) ...216 86*)	SP...1203...	100	16	16	20	70	30
	73-CN-1616 R/L	1 215 03 116 86*) ...216 86*)	SN...1204...	100	16	16	20	70	30
75... $\chi = 45^\circ$ N									
09	75-DP-1214	1 215 15 512 00	SP...0903...	—	12	14	7	50	25
12	75-DP-1618	...516 86	SP...1203...	—	16	18	9	70	34
	75-CN-1618	1 215 05 516 86*)	SN...1204...	—	16	18	9	70	34

*) по заявке / na požádání / na życzenie

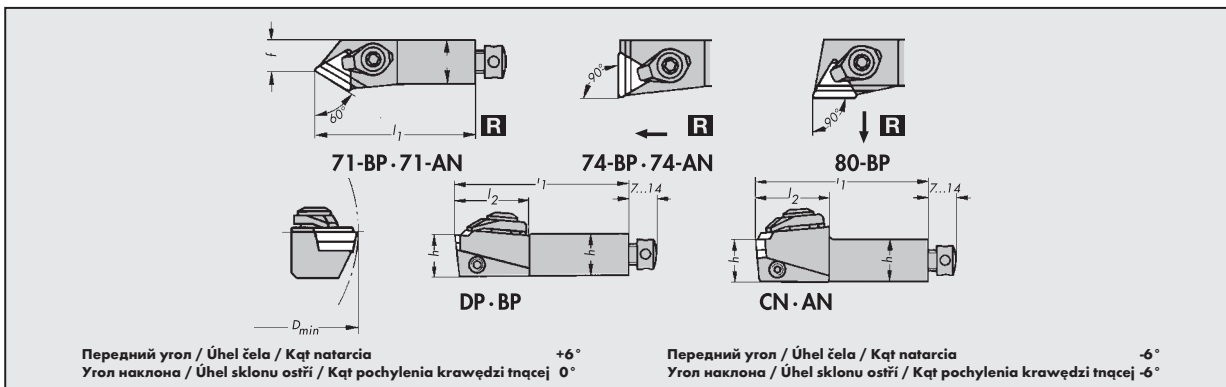
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code		
для сменных пластин / pro výměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	SP...0903...	SP...1203...	SN...1204... ²⁾
Зажим F (плоский) / Upínka F (plochá) / Docisk F (płaski)	1 214 85 892 00	1 214 85 998 00	1 214 85 998 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 85 898 00	1 214 80 210 00	1 214 80 210 00
Пружинная шайба / Pružná podložka / Podkładka sprężynująca	—	1 214 80 248 00	1 214 80 248 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytkę podporowa	—	1 214 80 315 86	1 214 80 312 86
Конический винт / Šroub s kuželovou hlavou / Śruba z łbem zagłębianym	—	1 214 80 241 00	1 214 80 241 00
Крестовый винт / Šroub s křížovou drážkou / Śruba z rowkiem krzyżowym	1 214 85 864 00	1 214 85 864 00	1 214 85 864 00
Винт / Stavěcí šroub / Śruba ¹⁾	—	1 214 85 863 00	1 214 85 863 00
Зажим H (высокий) / Upínka H (vysoká) / Docisk H (wysoki)	1 214 85 893 00	1 214 85 839 00	1 214 85 839 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 411 00	1 214 80 412 00	1 214 80 412 00
S (mm)	3,0	4,0	4,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	3,5 Nm	6,0 Nm	6,0 Nm

¹⁾ Только кассета 73... / Pouze kazeta 73... / Tylko wkładka 73...

²⁾ Для пластины 3,18 мм поставляется опорная пластина 4,76 мм / pro 3,18 mm výměnitelné břitové destičky se dodává podložka s tloušťkou 4,76 mm

Do płytki o grubości 3,18 mm można otrzymać płytkę podporową o grubości 4,76 mm. Code: 1 214 80 310 86 dla SN...1203... / pro SN...1203... / do SN...1203...

Стружколом / Utvařec třísek / Łamacz wiórów	для ширины кромки b / pro šířku fazetky utvařeče třísek b / do krawędzi szerokości b Code 1 214...					
для сменных пластин / pro výměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	d	0,4 mm	1,2 mm	1,8 mm	2,5 mm	3,2 mm
	SP...0903...	9,52	...912 11	...885 11	...886 11	...887 11
	SP...1203...	12,7	...913 11	...867 11	...872 11	...873 11
	SN...1204...	12,7	...913 11	...867 11	...872 11	...873 11
	SP...0903...	9,52	—	...801 11	...802 11	—
	SP...1203...	12,7	—	...874 11	...875 11	...803 11
	SN...1204...	12,7	—	...874 11	...875 11	...803 11



71... $\chi = 60^\circ$ 74... $\chi = 90^\circ$ 80... $\chi = 90^\circ$										
	Обозначение Označení Oznaczenie	Code R								

¹⁾ Для значений диаметров в скобках, допуск по хвостовику должен соответствовать сочетанию 5 x 30°.

Pro průměry vyvrtávaných děr, uvedené v závorkách, musí být dílek vybaven úkosem 5 x 30°.

Przy wartościach średnicy otworów podanych w nawiasach wartość prześwitu chwytu musi wynosić 5 x 30°.

*) по заявке / na požádání
na życzenie

²⁾ с крепежными отверстиями
s upevňovacími otvory
z otworami mocującymi

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code		
для сменных пластин / pro výměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	TP...1103...	TP...1603...	TN...1604... ³⁾
Зажим F (плоский) / Upínka F (plochá) / Docisk F (płaski)	1 214 85 892 00	1 214 85 998 00	1 214 85 998 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 85 898 00	1 214 80 210 00	1 214 80 210 00
Пружинная шайба / Pružná podložka / Podkładka sprężynująca	—	1 214 80 248 00	1 214 80 248 00
Опорная пластина / Příložený utvařec / Płyta podporowa	—	1 214 80 316 86	1 214 80 313 86
Конический винт / Šroub s kuželovou hlavou / Śruba z łbem zagłębianym	—	1 214 80 241 00	1 214 80 241 00
Крестовой винт / Šroub s křížovou drážkou / Śruba z rowkiem krzyżowym	1 214 85 864 00	1 214 85 864 00	1 214 85 864 00
Винт / Stavěcí šroub / Śruba	1 214 85 862 00	1 214 85 863 00	1 214 85 863 00
Зажим H (высокий) / Upínka H (vysoká) / Docisk H (wysoki)	1 214 85 893 00	1 214 85 839 00	1 214 85 839 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 411 00	1 214 80 412 00	1 214 80 412 00
S (mm)	3,0	4,0	4,0
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	3,5 Nm	6,0 Nm	6,0 Nm

³⁾ Для пластины 3,18 мм поставляется опорная пластина 4,76 мм. Код для заказа: 1 214 80 311 (для TN ...1603 ...)

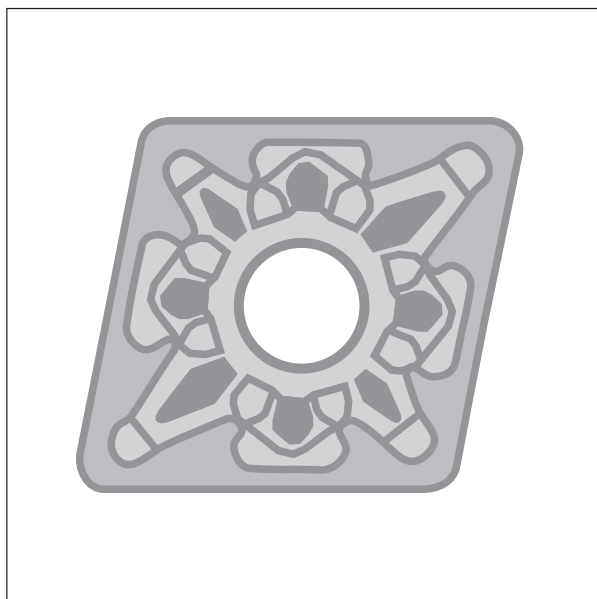
Pro 3,18 mm výměnitelné břitové destičky se dodává podložka s tloušťkou 4,76 mm. Objednací číslo: 1 214 80 311 (pro TN ...1603 ...)

Do płytki o grubości 3,18 mm można otrzymać płytkę podporową o grubości 4,76 mm. Numer katalogowy: 1 214 80 311 (do TN...1603 ...)

Стружколом / Utvařec třísek / Łamacz wiórów			для ширины кромки b / pro šířku fazetky utvařeče třísek b / do krawędzi szerokości b Code 1 214...				
для сменных пластин / pro výměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych		d	0,4 mm	1,2 mm	1,8 mm	2,5 mm	3,2 mm
	TP...1103...	6,35	...910 11	...882 11	...883 11	...884 11	—
	TP...1603...	9,52	...911 11	...866 11	...870 11	...871 11	...800 11
	TN...1604...	9,52	...911 11	...866 11	...870 11	...871 11	...800 11

This image shows a full page of blank graph paper. The background is a uniform light gray color. Overlaid on this background is a grid of thin, green horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a series of small, identical squares across the entire surface of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe



Сменные пластины

Современная металлообработка, производимая на станках с ЧПУ и технологическом оборудовании с гибкими настройками, требуют использования высокопроизводительного инструмента, сочетающего в себе простоту конструкции и универсальность.

WIDIA предлагает большой ассортимент режущих пластин, отвечающих самым высоким требованиям металлообработки и подходящих для обработки деталей всех форм и размеров. От чистовых операций с минимальным сечением среза и самой высокой скоростью резания до черновых высокопроизводительных операций - для всего найдется оптимальное решение. Полная программа представлена режущими пластинами различных систем крепления.

Vyměnitelné břitové destičky

Optimalizované operace obrábění vyžadují, z hlediska nákladů a vysokých nároků na kvalitu, použití vysoce výkonných vyměnitelných břitových destiček, jež se již z výroby vyznačují jednoduchou a spolehlivou geometrií a různými druhy slinutých karbidů.

WIDIA nabízí bohatý sortiment destiček, které vyhovují nejvyšším požadavkům pro široký rozsah tvarů, velikostí a materiálů obrobků. Vždy lze najít optimální řešení pro libovolnou operaci soustružení - od lehkých dokončovacích řezů při velmi vysokých řezných rychlostech až po těžké hrubovací aplikace. Kompletní program zahrnuje břitové destičky pro všechny způsoby upínání.

Wymienne płytki wielostrzowe

Nowoczesne metody produkcji oparte na maszynach sterowanych numerycznie zakładają stosowanie płytek wymiennych o wysokiej sprawności oraz narzędzi, które charakteryzują się prostą konstrukcją oraz możliwością wszechstronnego zastosowania.

Dla szerokiego asortymentu produkcyjnego w zakresie obrabianych przedmiotów i materiałów WIDIA oferuje szeroki asortyment wymiennych płytek skrawających, które spełniają najwyższe wymagania. Czy to do toczenia precyzyjnego detali o najmniejszych średnicach w warunkach dużych prędkości skrawania, czy do obróbki zgrubnej przy dużych przekrojach wióra, dla każdej z tych opcji można znaleźć optymalne rozwiązanie. Oferowane są płytki wymienne do wszystkich rodzajów zastosowania.

Геометрия стружколома

Geometrie utvářeče třísek

Geometrie łamacza wióra

Сменные пластины системы крепления P по ISO

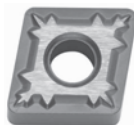
Vyměnitelné břitové destičky pro upínací systém P podle ISO

Płytki wymienne do systemów mocowania P wg ISO



Отрицательные, двухсторонние

- 22



Геометрия для чистового, финишного точения с высокой размерной точностью и высоким качеством поверхности. Очень хороший контроль стружкообразования, зованием стружки, особенно - на малой глубине реза.

NEW



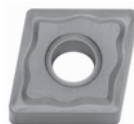
- FW

Скользкая геометрия Wiper для чистовой обработки, предусматривающей высокое качество поверхности при работе на высоких скоростях подачи. Лучший выбор для высокопроизводительной чистовой обработки.



- 4

Геометрия для чистовой и полуставовой обработки стали. Откорректированный угол наклона режущей кромки уменьшает усилие резания, что улучшает обработку нежестких и склонных к вибрации деталей.



- 48

Геометрия для обработки в режиме средних нагрузок. Геометрия со стружколомом, отличающимся мягким резом. Удобна в применении в условиях варьируемых сечениях среза, например профильного (копировального) точения. Имеет высокую размерную точность. Идеально подходит для обработки сталей склонных к склеиванию и нержавеющей стали.

NEW



-AP

Геометрия, специально сконструированная для точения по заданному профилю на небольшую глубину и средних скоростях подачи, для производства отдельных партий изделий и массовой продукции. Идеальна для обработки деталей с большими вылетами и склонных к вибрации, благодаря стабилизированной режущей кромке. Пригодна для обработки литых и деталей с поверхностной коркой. Хороший контроль за формированием стружки и ее отводом благодаря оптимизированному стружколому и волнистой режущей кромке, предназначена для обработки нелегированных или низколегированных сталей с низким и средним пределом прочности на разрыв.

Negativní, oboustranné

- 22

Geometrie pro dokončovací soustružení, s vysoce přesnými tolerancemi a kvalitou povrchu. Velmi dobré utváření třísky, zejména při malých hloubkách řezu.

- FW

Hladicí geometrie Wiper pro soustružení načisto, s vysokými požadavky na kvalitu povrchu obrobené plochy při vysokých hodnotách posuvu. Geometrie, přednostně využívána k vysoce výkonnému obrábění načisto.

- 4

Geometrie pro dokončovací až lehce střední obrábění ocelí. Upravený úhel sklonu ostří snižuje pasivní odpory, proto je tato geometrie vhodná zejména pro obrábění nestabilních dílů se sklonem k kmitání.

- 48

Pro střední obrábění, měkký řez. Příznivé použití při proměnném průřezu třísky, např. při tvarovém soustružení. Rozměrově přesné soustružení. Ideální pro obrábění ocelí se sklonem k tvorbě nárůstů a korozivzdorných ocelí.

-AP

Geometrie typu Near-Net-Shape, vyvinutá zejména pro soustružení při malé hloubce řezu a středním posuvu v sériové a hromadné výrobě. Osvědčená zejména pro válcované a tažené obroby, díky stabilizované ostří rovněž vhodná pro díly s kúrou po odlévání nebo kování. Dobré utváření a odvod třísky jsou zajištěny optimalizovanými prvky utvářeče a upraveným ostřím, zejména při obrábění nelegovaných nízkolegovaných ocelí s nízkou až střední pevností v tahu.

Negatywna, dwustronna

- 22

Do precyzyjnego i wykańczającego toczenia, przy wymaganej wysokiej dokładności, oraz jakości powierzchni zewnętrznej. Bardzo dobra kontrola wióra, szczególnie przy małych głębokościach skrawania.

- FW

Geometria skrawania przy toczeniu wykańczającym, które ma za zadanie umożliwienie uzyskania wysokiej jakości powierzchni zewnętrznej przy szybkim posuwie. Technologia zalecana przy wysokich wymaganiach jakościowych w zakresie powierzchni zewnętrznej.

- 4

Geometria skrawania przy toczeniu wykańczającym, do obróbki wstępnej i średniej. Zmniejszone siły skrawania wskutek dodatkowej geometrii. Stosowanie tej geometrii zalecane jest także przy obróbce niestabilnych detali wykazujących skłonność do wibracji.

- 48

Do średniej obróbki lekkim skrawaniem. Geometria zalecana szczególnie przy przekrojach o zmiennych naprężeniach, np. przy toczeniu formującym. Przeciągnięcie i rowkowanie o dużej dokładności. Nadaje się szczególnie do obróbki stali miękkiej i nierdzewnej.

-AP

Geometria opracowana specjalnie do toczenia near-net-shape przy płytkim skrawaniu i średnim posuwie, zalecana przy produkcji seryjnej lub masowej. Technologia ta sprawdza się najlepiej przy obróbce stali walcowanych lub wykonanych ze stali ciągnionej. W związku z zastosowaniem wzmocnionej krawędzi tnącej, możliwość stosowania także do obróbki detali z żeliwa lub odkuwek. Dobry spływ wiórow i sterowania wiórami wskutek zastosowania zoptymalizowanych elementów formujących i skorygowanych krawędzi tnących, do stosowania szczególnie przy stalach niestopowych o małej lub średniej twardości.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

Опреза и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Геометрия стружколома Geometrie utvářeče třísek Geometrie łamacza wióra

Сменные пластины системы крепления P по ISO

Vyměnitelné břitové destičky pro upínací systém P podle ISO

Płytki wymienne do systemów mocowania P wg ISO



Отрицательные, двухсторонние

– 49

Геометрия для полустружковой и черновой обработки. Высокая степень контроля за образованием стружки благодаря специальной конфигурации углового элемента стружколома, отличное стружкообразование даже на небольших глубинах резания.

– MW

Скользкая геометрия Wiper для использования в режимах малых и средних нагрузок на высоких скоростях подачи. Подтвержденный опыт: придерживайтесь скорости подачи, в два раза превышающей значение таковой при работе с пластинами полного радиуса режущей кромки при такой же чистоте поверхности.

– 5

Геометрия расширенного применения в условиях средних нагрузок и черновой обработки. Отличный контроль за стружкообразованием. Стабильная режущая кромка обеспечивает хорошие результаты при прерывистом резании («на удар»), обработке заготовок с окалиной и коркой. Применяется для обработки стали, серого и ковкого чугуна, а также чугуна с шаровидным графитом.

– SL

Геометрия для средней и легкой черновой обработки сталей, а также для обработки сложнообрабатываемых материалов типа высоколегированных титановых и алюминиевых сплавов. Высокая стойкость в условиях сложной деформации стружки.

– SM

Геометрия предназначена для обработки материалов, тяжело поддающихся резанию, прежде всего для хромоникелевых сплавов, в режимах средних нагрузок. Минимизирует склонность налипания материала к пластине.

– CT

Геометрия - CT специально разработана для копировального точения с продолжительным проходом резца. В отличие от других геометрий, производящих длинную стружку, уникальное распределение усилия резания обеспечивает отличное стружкообразование и удаление.

NEW



Negativní, oboustranné

– 49

Utvařec třísky s geometrií pro střední až hrubé soustružení. Vynikající utváření třísky díky speciální úpravě v oblasti špičky, dobré utváření i při malých hloubkách řezu.

– MW

Hladicí geometrie Wiper pro lehké až střední soustružení s vysokými posuvy. Ve srovnání s vyměnitelnými břitovými destičkami se standardním poloměrem zaoblení špičky lze při dvojnásobné hodnotě posuvu dosáhnout stejnou kvalitu povrchu obrobene plochy.

– 5

Geometrie s vynikajícím utvářením třísky, vhodná pro rozsáhlé použití při středním až hrubovacím obrábění. Vysoká pevnost břitu umožňuje aplikaci při přerušovaném soustružení a soustružení obrobků s kůrou po odlévání nebo kování. Kromě obrábění oceli vhodná zejména pro všechny druhy litin (šedé, temperované a tvárné).

– SL

Pro střední až lehké hrubování oceli a těžkoobrobitelných vysokolegovaných titanových a hliníkových slitin. Vysoká zatížitelnost se podílí na intenzivním utváření třísky.

– SM

Pro střední obrábění houževnatých materiálů, především pro slitiny na bázi CrNi. Minimalizuje tendenci těchto materiálů vytvářet nárůstky na břitové destičce.

– CT

Geometrie - CT byla vyvinuta speciálně pro vnější kopírovací soustružení. V případech, kde stávající geometrie vytváří dlouhé a táhlé třísky, napomáhá unikátní rozdělení řezu řízenému utváření třísky.

Negatywna, dwustronna

– 49

Geometria dla toczenia średniego i zgrubnego. Dobry spływ wióra dzięki specjalnemu ukształtowaniu łamacza wióra na narożu, dobre formowanie wióra nawet przy płytkim skrawaniu.

– MW

Geometria skrawania przy toczeniu zgrubnym i średnim, przy szybkim posuwie. Z doświadczenia: prędkość posuwu dwukrotnie większa niż przy płytkach z pełnym promieniem naroża ostrza, przy tak samo wysokich wymaganiach jakościowych w zakresie powierzchni.

– 5

Szeroki zakres zastosowania: od obróbki zgrubnej do średniej. Bardzo dobry spływ wióra. Stabilny profil ostrzy, pozwala na skrawanie przerywane, a także powłok odkuwek. Poza obróbką detali stalowych nadaje się bardzo dobrze do obróbki żeliw, jak np. żeliwa szarego, ciągliwego i sferoidalnego.

– SL

Do obróbki średniej i lekkiej, również do trudnoobrobialnych materiałów jak wysokostopowy tytan i aluminium. Możliwość stosowania dużych obciążeń przy grubej formie wióra.

– SM

Do obróbki średniej twardych materiałów. Przede wszystkim do stosowania przy obróbce stopów na bazie chromo-niklowej. Zminimalizowana została skłonność materiałów do przyklejania się do narzędzi.

– CT

Geometria - CT została specjalnie opracowana do zewnętrznego toczenia kopiowego (skrawanie ciągłone). Tam gdzie stosowane dotychczas geometrie produkują długie wióry, to wyjątkowe rozłożenie skrawania pomaga w kontrolowaniu powstających wiórów.

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronne

Оправка и обработка канавок
Uprávkování a zapříchování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонрезание
Soustružení závřů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Геометрия стружколома

Geometrie utvářeče třísek

Geometrie łamacza wióra

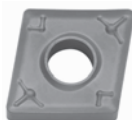
Сменные пластины системы крепления P по ISO

Vyměnitelné břitové destičky pro upínací systém P podle ISO

Płytki wymienne do systemów mocowania P wg ISO



Отрицательные, двухсторонние



– 65

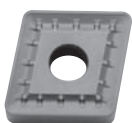
Геометрия для черного точения, с тенденцией снижения способностей контроля за стружкообразованием до уровня присущих режимам средних нагрузок. Положительный передний угол снижает усилие резания и потребляемые энергоресурсы. Применяется тоже для сталей с низкой прочностью и нержавеющей сталей.



– 8

Геометрия очень стабильных режущих кромок, выдерживающих тяжелейшую стружку и высочайшие объемы удаляемого материала. Увеличенная зона контроля за формированием стружки. Применяется тоже при прерывистом резании и высоких нагрузках. Глубина резания до 1,6 мм, подача до 1,6 мм.

NEW



– SR

Геометрия исключительной прочности режущей кромки для высочайших нагрузок в условиях черновой обработки на глубину резания до 22 мм и подачи до 2,0 мм на оборот, в зависимости от радиуса вписанной окружности и режущей кромки.

Negativní, oboustranné

– 65

Geometrie pro hrubovací soustružení, s utvářením třísky rozšířeným až do oblasti středního obrábění. Kladný úhel čela snižuje hodnotu řezné síly a požadovaný výkon obráběcího stroje. Použitelná i pro obrábění oceli s nízkou pevností v tahu a korozivzdorných ocelí.

– 8

Velmi stabilní geometrie s velkým rozsahem utváření třísky, určená pro největší průřezy třísky a nejvyšší úběry obráběného materiálu. Použitelná i pro přerušované soustružení a vysoké zatížení bříty. Pro hloubky řezu až do 1,6 mm a posuvy do 1,6 mm.

– SR

Extrémně stabilní geometrie bříty určená pro nejvyšší zatížení při hrubování s hloubkami řezu do 22 mm a posuvy na otáčku do 2,0 mm (závisí na velikosti vepsané kružnice a poloměru zaoblění ostří břitové destičky).

Negatywna, dwustronna

– 65

Geometria stosowana od obróbki zgrubnej aż do obróbki średniej. Dodatni kąt natarcia prowadzi do zmniejszenia sił skrawania oraz zapotrzebowania mocy. Zastosowanie do stali o niskiej twardości i stali nierdzewnych.

– 8

Bardzo stabilna geometria do największych przekrojów i mocy. Zastosowanie także do skrawania przerywanego i dużych obciążeń krawędzi tnących narzędzia. Głębokość skrawania do 1,6 mm, wartości posuwu do 1,6 mm.

– SR

Geometria krawędzi tnących o najwyższej stabilności do najwyższych obciążeń, do stosowania przy zdzieraniu, o głębokości skrawania do 22 mm, wartości posuwu do 2,0 mm na obrót, w zależności od promienia naroża.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronne

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Диаграмма расположения режущих кромок Diagram utváření třísky Diagramy kontroli wióra

Отрицательная геометрия для системы крепления P

Negativní základní tvar pro upínací systém P

Negatywny kształt podstawowy do systemów mocowania P

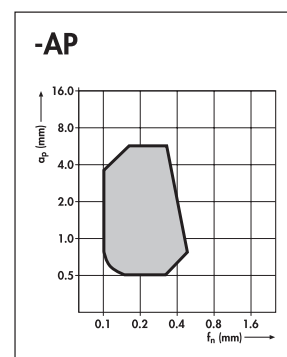
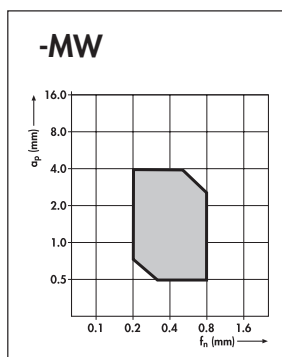
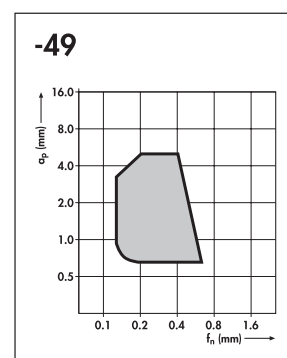
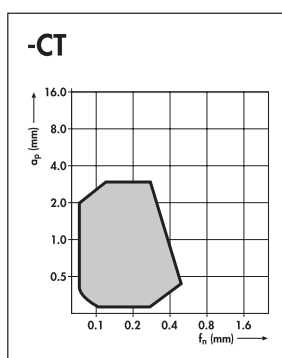
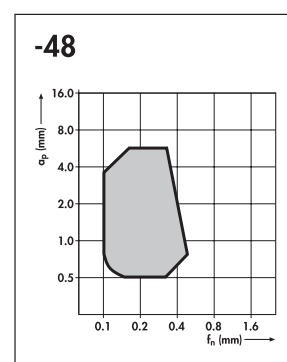
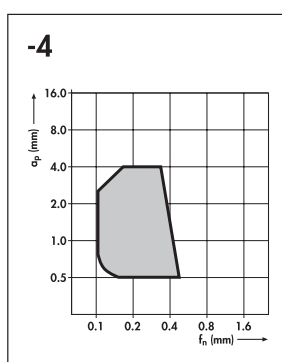
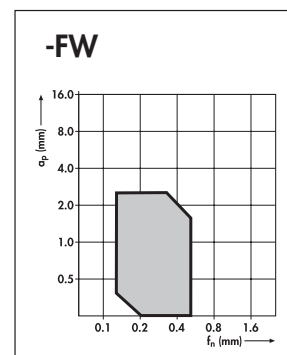
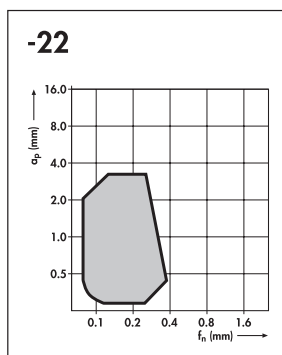
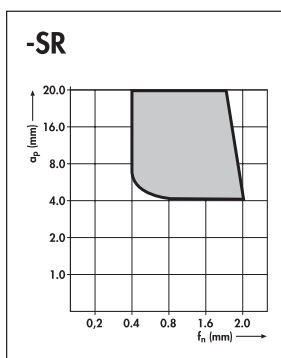
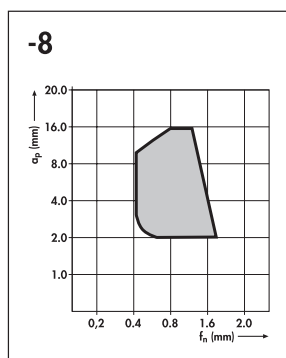
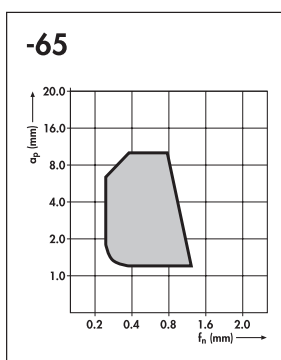
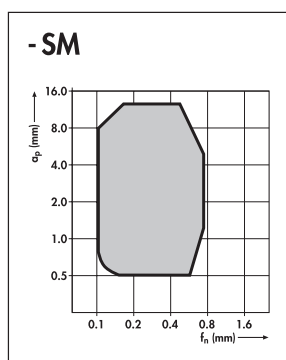
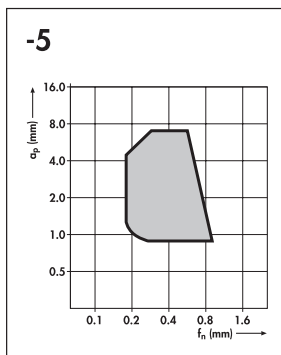
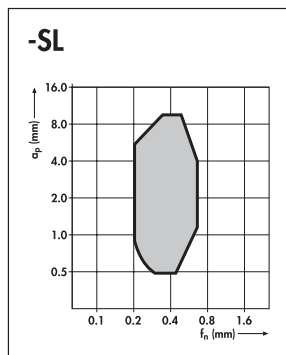


Диаграмма расположения режущих кромок **Отрицательная геометрия для системы крепления P** **Diagram utváření třísky** **Negativní základní tvar pro upínací systém P** **Diagramy kontroli wióra** **Negatywny kształt podstawowy do systemów mocowania P**



a_p = Глубина резания / Šířka záběru ostří - hloubka řezu / Głębokość skrawania
 f_n = Подача / Posuv na otáčku / Posuw

Геометрия стружколома

Geometrie utvářeče třísek

Geometrie łamacza wióra

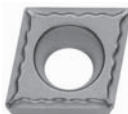
Сменные пластины системы крепления S по ISO

Výměnitelné břitové destičky pro upínací systém S podle ISO

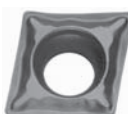
Wymienne płytki do systemu mocowania S wg ISO



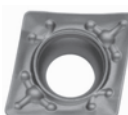
Положительная геометрия, односторонние пластины



- 2
Геометрия с острой режущей кромкой для чистовой и финишной обработки. Хороший контроль формирования стружки минимальных размеров. Обеспечивает высокие точность обработки и чистоту поверхности. Шлифованные по всем сторонам корпуса пластины с угловым радиусом при вершине 0,2 мм, имеющие особо точно отшлифованную со всех сторон конструкцию.



- 41
Предпочтительная геометрия для легкой и средней обработки. Положительный передний угол обеспечивает низкие усилия резания и потребляемую мощность. Большая зона выгодного контроля за образованием стружки. Может применяться для обработки чугуна, дающего короткую стружку.



-67
Для чернового точения. Геометрия контроля стружкообразования в условиях средних нагрузок. Положительный передний угол уменьшает усилия резания и потребляемые энергоресурсы. Может использоваться для обработки сталей с низкой прочностью на разрыв, и нержавеющей сталей.

NEW



-MU
Геометрия MU предназначена для универсального точения на средних нагрузках, и может использоваться как для черновой обработки с формированием среднеразмерной стружки, так и для чистовой обработки с малыми нагрузками по стружке.



...MT...
Дополнительная геометрия со стабилизированной режущей кромкой для средних сечений среза. Особенно эффективна при высоких требованиях к прочности режущей кромки и при прерывистом резании.

Pozitivní, jednostranné

- 2
Ostrohranná geometrie pro jemné a dokončovací obrábění. Dobré utváření třísky i při malých průřezech. Soustružení s vysokou přesností a nízkou drsností povrchu obrobeneé plochy. Pro přesné, všestranně broušené výměnitelné břitové destičky s poloměrem zaoblení špičky 0,2 mm.

- 41
Geometrie upřednostňovaná pro jemné až střední obrábění. Kladný úhel čela snižuje řezné síly a požadovaný výkon obráběcího stroje. Velký rozsah oblastí s příznivým utvářením třísky. Použití i pro materiály s drobovou třískou (šedé litiny).

-67
Geometrie, zajišťující utváření třísky při středním hrubování. Pozitivní úhel čela snižuje řezné síly a požadovaný výkon obráběcího stroje. Použití i pro oceli s nízkou pevností a korozivzdorné oceli.

-MU
Označení -MU je určeno pro střední, univerzální soustružení, jež zahrnuje jak hrubování se středními průřezy třísky, tak i dokončování s malými průřezy třísky.

...MT...
Doplňující geometrie se stabilizovaným ostřím, určená pro střední průřezy třísky. Použití zejména při operacích s vyššími nároky na houževnatost destičky a při přerušovaném soustružení.

Dodatnie, jednostronne

- 2
Ostre krawędzie tnące do obróbki precyzyjnej i wykończeniowej. Dobry spływ wióra przy bardzo małych przekrojach. Do precyzyjnego toczenia o wysokiej jakości powierzchni zewnętrznej. Płytki o promieniu naroża 0,2 mm, w wykonaniu precyzyjnym szlifowane ze wszystkich stron.

- 41
Geometria krawędzi tnących preferowana do obróbki wstępnej i średniej. Małe siły skrawania i zapotrzebowanie mocy dzięki dodatnim kątom wióra. Szeroki zakres korzystnego formowania wióra. Zastosowanie także do materiałów żeliwnych.

- 67
Do zdzierania. Geometria w zakresie obróbki średniej. Małe siły skrawania i zapotrzebowanie mocy wskutek dodatniego kąta natarcia. Zastosowanie także do stali o niskiej twardości i stali nierdzewnych.

-MU
Określenie MU odnosi się do toczenia średniego i uniwersalnego, które obejmuje roboty przygotowawcze przy średnich przekrojach, jak i obróbkę końcową przy małych przekrojach.

...MT...
Uzupełniająca geometria z ustabilizowaną krawędzią tnącą, do średnich przekrojów. Preferowane stosowanie przy dużych obciążeniach powodowanych twardością materiałów oraz przy skrawaniu przerywanym.

Геометрия стружколома

Geometrie utvářeče třísek

Geometrie łamacza wióra

Сменные пластины системы крепления S по ISO

Vyměnitelné břitové destičky pro upínací systém S podle ISO

Wymienne płytki do systemu mocowania S wg ISO



круглые пластины с
положительной геометрией



RCMT.../RCMX...

Круглые пластины RCMT/RCMX в исполнении диаметров от 6 до 32 мм для продольного, торцового и профильного точения. В основном применяются для работы на малых глубинах реза и скоростях подач в пределах значений 0,1 x D (диаметр). Зона хорошего контроля за формированием стружки для каждого размера указана на диаграмме.



RCMT...-43

Новая геометрия -43 предназначена для продольной, торцевой и контурной обработки – как для черновой, так и для чистовой. Идеальна для легированных и нелегированных сталей, а также стойких к ржавчине и кислотостойких сплавов. Глубина резания a_p до 0,4 мм x D (диаметра), большая подача до 0,1 x D (диаметра).

kruhového tvaru, pozitivní

RCMT.../RCMX...

Kruhové vyměnitelné břitové destičky RCMT/RCMX s průměry 6–32 mm, pro podélné, čelní a tvarové soustružení. Hlavní použití při malých hloubkách řezu a velkých posuvech na otáčku (přibližně do hodnoty 0,1 x průměr destičky). Oblasti příznivého utváření třísky - viz diagramy pro jednotlivé velikosti destičky.

RCMT...-43

Tato nová geometrie RCMT...-43 je určena pro podélné, čelní a tvarové soustružení a je vhodná jak pro hrubování, tak i pro dokončování. Velmi vhodná pro obrábění nelegovaných, legovaných a korozivzdorných ocelí. Rozsah použití: pro vysoké posuvy na otáčku $f \leq 0,1 \times D$, a velké hloubky řezu $a_p \leq 0,4 \times D$.

Okragłe płytki dodatnie

RCMT.../RCMX...

Okragłe płytki wymienne form RCMT/RCMX o średnicach 6-32 mm, do toczenia cylindrycznego, poprzecznego i kształtowego. Zasadnicze zastosowanie znajdują przy skrawaniu o małych głębokościach i dużych posuwach do 0,1 x D (obrót). Zakres dobrego spływu wiórów został zamieszczony w diagramie dla każdej wielkości płytek.

RCMT...-43

Ta nowa geometria formy RCMT...-43 została opracowana do stosowania przy toczeniu wzdłużnym, poprzecznym oraz kształtowym i obejmuje obróbkę zgrubną oraz obróbkę wykończeniową. Jest ona preferowana do obróbki stali stopowych i węglowych, a także stali nierdzewnych i kwasoodpornych. Zakres zastosowania zaleca się przy głębokościach skrawania $a_p < 0,4 \times D$ (obr.) oraz posuwach $f < 0,1 \times D$ (obr.).

Точение

Soustružení

Toczenie

Наружное точение

Vnější soustružení

Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение

Vnitřní soustružení

Toczenie wewnętrzne

Кассеты

Kazety

Wkładki

Сменные пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Опреза и обработка канавок

Upichování a zapichování

Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание

Soustružení závitů

Toczenie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Геометрия стружколома Geometrie utvařeče třísek Geometrie łamacza wióra

Сменные пластины системы крепления S по ISO

Vyměnitelné břitové destičky pro upínací systém S podle ISO

Wymienne płytki do systemu mocowania S wg ISO



**Положительных
односторонние геометрии для
обработки алюминия**



– AL 1

Универсальная геометрия WIDIA AL 1 может использоваться для обработки литого алюминия, легких сплавов, цветных и легкоплавких металлов, пластмасс и усиленных пластиков, фибергласса, ламинатов, фаянса и фарфора.



– AL 2

Сильная сторона данной геометрии – способность эффективно обрабатывать трудно – в целом – поддающиеся обработке алюминевые сплавы с низким содержанием кремния, сплавов, полученных под давлением, а также экструзионных заготовок и заготовок, произведенных методом пластической деформации, где WIDIA AL2 демонстрирует оптимальные результаты.



– AL 3

Новая, дополнительная, усовершенствованная геометрия для более экономичной обработки алюминия, цветных металлов и пластмасс. Резко положительная геометрия канавки и абсолютно острая режущая кромка позволяют получать оптимальные поверхности при минимальном усилии резания и короткой стружке. Даже возможна тонкая обработка стали, нержавеющей стали, серого чугуна при использовании марки с покрытием HCK10.

**Pozitivní jednostranné geometrie
pro obrábění hliníku**

– AL 1

Univerzální geometrii WIDIA AL 1 lze použít pro široký rozsah obrábění slitin hliníku, lehkých a barevných kovů s nízkým bodem tání, plastických hmot, sklolaminátů, tvrzeného papíru, uhlíkových materiálů a keramiky.

– AL 2

Doplňující geometrie má ostrá ostří, která ve spojení s vysoce kladným úhlem čela zaručuje minimální řezné síly. Proto je tato geometrie vhodná zejména pro labilní a tenkostěnné obrobky. Přednostní oblast použití - pro špatně obrobitelné hliníkové slitiny s nízkým obsahem křemíku, tvářené slitiny a protlačované výlisky.

– AL 3

Nová, doplňující geometrie se zvýšeným kladným úhlem čela, určená pro cenově efektivní obrábění hliníku, neželezných kovů a plastických hmot. Vysoce pozitivní drážka utvařeče třísky a extrémně ostré ostří umožňují dosahovat optimální jakosti povrchu obrobené plochy a to ve spojení s nízkými řeznými silami a krátkou třískou. Destičky z povlakovaného materiálu HCK10 lze použít i pro dokončovací obrábění ocelí (včetně korozivzdorných) a šedých litin.

**Dodatnia jednostronna geometria
do obróbki aluminium**

– AL 1

Geometria WIDIA AL 1 może być stosowana przy obróbce stopów aluminium, stopów lekkich i kolorowych, metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych, tworzyw sztucznych wzmacnianych szklanym włóknem oraz do węgla i delikatnej ceramiki.

– AL 2

Stosowanie geometrii WIDIA AL 2 zaleca się preferencyjnie do obróbki ogólnie trudnoobrabianych materiałów ze stopów aluminium z zawartością krzemu, stopów do obróbki plastycznej. WIDIA AL2 umożliwia osiągnięcie optymalnych rezultatów nawet w przypadku materiałów trudnych do obróbki.

– AL 3

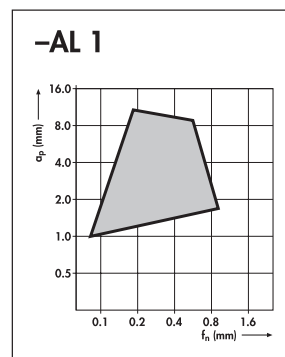
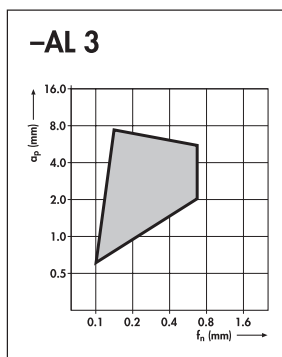
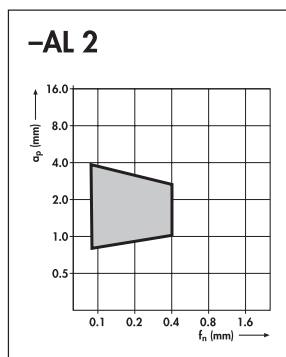
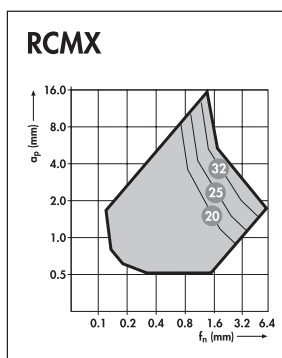
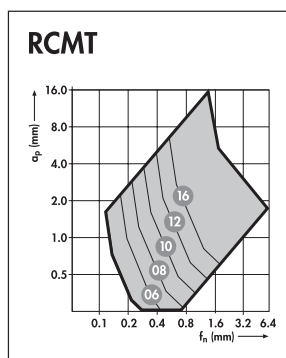
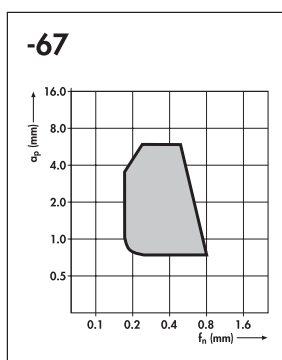
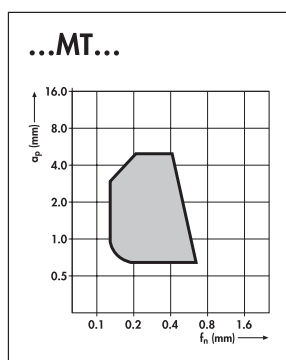
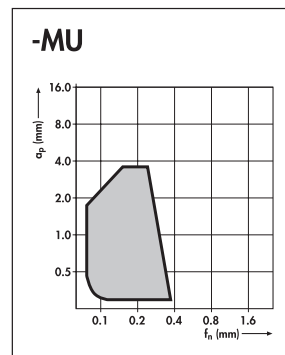
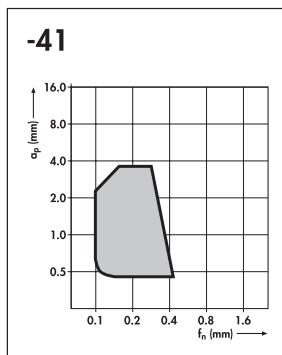
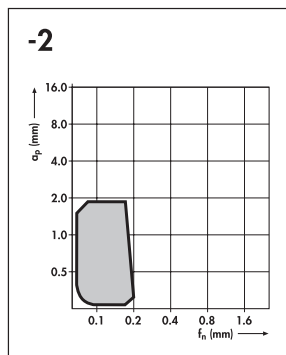
Nowa, dodatkowa, jeszcze bardziej dodatnia geometria do ekonomicznej obróbki aluminium, metali nieżelaznych i tworzyw sztucznych. Wskutek zastosowania bardzo dodatniego łamacza wiórów i ekstremalnie ostrej krawędzi tnącej, osiągnięte zostają optymalne rezultaty obróbki powierzchni detali, przy małych wartościach siły skrawania i krótkich wiórach. W połączeniu z powlekaną odmianą HCK10 możliwa jest nawet precyzyjna obróbka stali, stali nierdzewnej i żeliwa szarego.

Диаграмма расположения режущих кромок Diagram utváření třísky Diagramy kontroli wióra

Базовая положительная геометрия, для системы крепления S

Pozitivní základní tvar, pro upínací systém S

Pozytywne formy zasadnicze, do systemów mocowania S



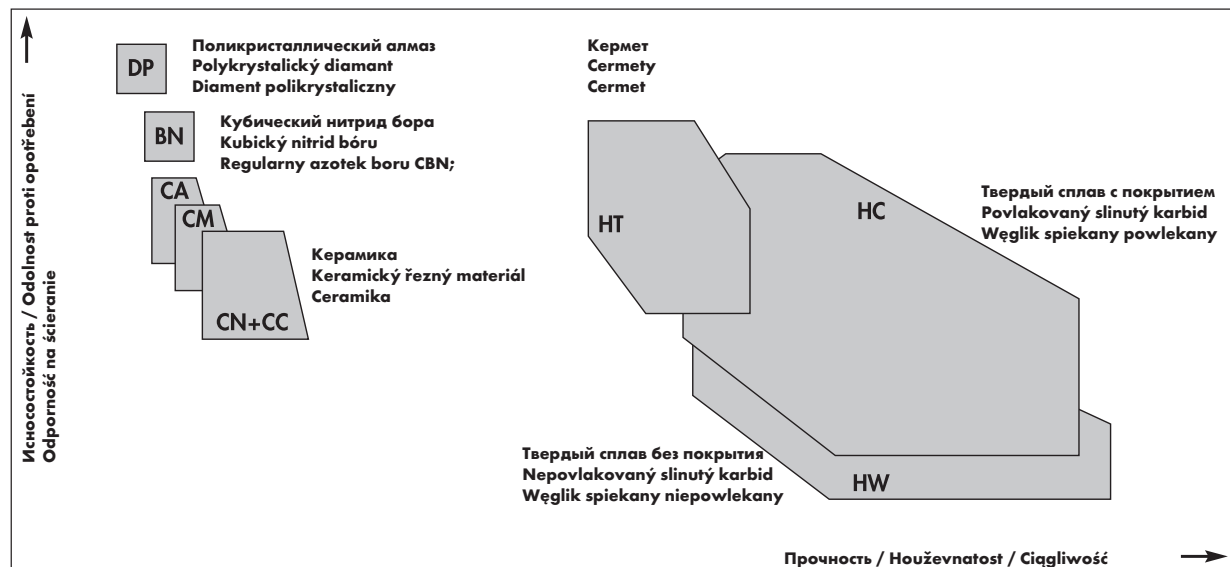
a_p = Глубина резания / Šířka záběru ostří - hloubka řezu / Głębokość skrawania
 f_n = Подача / Posuv na otáčku / Posuw

Обзор режущих материалов Přehled řezných materiálů Przegląd materiałów obrabianych

Развернутый стандарт DIN ISO 513, кроме твердых сплавов включает в себя керамические режущие материалы, и сверхтвердые поликристаллические: кубический нитрид бора и алмаз, определяя дополнительные символы для обозначения этих групп.

Rozšířená norma DIN ISO 513 obsahuje mimo slinutých karbidů také řeznou keramiku a supertvrdé polykrystalické řezné materiály, jako jsou kubický nitríd bóru a diamant, a určuje symboly pro popisování jednotlivých skupin řezných materiálů.

Rozszerzona norma DIN ISO 513 obejmuje poza węglikiem spiekany, także takie materiały jak ceramika skrawająca i supertwarde polikrystaliczne materiały tnące, azotek boru oraz diamenty, a także ustala dodatkowe symbole identyfikacyjne dla tych grup materiałów.



Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Uměňitelné břížové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

Орезка и обработка канавок
Úřezávání a zapřezávání
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонрезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Области применения по ISO

Rozsahy použití ISO

Zakres zastosowania wg ISO

для токарной обработки
pro soustružení
do toczenia

Основная группа Hlavní skupina Grupa główna	Подгруппа Podskupina Podgrupa	Свойства Charakteristika Charakterystyka
Твердый сплав Slinutý karbid Węglik spiekany	HW	Твердый сплав без покрытия на основе WC / Nepovlakovaný slinutý karbid na bázi WC Węglik spiekany na bazie WC, niepowlekany
	HT	Твердый сплав без покрытия на основе TiC/TiN (кермет) / Nepovlakované cermety na bázi TiC/TiN Węglik spiekany na bazie TiC/TiN, niepowlekany (cermet)
	HC	Твердый сплав с покрытием / Povlakovaný slinutý karbid / Węglik spiekany powlekany
Керамика Keramický řezný materiál Ceramika	CA	Оксидная керамика Al_2O_3 / Oxidové řezné keramiky na bázi Al_2O_3 / Ceramika oksydowana na bazie Al_2O_3
	CM	Композитная керамика Al_2O_3 + карбид металла / Směsné řezné keramiky, Al_2O_3 + karbid kovu Ceramika mieszana Al_2O_3 + węglik metalizowany
	CN	Нитридная керамика на основе Si_3N_4 / Nitridové řezné keramiky na bázi Si_3N_4 Ceramika azotkowa na bazie Si_3N_4
	CC	Керамика с покрытием / Povlakované řezné keramiky / Ceramika powlekana
Кубический нитрид бора Kubický nitrid bóru Regularny azotek boru CBN	BL	Поликристаллический кубический нитрид бора (CBN) с низким содержанием CBN Polykrystalický kubický nitrid bóru (CBN) s nízkým obsahem CBN Regularne, polikrystaliczne azotki boru (CBN) z niskim udziałem CBN
	BH	Поликристаллический кубический нитрид бора (CBN) с высоким содержанием CBN Polykrystalický kubický nitrid bóru (CBN) s vysokým obsahem CBN Regularne, polikrystaliczne azotki boru (CBN) z wysokim udziałem CBN
Алмаз Diamant Diamant	DP	Поликристаллический алмаз (PCD) Polykrystalický diamant (PCD) Diamant polikrystaliczny (PCD)

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki wielostronowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Марки сплавов Druhy Gatunki

Марка / Druh / Gatunek			05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
HCK10		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-N10	H										
TN5015		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-K15	H										
TN5020		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-K20	H										
NEW TN6010		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-S10	H										
NEW TN6025		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-S25	H										
TN7005		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-P05	H										
TN7010		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-P10	H										
TN7015		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-P15	H										
TN7025		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-P25	H										

Описание марок

Popis druhů

Opis gatunków

Марка / Druh / Gatunek	Описание марок	Popis druhů	Opis gatunków
HCK10 HC-K10	Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlN-Al ₂ O ₃ на мелкозернистом твердом сплаве. Легкая и средняя обработка. Для алюминиевых сплавов.	Jemnozrný slinutý karbid s povlakem PVD - TiAlN-Al ₂ O ₃ . Jemné a střední soustružení. Pro hliníkové slitiny.	Węglik spiekany powlekany PVD - TiAlN-Al ₂ O ₃ o strukturze drobnoziarnistej. Obróbka lekka i średnia. Do stopów aluminium.
TN5015 HC-K15	Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Легкая и средняя обработка. Для чугуна любой марки.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Jemné a střední soustružení. Pro všechny druhy litin.	Węglik spiekany powlekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Obróbka wstępna i średnia. Do wszystkich rodzajów żeliwa.
TN5020 HC-K20	Твердый сплав с покрытием CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Легкая и средняя обработка. Для чугуна любой марки.	Slinutý karbid s povlakem CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Jemné a střední soustružení. Pro všechny druhy litin.	Węglik spiekany powlekany CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Obróbka wstępna i średnia. Do wszystkich rodzajów żeliwa.
NEW TN6010 HC-S10	Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlN Multilayer. Легкая обработка. Для трудно обрабатываемых резанием сплавов.	Slinutý karbid s multivrstevým povlakem PVD - TiAlN. Jemné soustružení. Pro těžkoobrobitelné slitiny.	Węglik spiekany powlekany PVD - TiAlN Multilayer. Obróbka wstępna. Do stopów trudnoobrobialnych.
NEW TN6025 HC-S25	Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlN Multilayer. Крайне износостойчив. Для трудно обрабатываемых резанием сплавов.	Slinutý karbid s multivrstevým povlakem PVD - TiAlN. Extrémní odolnost proti opotřebení. Jemné a střední soustružení. Pro těžkoobrobitelné slitiny.	Węglik spiekany powlekany PVD - TiAlN Multilayer. O ekstremalnej odporności na naturalne zużycie eksploatacyjne. Obróbka wstępna. Do wszystkich stopów o trudnej obróbce.
TN7005 HC-P05	Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Крайне износостойчив. Легкая обработка. Для стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом при непрерывном резании.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Extrémní odolnost proti opotřebení. Jemné soustružení. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny při nepřerušovaném řezu.	Węglik spiekany powlekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. O ekstremalnej odporności na naturalne zużycie eksploatacyjne. Obróbka wstępna. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego przy skrawaniu nieprzerwanym.
TN7010 HC-P10	Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Очень износостойчив. Легкая и средняя обработка. Для стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Vysoká odolnost proti opotřebení. Jemné a střední soustružení. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny.	Węglik spiekany powlekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Bardzo wysoka odporność na ścieranie. Obróbka lekka i średnia. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego.
TN7015 HC-P15	Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Хороший баланс между износостойкостью и вязкостью. Легкая и средняя обработка. Для стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Dobrá kombinace odolnosti vůči opotřebení a houževnatosti. Jemné a střední soustružení. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny.	Węglik spiekany powlekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Dobra równowaga pomiędzy odpornością na ścieranie, a wytrzymałością na obciążenia. Obróbka lekka i średnia. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego.
TN7025 HC-P25	Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Хорошие показатели по вязкости. Средняя и тяжелая обработка. Для стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Vysoká odolnost proti opotřebení. Jemné a střední soustružení. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny.	Węglik spiekany powlekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Wysoka wytrzymałość na obciążenia mechaniczne. Obróbka lekka i średnia. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki wielostrzowe

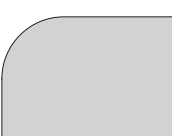
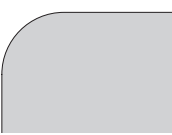
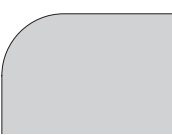
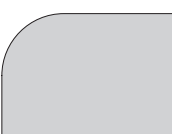
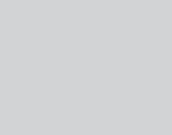
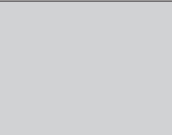
Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja



Марки сплавов Druhy Gatunki

Марка / Druh / Gatunek			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
TN7035		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
TN8025		H										
		P										
		M										
		K										
		N										
HWK10		S										
		H										
		P										
		M										
		K										
HWK15		N										
		S										
		H										
		P										
		M										
THM		K										
		N										
		S										
		H										
		P										
TTM		M										
		K										
		N										
		S										
		H										
TTR		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
TTX		H										
		P										
		M										
		K										
		N										
TTI15		S										
		H										
		P										
		M										
		K										

Описание марок

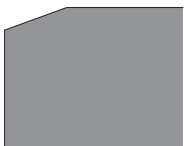
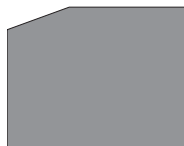
Popis druhů

Opis gatunków

Марка / Druh / Gatunek	Описание марок	Popis druhů	Opis gatunków
TN7035 HC-P35	Твердый сплав с покрытием. MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN Экстремально вязкие марки. Тяжелая обработка. Для стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом.	Slitný karbid s povlakem. MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Extrémně houževnatý druh. Těžké soustružení. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny.	Węglik spiekany powlekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Ekstremalnie wytrzymały gatunek. Obróbka ciężka. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego.
TN8025 HC-M25	Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN Хороший баланс износостойкости и ударной вязкостью. Обработка в режиме малых и средних нагрузок. Для аустенитовых нержавеющей сталей серии AISI 300.	Slitný karbid s povlakem MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Dobrá kombinace odolnosti proti opotřebení a houževnatosti. Jemné a střední soustružení. Pro austenitické korozivzdorné oceli typu AISI 300.	Węglik spiekany powlekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN; Właściwa proporcja pomiędzy odpornością na życie eksploatacyjne i wytrzymałością na obciążenia mechaniczne. Obróbka lekka i średnia. Do nierdzewnej stali austenitycznej serii AISI 300.
HWK10 HF-N10	Твердый сплав без покрытия. Мелкозернистый твердый сплав с высокой стабильностью резания. Легкая обработка. Для цветных металлов и неметаллов.	Jemnozrný nepovlakovaný slitný karbid s vysokou stabilitou ostří. Jemné soustružení. Pro neželezné kovy a nekovy.	Węglik spiekany niepowlekany. Węglik drobnopziarnisty z wysoką stabilnością krawędzi skrawającej. Obróbka lekka. Do metali nieżelaznych i niemetali.
HWK15 HF-N15	Твердый сплав без покрытия. Мелкозернистый твердый сплав с высокой стабильностью резания. Легкая и средняя обработка. Для цветных металлов и неметаллов.	Jemnozrný nepovlakovaný slitný karbid s vysokou stabilitou ostří. Jemné a střední soustružení. Pro neželezné kovy a nekovy.	Węglik spiekany niepowlekany. Węglik drobnopziarnisty z wysoką stabilnością krawędzi skrawającej. Obróbka średnia. Do metali nieżelaznych i niemetali.
THM HW-K15	Твердый сплав без покрытия. Превосходный баланс между твердостью, износостойкостью, стабильностью резания и вязкостью. Легкая и средняя обработка. Для чугуна, всех цветных металлов и неметаллов, также при неблагоприятных условиях.	Nepovlakovaný slitný karbid. Mimořádná kombinace tvrdosti, odolnosti proti opotřebení, stability ostří a houževnatosti. Jemné a střední soustružení. Pro litiny, všechny neželezné kovy a nekovové materiály, i za nepříznivých podmínek.	Węglik spiekany niepowlekany. Nadzwyczajna równowaga pomiędzy twardością, odpornością na ścieranie, stabilnością krawędzi i wytrzymałością. Obróbka lekka i średnia. Do żeliwa, wszystkich metali nieżelaznych i niemetali, także w niekorzystnych warunkach.
TTM HW-P25	Твердый сплав без покрытия. Средняя обработка. Для стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом.	Nepovlakovaný slitný karbid. Střední soustružení. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny.	Węglik spiekany niepowlekany. Obróbka lekka i średnia. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego.
TTR HW-P35	Твердый сплав без покрытия. Легкая и средняя обработка. Для стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом. Применение при низкой скорости резания, также при неблагоприятных условиях	Nepovlakovaný slitný karbid. Jemné a střední soustružení. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny. Pro použití při nízkých řezných rychlostech, rovněž za nepříznivých podmínek.	Węglik spiekany niepowlekany. Obróbka lekka i średnia. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego. Do skrawania z niską prędkością, także w niekorzystnych warunkach.
TTX HW-P10	Твердый сплав без покрытия. Очень износостойкая марка. Легкая обработка. Применение при благоприятных условиях.	Nepovlakovaný slitný karbid. Vysoká odolnost proti opotřebení. Jemné soustružení. Pro použití za nepříznivých podmínek.	Węglik spiekany niepowlekany. Bardzo wysoki stopień wytrzymałości na zużycie eksploatacyjne. Obróbka lekka. Do skrawania w korzystnych warunkach.
TTI15 HT-P10	Кермет Легкая обработка. Экстремально хорошая износостойкость при повышенной температуре = скорость резания. Для стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом. Применение при очень высоких скоростях резания при благоприятных условиях.	Cermet Vynikající odolnost proti opotřebení za zvýšených teplot (zvýšených řezných rychlostí). Jemné soustružení. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny. Použití - při vysokých řezných rychlostech a za nepříznivých podmínek.	Cermet Obróbka lekka. Wyjątkowo dobra wytrzymałość na ścieranie w wysokich temperaturach = wysokich prędkościach skrawania. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego. Do stosowania przy skrawaniu z wysokimi prędkościami w korzystnych warunkach.



Марки сплавов Druhy Gatunki

Марка / Druh / Gatunek			05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
NEW CW2015		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
NEW CW5025		H										
		P										
		M										
		K										
		N										
PB100		S										
		H										
		P										
		M										
		K										
PB170		N										
		S										
		H										
		P										
		M										
PB250		K										
		N										
		S										
		H										
		P										
PB300		M										
		K										
		N										
		S										
		H										
PD50		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
PD100		H										
		P										
		M										
		K										
		N										

Описание марок

Popis druhů

Opis gatunków

Марка / Druh / Gatunek	Описание марок	Popis druhů	Opis gatunków
NEW CW2015 CM-H10	Смешанная «черная» керамика. Связка Al_2O_3 и TiCN. Сочетает хорошие прочностные свойства и высокую износостойкость. Получистовая обработка и чистовая обработка. Для улучшенных материалов на основе железа, и серого чугуна (чистовая обработка).	Směsná (černá) keramika na bázi Al_2O_3 +TiCN. Dobrá houževnatost v kombinaci s dobrou odolností proti opotřebení. Polodokončovací a dokončovací soustružení. Pro kalené materiály na bázi železa a šedé litiny (dokončování).	Ceramika mieszana (czarna). Matrix Al_2O_3 oraz TiCN. Dobra wytrzymałość, odporność na zużycie eksploatacyjne. Obróbka półwykańczająca i wykańczająca. Do materiałów z utwardzonego staliwa i żeliwa szarego (obróbka końcowa).
NEW CW5025 CN-K15	Керамика из нитрида кремния. Превосходные прочностные свойства. Черновая обработка, также при тяжелом прерывистом резании. Применяется с СОЖ или без нее. Для серого чугуна.	Řezná keramika na bázi nitridu křemíku. Mimořádná houževnatost. Hrubovací soustružení, i při těžce přerušovaném řezu. Vhodná pro vysokorychlostní soustružení. Pro použití s řeznou kapalinou, i bez řezné kapaliny. Pro šedé litiny.	Ceramika azotkowo-krzemowa. Nadzwyczajne właściwości wytrzymałościowe. Obróbka zgrubna, także przy skrawaniu przerywanym. Odpowiedni do wysokowydajnego toczenia. Do stosowania zarówno z, jak i bez chłodzenia. Do żeliwa szarego.
PB100 BH-K05	Поликристаллический кубический нитрид бора. Высокое содержание зерна CBN. Имеет экстремальную износостойкость. Черновая и получистовая обработка при непрерывном или прерывистом резании. Для серого чугуна и высокожаропрочных сплавов на основе Ni/Co.	Polykrystalický kubický nitrid bóru s vysokým obsahem zrn CBN. Mimořádná odolnost proti opotřebení. Hrubovací a polodokončovací soustružení při nepřerušovaném nebo přerušovaném řezu. Pro šedé litiny a žáruvzdorné slitiny na bázi Ni nebo Co.	Regulární polikrystalický azotek boru CBN. Bardzo wysoka zawartość molekuł CBN. Ekstremalna odporność na zużycie eksploatacyjne. Obróbka zgrubna lub półwykańczająca w skrawaniu ciągłym lub przerywanym. Do żeliwa szarego i stopów na bazie Ni/Co (wysoka odporność termiczna).
PB170 BH-K01	Поликристаллический кубический нитрид бора. Среднее содержание зерна CBN. Исключительная износостойкость. Получистовая обработка при непрерывном или прерывистом. Резании на низких и средних скоростях резания. Для серого чугуна и сферического чугуна, тугоплав.	Polykrystalický kubický nitrid bóru s vysokým obsahem zrn CBN. Mimořádná odolnost proti opotřebení. Polodokončovací a dokončovací soustružení nízkými až středními řeznými rychlostmi, při nepřerušovaném nebo přerušovaném řezu. Pro šedé a tvárné litiny, žáruvzdorné slitiny na bázi Ni nebo Co a kalené oceli do tvrdosti 54 HRC.	Regulární polikrystalický azotek boru CBN. Wysoka zawartość molekuł CBN. Ekstremalna odporność na zużycie eksploatacyjne. Obróbka półwykańczająca w pracy ciągłej, lub przerywanej w zakresie niskich i średnich szybkości skrawania. Do żeliwa szarego i sferoidalnego, do stopów na bazie Ni/Co o wysokiej odporności termicznej oraz stali utwardzanej do 54 HRC.
PB250 BL-H05	Поликристаллический кубический нитрид бора. Низкое содержание зерна CBN. Получистовая и чистовая обработка при непрерывном или прерывистом резании. Для упрочненной стали.	Polykrystalický kubický nitrid bóru s nižším obsahem zrn CBN. Polodokončovací a dokončovací soustružení při nepřerušovaném i přerušovaném řezu. Pro kalené oceli.	Regulární polikrystalický azotek boru CBN. Niska zawartość molekuł CBN. Obróbka półwykańczająca w pracy ciągłej, lub przerywanej w zakresie niskich i średnich szybkości skrawania. Do stali utwardzanej.
PB300 BL-H01	Поликристаллический кубический нитрид бора. Низкое содержание зерна CBN. Получистовая и чистовая обработка при непрерывном или прерывистом резан.	Polykrystalický kubický nitrid bóru s nižším obsahem zrn CBN. Polodokončovací a dokončovací soustružení při nepřerušovaném i přerušovaném řezu. Pro kalené oceli.	Regulární polikrystalický azotek boru CBN. Niska zawartość molekuł CBN. Obróbka półwykańczająca w pracy ciągłej, lub przerywanej w zakresie niskich i średnich szybkości skrawania. Do stali utwardzanej.
PD50 DP-N05	Поликристаллический алмаз. Специальная WC-Co связка на твердосплавной основе. Черновая, получистовая и чистовая обработка. Для материалов на основе не-металлов с повышенными абразивными свойствами. Лучший выбор в условиях чрезмерно прерывистого резания.	Polykrystalický diamant se speciálním pojivem na bázi WC-Co, na podkladu ze slutiného karbidu. Hrubovací, polodokončovací a dokončovací soustružení. Pro velmi abrazivní neželezné materiály. Přednostně pro silně přerušované řez.	Diamant polikrystaliczny. Specjalne spoiwo WC-Co na podłożu z węgla spiekanego. Do obróbki zgrubnej, półwykańczającej i wykańczającej. Szczególnie do materiałów nieżelaznych. Szczególnie preferowany rodzaj przy skrawaniach intensywnie przerywanym.
PD100 DP-N01	Поликристаллический алмаз. Специальная WC-Co связка на твердосплавной подкладке. Получистовая и чистовая обработка. Для цветных металлов. Непрерывное или прерывистое резание.	Polykrystalický diamant se speciálním pojivem na bázi WC-Co, na podkladu ze slutiného karbidu. Polodokončovací a dokončovací soustružení. Pro neželezné materiály. Nepřerušovaný nebo přerušovaný řez.	Diamant polikrystaliczny. Specjalne spoiwo WC-Co na podłożu z węgla spiekanego. Do obróbki wykańczającej i półwykańczającej. Do materiałów nieżelaznych. Przy skrawaniu ciągłym i przerywanym.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki wielostronowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

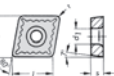
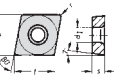
Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Сменные пластины / Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrzowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

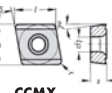
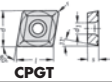
U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025			Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary						
			©								U										
			TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX						TTM	TTR
Standard		WIDIA														l s r d d ₁					
CCGT 		односторонние / jednostranné jednostronne																			
		06	CCGT060202-2 1 236 08 300 ..														6,45	2,38	0,2	6,35	2,8
			CCGT060202-MU 1 221 03 100 ..																	0,2	
	09	CCGT09T302-2 1 236 08 580 ..															9,65	3,97	0,2	9,52	4,4
CCM... 		односторонние / jednostranné jednostronne																			
		06	CCSMT060202 1 222 46 300 ..														6,45	2,38	0,2	6,35	2,8
			CCSMT060204 1 222 46 302 ..																	0,4	
		CCSMT060208 1 222 46 304 ..																	0,8		
		CCSMT060204-2 1 236 28 302 ..																	0,4		
		CCSMT060208-2 1 236 28 308 ..																	0,8		
		CCSMT060204-MU 1 221 03 302 ..																	0,4		
		CCSMT060208-MU 1 221 03 304 ..																	0,8		
		CCSMW060202 1 222 45 300 ..																	0,2		
		CCSMW060204 1 222 45 302 ..																	0,4		
	09	CCSMT090304 1 222 46 512 ..															9,35	3,18	0,4	9,52	4,4
		CCSMT090308 1 222 46 514 ..																	0,8		
		CCSMT090312 1 222 46 516 ..																	1,2		
		CCSMT090304-2 1 236 28 512 ..																	0,4		
		CCSMT090304-MU 1 221 03 512 ..																	0,4		
		CCSMT090308-MU 1 221 03 514 ..																	0,8		
		CCSMT090312-MU 1 221 03 516 ..																	1,2		
		CCSMT090304-41 1 238 41 512 ..																	0,4		
		CCSMT090308-41 1 238 41 514 ..																	0,8		
		CCSMT090312-41 1 238 41 516 ..																	1,2		
		CCSMW090302 1 222 45 510 ..																	0,2		
		CCSMW090304 1 222 45 512 ..																	0,4		
		CCSMW090308 1 222 45 514 ..																	0,8		
		CCSMT09T304 1 222 46 582 ..															9,65	3,97	0,4	9,52	4,4
		CCSMT09T308 1 222 46 584 ..																	0,8		
		CCSMT09T312 1 222 46 586 ..																	1,2		
		CCSMT09T304-2 1 236 28 582 ..																	0,4		
		CCSMT09T304-MU 1 221 03 582 ..																	0,4		
		CCSMT09T308-MU 1 221 03 584 ..																	0,8		
		CCSMT09T312-MU 1 221 03 586 ..																	1,2		
		CCSMT09T304-41 1 238 41 582 ..																	0,4		
		CCSMT09T308-41 1 238 41 584 ..																	0,8		
		CCSMT09T312-41 1 238 41 586 ..																	1,2		
		CCSMW09T304 1 222 45 582 ..																	0,4		
		CCSMW09T308 1 222 45 584 ..																	0,8		
	12	CCSMT120408 1 222 46 624 ..															12,9	4,76	0,8	12,7	5,5
		CCSMT120412 1 222 46 626 ..																	1,2		
		CCSMT120404-41 1 238 41 622 ..																	0,4		
		CCSMT120408-41 1 238 41 624 ..																	0,8		
		CCSMT120412-41 1 238 41 626 ..																	1,2		
		CCSMT120404-MU 1 221 03 622 ..																	0,4		
		CCSMT120408-MU 1 221 03 624 ..																	0,8		
		CCSMT120412-MU 1 221 03 626 ..																	1,2		
		CCSMT120408-67 1 213 90 291 ..																	0,8		
		CCSMT120412-67 1 213 90 292 ..																	1,2		
		CCSMW120404 1 222 45 622 ..																	0,4		
		CCSMW120408 1 222 45 624 ..																	0,8		

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code			Марки сплавов / Druhy / Gatunki													Размеры Rozměry Wymiary						
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025			©								Ⓢ											
			TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX	TTM						TTR	THM
Standard			WIDIA														l	s	r	d	d ₁	
 CCMX		односторонние / jednostranné jednostronne																				
		06	CCMX060202L10 1 235 46 015 ..												●			6,45	2,38	0,2	6,35	2,8
			CCMX060204L10 1 235 46 003 ..												●						0,4	
		09	CCMX090302L10 1 235 46 027 ..												●			9,65	3,18	0,2	9,52	4,4
		CCMX090304L10 1 235 46 009 ..												●						0,4		
	12	CCMX120408L16 1 235 46 023 ..													●		12,9	4,76	0,8	12,7	5,5	
 CPGT		односторонние / jednostranné jednostronne																				
		CPGT04T104-3 1 236 52 012 ..									●			●	●	●	4,8	1,98	0,4	4,76	2,15	
 CNM...		двусторонние / oboustranné oboustranné / jednostranné dwustronne / jednostronne																				
		09	CNMG090304-22 1 238 43 512 ..					●	●	●	●							9,65	3,18	0,4	9,52	3,81
		CNMG090308-22 1 238 43 514 ..					●	●	●	●										0,8		
		CNMG090308-49 1 238 15 514 ..					●	●	●		●									0,8		
 CNMA		12	CNMA120404 1 222 41 622 ..	●	●												12,9	4,76	0,4	12,7	5,16	
			CNMA120408 1 222 41 624 ..	●	●												●			0,8		
 CNMG			CNMA120412 1 222 41 626 ..	●	●														1,2			
			CNMG120404 1 222 44 622 ..	●	●				●	●	●	●			●					0,4		
 CNMG...-22			CNMG120408 1 222 44 624 ..	●	●				●	●	●	●			●	●			0,8			
			CNMG120412 1 222 44 626 ..		●				●	●	●	●								1,2		
 CNMG...FW			CNMG120404-22 1 238 43 622 ..	●	●	●		●	●	●	●		●	●					0,4			
			CNMG120408-22 1 238 43 624 ..	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●						0,8		
 CNMG...-4			CNMG120412-22 1 238 43 626 ..	●	●	●	●	●	●	●	●		●						1,2			
			CNMG120404-FW 1 221 00 901 ..	●					●				●							0,4		
 CNMG...-48			CNMG120408-FW 1 221 00 902 ..	●					●			●							0,8			
			CNMG120412-FW 1 221 00 903 ..	●						●			●							1,2		
 CNMG...MW			CNMG120404-4 1 236 26 622 ..		●				●				●						0,4			
			CNMG120408-4 1 236 26 624 ..	●	●				●	●	●	●		●						0,8		
 CNMG...-5			CNMG120404-48 1 236 23 622 ..		●				●	●	●		●						0,4			
			CNMG120408-48 1 236 23 624 ..		●				●	●	●	●								0,8		
 CNMG...AP			CNMG120412-48 1 236 23 626 ..		●				●	●	●		●						1,2			
			CNMG120408-49 1 238 15 624 ..					●	●	●	●	●								0,8		
 CNMG...SL			CNMG120412-49 1 238 15 626 ..					●	●	●	●	●							1,2			
			CNMG120416-49 1 238 15 627 ..					●	●	●	●									1,6		
 CNMG...-5			CNMG120408-MW 1 221 00 102 ..	●					●			●							0,8			
			CNMG120412-MW 1 221 00 103 ..	●						●			●							1,2		
 CNMG...-5			CNMG120408-5 1 236 60 624 ..	●	●			●	●	●	●	●							0,8			
			CNMG120412-5 1 236 60 626 ..	●	●			●	●	●	●	●								1,2		
 CNMG...-5			CNMG120416-5 1 236 60 627 ..	●	●			●	●	●	●								1,6			
			CNMG120408-AP 1 221 00 011 ..			●	●		●	●	●	●								0,8		
 CNMG...-5			CNMG120412-AP 1 221 00 012 ..			●	●		●	●	●	●							1,2			
			CNMG120408-SL 1 221 00 624 ..						●	●	●	●								0,8		
 CNMG...-5			CNMG120412-SL 1 221 00 626 ..						●	●	●	●							1,2			
			CNMG120416-SL 1 221 00 627 ..						●	●	●	●								1,6		
 CNMG...-5			CNMM120408-65 1 236 24 624 ..						●	●	●	●					12,9	4,76	0,8	12,7	5,16	
			CNMM120412-65 1 236 24 626 ..						●	●	●	●								1,2		
 CNMG...-5			CNMM120416-65 1 236 24 627 ..						●	●	●	●							1,6			
			CNMM120408-8 1 236 02 624 ..						●	●	●	●								0,8		
 CNMG...-5			CNMM120412-8 1 236 02 626 ..						●	●	●	●							1,2			
			CNMM120416-8 1 236 02 627 ..							●	●	●								1,6		
 CNMG...-5			CNMP120404-SM 1 221 02 622 ..			●						●							0,4			
			CNMP120408-SM 1 221 02 624 ..			●	●						●							0,8		
 CNMG...-5			CNMP120412-SM 1 221 02 626 ..			●	●					●							1,2			
			CNMX120408ER93 1 236 72 300 ..												●					0,8		

Сменные пластины / Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrzowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

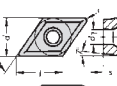
⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code			Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025			©						⓪						l s r d d ₁																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX						TTM	TTR	THM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Standard		WIDIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
CNM...		двусторонние / односторонние oboustranné / jednostranné dwustronne / jednostronne																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

Ⓢ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code			Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary																	
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025			C								U																					
			TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX						TTM	TTR	THM										
Standard		WIDIA																		l	s	r	d	d ₁								
DCM...		односторонние / jednostranné jednostronne																														
 DCMT	 DCMT...-MU	 DCMT...-41	 DCMW	07	DCMT070202	1 222 36 300 ..		●						●	●						●											
					DCMT070204	1 222 36 302 ..		●					●	●	●	●			●					●								
					DCMT070208	1 222 36 304 ..		●					●	●	●	●									●							
					DCMT070204-2	1 236 38 302 ..							●	●	●		●															
					DCMT070208-2	1 236 38 304 ..							●	●	●		●															
					DCMT070204-MU	1 221 13 302 ..			●					●	●	●		●														
					DCMT070208-MU	1 221 13 304 ..			●					●	●	●		●														
					DCMW070204	1 222 35 302 ..	●																		●							
					11	DCMT11T304	1 222 36 582 ..			●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11,6	3,97	0,4	9,52	4,4	
						DCMT11T308	1 222 36 584 ..			●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			0,8			
						DCMT11T312	1 222 36 586 ..			●					●		●							●	●	●			1,2			
						DCMT11T304-MU	1 221 13 582 ..	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●											0,4			
						DCMT11T308-MU	1 221 13 584 ..	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●											0,8			
						DCMT11T312-MU	1 221 13 586 ..		●	●	●			●	●	●	●	●											1,2			
						DCMT11T304-2	1 236 38 582 ..								●	●		●	●						●				0,4			
						DCMT11T308-2	1 236 38 584 ..							●	●	●		●	●										0,8			
						DCMT11T304-41	1 238 31 582 ..			●				●	●	●		●	●	●					●				0,4			
						DCMT11T308-41	1 238 31 584 ..			●				●	●	●		●	●	●					●				0,8			
						DCMT11T312-41	1 238 31 586 ..							●	●	●	●												1,2			
						DCMW11T304	1 222 35 582 ..	●																	●				0,4			
					15	DCMT150404	1 222 36 622 ..			●				●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	15,5	4,76	0,4	12,7	5,5		
						DCMT150408	1 222 36 624 ..			●				●	●	●	●	●			●	●	●	●	●				0,8			
						DCMT150412	1 222 36 626 ..			●				●	●	●	●	●				●	●	●	●				1,2			
						DCMT150416	1 222 36 627 ..			●				●	●	●	●	●						●	●				1,6			
DCMT150404-MU	1 221 13 622 ..			●		●			●	●	●		●											0,4								
DCMT150408-MU	1 221 13 624 ..	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●											0,8								
DCMT150412-MU	1 221 13 626 ..	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●											1,2								
DCMT150404-41	1 238 31 622 ..			●					●	●	●								●					0,4								
DCMT150408-41	1 238 31 624 ..			●					●	●	●													0,8								
DCMT150412-41	1 238 31 626 ..								●		●	●												1,2								
DCMW150408	1 222 35 624 ..	●																		●				0,8								
DCMX	 DCMX	односторонние / jednostranné jednostronne																														
11	DCMX11T302R-18	1 235 45 030 ..			●					●										●	11,6	3,97	0,2	9,52	4,4							
	DCMX11T302L-18	1 235 45 031 ..																		●			0,2									
	DCMX11T304R-18	1 235 45 032 ..											●						●				0,4									
	DCMX11T304L-18	1 235 45 033 ..											●						●				0,4									
15	DCMX11T308R-18	1 235 45 034 ..											●						●				0,8									
	DCMX150404R-25	1 235 45 014 ..											●										0,4									
	DCMX150408R-29	1 235 45 016 ..											●										0,8									
DNM...	 двусторонние oboustranné dwustronne	двусторонние / односторонние oboustranné / jednostranné dwustronne / jednostronne																														
11	DNMG110404-22	1 238 33 522 ..	●	●				●	●	●	●		●	●							11,6	4,76	0,4	9,52	3,81							
	DNMG110408-22	1 238 33 524 ..	●	●				●	●	●	●		●	●									0,8									
	DNMG110408-48	1 236 33 522 ..											●										0,8									
	DNMG110408-48	1 236 33 524 ..											●										0,8									
15	DNMG110412-48	1 236 33 526 ..											●										1,2									
	DNMG110408-49	1 238 25 524 ..											●										0,8									
	DNMG110412-49	1 238 25 526 ..											●										1,2									
15	DNMG150404-22	1 238 33 622 ..								●											15,5	4,76	0,4	12,7	5,16							
	DNMG150408-22	1 238 33 624 ..								●													0,8									
	DNMG150412-22	1 238 33 626 ..								●													1,2									

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wieloostrzowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

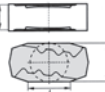
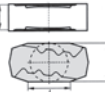
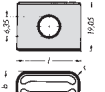
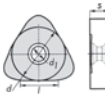
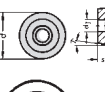
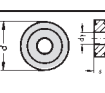
⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code		Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025		©						⓪																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX						TTM	TTR	THM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Standard		WIDIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
DNM...		двусторонние / односторонние oboustranné / jednostranné dwustronne / jednostronne																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025			Марки сплавов / Druhy / Gatunki														Размеры Rozměry Wymiary								
			C										U												
			TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX	TTM	TTR						THM			
Standard			WIDIA																l s r d d ₁						
LNMX 		двусторонние / oboustranné dwustronne																							
		18	LNMX181220-HP 1 213 86 805 ..																		20	12,5	-	18,0	-
			LNMX181220-SP 1 213 86 810 ..																						
LNUX    		двусторонние / oboustranné dwustronne																							
	19	LNUX191940T 1 213 33 210 ..		●							●							●			19,5	10,0	4,0	19,05	6,35
		LNUX191940-13 1 213 33 220 ..		●							●							●						4,0	
		LNUX191940-16 1 213 90 449 ..									●	●												4,0	
		LNUX191940-RRP 1 233 38 511 ..									●													4,0	
	30	LNUX301940T 1 213 33 310 ..		●							●							●			30,0	12,0	4,0	19,05	6,35
		LNUX301940-13 1 213 33 320 ..		●							●							●						4,0	
		LNUX301940-16 1 213 90 445 ..									●	●												4,0	
		LNUX301940-RRP 1 233 38 512 ..									●													4,0	
	40	LNUX400924EN9 1 236 59 500 ..																	●		40,0	9,52	2,4	-	9,12
NNGJ 		двусторонние / oboustranné dwustronne																							
	28	NNGJ281020-1D 1 213 86 353 ..										●						●			22,0	10,0	-	28,5	7,0
		NNGJ281020 1 213 86 348 ..										●						●							
RCM...   		односторонние / jednostranné jednostronne																							
	06	RCMT0602MO 1 222 76 300 ..	●	●							●	●	●					●	●	●	-	2,38	-	6,0	2,8
		RCMT0602MO-43 1 222 76 304 ..	●	●							●	●	●	●	●				●						
	08	RCMT0803MO 1 222 76 412 ..	●	●							●	●	●	●	●				●		-	3,18	-	8,0	3,4
		RCMT0803MO-43 1 222 76 414 ..	●	●							●	●	●	●	●				●						
	10	RCMT10T3MO 1 222 76 582 ..	●	●							●	●	●	●	●				●	●	-	3,97	-	10,0	4,4
		RCMT10T3MO-43 1 222 76 584 ..	●	●							●	●	●	●	●	●				●					
	12	RCMT1204MO 1 222 76 622 ..	●	●							●	●	●	●	●				●	●	-	4,76	-	12,0	4,4
		RCMT1204MO-43 1 222 76 624 ..	●	●							●	●	●	●	●	●				●					
	16	RCMT1606MO 1 222 76 730 ..	●	●							●	●	●	●	●				●	●	-	6,35	-	16,0	5,4
RCMT1606MO-43 1 222 76 734 ..		●	●							●	●	●	●	●	●				●						
RCMT...-43	20	RCMX2006MOT 1 222 76 831 ..		●						●	●	●	●	●						-	6,35	-	20,0	6,5	
	25	RCMX2507MOT 1 222 76 941 ..		●						●	●	●	●	●				●		-	7,94	-	25,0	7,2	
	32	RCMX3209MOT 1 222 76 051 ..									●	●	●	●						-	9,52	-	32,0	9,5	
RNMG 		двусторонние / oboustranné dwustronne																							
	12	RNMG120400 1 222 74 620 ..		●							●									-	4,76	-	12,7	5,16	
		25	RNMG250900 1 222 74 950 ..										●							-	9,52	-	25,04	9,12	

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

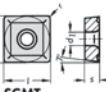
Информация
Informace
Informacja

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wieloostrzowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code			Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025			©						U						l s r d d ₁																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX						TTM	TTR	THM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Standard		WIDIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
SCM...	 SCMT  SCMT...-MU  SCMT...-41  SCMW		односторонние / jednostranné jednostronne																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrzowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code			Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025			©								Ⓢ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX						TTM	TTR	THM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Standard WIDIA																				l	s	r	d	d ₁																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
SNM...		двусторонние / односторонние oboustranné / jednostranné dwustronne - jednostronne	12	SNMG120408-AP	1 221 20 011 ..																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Сменные пластины / Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrzowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025			Марки сплавов / Druhy / Gatunki															Размеры Rozměry Wymiary							
			C										U												
			TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX	TTM	TTR	THM								
Standard		WIDIA																	l s r d d ₁						
SOUN 		односторонние / jednostranné jednostronne																							
	19	SOUN1904ZZT-2	1 213 56 820 ..																19,05	4,76	-	0,35	-		
		SOUN1904ZZT-3	1 213 56 830 ..																			0,7			
		25	SOUN2506ZZT-2	1 213 56 920 ..																25,4	6,35	-	0,4	-	
			SOUN2506ZZT-3	1 213 56 930 ..																			0,8		
SP... 		односторонние / jednostranné jednostronne																							
	09	SPGN090304	1 213 55 512 ..																	9,52	3,18	0,4	-	-	
		SPGN090308	1 213 55 514 ..	●																		0,8			
		SPMR090308	1 222 90 505 ..		●																	0,8			
		SPUN090304	1 213 15 512 ..																			0,4			
		SPUN090308	1 213 15 514 ..																			0,8			
		12	SPGN120304	1 213 55 612 ..																	12,7	3,18	0,4	-	-
			SPGN120308	1 213 55 614 ..	●																		0,8		
			SPGN120312	1 213 55 616 ..	●																		1,2		
			SPGR120308	1 222 90 035 ..																			0,8		
			SPMR120304	1 222 90 506 ..		●																	0,4		
	SPMR120308		1 222 90 507 ..		●																	0,8			
	SPMR120312		1 222 90 508 ..		●																	1,2			
	SPUN120304		1 213 15 612 ..																			0,4			
	SPUN120308		1 213 15 614 ..	●	●																		0,8		
	SPUN120312		1 213 15 616 ..	●																			1,2		
	15	SPUN120312T	1 223 15 616 ..																	12,7	4,76	1,2	-	-	
		SPGN120412	1 213 55 626 ..																			1,2			
		SPUN120412T	1 213 15 626 ..																			1,2			
		19	SPUN150412	1 213 15 726 ..																	15,88	4,76	1,2	-	-
			SPUN150412T	1 223 15 726 ..																			1,2		
			SPGN190400	1 213 55 820 ..																	19,05	4,76	-	-	-
	25	SPUN190412	1 213 15 826 ..																			1,2			
		SPUN190416T	1 223 15 827 ..																			1,6			
		SPUN250620T	1 223 15 938 ..																	25,4	6,35	2,0	-	-	
	SPUR 		односторонние / jednostranné jednostronne																						
		12	SPUR120308R	1 235 15 624 ..																	12,7	3,18	0,8	-	-
			SPUR120308L	1 235 15 664 ..																			0,8		
	TCGT 		односторонние / jednostranné jednostronne																						
		11	TCGT110202-2	1 236 07 300 ..																	11,0	2,38	0,2	6,35	2,8
TCGT110202-MU			1 221 43 100 ..		●																	0,2			

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

© = с покрытием / povlakované / powlekané

Ⓢ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code			Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025			C								U																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX						TTM	TTR	THM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Standard			WIDIA																			l	s	r	d	d ₁																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TCM...  TCMT  TCMT...-MU  TCMT...-2  TCMT...-41  TCMW		односторонние / jednostranné jednostronne																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		11	TCMT110202	1 222 26 300 ..																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wieloostrzowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

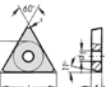
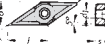
U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code		Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary											
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025		©								Ⓢ															
		TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX						TTM	TTR	THM				
Standard		WIDIA																							
TNM...		двусторонние / односторонние oboustranné / jednostranné dwustronne / jednostronne																							
		16	TNMG160404-4	1 236 16 522 ..		●				●		●							16,5	4,76	0,4	9,52	3,81		
			TNMG160408-4	1 236 16 524 ..						●		●	●									0,8			
			TNMG160412-4	1 236 16 526 ..						●				●									1,2		
			TNMG160404-48	1 236 63 522 ..						●	●	●		●									0,4		
			TNMG160408-48	1 236 63 524 ..		●				●	●	●		●									0,8		
			TNMG160412-48	1 236 63 526 ..						●	●			●									1,2		
			TNMG160416-48	1 236 63 527 ..											●								1,6		
			TNMG160408-49	1 238 45 524 ..					●	●	●		●	●									0,8		
			TNMG160412-49	1 238 45 526 ..					●	●	●	●	●										1,2		
			TNMG160416-49	1 238 45 527 ..					●	●	●	●	●										1,6		
			TNMG160408-5	1 236 62 524 ..	●	●				●	●	●	●	●									0,8		
			TNMG160412-5	1 236 62 526 ..	●	●				●	●	●	●	●									1,2		
			TNMG160416-5	1 236 62 527 ..	●	●				●	●	●	●	●									1,6		
			TNMG160408-AP	1 221 40 011..			●	●		●	●	●		●									0,8		
			TNMG160412-AP	1 221 40 012..			●	●		●	●	●		●									1,2		
			TNMM160408-65	1 236 64 524 ..						●	●	●	●	●									0,8		
			TNMM160412-65	1 236 64 526 ..						●	●	●	●	●									1,2		
			TNMM160416-65	1 236 64 527 ..						●	●			●									1,6		
			TNMM160408-8	1 236 03 524 ..						●	●			●									0,8		
			TNMM160412-8	1 236 03 526 ..						●	●	●	●	●									1,2		
			TNMP160404-SM	1 221 42 522 ..			●							●									0,4		
			TNMP160408-SM	1 221 42 524 ..			●	●						●									0,8		
	TNMP160412-SM	1 221 42 526 ..			●	●						●									1,2				
		22	TNMA220408	1 222 21 624 ..	●	●															0,8				
			TNMA220412	1 222 21 626 ..	●	●																1,2			
			TNMA220416	1 222 21 627 ..	●	●																1,6			
			TNMG220404	1 222 24 622 ..						●	●		●				●					0,4			
			TNMG220408	1 222 24 624 ..	●	●				●	●		●			●	●	●				0,8			
			TNMG220412	1 222 24 626 ..	●	●				●			●									1,2			
			TNMG220416	1 222 24 627 ..	●								●									1,6			
			TNMG220404-48	1 236 63 622 ..		●						●										0,4			
			TNMG220408-48	1 236 63 624 ..								●										0,8			
			TNMG220412-48	1 236 63 626 ..								●										1,2			
			TNMG220408-49	1 238 45 624 ..						●	●	●	●									0,8			
			TNMG220412-49	1 238 45 626 ..					●	●	●	●	●									1,2			
			TNMG220416-49	1 238 45 627 ..						●	●	●	●									1,6			
			TNMG220408-5	1 236 62 624 ..	●	●				●	●	●	●	●								0,8			
			TNMG220412-5	1 236 62 626 ..	●	●				●	●	●	●	●								1,2			
			TNMG220416-5	1 236 62 627 ..	●	●				●	●	●	●	●								1,6			
			TNMM220408-65	1 236 64 624 ..						●	●	●	●	●						22,0	4,76	0,8	12,7	5,16	
			TNMM220412-65	1 236 64 626 ..						●	●	●	●	●								1,2			
			TNMM220416-65	1 236 64 627 ..						●	●	●	●	●								1,6			
			TNMM220408-8	1 236 03 624 ..						●	●	●	●	●								0,8			
			TNMM220412-8	1 236 03 626 ..						●	●	●	●	●								1,2			
			TNMM220416-8	1 236 03 627 ..						●	●	●	●	●								1,6			
	TNMP220404-SM	1 221 42 622 ..			●							●								0,4					
	TNMP220408-SM	1 221 42 624 ..			●	●						●								0,8					
	TNMP220412-SM	1 221 42 626 ..			●	●						●								1,2					
		27	TNMG270608-5	1 236 62 734 ..							●	●							27,5	6,35	0,8	15,88	6,35		
			TNMG270612-5	1 236 62 736 ..						●		●	●								1,2				
			TNMG270616-5	1 236 62 737 ..						●		●	●								1,6				
			TNMG270624-5	1 236 62 739 ..								●	●								2,4				
			TNMM270612-8	1 236 03 736 ..								●	●								1,2				
			TNMM270616-8	1 236 03 737 ..								●	●								1,6				
			TNMM270624-8	1 236 03 739 ..								●	●								2,4				
			TNMA																						

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025			Марки сплавов / Druhy / Gatunki														Размеры Rozměry Wymiary						
			©										⓪										
			TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX	TTM	TTR						THM	
Standard		WIDIA															l	s	r	d	d ₁		
TNUN 		двусторонние / oboustranné dwustronne																					
		16	TNUN160308	1 213 21 514 ..														16,5	3,18	0,8	9,52	-	
			TNUN160312	1 213 21 516 ..																1,2			
			TNUN160408	1 213 21 524 ..	●													16,5	4,76	0,8	9,52	-	
			TNUN160412	1 213 21 526 ..																1,2			
			TNUN160416	1 213 21 527 ..															1,6				
	22	TNUN220416	1 213 21 627 ..														22,0	4,76	1,6	12,7	-		
TP...  TPGA  TPGN/TPUN  TPGR/TPMR  TPUR 		односторонние / jednostranné jednostronne																					
		11	TPGA110204	1 222 65 302 ..															11,0	2,38	0,4	6,35	3,4
			TPGA110208	1 222 65 304 ..																	0,8		
			TPGN110204	1 213 65 302 ..																	0,4		
			TPGN110208	1 213 65 304 ..																	0,8		
			TPUN110204	1 213 25 302 ..																	0,4		
			TPUN110208	1 213 25 304 ..																	0,8		
			TPGN110304	1 213 65 312 ..																	0,4		
			TPGN110308	1 213 65 314 ..	●																0,8		
			TPMR110304	1 222 90 517 ..						●	●		●			●					0,4		
			TPMR110308	1 222 90 518 ..		●				●	●		●			●					0,8		
			TPUN110304	1 213 25 312 ..						●	●		●			●					0,4		
			TPUN110308	1 213 25 314 ..						●	●		●			●					0,8		
		16	TPGN160304	1 213 65 512 ..									●	●	●		●		16,5	3,18	0,4	9,52	-
			TPGN160308	1 213 65 514 ..	●								●	●	●		●				0,8		
			TPGN160312	1 213 65 516 ..									●	●	●		●				1,2		
			TPGR160308	1 222 90 032 ..								●									0,8		
			TPMR160304	1 222 90 501 ..		●				●	●		●		●	●					0,4		
			TPMR160308	1 222 90 502 ..		●				●	●		●		●	●	●				0,8		
			TPMR160312	1 222 90 503 ..		●					●					●					1,2		
			TPUN160304	1 213 25 512 ..	●					●	●	●	●		●	●		●			0,4		
			TPUN160308	1 213 25 514 ..	●					●	●	●	●		●	●	●	●			0,8		
			TPUN160312	1 213 25 516 ..	●						●				●	●	●				1,2		
			TPUR160308R	1 235 25 514 ..											●	●	●				0,8		
			TPUR160308L	1 235 25 516 ..											●						0,8		
			22	TPUN220408	1 213 25 624 ..						●	●	●	●			●			22,0	4,76	0,8	12,7
		TPUN220412		1 213 25 626 ..	●					●	●	●	●		●	●	●	●			1,2		
		TPUN220416		1 213 25 627 ..							●				●						1,6		
	27	TPUN270620T	1 223 25 738 ..											●				27,5	6,35	2,0	15,88	-	
VBMT 		односторонние / jednostranné jednostronne																					
		16	VBMT160404	1 222 56 522 ..		●			●	●	●	●		●	●		●	16,6	4,76	0,4	9,52	4,4	
			VBMT160408	1 222 56 524 ..		●			●	●	●	●		●	●		●			0,8			
		VBMT160412	1 222 56 526 ..		●			●	●	●	●				●				1,2				

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrzowe

© = с покрытием / povlakované / powlekanе

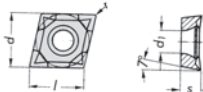
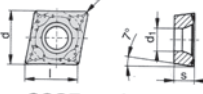
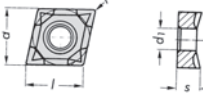
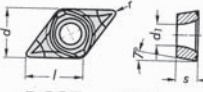
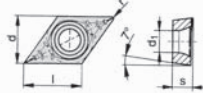
⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekanе

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 08 300 TN8025 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 236 08 300 TN8025 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 236 08 300 TN8025			Марки сплавов / Druhy / Gatunki													Размеры Rozměry Wymiary						
			©										U									
			TN5015	TN5020	TN6010	TN6025	TN7005	TN7010	TN7015	TN7025	TN7035	TN8025	TT15	TTX	TTM	TTR	THM					
Standard	WIDIA														l	s	r	d	d ₁			
WNM...		двусторонние / oboustranné dwustronne																				
		06	WNMG060404-22	1 238 63 582 ..	●	●			●	●	●	●						6,62	4,76	0,4	9,52	3,81
			WNMG060408-22	1 238 63 584 ..	●	●			●	●	●	●								0,8		
			WNMG060404-48	1 236 50 582 ..									●							0,4		
			WNMG060408-48	1 236 50 584 ..									●							0,8		
			WNMG060412-48	1 236 50 586 ..									●							1,2		
			WNMG060408-49	1 238 55 584 ..					●	●	●	●	●							0,8		
			WNMG060412-49	1 238 55 586 ..					●	●	●	●	●							1,2		
			WNMG060408-5	1 236 53 584 ..									●							0,8		
			WNMG060412-5	1 236 53 586 ..									●							1,2		
		08	WNMA080408	1 223 00 012 ..	●	●												8,69	4,76	0,8	12,7	5,16
			WNMA080412	1 223 00 014 ..	●	●														1,2		
			WNMG080404-4	1 236 64 652 ..		●			●	●	●	●		●						0,4		
			WNMG080408-4	1 236 64 654 ..		●			●	●	●	●		●						0,8		
			WNMG080412-4	1 236 64 656 ..					●	●	●	●		●						1,2		
			WNMG080404-FW	1 221 30 901 ..	●					●		●		●						0,4		
			WNMG080408-FW	1 221 30 902 ..	●					●		●		●						0,8		
			WNMG080412-FW	1 221 30 903 ..	●					●		●		●						1,2		
			WNMG080404-48	1 236 50 652 ..									●							0,4		
			WNMG080408-48	1 236 50 654 ..									●							0,8		
			WNMG080412-48	1 236 50 656 ..									●							1,2		
			WNMG080416-48	1 236 50 657 ..									●							1,6		
			WNMG080408-49	1 238 55 624 ..					●	●	●	●	●							0,8		
			WNMG080412-49	1 238 55 626 ..					●	●	●	●	●							1,2		
			WNMG080416-49	1 238 55 627 ..						●	●	●	●							1,6		
			WNMG080408-MW	1 221 30 102 ..	●					●		●		●						0,8		
			WNMG080412-MW	1 221 30 103 ..	●					●		●		●						1,2		
			WNMG080408-5	1 236 53 624 ..	●	●				●	●	●	●	●						0,8		
			WNMG080412-5	1 236 53 626 ..	●	●				●	●	●	●	●						1,2		
			WNMG080416-5	1 236 53 627 ..	●	●				●	●	●	●	●						1,6		
			WNMG080408-AP	1 221 30 011..			●	●		●	●	●	●							0,8		
		WNMG080412-AP	1 221 30 012..			●	●		●	●	●	●							1,2			
WNMG080408-SL	1 221 30 624 ..						●	●	●	●							0,8					
WNMG080412-SL	1 221 30 626 ..						●	●	●	●							1,2					

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

© = с покрытием / povlakované / powlekané

⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code			Марки сплавов / Druhy / Gatunki										Размеры Rozměry Wymiary										
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 710 01 001 HSK10 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 710 01 001 HSK10 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 710 01 001 HSK10			C					U					l s r d d ₁										
			HSK10							HWK10	HWK15												
Standard			WIDIA																				
CCGT			 односторонние / jednostranné jednostronne																				
 CCGT ...-AL1			06	CCGT060202-AL1	1 710 01 001 ..	●							●				6,4	2,38	0,2	6,35	2,8		
				CCGT060204-AL1	1 710 01 002 ..	●								●						0,4			
				CCGT060202-AL2	1 710 02 001 ..										●					0,2			
				CCGT060204-AL2	1 710 02 002 ..										●					0,4			
				CCGT060202-AL3	1 710 03 001 ..	●									●					0,2			
				CCGT060204-AL3	1 710 03 002 ..	●									●					0,4			
 CCGT ...-AL2			09	CCGT09T302-AL1	1 710 01 011 ..								●			9,7	3,97	0,2	9,52	4,4			
				CCGT09T304-AL1	1 710 01 012 ..	●								●					0,4				
				CCGT09T308-AL1	1 710 01 013 ..	●									●				0,8				
				CCGT09T304-AL2	1 710 02 012 ..										●				0,4				
				CCGT09T308-AL2	1 710 02 013 ..										●				0,8				
				CCGT09T302-AL3	1 710 03 011 ..										●				0,2				
 CCGT ...-AL3			12	CCGT09T304-AL3	1 710 03 012 ..	●							●				0,4						
				CCGT09T308-AL3	1 710 03 013 ..									●				0,8					
				CCGT120402-AL1	1 710 01 021 ..									●			12,9	4,76	0,2	12,7	5,5		
				CCGT120404-AL1	1 710 01 022 ..	●								●				0,4					
				CCGT120408-AL1	1 710 01 023 ..	●								●				0,8					
				CCGT120402-AL3	1 710 03 021 ..										●			0,2					
				CCGT120404-AL3	1 710 03 022 ..	●							●				0,4						
				CCGT120408-AL3	1 710 03 023 ..	●								●				0,8					
				CNGM			 односторонние / jednostranné jednostronne																
				 CNGM ...-AL1			19	CNGM190612-AL1	1 710 01 045 ..							●			19,3	6,35	1,2	19,05	7,94
DCGT			 односторонние / jednostranné jednostronne																				
 DCGT ...-AL1			07	DCGT070202-AL1	1 710 01 061 ..	●							●			7,75	2,38	0,2	6,35	2,8			
				DCGT070204-AL1	1 710 01 062 ..	●								●				0,4					
				DCGT070204-AL2	1 710 02 062 ..										●				0,4				
				DCGT070202-AL3	1 710 03 061 ..	●									●				0,2				
				DCGT070204-AL3	1 710 03 062 ..	●									●				0,4				
				DCGT11T302-AL1	1 710 01 071 ..	●									●			11,6	3,97	0,2	9,52	4,4	
 DCGT ...-AL2			11	DCGT11T304-AL1	1 710 01 072 ..	●							●				0,4						
				DCGT11T308-AL1	1 710 01 073 ..	●								●				0,8					
				DCGT11T304-AL2	1 710 02 072 ..										●			0,4					
				DCGT11T308-AL2	1 710 02 073 ..										●			0,8					
				DCGT11T302-AL3	1 710 03 071 ..										●			0,2					
				DCGT11T304-AL3	1 710 03 072 ..	●									●				0,4				
 DCGT ...-AL3				DCGT11T308-AL3	1 710 03 073 ..	●							●				0,8						
RCGT			 односторонние / jednostranné jednostronne																				
 RCGT...-AL1			06	RCGT0602MO-AL1	1 710 01 100 ..								●			-	2,38	-	6	2,8			
				08	RCGT0803MO-AL1	1 710 01 102 ..	●							●			-	3,18	-	8	3,4		
				10	RCGT1003MO-AL1	1 710 01 104 ..									●			-	3,18	-	10	4	

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

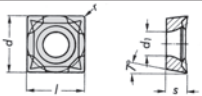
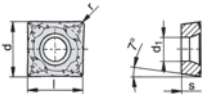
Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrzowe

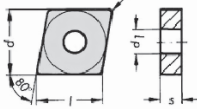
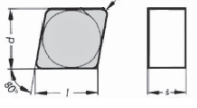
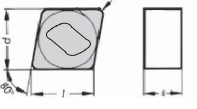
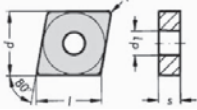
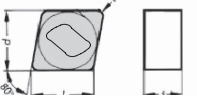
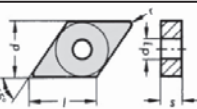
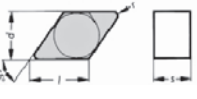
© = с покрытием / povlakované / powlekané

⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code			Марки сплавов / Druhy / Gatunki										Размеры Rozměry Wymiary							
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 710 01 001 HSK10 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 710 01 001 HSK10 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 710 01 001 HSK10			©					U												
			HSK10							HWK10	HWK15									
Standard			WIDIA																	
SCGT			 односторонние / jednostranné jednostronne																	
 SGGT ...-AL1	09	SCGT09T304-AL1	1 710 01 122 ..							●					9,52	3,97	0,4	9,52	4,4	
		SCGT09T308-AL1	1 710 01 123 ..								●							0,8		
 SGGT ...-AL3	12	SCGT120408-AL1	1 710 01 133 ..							●					12,7	4,76	0,8	12,7	5,5	
		SCGT120408-AL3	1 710 03 133 ..								●							0,8		
TCGT			 односторонние / jednostranné jednostronne																	
 TCGT...-AL1	11	TCGT110202-AL1	1 710 01 151 ..							●					11	2,38	0,2	6,35	2,8	
		TCGT110204-AL1	1 710 01 152 ..								●							0,4		
	16	TCGT16T302-AL1	1 710 01 161 ..								●				16,5	3,97	0,2	9,52	4,4	
		TCGT16T304-AL1	1 710 01 162 ..								●							0,4		
		TCGT16T308-AL1	1 710 01 163 ..								●							0,8		
VCGT			 односторонние / jednostranné jednostronne																	
 VCGT ...-AL1	11	VCGT110302-AL1	1 710 01 191 ..	●							●				11,1	3,18	0,2	6,35	2,8	
		VCGT110304-AL1	1 710 01 192 ..								●							0,4		
		VCGT110308-AL1	1 710 01 193 ..								●							0,8		
		VCGT110302-AL3	1 710 03 191 ..									●						0,2		
		VCGT110304-AL3	1 710 03 192 ..									●						0,4		
 VCGT ...-AL3	16	VCGT160404-AL1	1 710 01 202 ..	●							●				16,6	4,76	0,4	9,52	4,4	
		VCGT160408-AL1	1 710 01 203 ..	●							●							0,8		
		VCGT160412-AL1	1 710 01 204 ..								●							1,2		
		VCGT160404-AL3	1 710 03 202 ..	●								●						0,4		
		VCGT160408-AL3	1 710 03 203 ..	●								●						0,8		
		VCGT160412-AL3	1 710 03 204 ..	●								●						1,2		
	22	VCGT220530-AL1	1 710 01 215 ..								●				22,1	5,56	3	12,7	5,5	
		VCGT220530-AL3	1 710 03 215 ..	●							●							3		

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe

Керамика / Keramický řezný materiál Ceramika

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 222 86 622 CW2015 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 222 86 622 CW2015 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 222 86 622 CW2015				Марки сплавов / Druhy Gatunki							Размеры Rozměry Wymiary				
Standard				WIDIA							l s r d d ₁				
CNGA				двусторонние / oboustranné / dwustronne											
	12	CNGA120404T02020	1 222 86 622 ..	●						12,9	4,76	0,4	12,7	5,16	
		CNGA120408T02020	1 222 86 624 ..	●	●							0,8			
		CNGA120412T02020	1 222 86 626 ..	●	●							1,2			
		CNGA120416T02020	1 222 86 627 ..		●							1,6			
		CNGA120408T1020FW	1 222 86 024 ..		●							0,8			
		CNGA120412T01020FW	1 222 86 026 ..		●							1,2			
		CNGA120416T01020FW	1 222 86 027 ..		●							1,6			
16	CNGA160612T02020	1 222 86 736 ..	●	●					16,12	6,35	1,2	15,88	6,35		
	CNGA160616T02020	1 222 86 737 ..		●							1,6				
19	CNGA190612T02020	1 222 86 836 ..	●	●					19,34	6,35	1,2	19,05	6,35		
	CNGA190616T02020	1 222 86 837 ..	●	●							1,6				
CNGN				двусторонние / oboustranné / dwustronne											
	12	CNGN120404T02020	1 213 39 622 ..	●						12,9	4,76	0,4	12,7	-	
		CNGN120408T02020	1 213 39 624 ..	●	●							0,8			
		CNGN120412T02020	1 213 39 626 ..	●	●							1,2			
		CNGN120416T02020	1 213 39 627 ..	●	●							1,6			
		CNGN120712T02020	1 213 39 646 ..	●	●				12,9	7,94	0,4	12,7	-		
		CNGN120716T02020	1 213 39 647 ..		●						1,6				
		CNGN160716T02020	1 213 39 747 ..	●					16,12	7,94	1,6	15,88	-		
CNGX				двусторонние / oboustranné / dwustronne											
	12	CNGX120708T02020	1 290 00 644 ..		●					12,9	7,94	0,8	12,7	-	
		CNGX120712T02020	1 290 00 646 ..		●							1,2			
		CNGX120716T02020	1 290 00 647 ..		●							1,6			
		CNGX120712T01020FW	1 290 00 046 ..		●							1,2			
		CNGX160716T02020	1 290 00 747 ..		●				16,12	7,94	1,6	15,88	-		
CNMA				двусторонние / oboustranné / dwustronne											
	12	CNMA120408T02020	1 222 41 624 ..		●					12,9	4,76	0,8	12,7	5,16	
		CNMA120412T02020	1 222 41 626 ..		●							1,2			
		CNMA120416T02020	1 222 41 627 ..		●							1,6			
		CNMA160612T02020	1 222 41 736 ..		●				16,12	6,35	1,2	15,88	6,35		
		CNMA160616T02020	1 222 41 737 ..		●						1,6				
CNMX				двусторонние / oboustranné / dwustronne											
	12	CNMX120712T02020	1 290 01 646 ..		●					12,9	7,94	1,2	12,7	-	
		CNMX120716T02020	1 290 01 647 ..		●							1,6			
DNGA				двусторонние / oboustranné / dwustronne											
	15	DNGA150404T02020	1 290 22 622 ..	●						15,5	4,76	0,4	12,7	5,16	
		DNGA150408T02020	1 290 22 624 ..	●	●							0,8			
		DNGA150412T02020	1 290 22 626 ..	●	●							1,2			
		DNGA150604T02020	1 290 22 632 ..	●					15,5	6,35	0,4	12,7	5,16		
		DNGA150608T02020	1 290 22 634 ..	●							0,8				
		DNGA150612T02020	1 290 22 636 ..	●	●						1,2				
DNGN				двусторонние / oboustranné / dwustronne											
	15	DNGN150704T02020	1 213 75 642 ..	●						15,5	7,94	0,4	12,7	-	
		DNGN150708T02020	1 213 75 644 ..	●								0,8			
		DNGN150712T02020	1 213 75 646 ..	●								1,2			
		DNGN150716T02020	1 213 75 647 ..	●								1,6			

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

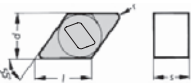
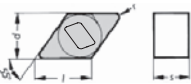
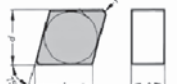
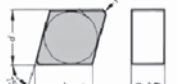
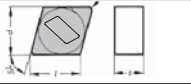
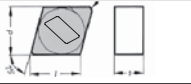
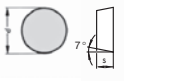
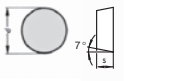
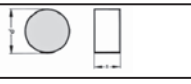
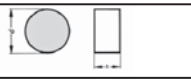
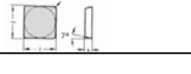
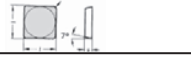
Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

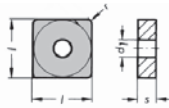
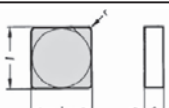
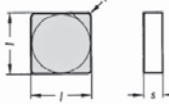
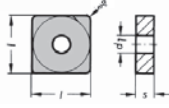
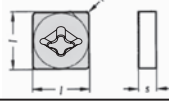
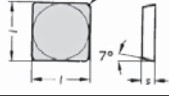
Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe

Керамика / Keramický řezný materiál Ceramika

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 222 86 622 CW2015 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 222 86 622 CW2015 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 222 86 622 CW2015				Марки сплавов / Druhy Gatunki							Размеры Rozměry Wymiary					
				CW2015		CW5025										
Standard				WIDIA								l	s	r	d	d ₁
DNGX 				двусторонние / oboustranné / dwustronne												
	12	DNGX120712T02020	1 290 20 546 ..		●					12,21	7,94	1,2	10,0	-		
		DNGX120716T02020	1 290 20 547 ..		●							1,6				
	15	DNGX150708T02020	1 290 20 644 ..		●					15,5	7,94	0,8	12,7	-		
		DNGX150712T02020	1 290 20 646 ..		●							1,2				
		DNGX150716T02020	1 290 20 647 ..		●							1,6				
DNMA 				двусторонние / oboustranné / dwustronne												
	15	DNMA150412T02020	1 222 84 626 ..		●					15,5	4,76	1,2	12,7	5,16		
DNMX 				двусторонние / oboustranné / dwustronne												
	15	DNMX150716T02020	1 290 21 647 ..		●					15,5	7,94	1,6	12,7	-		
ENGN 				двусторонние / oboustranné / dwustronne												
	13	ENGN130704T02020	1 213 74 642 ..	●	●					13,15	7,94	0,4	12,7	-		
		ENGN130708T02020	1 213 74 644 ..	●	●							0,8				
		ENGN130712T02020	1 213 74 646 ..	●	●							1,2				
		ENGN130716T02020	1 213 74 647 ..	●	●							1,6				
ENGX 				двусторонние / oboustranné / dwustronne												
	13	ENGX130716T02020	1 213 74 047 ..		●					13,15	7,94	1,6	12,7	-		
RCGX 				односторонние / jednostranné / jednostronne												
	09	RCGX090700T01020	1 213 67 541 ..	●						-	7,94	-	9,53	-		
		RCGX090700T02020	1 213 67 542 ..	●						-	7,94	-	9,53	-		
		RCGX090700T07015	1 213 67 543 ..	●						-	7,94	-	9,53	-		
		RCGX090700T20015	1 213 67 544 ..	●						-	7,94	-	9,53	-		
	12	RCGX120700T02020	1 213 67 642 ..	●						-	7,94	-	12,7	-		
		RCGX120700T20015	1 213 67 644 ..	●						-	7,94	-	12,7	-		
RNGN 				двусторонние / oboustranné / dwustronne												
	09	RNGN090400T02020	1 213 79 520 ..	●						-	4,76	-	9,53	-		
		RNGN120400T02020	1 213 79 620 ..	●	●					-	4,76	-	12,7	-		
	12	RNGN120700T02020	1 213 79 640 ..	●	●					-	7,94	-	12,7	-		
		RNGN120700T10015	1 213 79 641 ..	●						-	7,94	-	12,7	-		
		RNGN120700T20015	1 213 79 642 ..	●						-	7,94	-	12,7	-		
	15	RNGN150700T02020	1 213 79 740 ..	●	●					-	7,94	-	15,88	-		
RNMN 				двусторонние / oboustranné / dwustronne												
	12	RNMN120700T02020	1 213 37 640 ..		●					-	7,94	-	12,7	-		
SCGN 				односторонние / jednostranné / jednostronne												
	09	SCGN090408EFW	1 290 43 524 ..		●					9,53	4,76	0,8	9,53	-		
		SCGN090412T00520	1 290 43 526 ..		●							1,2				
SCUN 				односторонние / jednostranné / jednostronne												
	12	SCUN120412T00520	1 290 44 626 ..	●						12,7	4,76	1,2	12,7	-		

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe

Керамика / Keramický řezný materiál Ceramica

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 222 86 622 CW2015 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 222 86 622 CW2015 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 222 86 622 CW2015				Марки сплавов / Druhy Gatunki							Размеры Rozměry Wymiary					
Standard		WIDIA		CW2015		CW5025						l	s	r	d	d ₁
SNGA 																
12	двусторонние / oboustranné / dwustronne		●	●								12,7	4,76	0,8	12,7	5,16
	SNGA120408T02020 1 222 87 624 ..		●	●										1,2		
	SNGA120412T02020 1 222 87 626 ..		●	●										1,6		
	SNGA120416T02020 1 222 87 627 ..		●	●										1,6		
	SNGA150612T02020 1 222 87 736 ..			●						15,88	6,35	1,2	15,88	6,35		
15	SNGA150616T02020 1 222 87 737 ..			●										1,6		
SNGN 																
09	двусторонние / oboustranné / dwustronne		●									9,53	3,18	0,8	9,53	-
	SNGN090308T02020 1 213 54 514 ..		●									9,53	4,76	1,2	9,53	-
	12	SNGN120408T00520 1 213 54 621 ..		●								12,7	4,76	0,8	12,7	-
		SNGN120408T02020 1 213 54 624 ..		●	●									0,8		
		SNGN120412T02020 1 213 54 626 ..		●	●									1,2		
		SNGN120416T02020 1 213 54 627 ..		●	●									1,6		
		SNGN120704T02020 1 213 54 642 ..		●							12,7	7,94	0,4	12,7	-	
		SNGN120708T02020 1 213 54 644 ..		●									0,8			
		SNGN120712T00520 1 213 54 640 ..		●									1,2			
		SNGN120712T02020 1 213 54 646 ..		●	●								1,2			
		SNGN120716T00520 1 213 54 641 ..		●									1,6			
		SNGN120716T02020 1 213 54 647 ..		●	●								1,6			
		SNGN120720T02020 1 213 54 688 ..		●									2,0			
		SNGN120720T10015 1 213 54 689 ..		●									2,0			
		15	SNGN150712T02020 1 213 54 746 ..		●							15,88	7,94	1,2	15,88	-
	SNGN150716T02020 1 213 54 747 ..		●									1,6				
	19	SNGN190720K20015 1 213 54 838 ..		●							19,05	6,35	2,0	19,05	-	
		SNGN190720T20015 1 213 54 888 ..		●									2,0			
	SNGX 															
12	двусторонние / oboustranné / dwustronne			●							12,7	7,94	0,8	12,7	-	
	SNGX120708T02020 1 290 40 644 ..			●									1,2			
	SNGX120712T02020 1 290 40 646 ..			●									1,6			
	SNGX120716T02020 1 290 40 647 ..			●									1,6			
	SNGX120712T01020FW 1 290 40 046 ..			●									1,2			
15	SNGX150716T02020 1 290 40 747 ..			●						15,88	7,94	1,6	15,88	-		
SNMA 																
12	двусторонние / oboustranné / dwustronne			●							12,7	4,76	1,2	12,7	5,16	
	SNMA120412T02020 1 222 11 626 ..			●									1,6			
	SNMA120416T02020 1 222 11 627 ..			●									1,6			
15	SNMA150616T02020 1 222 11 737 ..			●						15,88	6,35	1,6	15,88	6,35		
SNMN 																
12	двусторонние / oboustranné / dwustronne			●							12,7	4,76	1,2	12,7	5,16	
	SNMN120412T02020 1 213 53 626 ..			●									1,6			
SNMN120416T02020 1 213 52 627 ..			●										1,6			
SNMX 																
12	двусторонние / oboustranné / dwustronne			●							12,7	7,94	1,2	12,7	-	
	SNMX120712T02020 1 290 41 646 ..			●									1,6			
	SNMX120716T02020 1 290 41 647 ..			●									1,6			
15	SNMX150716T02020 1 290 41 747 ..			●						15,88	7,94	1,6	15,88	-		
SPGN 																
09	односторонние / jednostranné / jednostronne		●								9,53	3,18	0,8	9,53	-	
	SPGN090308T01020 1 213 35 514 ..		●													
	SPGN120304T01020 1 213 35 612 ..		●							12,7	3,18	0,4	12,7	-		
SPGN120308T01020 1 213 35 614 ..		●										0,8				

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

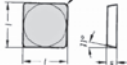
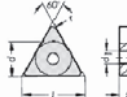
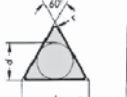
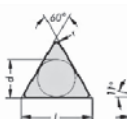
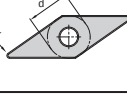
Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja



Сменные пластины / Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrzowe

Керамика / Keramický řezný materiál Ceramika

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 222 86 622 CW2015 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 222 86 622 CW2015 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 222 86 622 CW2015		Марки сплавов / Druhy Gatunki						Размеры Rozměry Wymiary				
		CW2015	CW5025									
Standard		WIDIA						l	s	r	d	d ₁
SPUN		односторонние / jednostranné / jednostronne										
	12	SPUN120304T00520	1 223 15 612 ..	●				12,7	3,18	0,4	12,7	-
		SPUN120308T00520	1 223 15 614 ..	●						0,8		
		SPUN120312T00520	1 223 15 616 ..	●						1,2		
TNGA		двусторонние / oboustranné / dwustronne										
	16	TNGA160408T02020	1 222 88 524 ..	●	●			16,5	4,76	0,8	9,53	3,81
		TNGA160412T02020	1 222 88 526 ..	●	●					1,2		
		TNGA160416T02020	1 222 88 527 ..	●	●					1,6		
	22	TNGA220408T02020	1 222 88 624 ..	●				22,0	4,76	0,8	12,7	5,16
TNGN		двусторонние / oboustranné / dwustronne										
	11	TNGN110308T02020	1 213 64 314 ..	●				11,0	3,18	0,8	6,35	-
	16	TNGN160404T02020	1 213 64 522 ..	●				16,5	4,76	0,4	9,53	-
		TNGN160408T02020	1 213 64 524 ..	●	●					0,8		
		TNGN160412T02020	1 213 64 526 ..	●	●					1,2		
		TNGN160416T02020	1 213 64 527 ..	●	●					1,6		
		TNGN160708T02020	1 213 64 544 ..	●				16,5	7,94	0,8	9,53	-
		TNGN160712T02020	1 213 64 546 ..	●						1,2		
	22	TNGN220408T02020	1 213 64 624 ..	●				22,0	4,76	0,8	12,7	-
		TNGN220416T02020	1 213 64 627 ..	●	●					1,6		
TPGN		односторонние / jednostranné / jednostronne										
	11	TPGN110304T01020	1 213 45 312 ..	●				11,0	3,18	0,4	6,35	-
		TPGN110308T01020	1 213 45 314 ..	●						0,8		
		TPGN110312T01020	1 213 45 316 ..	●						1,2		
	16	TPGN160304T00520	1 213 45 590 ..	●				16,5	3,18	0,4	9,53	-
		TPGN160304T01020	1 213 45 591 ..	●						0,4		
		TPGN160308T00520	1 213 45 592 ..	●						0,8		
		TPGN160308T01020	1 213 45 593 ..	●						0,8		
		TPGN160308T02020	1 213 45 512 ..	●	●					0,8		
		TPGN160312T01020	1 213 45 514 ..	●						1,2		
		TPGN160312T02020	1 213 45 516 ..	●	●					1,2		
TPUN		односторонние / jednostranné / jednostronne										
	11	TPUN110304T00520	1 290 74 312 ..	●				11,0	3,18	0,4	6,35	-
		TPUN110308T00520	1 290 74 314 ..	●						0,8		
	16	TPUN160304T00520	1 290 74 512 ..	●				16,5	3,18	0,4	9,53	-
		TPUN160308T00520	1 290 74 514 ..	●						0,8		
		TPUN160312T00520	1 290 74 516 ..	●						1,2		
VNGA		двусторонние / oboustranné / dwustronne										
	16	VNGA160404T02020	1 290 82 522 ..	●				16,61	4,76	0,4	9,53	3,81
		VNGA160408T02020	1 290 82 524 ..	●	●					0,8		
		VNGA160412T02020	1 290 82 526 ..	●						1,2		
	22	VNGA220408T02020	1 290 82 624 ..	●				22,14	4,76	0,8	12,7	5,16
WNGA		двусторонние / oboustranné / dwustronne										
	08	WNGA080408T02020	1 290 92 624 ..		●			8,69	4,76	0,8	12,7	5,16
		WNGA080412T02020	1 290 92 626 ..		●					1,2		
		WNGA080416T02020	1 290 92 627 ..		●					1,6		
WNGX		двусторонние / oboustranné / dwustronne										
	08	WNGX080712T02020	1 290 90 646 ..		●			8,69	7,94	1,2	12,7	-

Система обозначений WIDIA
Identifikační systém WIDIA
System identyfikacyjny WIDIA

для режущих пластин из PCD и CBN
pro vyměnitelné břitové destičky z PCD a CBN
do płytek wymiennych PCD i CBN

1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13		14		15
C	N	M	A	12	04	08	T		-	2	A	28	W	-	PB250	-	S

Пример / Příklad / Przykład

1 – 9 Стандартное обозначение / Standardní označování / Oznaczenie standardowe

CNMA120408T

смотри страницу 198 (Стандартная система обозначения пластин)
viz stranu 198 (Standardní identifikační systém vyměnitelných břitových destiček)
patrz strona 198 (Standardowy system identyfikacji płytek)

10 Число вставок / Číslo roubíků / Ilość naroży uzbrojenia płytki

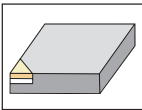
2

1; 2; 3 и т. д. / atd. / itd.

11 Исполнение / Provedení / Wykonanie

A

A; D;
F; S



Исполнение A

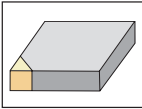
Вставка с твердосплавной прослойкой впаива в пластину. Это – наиболее распространенное и экономичное исполнение. Используются незначительный объем компонентов PCD/CBN.

Provedení A

Roubík s podložkou ze slinutého karbidu, připájený na nosné vyměnitelné břitové destičce. Toto je nejčastější a nejlevnější provedení, v důsledku nízkého podílu řezného materiálu PCD/CBN.

Wykonanie A

Naroże ostrza na podkładzie z węgla spiekane, przylutowane do płytki wymiennej. Jest to najczęstsze wykonanie, a ze względu na niewielki udział PCD/CBN, stosunkowo najkorzystniejsze cenowo.



Исполнение D

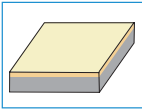
Угол выполнен из цельного PCD/CBN припаян на несущую пластину. Большой объем режущего материала обеспечивает уменьшение теплопроводности, что приводит к более мягкому резанию и позволяет увеличить глубину резания. При использовании пластин с отрицательно геометрией возможно двухстороннее применение.

Provedení D

Plná špička PCD/CBN. Velký objem řezného materiálu snižuje tepelnou vodivost. Při obrábění proto dochází k intenzivnějšímu ohřevu třísky a měkčímu řezu, což dovoluje nastavit větší šířku záběru ostří (hloubku řezu). Oboustranná využitelnost u negativních vyměnitelných břitových destiček.

Wykonanie D

Naroże skrawające w całości z PCD/CBN. Duża objętość materiału tnącego zmniejsza przewodność termiczną. Podczas toczenia powoduje to intensywne rozgrzewanie wiórów, co prowadzi do tzw. miękkiego skrawania i umożliwia uzyskanie większych głębokości. Przy płytkach ujemnych możliwość obustronnego stosowania.



Исполнение F

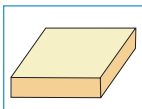
Насыщенная PCD/CBN поверхность

Provedení F

Celoplošně osazená vyměnitelná břitová destička

Wykonanie F

Jednostronnie powleczona PCD/CBN



Исполнение S

Сплошной твердый сплав

Provedení S

Monolit

Wykonanie S

Monolit PCD lub CBN

12 Длина режущей кромки пластины / Délka ostří / Długość krawędzi skrawających

28

Двухзначное обозначение в мм без десятичной запятой.
25 = 2,5 мм; 33 = 3,3 мм
GS = Полная режущая кромка

Délka v mm vyjádřená 2-místným číslem bez desetinné čárky.
např. 25 = 2,5 mm; 33 = 3,3 mm
GS = plná špička

Długość w mm wyrażona 2 cyframi bez przecinka dziesiętnego.
np. 25 = 2,5 mm; 33 = 3,3 mm
GS = kompletna krawędź skrawająca

13 Дополнительные свойства режущей кромки / Další charakteristiky ostří
Dodatkowe cechy krawędzi skrawającej

W

W = Wiper
W = Wiper (hladící geometrie)
W = Wiper

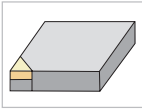
14 Марка / Druh / Gatunek PB100; и т. д. / atd. / itd.

PB250

15 Дополнительное обозначение / Přídavný symbol / Dodatkowy symbol

S

Исполнение / Provedení / Wykonanie



Исполнение A с дополнительным обозначением -S

Вставка без твердосплавной прослойки впаива в пластину. Большой объем режущего материала, чем в исполнении A, следствием чего является уменьшенная теплопроводность. Это ведет к большему нагреванию стружки, обеспечивает более мягкое резание, и позволяет увеличить глубину резания.

Provedení A s přídavným symbolem -S

Roubík bez podložky ze slinutého karbidu, připájený přímo na nosné vyměnitelné břitové destičce. Větší objem řezného materiálu, než u provedení „A“, snižuje tepelnou vodivost. Při obrábění proto dochází k intenzivnějšímu ohřevu třísky a měkčímu řezu, což dovoluje nastavit větší šířku záběru ostří / hloubku řezu/

Wykonanie A z dodatkowym oznaczeniem -S

Naroże skrawające przylutowane bez podkładu z węgla spiekane bezpośrednio na płytce nośnej. Duża objętość materiału skrawającego w porównaniu do wykonania „A” i wskutek tego zmniejszona przewodność termiczna. Podczas skrawania powoduje to intensywne rozgrzewanie wiórów, co prowadzi do tzw. miękkiego toczenia i umożliwia większe głębokości skrawania.



WIDIA

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

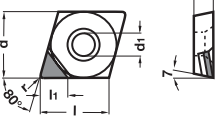
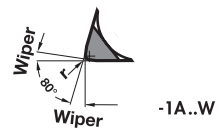
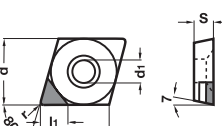
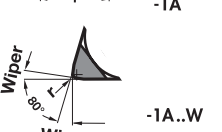
Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

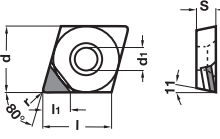
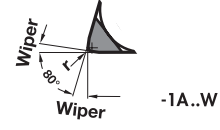
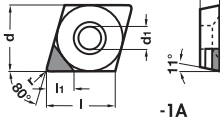
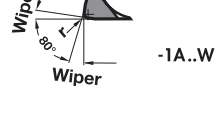
Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

PCD

Code			Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary						
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 75 001 PD50 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 75 001 PD50 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 75 001 PD50			PD50	PD100													
Standard		WIDIA										l	s	r	d	d ₁	l ₁
CCMT																	
 -1A  -1A..W	06	CCMT060201-1A35	1 717 75 001 ..	●	●						6,45	2,38	0,1	6,35	2,8	3,5	
		CCMT060201-1A34W	1 717 76 001 ..	●	●											3,4	
		CCMT060202-1A34	1 717 75 002 ..	●	●								0,2			3,4	
		CCMT060202-1A33W	1 717 76 002 ..	●	●											3,3	
		CCMT060204-1A31W	1 717 76 003 ..		●								0,4			2,2	
		CCMT060204-1A32	1 717 75 003 ..		●											3,2	
	09	CCMT060208-1A30	1 717 75 004 ..		●								0,8			3,0	
		CCMT09T301-1A45W	1 717 76 005 ..	●	●						9,7	3,97	0,1	9,52	4,4	4,5	
		CCMT09T302-1A45	1 717 75 006 ..	●	●								0,2			4,5	
		CCMT09T302-1A44W	1 717 76 006 ..	●	●											4,4	
		CCMT09T304-1A42W	1 717 76 007 ..		●							0,4				4,2	
		CCMT09T304-1A43	1 717 75 007 ..		●											4,3	
	12	CCMT09T308-1A41	1 717 75 008 ..		●								0,8			4,1	
		CCMT120402-1A44W	1 717 76 009 ..	●	●						12,9	4,76	0,2	12,7	5,5	4,4	
		CCMT120404-1A42W	1 717 76 010 ..	●	●								0,4			4,2	
		CCMT120404-1A43	1 717 75 010 ..	●	●											4,3	
		CCMT120408-1A41	1 717 75 011 ..		●							0,8			4,1		
CCMW																	
 -1A  -1A..W	06	CCMW060201-1A34W	1 717 76 031 ..	●	●						6,5	2,4	0,1	6,4	2,8	3,4	
		CCMW060202-1A34	1 717 75 032 ..	●	●								0,2			3,4	
		CCMW060202-1A33W	1 717 76 032 ..	●	●											3,3	
		CCMW060204-1A32	1 717 75 033 ..	●	●								0,4			3,2	
		CCMW060204-1A31W	1 717 76 033 ..		●											3,1	
		CCMW060208-1A30	1 717 75 034 ..		●								0,8			3,0	
	09	CCMW09T301-1A45W	1 717 76 037 ..	●	●						9,7	4,0	0,1	9,5	4,4	4,5	
		CCMW09T302-1A44W	1 717 76 038 ..	●	●								0,2			4,4	
		CCMW09T302-1A45	1 717 75 038 ..	●	●											4,5	
		CCMW09T304-1A43	1 717 75 039 ..	●	●								0,4			4,3	
		CCMW09T304-1A42W	1 717 76 039 ..		●											4,2	
		CCMW09T308-1A41	1 717 75 040 ..		●								0,8			4,1	
	12	CCMW120402-1A44W	1 717 76 042 ..	●	●						12,9	4,8	0,2	12,7	5,5	4,4	
		CCMW120404-1A43	1 717 75 043 ..	●	●								0,4			4,3	
		CCMW120404-1A42W	1 717 76 043 ..	●	●											4,2	
		CCMW120408-1A41	1 717 75 044 ..		●								0,8			4,1	
CNMA																	
12	CNMA120404-1A63	1 717 90 062 ..	●	●						12,9	4,8	0,4	12,7	5,1	6,3		
	CNMA120408-1A60	1 717 90 063 ..	●	●								0,8			6,0		
	CNMA120412-1A57	1 717 90 064 ..	●	●								1,2			5,7		
CNMM																	
12	CNMM120404-1A63	1 717 90 121 ..	●							12,9	4,8	0,4	12,7	5,1	6,3		
	CNMM120408-1A60	1 717 90 122 ..	●									0,8			6,0		
	CNMM120412-1A57	1 717 90 123 ..	●									1,2			5,7		

Сменные пластины / Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

PCD

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 75 001 PD50 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 75 001 PD50 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 75 001 PD50			Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary					
			PD50	PD100												
Standard		WIDIA									l	s	r	d	d ₁	l ₁
CPMT																
 -1A  -1A..W	04	CPMT04T102-1A22	1 717 75 161 ..	●	●						4,8	2,0	0,2	4,8	2,1	2,2
		CPMT04T102-1A20W	1 717 76 161 ..	●	●											2,0
		CPMT04T104-1A20	1 717 75 162 ..		●								0,4			2,0
		CPMT04T104-1A19W	1 717 76 162 ..		●											1,9
	05	CPMT050202-1A24	1 717 75 163 ..	●	●						5,6	2,4	0,2	5,6	2,5	2,4
		CPMT050202-1A23W	1 717 76 163 ..	●	●											2,3
		CPMT050204-1A22	1 717 75 164 ..		●								0,4			2,2
		CPMT050204-1A21W	1 717 76 164 ..		●											2,1
	05	CPMT05T102-1A23W	1 717 76 165 ..	●	●						5,6	2,0	0,2	5,6	2,5	2,3
		CPMT05T102-1A24	1 717 75 165 ..	●	●											2,4
		CPMT05T104-1A21W	1 717 76 166 ..		●								0,4			2,1
		CPMT05T104-1A22	1 717 75 166 ..		●											2,2
	06	CPMT060202-1A34	1 717 75 167 ..	●	●						6,5	2,4	0,2	6,4	2,8	3,4
		CPMT060202-1A33W	1 717 76 167 ..	●	●											3,3
		CPMT060204-1A32	1 717 75 168 ..		●								0,4			3,2
		CPMT060204-1A31W	1 717 76 168 ..		●											3,1
		CPMT060208-1A30	1 717 75 169 ..	●									0,8			3,0
CPMW																
 -1A  -1A..W	04	CPMW04T102-1A22	1 717 75 191 ..	●	●						4,8	2,0	0,2	4,8	2,1	2,2
		CPMW04T102-1A22W	1 717 76 191 ..	●	●											2,0
		CPMW04T104-1A20	1 717 75 192 ..		●								0,4			2,0
		CPMW04T104-1A20W	1 717 76 192 ..		●											1,9
	05	CPMW050202-1A24W	1 717 76 193 ..	●	●						5,6	2,4	0,2	5,6	2,5	2,4
		CPMW050202-1A24	1 717 75 193 ..	●	●											2,4
		CPMW050204-1A21W	1 717 76 194 ..		●								0,4			2,1
		CPMW050204-1A22	1 717 75 194 ..		●											2,2
	05	CPMW05T102-1A24W	1 717 76 195 ..	●	●						5,6	2,0	0,2	5,6	2,2	2,4
		CPMW05T102-1A24	1 717 75 195 ..	●	●											2,4
		CPMW05T104-1A21W	1 717 76 196 ..		●								0,4			2,1
		CPMW05T104-1A22	1 717 75 196 ..		●											2,2
	06	CPMW060202-1A33W	1 717 76 197 ..	●	●						6,5	2,4	0,2	6,4	2,8	3,3
		CPMW060202-1A34	1 717 75 197 ..	●	●											3,4
		CPMW060204-1A32	1 717 75 198 ..		●								0,4			3,2
		CPMW060204-1A31W	1 717 76 198 ..		●											3,1
	06	CPMW060208-1A30	1 717 75 199 ..		●								0,8			3,0
		CPMW09T302-1A44W	1 717 76 200 ..	●	●						9,7	4,0	0,2	9,5	4,4	4,4
		CPMW09T304-1A43	1 717 75 201 ..		●											4,3
		CPMW09T304-1A42W	1 717 76 201 ..		●								0,4			4,2
	09	CPMW09T308-1A41	1 717 75 202 ..		●								0,8			4,1
		CPMW120402-1A44W	1 717 76 203 ..	●	●						12,9	4,8	0,2	12,7	5,5	4,4
		CPMW120404-1A43	1 717 75 204 ..		●								0,4			4,3
		CPMW120404-1A42W	1 717 76 204 ..		●											4,2
		CPMW120408-1A41	1 717 75 205 ..	●									0,8			4,1

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Výměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

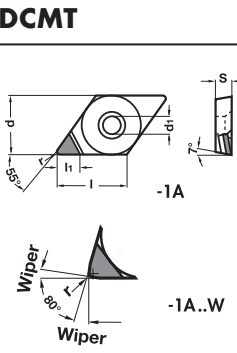
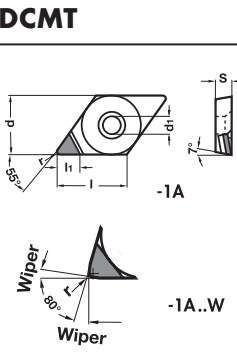
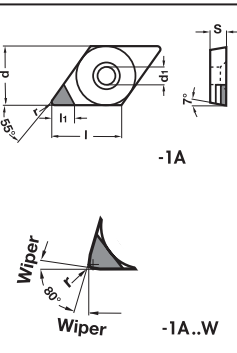
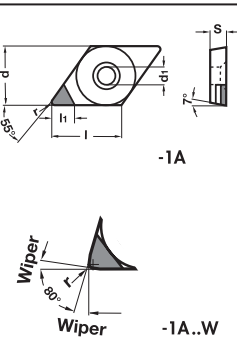
Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

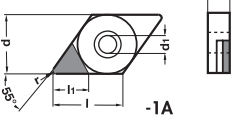
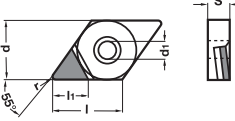
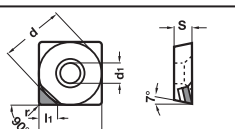
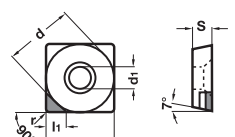
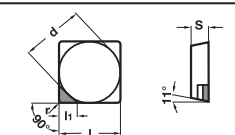
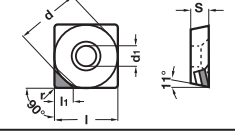
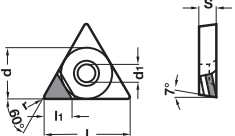
Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

PCD

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 75 001 PD50 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 75 001 PD50 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 75 001 PD50		Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary					
		PD50	PD100							l	s	r	d	d ₁	l ₁
Standard		WIDIA													
DCMT 	07 	DCMT070201-1A38	1 717 75 221 ..	●						7,8	2,4	0,1	6,4	2,8	3,8
		DCMT070201L-1A30W	1 717 76 222 ..	●											3,0
		DCMT070201R-1A30W	1 717 76 223 ..	●											3,0
		DCMT070202-1A37	1 717 75 224 ..		●							0,2			3,7
		DCMT070202L-1A30W	1 717 76 225 ..	●											3,0
		DCMT070202R-1A30W	1 717 76 226 ..	●											3,0
		DCMT070204-1A34	1 717 75 227 ..		●							0,4			3,4
		DCMT070204L-1A30W	1 717 76 228 ..		●										3,0
		DCMT070204R-1A30W	1 717 76 229 ..		●										3,0
		DCMT070208-1A30	1 717 75 230 ..		●							0,8			3,0
	11 	DCMT11T301-1A48	1 717 75 233 ..	●						11,6	4,0	0,1	9,5	4,4	4,8
		DCMT11T301L-1A40W	1 717 76 234 ..	●											4,0
		DCMT11T301R-1A40W	1 717 76 235 ..	●											4,0
		DCMT11T302-1A47	1 717 75 236 ..	●	●							0,2			4,7
		DCMT11T302L-1A40W	1 717 76 237 ..	●											4,0
		DCMT11T302R-1A40W	1 717 76 238 ..	●											4,0
		DCMT11T304-1A43	1 717 75 239 ..		●							0,4			4,3
		DCMT11T304L-1A20W	1 717 71 240 ..		●										2,0
		DCMT11T304L-1A40W	1 717 76 240 ..		●										4,0
		DCMT11T304R-1A40W	1 717 76 241 ..		●										4,0
		DCMT11T308-1A40	1 717 75 242 ..		●							0,8			4,0
		DCMT11T312-1A36	1 717 75 245 ..		●							1,2			3,6
DCMW 	07 	DCMW070201-1A38	1 717 75 261 ..	●						7,75	2,38	0,1	6,35	2,8	3,8
		DCMW070201L-1A30W	1 717 76 262 ..	●											3,0
		DCMW070201R-1A30W	1 717 76 263 ..	●											3,0
		DCMW070202-1A37	1 717 75 264 ..		●							0,2			3,7
		DCMW070202L-1A30W	1 717 76 265 ..	●											3,0
		DCMW070202R-1A30W	1 717 76 266 ..	●											3,0
		DCMW070204-1A34	1 717 75 267 ..	●	●							0,4			3,4
		DCMW070204L-1A30W	1 717 76 268 ..	●											3,0
		DCMW070204R-1A30W	1 717 76 269 ..	●											3,0
		DCMW070208-1A30	1 717 75 270 ..	●	●							0,8			3,0
	11 	DCMW110302-1A47	1 717 75 273 ..		●					11,6	3,18	0,2	9,52	4,4	4,7
		DCMW110304-1A43	1 717 75 276 ..		●							0,4			4,3
		DCMW110308-1A40	1 717 75 279 ..		●							0,8			4,0
		DCMW11T301-1A48	1 717 75 282 ..	●						11,6	3,97	0,1	9,52	4,4	4,8
		DCMW11T301L-1A40W	1 717 76 283 ..	●											4,0
		DCMW11T301R-1A40W	1 717 76 284 ..	●											4,0
		DCMW11T302-1A47	1 717 75 285 ..	●	●							0,2			4,7
		DCMW11T302L-1A40W	1 717 76 286 ..	●											4,0
		DCMW11T302R-1A40W	1 717 76 287 ..	●											4,0
		DCMW11T304-1A43	1 717 75 288 ..	●	●							0,4			4,3
		DCMW11T304L-1A40W	1 717 76 289 ..	●											4,0
		DCMW11T304R-1A40W	1 717 76 290 ..	●											4,0
		DCMW11T308-1A40	1 717 75 291 ..	●	●							0,8			4,0
		DCMW11T312-1A36	1 717 75 294 ..	●	●							1,2			3,6
	15 	DCMW150404-1A43	1 717 75 297 ..		●					15,5	4,76	0,4	12,7	5,5	4,3
		DCMW150408-1A40	1 717 75 300 ..		●							0,8			4,0

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

PCD

Code			Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary							
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 75 001 PD50 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 75 001 PD50 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 75 001 PD50			PD50	PD100								l	s	r	d	d ₁	l ₁	
Standard			WIDIA															
DNMA																		
	15	DNMA150404-1A64	1 717 90 325 ..	●	●							15,5	4,76	0,4	12,7	5,13	6,4	
		DNMA150408-1A60	1 717 90 326 ..	●	●									0,8			6,0	
		DNMA150412-1A56	1 717 90 327 ..	●	●									1,2			5,6	
		DNMA150604-1A64	1 717 90 329 ..	●	●							15,5	6,35	0,4	12,7	5,13	6,4	
		DNMA150608-1A60	1 717 90 330 ..	●	●									0,8			6,0	
		DNMA150612-1A56	1 717 90 331 ..	●	●									1,2			5,6	
DNMM																		
	15	DNMM150404-1A64	1 717 90 371 ..	●								15,5	4,8	0,4	12,7	5,1	6,4	
		DNMM150408-1A60	1 717 90 372 ..	●										0,8			6,0	
		DNMM150412-1A56	1 717 90 373 ..	●										1,2			5,6	
		DNMM150604-1A64	1 717 90 374 ..	●								15,5	6,4	0,4	12,7	5,1	6,4	
		DNMM150608-1A60	1 717 90 375 ..	●										0,8			6,0	
		DNMM150612-1A56	1 717 90 376 ..	●										1,2			5,6	
SCMT																		
	09	SCMT09T304-1A44	1 717 75 471 ..	●								9,5	4,0	0,4	9,5	4,4	4,4	
		SCMT09T308-1A43	1 717 75 472 ..	●										0,8			4,3	
		SCMT09T312-1A42	1 717 75 473 ..	●										1,2			4,2	
	12	SCMT120408-1A43	1 717 75 474 ..	●								12,7	4,8	0,8	12,7	5,5	4,3	
		SCMT120412-1A42	1 717 75 475 ..	●										1,2			4,2	
SCMW																		
	09	SCMW09T304-1A44	1 717 75 491 ..	●	●							9,5	4,0	0,4	9,5	4,4	4,4	
		SCMW09T308-1A43	1 717 75 492 ..		●									0,8			4,3	
		SCMW09T312-1A42	1 717 75 493 ..		●									1,2			4,2	
	12	SCMW120404-1A44	1 717 75 494 ..	●	●							12,7	4,8	0,4	12,7	5,5	4,4	
		SCMW120408-1A43	1 717 75 495 ..		●									0,8			4,3	
		SCMW120412-1A42	1 717 75 496 ..		●									1,2			4,2	
SPGN																		
	09	SPGN090304-1A44	1 717 75 571 ..	●	●							9,5	3,2	0,4	9,5	-	4,4	
		SPGN090308-1A43	1 717 75 572 ..		●									0,8			4,3	
	12	SPGN120304-1A44	1 717 75 573 ..	●	●							12,7	3,2	0,4	12,7	-	4,4	
		SPGN120308-1A43	1 717 75 574 ..		●									0,8			4,3	
		SPGN120312-1A42	1 717 75 575 ..		●									1,2			4,2	
SPMT																		
	09	SPMT09T304-1A44	1 717 75 591 ..	●								9,5	4,0	0,4	9,5	4,4	4,4	
		SPMT09T308-1A43	1 717 75 592 ..	●										0,8			4,3	
		SPMT09T312-1A42	1 717 75 593 ..	●										1,2			4,2	
	12	SPMT120408-1A43	1 717 75 594 ..	●								12,7	4,8	0,8	12,7	5,5	4,3	
		SPMT120412-1A42	1 717 75 595 ..	●										1,2			4,2	
TCMT																		
	11	TCMT110202-1A37	1 717 75 611 ..	●	●							11,0	2,4	0,2	6,4	2,8	3,7	
		TCMT110204-1A34	1 717 75 612 ..	●	●									0,4			3,4	
		TCMT110208-1A20	1 717 70 613 ..		●									0,8			2,0	
		TCMT110208-1A30	1 717 75 613 ..		●												3,0	
	16	TCMT16T304-1A46	1 717 75 614 ..	●	●							16,5	4,0	0,4	9,5	4,4	4,6	
		TCMT16T308-1A42	1 717 75 615 ..		●									0,8			4,2	

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

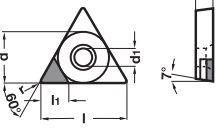
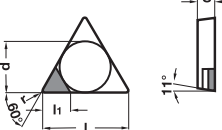
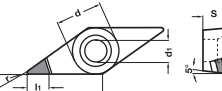
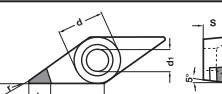
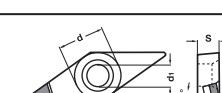
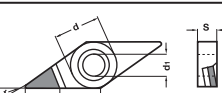
Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

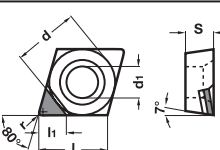
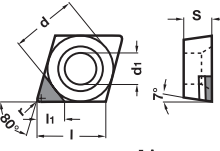
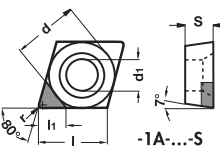
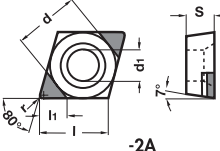
Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

PCD

Code				Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary						
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 75 001 PD50 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 75 001 PD50 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 75 001 PD50				PD50	PD100													
Standard		WIDIA										l	s	r	d	d ₁	l ₁	
TCMW																		
	11	TCMW110202-1A37	1 717 75 631 ..	●	●							11,0	2,4	0,2	6,4	2,8	3,7	
		TCMW110204-1A34	1 717 75 632 ..	●	●									0,4			3,4	
		TCMW110208-1A30	1 717 75 633 ..		●										0,8			3,0
	16	TCMW16T304-1A46	1 717 75 635 ..		●							16,5	4,0	0,4	9,5	4,4	4,6	
		TCMW16T308-1A42	1 717 75 636 ..		●										0,8			4,2
		TCMW16T312-1A38	1 717 75 637 ..		●										1,2			3,8
TPGN																		
	11	TPGN110302-1A37	1 717 75 732 ..	●	●							11,0	3,2	0,2	6,4	-	3,7	
		TPGN110304-1A34	1 717 75 733 ..	●	●										0,4			3,4
		TPGN110308-1A30	1 717 75 734 ..	●	●										0,8			3,0
	16	TPGN160304-1A46	1 717 75 735 ..	●	●							16,5	3,2	0,4	9,4	-	4,6	
		TPGN160308-1A42	1 717 75 736 ..	●	●										0,8			4,2
		TPGN160312-1A38	1 717 75 737 ..	●	●										1,2			3,8
VBMT																		
	16	VBMT160402-1A59	1 717 75 771 ..		●							16,6	4,8	0,2	9,5	4,4	5,9	
		VBMT160404-1A55	1 717 75 772 ..		●										0,4			5,5
		VBMT160408-1A50	1 717 75 773 ..		●										0,8			5,0
VBMW																		
	16	VBMW160402-1A59	1 717 75 793 ..	●	●							16,6	4,8	0,2	9,5	4,4	5,9	
		VBMW160404-1A55	1 717 75 794 ..		●											0,4		5,5
		VBMW160408-1A50	1 717 75 795 ..		●											0,8		5,0
		VBMW160412-1A44	1 717 75 796 ..		●											1,2		4,4
VCMT																		
	16	VCMT160401-1A60	1 717 75 817 ..	●	●							16,6	4,8	0,1	9,5	4,4	6,0	
		VCMT160402-1A59	1 717 75 818 ..	●	●										0,2			5,9
		VCMT160404-1A55	1 717 75 819 ..	●	●											0,4		5,5
		VCMT160408-1A50	1 717 75 820 ..		●											0,8		5,0
		VCMT160412-1A45	1 717 75 821 ..		●											1,2		4,5
VCMW																		
	11	VCMW110301-1A54	1 717 75 843 ..	●								11,1	3,2	0,1	6,4	2,9	5,4	
		VCMW110302-1A46	1 717 75 844 ..	●	●										0,2			4,6
		VCMW110304-1A39	1 717 75 845 ..	●	●											0,4		3,9
		VCMW110308-1A33	1 717 75 846 ..		●											0,8		3,3
	13	VCMW130302-1A59	1 717 75 847 ..	●	●							13,3	3,2	0,2	7,9	3,4	5,9	
		VCMW130304-1A55	1 717 75 848 ..		●											0,4		5,5
	16	VCMW160401-1A60	1 717 75 849 ..	●								16,6	4,8	0,1	9,5	4,4	6,0	
		VCMW160402-1A59	1 717 75 850 ..	●	●											0,2		5,9
		VCMW160404-1A55	1 717 75 851 ..	●	●											0,4		5,5
		VCMW160408-1A50	1 717 75 852 ..	●	●											0,8		5,0
		VCMW160412-1A45	1 717 75 853 ..	●	●											1,2		4,5
		VCMW160416-1A40	1 717 75 854 ..		●											1,6		4,0
VNMM																		
	16	VNMM160404-1A55	1 717 90 911 ..	●							16,6	4,8	0,4	9,5	3,8	5,5		
		VNMM160408-1A50	1 717 90 912 ..	●											0,8		5,0	
		VNMM160412-1A45	1 717 90 913 ..	●											1,2		4,5	

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

CBN

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100			Марки сплавов / Druhy Gatunki							Размеры Rozměry Wymiary					
Standard			WIDIA							l	s	r	d	d ₁	l ₁
CCMT 	06	CCMT060202F-1A34	1 717 00 002 ..	●	●	●				6,45	2,38	0,2	6,35	2,8	3,4
		CCMT060204F-1A31	1 717 00 003 ..	●	●	●									3,1
		CCMT060208F-1A28	1 717 00 004 ..	●	●	●									2,8
		CCMT09T302F-1A34	1 717 00 006 ..	●	●	●				9,7	3,97	0,2	9,52	4,4	3,4
		CCMT09T304F-1A31	1 717 00 007 ..	●	●	●									3,1
		CCMT09T308F-1A28	1 717 00 008 ..	●	●	●									2,8
CCMW  -1A  -1A...S  -2A	06	CCMW060202F-1A34	1 717 00 032 ..	●	●	●				6,45	2,38	0,2	6,35	2,8	3,4
		CCMW060202F-1A33W...S	1 717 06 032 ..	●		●									3,3
		CCMW060202F-1A34...S	1 717 05 032 ..	●		●									3,4
		CCMW060202T-1A34...S	1 717 07 032 ..	●		●									3,4
		CCMW060202T-1A34	1 717 01 032 ..	●	●	●	●								3,4
		CCMW060202T-1A33W...S	1 717 08 032 ..	●		●									3,3
		CCMW060204F-1A31...S	1 717 05 033 ..	●		●						0,4			3,1
		CCMW060204F-1A30W...S	1 717 06 033 ..	●		●									3,0
		CCMW060204F-1A31	1 717 00 033 ..	●	●	●									3,1
		CCMW060204T-1A31	1 717 01 033 ..	●	●	●	●								3,1
		CCMW060204T-1A30W...S	1 717 08 033 ..	●		●									3,0
		CCMW060204T-1A31...S	1 717 07 033 ..	●		●									3,1
	09	CCMW060208F-1A28...S	1 717 05 034 ..	●		●						0,8			2,8
		CCMW060208F-1A28	1 717 00 034 ..	●	●	●									2,8
		CCMW060208T-1A28	1 717 01 034 ..	●	●	●	●								2,8
		CCMW060208T-1A28...S	1 717 07 034 ..	●		●									2,8
		CCMW090304F-1A31	1 717 00 035 ..	●		●	●			9,7	3,18	0,4	9,52	4,4	3,1
		CCMW090304T-1A31	1 717 01 035 ..	●		●	●								3,1
		CCMW090308F-1A28	1 717 00 036 ..	●		●						0,8			2,8
		CCMW090308T-1A28	1 717 01 036 ..	●		●	●								2,8
		CCMW09T302F-1A33W...S	1 717 06 038 ..	●		●				9,7	3,97	0,2	9,52	4,4	3,3
		CCMW09T302F-1A34...S	1 717 05 038 ..	●		●									3,4
		CCMW09T302F-1A34	1 717 00 038 ..	●	●	●									3,4
		CCMW09T302F-2A33W	1 717 11 038 ..	●	●	●									3,3
		CCMW09T302F-2A34	1 717 10 038 ..	●		●									3,4
		CCMW09T302T-1A33W...S	1 717 08 038 ..	●		●									3,3
		CCMW09T302T-1A34...S	1 717 07 038 ..	●		●									3,4
		CCMW09T302T-1A34	1 717 01 038 ..	●	●	●	●								3,4
		CCMW09T302T-2A33W	1 717 13 038 ..	●	●	●	●								3,3
		CCMW09T302T-2A34	1 717 12 038 ..	●	●	●	●								3,4
		CCMW09T304F-1A31	1 717 00 039 ..	●	●	●						0,4			3,1
		CCMW09T304F-1A30W...S	1 717 06 039 ..	●		●									3,0
		CCMW09T304F-1A31...S	1 717 05 039 ..	●		●									3,1
		CCMW09T304F-2A30W	1 717 11 039 ..	●	●	●									3,0
		CCMW09T304F-2A31	1 717 10 039 ..	●		●									3,1
		CCMW09T304T-1A31...S	1 717 07 039 ..	●		●									3,1
		CCMW09T304T-1A31	1 717 01 039 ..	●	●	●	●								3,1
		CCMW09T304T-1A30W...S	1 717 08 039 ..	●		●									3,0
		CCMW09T304T-2A30W	1 717 13 039 ..	●	●	●	●								3,0
		CCMW09T304T-2A31	1 717 12 039 ..	●	●	●	●								3,1

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

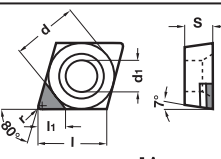
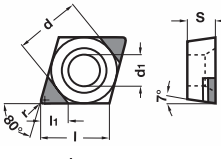
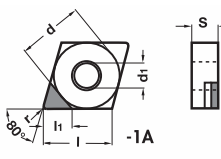
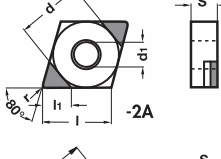
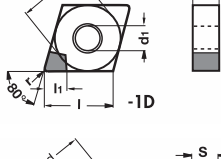
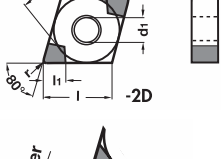
Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

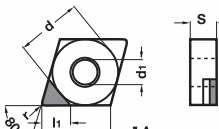
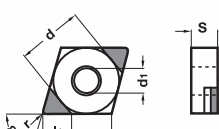
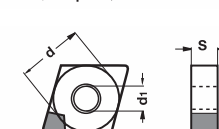
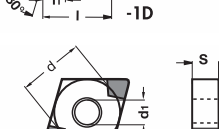
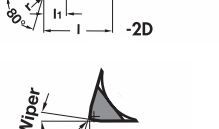
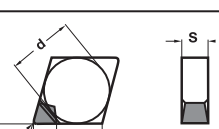
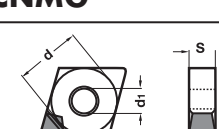
Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

CBN

Code		Марки сплавов / Druhy Gatunki							Размеры Rozměry Wymiary					
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100		PB100	PB170	PB250	PB300									
Standard		WIDIA							l	s	r	d	d ₁	l ₁
CCMW														
 -1A	9	CCMW09T308F-1A27W...S	1 717 06 040 ..	●	●				9,7	3,97	0,8	9,52	4,4	2,7
		CCMW09T308F-1A28	1 717 00 040 ..	●	●	●								2,8
		CCMW09T308F-1A28...S	1 717 05 040 ..	●		●								2,8
		CCMW09T308F-2A28	1 717 10 040 ..	●		●								2,8
		CCMW09T308F-2A27W	1 717 11 040 ..	●	●	●								2,7
		CCMW09T308T-1A27W...S	1 717 08 040 ..	●	●	●								2,7
		CCMW09T308T-1A28...S	1 717 07 040 ..	●		●								2,8
		CCMW09T308T-1A28	1 717 01 040 ..	●	●	●	●							2,8
		CCMW09T308T-2A27W	1 717 13 040 ..	●	●	●	●							2,7
		CCMW09T308T-2A28	1 717 12 040 ..	●	●	●	●							2,8
		CCMW09T312F-1A25...S	1 717 05 041 ..	●		●					1,2			2,5
		CCMW09T312F-1A25	1 717 00 041 ..	●		●								2,5
 -1A...-S	12	CCMW09T312T-1A25	1 717 01 041 ..	●	●	●	●						2,5	
		CCMW09T312T-1A25...S	1 717 07 041 ..	●		●							2,5	
		CCMW120404F-1A53	1 717 20 043 ..	●		●			12,9	4,76	0,4	12,7	5,5	5,3
		CCMW120404F-1A31	1 717 00 043 ..	●		●								3,1
		CCMW120404T-1A31	1 717 01 043 ..	●	●	●	●							3,1
		CCMW120404T-1A53	1 717 21 043 ..	●	●	●	●							5,3
		CCMW120408F-1A28	1 717 00 044 ..	●	●	●				0,8				2,8
		CCMW120408F-1A50	1 717 20 044 ..	●		●								5
		CCMW120408T-1A28	1 717 01 044 ..	●	●	●	●							2,8
		CCMW120408T-1A50	1 717 21 044 ..	●	●	●	●							5
CNMA														
 -1A	12	CNMA120402F-1A34	1 717 00 061 ..	●	●	●			12,9	4,76	0,2	12,7	5,13	3,4
		CNMA120402F-1D29W	1 717 36 061 ..	●		●								2,9
		CNMA120402F-1D29	1 717 35 061 ..	●		●								2,9
		CNMA120402F-2A33W	1 717 11 061 ..	●	●	●								3,3
		CNMA120402T-1A34	1 717 01 061 ..	●	●	●	●							3,4
		CNMA120402T-1D29	1 717 37 061 ..	●		●								2,9
		CNMA120402T-1D29W	1 717 38 061 ..	●		●								2,9
		CNMA120402T-2A33W	1 717 13 061 ..	●	●	●	●							3,3
		CNMA120404T-2A30	1 717 12 062 ..			●				0,4				3
		CNMA120404T-2D28	1 717 32 062 ..	●		●								2,8
		CNMA120404F-1A31	1 717 00 062 ..	●	●	●								3,1
		CNMA120404F-1A31	1 717 20 062 ..	●		●								3,1
 -2A		CNMA120404F-1D28W	1 717 36 062 ..	●		●							2,8	
		CNMA120404F-1D28	1 717 35 062 ..	●		●								2,8
		CNMA120404F-2A30	1 717 10 062 ..	●	●	●								3
		CNMA120404F-2A30W	1 717 11 062 ..	●	●	●								3
		CNMA120404T-1A53	1 717 21 062 ..	●		●								5,3
		CNMA120404T-1A31	1 717 01 062 ..	●	●	●	●							3,1
		CNMA120404T-1D28	1 717 37 062 ..	●		●								2,8
		CNMA120404T-1D28W	1 717 38 062 ..	●		●								2,8
		CNMA120404T-2A30	1 717 12 062 ..	●	●		●							3
		CNMA120404T-2A30W	1 717 13 062 ..	●	●	●	●							3
		CNMA120408F-1A50	1 717 20 063 ..	●		●				0,8				5
		CNMA120408F-1A28	1 717 00 063 ..	●	●	●								2,8
 -1D		CNMA120408F-1D25	1 717 35 063 ..	●		●							2,5	
		CNMA120408F-1D25W	1 717 36 063 ..	●		●								2,5
		CNMA120408F-2A27W	1 717 11 063 ..	●	●	●								2,7
 -2A..W														

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

CBN

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100			Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary						
			PB100	PB170	PB250	PB300											
Standard			WIDIA								l	s	r	d	d ₁	l ₁	
CNMA																	
    	12	CNMA120408F-2A27	1 717 10 063 ..	●	●	●					12,9	4,76	0,8	12,7	5,13	2,7	
		CNMA120408T-1A50	1 717 21 063 ..	●	●	●	●										5,0
		CNMA120408T-1A28	1 717 01 063 ..	●	●	●	●										2,8
		CNMA120408T-1D25	1 717 37 063 ..	●		●											2,5
		CNMA120408T-1D25W	1 717 38 063 ..	●		●											2,5
		CNMA120408T-2A27W	1 717 13 063 ..	●	●	●	●										2,7
		CNMA120408T-2A27	1 717 12 063 ..	●	●	●	●										2,7
		CNMA120408T-2D26	1 717 32 063 ..	●		●											2,6
		CNMA120412F-1A47	1 717 20 064 ..	●		●								1,2			4,7
		CNMA120412F-1A25	1 717 00 064 ..	●	●	●											2,5
		CNMA120412F-1D22	1 717 35 064 ..	●		●											2,2
		CNMA120412T-1A25	1 717 01 064 ..	●	●	●	●										2,5
		CNMA120412T-1A47	1 717 21 064 ..	●		●											4,7
		CNMA120412T-1D22	1 717 37 064 ..	●	●	●											2,2
		CNMA120412T-2A24	1 717 12 064 ..	●	●	●											2,4
		CNMA120412T-2D24	1 717 32 064 ..	●		●											2,4
		CNMA120416T-1A44	1 717 21 065 ..	●		●								1,6			4,4
CNMF																	
	12	CNMF120404F-1D28	1 717 35 081 ..	●		●					12,9	4,76	0,4	12,7	-	2,8	
		CNMF120408F-1D26	1 717 35 082 ..	●		●								0,8			2,6
		CNMF120412F-1D24	1 717 35 083 ..	●		●								1,2			2,4
CNMG																	
	12	CNMG120404F-1D28	1 717 35 101 ..	●		●					12,9	4,76	0,4	12,7	-	2,8	
		CNMG120408F-1D26	1 717 35 102 ..	●		●								0,8			2,6
		CNMG120412F-1D24	1 717 35 103 ..	●		●								1,2			2,4

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

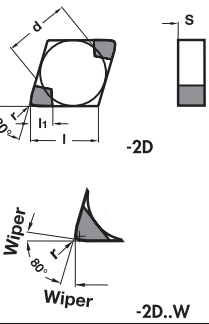
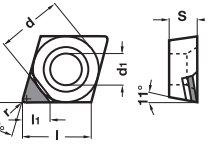
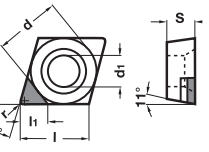
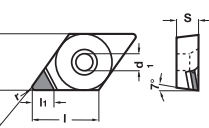
Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

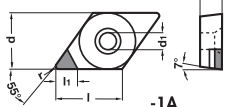
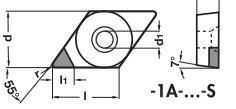
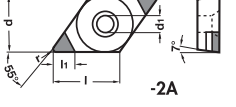
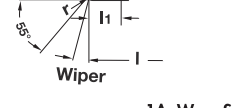
Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

CBN

Code			Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary					
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100			PB100	PB170	PB250	PB300										
Standard		WIDIA									l	s	r	d	d ₁	l ₁
CNMN																
	12	CNMN120402F-2D29W	1 717 31 141 ..	●							12,9	4,76	0,2	12,7	-	2,9
		CNMN120402T-2D29W	1 717 33 141 ..	●	●											2,9
		CNMN120404F-2D28W	1 717 31 142 ..	●									0,4			2,8
		CNMN120404F-2D28	1 717 30 142 ..	●												2,8
		CNMN120404T-2D28	1 717 32 142 ..	●		●										2,8
		CNMN120404T-2D28W	1 717 33 142 ..	●		●										2,8
		CNMN120408F-2D26	1 717 30 143 ..	●									0,8			2,6
		CNMN120408F-2D26W	1 717 31 143 ..	●												2,6
		CNMN120408T-2D26	1 717 32 143 ..	●		●										2,6
		CNMN120408T-2D26W	1 717 33 143 ..	●		●										2,6
		CNMN120412F-2D24	1 717 30 144 ..	●									1,2			2,4
		CNMN120412T-2D24	1 717 32 144 ..	●		●										2,4
CPMT																
	04	CPMT04T102F-1A22	1 717 00 161 ..	●	●	●					4,8	1,98	0,2	4,76	2,1	2,2
		CPMT04T104F-1A20	1 717 00 162 ..	●	●	●							0,4			2,0
		CPMT050202F-1A24	1 717 00 163 ..	●	●	●					5,6	2,38	0,2	5,56	2,5	2,4
	05	CPMT050204F-1A22	1 717 00 164 ..	●	●	●							0,4			2,2
		CPMT05T102F-1A24	1 717 00 165 ..	●	●	●					5,6	1,98	0,2	5,56	2,5	2,4
		CPMT05T104F-1A22	1 717 00 166 ..	●	●	●							0,4			2,2
	06	CPMT060202F-1A34	1 717 00 167 ..	●	●	●					6,45	2,38	0,2	6,35	2,8	3,4
		CPMT060204F-1A31	1 717 00 168 ..	●	●	●							0,4			3,1
		CPMT060208F-1A28	1 717 00 169 ..	●	●	●							0,8			2,8
CPMW																
	04	CPMW04T102F-1A22	1 717 00 191 ..	●	●	●					4,8	1,98	0,2	4,76	2,1	2,2
		CPMW04T102T-1A22	1 717 01 191 ..	●	●	●	●									2,2
		CPMW04T104F-1A20	1 717 00 192 ..	●	●	●							0,4			2,0
		CPMW04T104T-1A20	1 717 01 192 ..	●	●	●	●									2,0
	05	CPMW050202F-1A24	1 717 00 193 ..	●	●	●					5,6	2,38	0,2	5,56	2,5	2,4
		CPMW050202T-1A24	1 717 01 193 ..	●	●	●	●									2,4
		CPMW050204F-1A22	1 717 00 194 ..	●	●	●							0,4			2,2
		CPMW050204T-1A22	1 717 01 194 ..	●	●	●	●									2,2
		CPMW05T102F-1A24	1 717 00 195 ..	●	●	●					5,6	1,98	0,2	5,56	2,5	2,4
		CPMW05T102T-1A24	1 717 01 195 ..	●	●	●	●									2,4
		CPMW05T104F-1A22	1 717 00 196 ..	●	●	●							0,4			2,2
		CPMW05T104T-1A22	1 717 01 196 ..	●	●	●	●									2,2
	06	CPMW060202F-1A34	1 717 00 197 ..	●	●	●					6,45	2,38	0,2	6,35	2,8	3,4
		CPMW060202T-1A34	1 717 01 197 ..	●	●	●	●									3,4
		CPMW060204F-1A31	1 717 00 198 ..	●	●	●							0,4			3,1
		CPMW060204T-1A31	1 717 01 198 ..	●	●	●	●									3,1
		CPMW060208F-1A28	1 717 00 199 ..	●	●	●							0,8			2,8
		CPMW060208T-1A28	1 717 01 199 ..	●	●	●	●									2,8
DCMT																
	07	DCMT070202F-1A39	1 717 00 224 ..	●	●	●					7,75	2,38	0,2	5,35	2,8	3,9
		DCMT070204F-1A35	1 717 00 227 ..	●	●	●							0,4			3,5
		DCMT070208F-1A30	1 717 00 230 ..	●	●	●							0,8			3,0
	11	DCMT11T302F-1A39	1 717 00 236 ..	●	●	●					11,6	3,97	0,2	9,52	4,4	3,9
		DCMT11T304F-1A35	1 717 00 239 ..	●	●	●							0,4			3,5
		DCMT11T308F-1A30	1 717 00 242 ..	●	●	●							0,8			3,0

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

CBN

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100		Марки сплавов / Druhy Gatunki						Размеры Rozměry Wymiary					
Standard		WIDIA						l	s	r	d	d ₁	l ₁
DCMW  -1A  -1A...S  -2A  Wiper -1A..W...S		07	DCMW070201F-1A39...S	1 717 05 261 ..	●	●		7,75	2,38	0,1	6,35	2,8	3,9
			DCMW070201FL-1A30W...S	1 717 06 262 ..	●	●							3,0
			DCMW070201FR-1A30W...S	1 717 06 263 ..	●	●							3,0
			DCMW070201T-1A39...S	1 717 07 261 ..	●	●							3,9
			DCMW070201TL-1A30W...S	1 717 08 262 ..	●	●							3,0
			DCMW070201TR-1A30W...S	1 717 08 263 ..	●	●							3,0
			DCMW070202F-1A39...S	1 717 05 264 ..	●	●			0,2				3,9
			DCMW070202F-1A39	1 717 00 264 ..	●	●							3,9
			DCMW070202FL-1A30W...S	1 717 06 265 ..	●	●							3,0
			DCMW070202FR-1A30W...S	1 717 06 266 ..	●	●							3,0
			DCMW070202T-1A39...S	1 717 07 264 ..	●	●							3,9
			DCMW070202T-1A39	1 717 01 264 ..	●	●	●						3,9
			DCMW070202T-2A39	1 717 12 264 ..	●	●	●						3,9
			DCMW070202TL-1A30W...S	1 717 08 265 ..	●	●							3,0
			DCMW070202TR-1A30W...S	1 717 08 266 ..	●	●							3,0
			DCMW070204F-1A35	1 717 00 267 ..	●	●			0,4				3,5
			DCMW070204F-1A35...S	1 717 05 267 ..	●	●							3,5
			DCMW070204FL-1A30W...S	1 717 06 268 ..	●	●							3,0
			DCMW070204FR-1A30W...S	1 717 06 269 ..	●	●							3,0
			DCMW070204T-1A35	1 717 01 267 ..	●	●	●						3,5
			DCMW070204T-1A35...S	1 717 07 267 ..	●	●	●						3,5
			DCMW070204T-2A35	1 717 12 267 ..	●	●	●						3,5
			DCMW070204TL-1A30W...S	1 717 08 268 ..	●	●							3,0
			DCMW070204TR-1A30W...S	1 717 08 269 ..	●	●							3,0
			DCMW070208F-1A30	1 717 00 270 ..	●	●			0,8				3,0
			DCMW070208F-1A30...S	1 717 05 270 ..	●	●							3,0
			DCMW070208T-1A30...S	1 717 07 270 ..	●	●							3,0
			DCMW070208T-1A30	1 717 01 270 ..	●	●	●						3,0
			DCMW070208T-2A30	1 717 12 270 ..	●	●	●						3,0
		11	DCMW110302F-1A39	1 717 00 273 ..	●	●		11,6	3,18	0,2	9,52	4,4	3,9
			DCMW110302T-1A39	1 717 01 273 ..	●	●							3,9
			DCMW110304F-1A35	1 717 00 276 ..	●	●			0,4				3,5
			DCMW110304T-1A35	1 717 01 276 ..	●	●	●						3,5
			DCMW110308F-1A30	1 717 00 279 ..	●	●			0,8				3,0
			DCMW110308T-1A30	1 717 01 279 ..	●	●	●						3,0
			DCMW11T301F-1A39...S	1 717 05 282 ..	●	●		11,6	3,97	0,1	9,52	4,4	3,9
			DCMW11T301FL-1A30W...S	1 717 06 283 ..	●	●							3,0
			DCMW11T301FR-1A30W...S	1 717 06 284 ..	●	●							3,0
			DCMW11T301T-1A39...S	1 717 07 282 ..	●	●							3,9
			DCMW11T301TL-1A30W...S	1 717 08 283 ..	●	●							3,0
			DCMW11T301TR-1A30W...S	1 717 08 284 ..	●	●							3,0
			DCMW11T302F-1A39	1 717 00 285 ..	●	●			0,2				3,9
			DCMW11T302F-1A56	1 717 20 285 ..	●	●			0,2				5,6
			DCMW11T302F-1A39...S	1 717 05 285 ..	●	●							3,9
			DCMW11T302FL-1A30W...S	1 717 06 286 ..	●	●							3,0
			DCMW11T302FR-1A30W...S	1 717 06 287 ..	●	●							3,0
			DCMW11T302T-1A39	1 717 01 285 ..	●	●	●						3,9
			DCMW11T302T-1A39...S	1 717 07 285 ..	●	●	●						3,9
			DCMW11T302T-1A56	1 717 21 285 ..	●	●	●						5,6
			DCMW11T302T-2A39	1 717 12 285 ..	●	●	●						3,9
			DCMW11T302TL-1A30W...S	1 717 08 286 ..	●	●							3,0
			DCMW11T302TR-1A30W...S	1 717 08 287 ..	●	●							3,0
			DCMW11T304F-1A55	1 717 20 288 ..	●	●			0,4				5,5
			DCMW11T304F-1A35...S	1 717 05 288 ..	●	●							3,5
			DCMW11T304F-1A35	1 717 00 288 ..	●	●							3,5

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

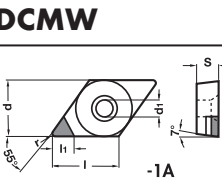
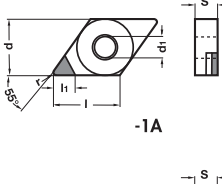
Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja



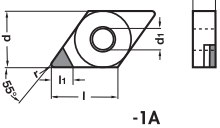
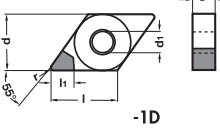
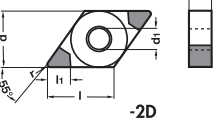
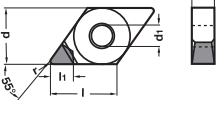
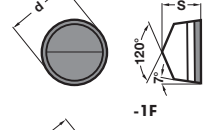
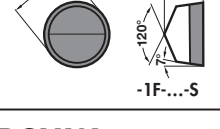
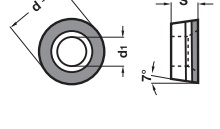
Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

CBN

Code		Марки сплавов / Druhy Gatunki							Размеры Rozměry Wymiary						
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100		PB100	PB170	PB250	PB300										
Standard		WIDIA							l	s	r	d	d ₁	l ₁	
DCMW															
	11	DCMW11T304FL-1A30W....S	1 717 06 289 ..	●	●					11,6	3,97	0,4	9,52	4,4	3,0
		DCMW11T304FR-1A30W....S	1 717 06 290 ..	●	●										3,0
		DCMW11T304T-1A35....S	1 717 07 288 ..	●	●										3,5
		DCMW11T304T-1A35	1 717 01 288 ..	●	●	●	●								3,5
		DCMW11T304T-1A55	1 717 21 288 ..	●	●	●	●								5,5
		DCMW11T304T-2A35	1 717 12 288 ..	●	●	●	●								3,5
		DCMW11T304TL-1A30W....S	1 717 08 289 ..	●	●										3,0
		DCMW11T304TR-1A30W....S	1 717 08 290 ..	●	●										3,0
		DCMW11T308F-1A30	1 717 00 291 ..	●	●	●						0,8			3,0
		DCMW11T308F-1A50	1 717 20 291 ..	●	●	●									5,0
		DCMW11T308F-1A30....S	1 717 05 291 ..	●	●										3,0
		DCMW11T308FL-1A30W....S	1 717 06 292 ..	●	●										3,0
		DCMW11T308FR-1A30W....S	1 717 06 293 ..	●	●										3,0
		DCMW11T308T-1A50	1 717 21 291 ..	●	●	●	●								5,0
		DCMW11T308T-1A30	1 717 01 291 ..	●	●	●									3,0
		DCMW11T308T-1A30....S	1 717 07 291 ..	●	●										3,0
		DCMW11T308T-2A30	1 717 12 291 ..	●	●	●	●								3,0
		DCMW11T308TL-1A30W....S	1 717 08 292 ..	●	●										3,0
		DCMW11T308TR-1A30W....S	1 717 08 293 ..	●	●										3,0
		DCMW11T312F-1A26....S	1 717 05 294 ..	●	●							1,2			2,6
		DCMW11T312T-1A26....S	1 717 07 294 ..	●	●										2,6
		15													
		DCMW150404F-1A35	1 717 00 297 ..	●	●					15,5	4,76	0,4	12,7	5,5	3,5
		DCMW150404T-1A35	1 717 01 297 ..	●	●	●	●								3,5
		DCMW150408F-1A30	1 717 00 300 ..	●	●							0,8			3,0
		DCMW150408T-1A30	1 717 01 300 ..	●	●	●	●								3,0
		DCMW150408T-1A50	1 717 21 300 ..	●											5,0
DNMA															
	11	DNMA110402F-1A39	1 717 00 321 ..	●	●					11,6	4,76	0,2	9,52	3,81	3,9
		DNMA110402T-1A39	1 717 01 321 ..	●	●										3,9
		DNMA110404F-1A35	1 717 00 322 ..	●	●	●						0,4			3,5
		DNMA110404T-1A35	1 717 01 322 ..	●	●	●	●								3,5
		DNMA110408F-1A30	1 717 00 323 ..	●	●							0,8			3,0
		DNMA110408T-1A30	1 717 01 323 ..	●	●										3,0
		15													
		DNMA150402F-1A39	1 717 00 324 ..	●	●					15,5	4,76	0,2	12,7	5,13	3,9
		DNMA150402T-1A39	1 717 01 324 ..	●	●										3,9
		DNMA150404F-1A35	1 717 00 325 ..	●	●							0,4			3,5
		DNMA150404F-1D28	1 717 35 325 ..	●	●							0,4			2,8
		DNMA150404T-1A35	1 717 01 325 ..	●	●	●									3,5
		DNMA150404T-1D28	1 717 37 325 ..	●	●										2,8
		DNMA150404T-2D28	1 717 32 325 ..	●	●										2,8
		DNMA150408F-1A30	1 717 00 326 ..	●	●	●						0,8			3,0
		DNMA150408F-1D26	1 717 35 326 ..	●	●										2,6
		DNMA150408T-1A30	1 717 01 326 ..	●	●	●	●								3,0
		DNMA150408T-1A50	1 717 21 326 ..	●	●	●	●								5,0
		DNMA150408T-1D26	1 717 37 326 ..	●	●										2,6
		DNMA150408T-2D26	1 717 32 326 ..	●	●										2,6
		DNMA150412F-1D24	1 717 35 327 ..	●	●	●						1,2			2,4
		DNMA150412T-1A45	1 717 21 327 ..	●	●	●	●								4,5
		DNMA150412T-1D24	1 717 37 327 ..	●	●										2,4
		DNMA150412T-2D24	1 717 32 327 ..	●	●										2,4
		DNMA150602F-1D30	1 717 35 328 ..	●	●	●				15,5	6,35	0,2	12,7	5,13	3,0
		DNMA150602T-1D30	1 717 37 328 ..	●	●										3,0

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe

CBN

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100		Марки сплавов / Druhy Gatunki							Размеры Rozměry Wymiary					
		PB100	PB170	PB250	PB300				l	s	r	d	d ₁	l ₁
Standard		WIDIA												
DNMA  -1A  -1D  -2D	15	DNMA150604F-1A35	1 717 00 329 ..	●	●	●			15,5	6,35	0,4	12,7	5,13	3,5
		DNMA150604F-1A55	1 717 20 329 ..	●		●								5,5
		DNMA150604F-1D28	1 717 35 329 ..	●		●								2,8
		DNMA150604T-1A35	1 717 01 329 ..	●	●	●	●							3,5
		DNMA150604T-1A55	1 717 21 329 ..	●		●								5,5
		DNMA150604T-1D28	1 717 37 329 ..	●		●								2,8
		DNMA150604T-2D28	1 717 32 329 ..	●		●								2,8
		DNMA150608F-1A50	1 717 20 330 ..	●		●					0,8			5,0
		DNMA150608F-1A30	1 717 00 330 ..	●	●	●								3,0
		DNMA150608F-1D26	1 717 35 330 ..	●		●								2,6
		DNMA150608T-1A50	1 717 21 330 ..	●	●	●	●							5,0
		DNMA150608T-1A30	1 717 01 330 ..	●	●	●	●							3,0
		DNMA150608T-1D26	1 717 37 330 ..	●		●								2,6
		DNMA150608T-2D26	1 717 32 330 ..	●		●								2,6
		DNMA150612F-1A45	1 717 20 331 ..	●		●					1,2			4,5
		DNMA150612F-1D24	1 717 35 331 ..	●		●								2,4
		DNMA150612T-1A45	1 717 21 331 ..	●	●	●	●							4,5
		DNMA150612T-1D24	1 717 37 331 ..	●		●								2,4
		DNMA150612T-2D24	1 717 32 331 ..	●		●								2,4
		DNMA150616F-1A40	1 717 20 332 ..	●							1,6			4,0
		DNMA150616T-1A40	1 717 21 332 ..		●	●	●							4,0
DNMG 	15	DNMG150404F-1D28	1 717 35 351 ..	●		●			15,5	4,76	0,4	12,7	5,13	2,8
		DNMG150408F-1D26	1 717 35 352 ..	●		●					0,8			2,6
		DNMG150412F-1D24	1 717 35 353 ..	●		●					1,2			2,4
		DNMG150604F-1D28	1 717 35 354 ..	●		●			15,5	6,35	0,4	12,7	5,13	2,8
		DNMG150608F-1D26	1 717 35 355 ..	●		●					0,8			2,6
		DNMG150612F-1D24	1 717 35 356 ..	●		●					1,2			2,4
RCGX  -1F  -1F...S	06	RCGX060600F-1FGS	1 717 25 391 ..	●		●			-	6,35	-	6,35	-	-
		RCGX060600T-1FGS	1 717 26 391 ..	●	●	●	●							
		RCGX060600T-1FGS...S	1 717 28 391 ..	●		●								
	09	RCGX090700T-1FGS	1 717 26 392 ..	●	●	●	●		-	7,94	-	9,52	-	-
		RCGX120700T-1FGS	1 717 26 393 ..	●	●	●			-	7,94	-	12,7	-	-
RCMW 	06	RCMW0602MOF-1FGS	1 717 25 411 ..	●		●			-	2,38	-	6,0	2,8	-
		RCMW0602MOT-1FGS	1 717 26 411 ..	●	●	●	●							
	08	RCMW0803MOF-1FGS	1 717 25 412 ..	●		●			-	3,18	-	8,0	3,4	-
		RCMW0803MOT-1FGS	1 717 26 412 ..	●	●	●	●							
	10	RCMW1003MOT-1FGS	1 717 26 413 ..	●		●			-	3,18	-	10,0	4,4	-
		RCMW10T3MOT-1FGS	1 717 26 414 ..	●		●			-	3,97	-	10,0	4,4	-
	12	RCMW1204MOT-1FGS	1 717 26 415 ..	●		●			-	4,76	-	12,0	4,4	-

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

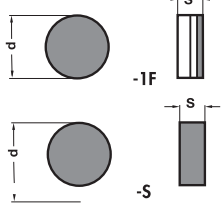
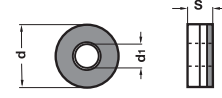
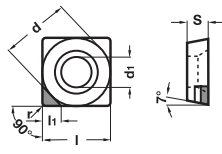
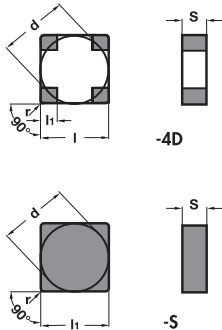
Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

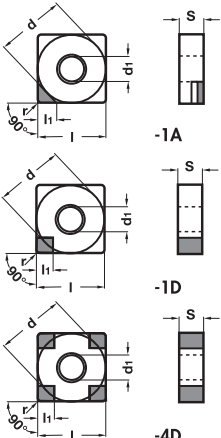
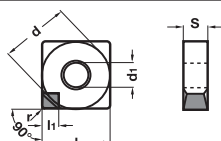
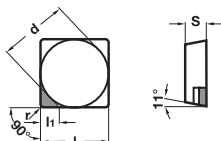
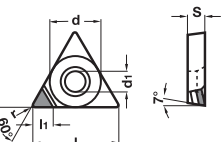
Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

CBN

Code				Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary					
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100				PB100	PB170	PB250	PB300										
Standard		WIDIA										l	s	r	d	d ₁	l ₁
RNGN																	
	09	RNGN090300F-1FGS	1 717 25 431 ..	●								-	3,18	-	9,52	-	-
		RNGN090300T-1FGS	1 717 26 431 ..	●	●	●	●										
		RNGN090300T-S	1 717 41 431 ..	●		●											
	12	RNGN120300T-S	1 717 41 432 ..	●		●						-	3,18	-	12,7	-	-
		RNGN120400F-1FGS	1 717 25 433 ..	●								-	4,76	-	12,7	-	-
		RNGN120400T-1FGS	1 717 26 433 ..	●	●	●	●										
RNMA																	
	09	RNMA090300F-1FGS	1 717 25 451 ..	●		●					-	3,18	-	9,52	3,81	-	
		RNMA090300T-1FGS	1 717 26 451 ..	●		●											
	12	RNMA120400F-1FGS	1 717 25 452 ..	●		●					-	4,76	-	12,7	5,13	-	
		RNMA120400T-1FGS	1 717 26 452 ..	●		●											
SCMW																	
	09	SCMW09T304F-1A35	1 717 00 491 ..	●	●	●					9,52	3,97	0,4	9,52	4,4	3,5	
		SCMW09T304T-1A35	1 717 01 491 ..	●	●	●	●									3,5	
		SCMW09T308F-1A34	1 717 00 492 ..	●		●								0,8			3,4
		SCMW09T308T-1A34	1 717 01 492 ..	●	●	●	●										3,4
	12	SCMW120404F-1A35	1 717 00 494 ..	●		●					12,7	4,76	0,4	12,7	5,5	3,5	
		SCMW120404T-1A35	1 717 01 494 ..	●		●											3,5
		SCMW120408F-1A34	1 717 00 495 ..	●		●								0,8			3,4
		SCMW120408T-1A34	1 717 01 495 ..	●	●	●	●										3,4
		SCMW120412F-1A32	1 717 00 496 ..	●										1,2			3,2
		SCMW120412T-1A32	1 717 01 496 ..	●	●	●	●										3,2
SNGN																	
	09	SNGN090304F-S	1 717 40 511 ..	●							9,52	3,18	0,4	9,52	-	3,0	
		SNGN090304T-4D30	1 717 32 511 ..	●		●											3,0
		SNGN090304T-S	1 717 41 511 ..	●		●											3,0
		SNGN090304F-4D30	1 717 30 511 ..	●		●											3,0
		SNGN090308F-4D28	1 717 30 512 ..	●										0,8			2,8
		SNGN090308F-S	1 717 40 512 ..	●													2,8
		SNGN090308T-4D28	1 717 32 512 ..	●		●											2,8
		SNGN090308T-S	1 717 41 512 ..	●		●											2,8
		SNGN090312F-4D26	1 717 30 513 ..	●										1,2			2,6
		SNGN090312F-S	1 717 40 513 ..	●													2,6
		SNGN090312T-4D26	1 717 32 513 ..	●		●											2,6
		SNGN090312T-S	1 717 41 513 ..	●		●											2,6
		SNGN090316F-S	1 717 40 514 ..	●										1,6			2,4
		SNGN090316T-S	1 717 41 514 ..	●		●											2,4
	12	SNGN120404F-4D30	1 717 30 515 ..	●							12,7	4,76	0,4	12,7	-	3,0	
		SNGN120404T-4D30	1 717 32 515 ..	●		●											3,0
		SNGN120408F-4D28	1 717 30 516 ..	●		●								0,8			2,8
		SNGN120408T-4D28	1 717 32 516 ..	●		●											2,8
		SNGN120412F-4D26	1 717 30 517 ..	●										1,2			2,6
		SNGN120412T-4D26	1 717 32 517 ..	●		●											2,6

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrzowe

CBN

Code			Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary								
			PB100	PB170	PB250	PB300													
Standard			WIDIA																
SNMA																			
	12	SNMA120404F-1A35	1 717 00 531 ..	●	●								12,7	4,76	0,4	12,7	5,13	3,5	
		SNMA120404F-1D30	1 717 35 531 ..	●	●													3,0	
		SNMA120404T-1A35	1 717 01 531 ..	●	●	●	●											3,5	
		SNMA120404T-1D30	1 717 37 531 ..	●	●													3,0	
		SNMA120404T-4D30	1 717 32 531 ..	●	●													3,0	
		SNMA120408F-1A34	1 717 00 532 ..	●	●	●									0,8			3,4	
		SNMA120408F-1D28	1 717 35 532 ..	●	●													2,8	
		SNMA120408T-1A34	1 717 01 532 ..	●	●	●	●											3,4	
		SNMA120408T-1D28	1 717 37 532 ..	●	●													2,8	
		SNMA120408T-4D28	1 717 32 532 ..	●	●													2,8	
		SNMA120412F-1A32	1 717 00 533 ..	●	●										1,2			3,2	
		SNMA120412F-1D26	1 717 35 533 ..	●	●													2,6	
		SNMA120412T-1A32	1 717 01 533 ..	●	●	●	●											3,2	
SNMA120412T-1D26	1 717 37 533 ..	●	●													2,6			
SNMA120412T-4D26	1 717 32 533 ..	●	●													2,6			
SNMG																			
	12	SNMG120404F-1D30	1 717 35 551 ..	●	●								12,7	4,76	0,4	12,7	5,13	3,0	
		SNMG120408F-1D28	1 717 35 552 ..	●	●										0,8			2,8	
		SNMG120412F-1D26	1 717 35 553 ..	●	●										1,2			2,6	
SPGN																			
	09	SPGN090304F-1A35	1 717 00 571 ..	●	●								9,52	3,18	0,4	9,52	-	3,5	
		SPGN090304T-1A35	1 717 01 571 ..	●	●	●	●											3,5	
		SPGN090308F-1A34	1 717 00 572 ..	●	●	●									0,8			3,4	
		SPGN090308T-1A34	1 717 01 572 ..	●	●	●												3,4	
	12	SPGN120304F-1A35	1 717 00 573 ..	●	●									12,7	3,18	0,4	12,7	-	3,5
		SPGN120304T-1A35	1 717 01 573 ..	●	●	●												3,5	
		SPGN120308F-1A34	1 717 00 574 ..	●	●										0,8			3,4	
		SPGN120308T-1A34	1 717 01 574 ..	●	●													3,4	
		SPGN120312F-1A32	1 717 00 575 ..	●	●										1,2			3,2	
		SPGN120312T-1A32	1 717 01 575 ..	●	●	●	●											3,2	
TCMT																			
	11	TCMT110202F-1A38	1 717 00 611 ..	●	●								11,0	2,38	0,2	6,35	2,8	3,8	
		TCMT110204F-1A35	1 717 00 612 ..	●	●	●									0,4			3,5	

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrzowe

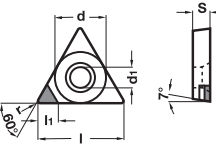
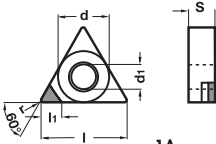
Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

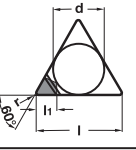
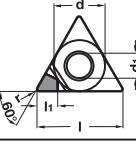
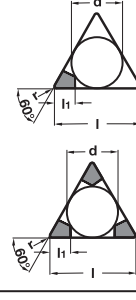
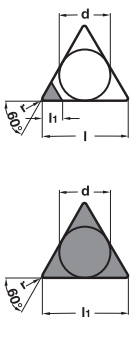
Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

CBN

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100		Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary								
		PB100	PB170	PB250	PB300													
		Standard	WIDIA									l	s	r	d	d ₁	l ₁	
TCMW																		
	11	TCMW110202F-1A38	1 717 00 631 ..	●		●							11,0	2,38	0,2	6,35	2,8	3,8
		TCMW110202T-1A38	1 717 01 631 ..	●	●	●	●											3,8
		TCMW110204F-1A35	1 717 00 632 ..	●	●	●									0,4			3,5
		TCMW110204T-1A35	1 717 01 632 ..	●	●	●	●											3,5
		TCMW110208F-1A30	1 717 00 633 ..	●		●									0,8			3,0
		TCMW110208T-1A30	1 717 01 633 ..	●	●	●												3,0
		TCMW110212F-1A26	1 717 00 634 ..	●		●									1,2			2,6
		TCMW110212T-1A26	1 717 01 634 ..	●	●	●	●											2,6
	16	TCMW16T304F-1A35	1 717 00 635 ..	●	●	●							16,5	3,97	0,4	9,52	4,4	3,5
		TCMW16T304F-1A55	1 717 20 635 ..	●		●												5,5
		TCMW16T304T-1A55	1 717 21 635 ..	●		●												5,5
		TCMW16T304T-1A35	1 717 01 635 ..	●	●	●	●											3,5
		TCMW16T308F-1A50	1 717 20 636 ..	●	●	●									0,8			5,0
		TCMW16T308F-1A30	1 717 00 636 ..	●		●												3,0
		TCMW16T308T-1A50	1 717 21 636 ..	●	●	●	●											5,0
		TCMW16T308T-1A30	1 717 01 636 ..	●	●	●												3,0
		TCMW16T312F-1A45	1 717 20 637 ..	●		●									1,2			4,5
		TCMW16T312T-1A45	1 717 21 637 ..	●	●	●	●											4,5
TNMA																		
	11	TNMA110304F-1A35	1 717 00 651 ..	●		●						11,0	3,18	0,4	6,35	2,26	3,5	
		TNMA110304T-1A35	1 717 01 651 ..	●	●	●	●										3,5	
		TNMA110308F-1A30	1 717 00 652 ..	●		●									0,8			3,0
		TNMA110308T-1A30	1 717 01 652 ..	●	●	●	●											3,0
	16	TNMA160402F-1D30	1 717 35 653 ..	●		●							16,5	4,76	0,2	9,52	3,81	3,0
		TNMA160402T-1D30	1 717 37 653 ..	●		●												3,0
		TNMA160404F-1A35	1 717 00 654 ..	●		●									0,4			3,5
		TNMA160404F-1A55	1 717 20 654 ..	●		●												5,5
		TNMA160404F-1D30	1 717 35 654 ..	●		●												3,0
		TNMA160404T-1A55	1 717 21 654 ..	●		●												5,5
		TNMA160404T-1A35	1 717 01 654 ..	●	●	●	●											3,5
		TNMA160404T-1D30	1 717 37 654 ..	●		●												3,0
		TNMA160404T-3D30	1 717 32 654 ..	●		●												3,0
		TNMA160408F-1A30	1 717 00 655 ..	●	●	●									0,8			3,0
		TNMA160408F-1A50	1 717 20 655 ..	●		●												5,0
		TNMA160408F-1D26	1 717 35 655 ..	●		●												2,6
		TNMA160408T-1A50	1 717 21 655 ..	●	●	●												5,0
		TNMA160408T-1A30	1 717 01 655 ..	●	●	●	●											3,0
		TNMA160408T-1D26	1 717 37 655 ..	●		●												2,6
		TNMA160408T-3D26	1 717 32 655 ..	●		●												2,6
		TNMA160412F-1A45	1 717 20 656 ..	●		●									1,2			4,5
		TNMA160412F-1A26	1 717 00 656 ..	●		●												2,6
		TNMA160412F-1D24	1 717 35 656 ..	●		●												2,4
		TNMA160412T-1A45	1 717 21 656 ..	●		●	●											4,5
	TNMA160412T-1A26	1 717 01 656 ..	●		●												2,6	
	TNMA160412T-1D24	1 717 37 656 ..	●		●												2,4	
	TNMA160412T-3D24	1 717 32 656 ..	●		●												2,4	
	22	TNMA220404F-1D30	1 717 35 657 ..	●		●							22,0	4,76	0,4	12,7	5,13	3,0
		TNMA220404T-1D30	1 717 37 657 ..	●		●												3,0
		TNMA220408F-1D26	1 717 35 658 ..	●		●									0,8			2,6
		TNMA220408T-1D26	1 717 37 658 ..	●		●												2,6

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

CBN

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100		Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary					
										l	s	r	d	d ₁	l ₁
Standard		WIDIA													
TNMF 	16	TNMF160404F-1D30	1 717 35 671 ..	●	●					16,5	4,76	0,4	9,52	-	3,0
		TNMF160408F-1D26	1 717 35 672 ..	●	●							0,8			2,6
		TNMF160412F-1D24	1 717 35 673 ..	●	●							1,2			2,4
TNMG 	16	TNMG160404F-1D30	1 717 35 691 ..	●	●					16,5	4,76	0,4	9,52	3,81	3,0
		TNMG160408F-1D26	1 717 35 692 ..	●	●							0,8			2,6
		TNMG160412F-1D24	1 717 35 693 ..	●	●							1,2			2,4
TNMN 	16	TNMN160404F-1D30	1 717 35 711 ..	●	●					16,5	4,76	0,4	9,52	-	3,0
		TNMN160404T-1D30	1 717 37 711 ..	●	●										3,0
		TNMN160404T-3D30	1 717 32 711 ..	●	●										3,0
		TNMN160408F-1D26	1 717 35 712 ..	●	●							0,8			2,6
		TNMN160408T-1D26	1 717 37 712 ..	●	●										2,6
		TNMN160408T-3D26	1 717 32 712 ..	●	●										2,6
		TNMN160412F-1D24	1 717 35 713 ..	●	●							1,2			2,4
		TNMN160412T-1D24	1 717 37 713 ..	●	●										2,4
		TNMN160412T-3D24	1 717 32 713 ..	●	●										2,4
TPGN 	11	TPGN110204F-1A35	1 717 00 731 ..	●	●					11,0	2,38	0,4	6,35	-	3,5
		TPGN110204T-1A35	1 717 01 731 ..	●	●										3,5
		TPGN110302F-1A38	1 717 00 732 ..	●	●					11,0	3,18	0,2	6,35	-	3,8
		TPGN110302T-1A38	1 717 01 732 ..	●	●	●	●								3,8
		TPGN110304F-1A35	1 717 00 733 ..	●	●	●	●					0,4			3,5
		TPGN110304T-1A35	1 717 01 733 ..	●	●	●	●								3,5
		TPGN110304T-1FGS	1 717 26 733 ..	●	●	●	●								
		TPGN110308F-1A30	1 717 00 734 ..	●	●	●	●					0,8			3,0
		TPGN110308T-1A30	1 717 01 734 ..	●	●	●	●								3,0
		TPGN110308T-1FGS	1 717 26 734 ..	●	●	●	●								
	16	TPGN160304F-1A35	1 717 00 735 ..	●	●	●	●			16,5	3,18	0,4	9,52	-	3,5
		TPGN160304T-1A35	1 717 01 735 ..	●	●	●	●								3,5
		TPGN160308F-1A30	1 717 00 736 ..	●	●	●	●					0,8			3,0
		TPGN160308T-1A30	1 717 01 736 ..	●	●	●	●								3,0

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

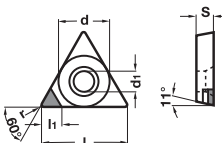
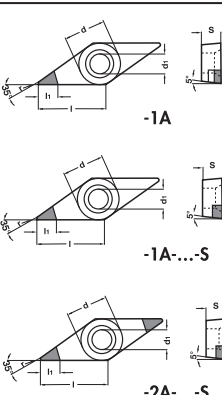
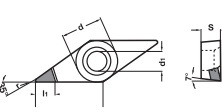
Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

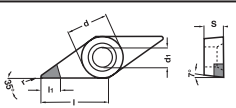
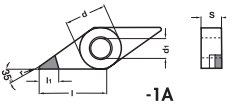
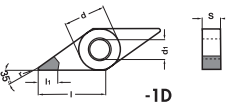
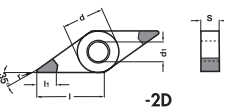
Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

CBN

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100			Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary						
			PB100	PB170	PB250	PB300											
Standard			WIDIA														
TPMW																	
	11	TPMW110302F-1A38	1 717 00 751 ..	●	●							11,0	3,18	0,2	6,35	2,8	3,8
		TPMW110302T-1A38	1 717 01 751 ..	●	●												3,8
		TPMW110304F-1A35	1 717 00 752 ..	●	●	●								0,4			3,5
		TPMW110304T-1A35	1 717 01 752 ..	●	●	●	●										3,5
		TPMW110308F-1A30	1 717 00 753 ..	●	●									0,8			3,0
		TPMW110308T-1A30	1 717 01 753 ..	●	●												3,0
	16	TPMW160404F-1A35	1 717 00 754 ..	●	●							16,5	4,76	0,4	9,52	4,4	3,5
		TPMW160404T-1A35	1 717 01 754 ..	●	●	●	●										3,5
		TPMW160408F-1A30	1 717 00 755 ..	●	●									0,8			3,0
		TPMW160408T-1A30	1 717 01 755 ..	●	●												3,0
VBMW																	
	11	VBMW110202F-1A35...S	1 717 05 791 ..	●	●							11,1	2,38	0,2	6,35	2,9	3,5
		VBMW110202T-1A35...S	1 717 07 791 ..	●	●												3,5
		VBMW110204F-1A31...S	1 717 05 792 ..	●	●									0,4			3,1
		VBMW110204T-1A31...S	1 717 07 792 ..	●	●												3,1
	16	VBMW160402F-1A35...S	1 717 05 793 ..	●	●							16,6	4,76	0,2	9,52	4,4	3,5
		VBMW160402F-1A53	1 717 20 793 ..	●	●												5,3
		VBMW160402F-2A35...S	1 717 15 793 ..	●	●												3,5
		VBMW160402T-1A35...S	1 717 07 793 ..	●	●												3,5
		VBMW160402T-1A53	1 717 21 793 ..	●	●	●	●										5,3
		VBMW160402T-2A35...S	1 717 16 793 ..	●	●												3,5
		VBMW160404F-1A31...S	1 717 05 794 ..	●	●									0,4			3,1
		VBMW160404F-1A50	1 717 20 794 ..	●	●	●											5,0
		VBMW160404F-2A31...S	1 717 15 794 ..	●	●												3,1
		VBMW160404T-1A31...S	1 717 07 794 ..	●	●												3,1
		VBMW160404T-1A50	1 717 21 794 ..	●	●	●	●										5,0
		VBMW160404T-2A31...S	1 717 16 794 ..	●	●												3,1
		VBMW160408F-1A28...S	1 717 05 795 ..	●	●									0,8			2,8
		VBMW160408F-1A44	1 717 20 795 ..	●	●												4,4
		VBMW160408F-2A28...S	1 717 15 795 ..	●	●												2,8
		VBMW160408T-1A44	1 717 21 795 ..	●	●	●	●										4,4
		VBMW160408T-1A28...S	1 717 07 795 ..	●	●												2,8
		VBMW160408T-2A28...S	1 717 16 795 ..	●	●												2,8
		VBMW160412T-1A39	1 717 21 796 ..	●	●	●	●							1,2			3,9
		VBMW160416T-1A35	1 717 21 797 ..	●	●	●	●							1,6			3,5
VCMT																	
	07	VCMT070202F-1A35...S	1 717 05 811 ..	●	●							6,9	2,38	0,2	3,97	2,2	3,5
		VCMT070204F-1A32...S	1 717 05 812 ..	●	●									0,4			3,2
	11	VCMT110302F-1A35...S	1 717 05 813 ..	●	●							11,1	3,18	0,2	6,35	2,9	3,5
		VCMT110304F-1A31...S	1 717 05 814 ..	●	●									0,4			3,1
	13	VCMT130302F-1A35...S	1 717 05 815 ..	●	●							13,3	3,18	0,2	7,94	3,4	3,5
		VCMT130304F-1A31...S	1 717 05 816 ..	●	●									0,4			3,1
	16	VCMT160402F-1A35...S	1 717 05 818 ..	●	●							16,6	4,76	0,2	9,52	4,4	3,5
		VCMT160404F-1A31...S	1 717 05 819 ..	●	●									0,4			3,1
		VCMT160408F-1A28...S	1 717 05 820 ..	●	●									0,8			2,8

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

CBN

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100			Марки сплавов / Druhy Gatunki							Размеры Rozměry Wymiary					
Standard			WIDIA							l	s	r	d	d ₁	l ₁
VCMW 	07	VCMW070202F-1A35...S	1 717 05 841 ..	●	●					6,9	2,38	0,2	3,97	2,2	3,5
		VCMW070202T-1A35...S	1 717 07 841 ..	●	●										3,5
		VCMW070204F-1A32...S	1 717 05 842 ..	●	●							0,4			3,2
		VCMW070204T-1A32...S	1 717 07 842 ..	●	●										3,2
	11	VCMW110302F-1A35...S	1 717 05 844 ..	●	●					11,1	3,18	0,2	6,35	2,9	3,5
		VCMW110302T-1A35...S	1 717 07 844 ..	●	●										3,5
		VCMW110304F-1A31...S	1 717 05 845 ..	●	●							0,4			3,1
		VCMW110304T-1A31...S	1 717 07 845 ..	●	●										3,1
	13	VCMW130302F-1A35...S	1 717 05 847 ..	●	●					13,3	3,18	0,2	7,94	3,4	3,5
		VCMW130302T-1A35...S	1 717 07 847 ..	●	●										3,5
		VCMW130304F-1A31...S	1 717 05 848 ..	●	●							0,4			3,1
		VCMW130304T-1A31...S	1 717 07 848 ..	●	●										3,1
	16	VCMW160402F-1A35...S	1 717 05 850 ..	●	●					16,6	4,76	0,2	9,52	4,4	3,5
		VCMW160402T-1A35...S	1 717 07 850 ..	●	●										3,5
		VCMW160404F-1A31...S	1 717 05 851 ..	●	●							0,4			3,1
		VCMW160404T-1A31...S	1 717 07 851 ..	●	●										3,1
		VCMW160408F-1A28...S	1 717 05 852 ..	●	●							0,8			2,8
VNMA   	16	VNMA160402F-1D30	1 717 35 871 ..	●	●					16,6	4,76	0,2	9,52	3,81	3,0
		VNMA160402T-1D30	1 717 37 871 ..	●	●										3,0
		VNMA160404F-1A50	1 717 20 872 ..	●	●	●						0,4			5,0
		VNMA160404F-1D28	1 717 35 872 ..	●	●	●									2,8
		VNMA160404T-1A50	1 717 21 872 ..	●	●	●	●								5,0
		VNMA160404T-1D28	1 717 37 872 ..	●	●	●									2,8
		VNMA160404T-2D28	1 717 32 872 ..	●	●	●									2,8
		VNMA160408F-1A44	1 717 20 873 ..	●	●	●						0,8			4,4
		VNMA160408F-1D24	1 717 35 873 ..	●	●	●									2,4
		VNMA160408T-1A44	1 717 21 873 ..	●	●	●	●								4,4
		VNMA160408T-1D24	1 717 37 873 ..	●	●	●									2,4
		VNMA160408T-2D24	1 717 32 873 ..	●	●	●									2,4
		VNMA160412F-1D22	1 717 35 874 ..	●	●							1,2			2,2
		VNMA160412T-1A39	1 717 21 874 ..	●	●										2,9
		VNMA160412T-1D22	1 717 37 874 ..	●	●										2,2
		VNMA160412T-2D22	1 717 32 874 ..	●	●										2,2
		VNMA160416T-1A35	1 717 21 875 ..	●	●							1,6			3,5

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

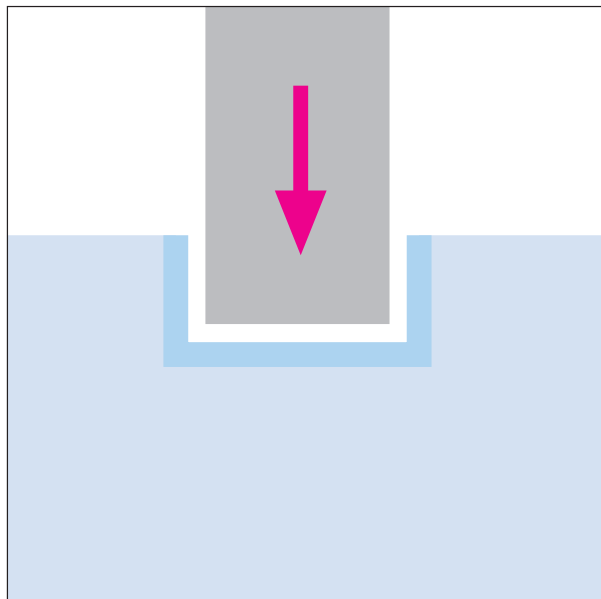


Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrzowe

CBN

Code			Марки сплавов / Druhy Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary						
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 717 00 002 PB100 Název druhu uvádějte za objednacím číslem. Příklad: 1 717 00 002 PB100 Proszę podać nazwę asortymentu wg numeru katalogowego. Przykład: 1 717 00 002 PB100			PB100	PB170	PB250	PB300											
Standard		WIDIA										l	s	r	d	d ₁	l ₁
VNMG																	
	16	VNMG160404F-1D28	1 717 35 891 ..	●	●						16,6	4,76	0,4	9,52	3,81	2,8	
		VNMG160408F-1D24	1 717 35 892 ..	●	●								0,8			2,4	
		VNMG160412F-1D22	1 717 35 893 ..	●	●								1,2			2,2	
WNMA																	
	08	WNMA080404F-1A31	1 717 00 931 ..	●	●						8,5	4,76	0,4	12,7	5,13	3,1	
		WNMA080404F-1A53	1 717 20 931 ..	●	●												5,3
		WNMA080404F-1D28	1 717 35 931 ..	●	●												2,8
		WNMA080404T-1A31	1 717 01 931 ..	●	●	●	●										3,1
		WNMA080404T-1A53	1 717 21 931 ..	●	●												5,3
		WNMA080404T-1D28	1 717 37 931 ..	●	●												2,8
		WNMA080404T-3D28	1 717 32 931 ..	●	●												2,8
		WNMA080408F-1A28	1 717 00 932 ..	●	●	●							0,8				2,8
		WNMA080408F-1A50	1 717 20 932 ..	●	●												5,0
		WNMA080408F-1D26	1 717 35 932 ..	●	●												2,6
		WNMA080408T-1A28	1 717 01 932 ..	●	●	●	●										2,8
		WNMA080408T-1A50	1 717 21 932 ..	●	●	●	●										5,0
		WNMA080408T-1D26	1 717 37 932 ..	●	●												2,6
		WNMA080408T-3D26	1 717 32 932 ..	●	●												2,6
		WNMA080412F-1A25	1 717 00 933 ..	●	●								1,2				2,5
		WNMA080412F-1A47	1 717 20 933 ..	●	●												4,7
		WNMA080412F-1D24	1 717 35 933 ..	●	●												2,4
		WNMA080412T-1A25	1 717 01 933 ..	●	●												2,5
		WNMA080412T-1A47	1 717 21 933 ..	●	●												4,7
		WNMA080412T-1D24	1 717 37 933 ..	●	●												2,4
		WNMA080412T-3D24	1 717 32 933 ..	●	●												2,4
WNMG																	
	08	WNMG080404F-1D28	1 717 35 951 ..	●	●						8,5	4,76	0,4	12,7	5,13	2,8	
		WNMG080408F-1D26	1 717 35 952 ..	●	●								0,8			2,6	
		WNMG080412F-1D24	1 717 35 953 ..	●	●								1,2			2,4	

Отрезные и прорезные операции Upichovací soustružení a soustružení zápchů Rowkowanie i przecinanie



Отрезные и прорезные операции

Отрезные и прорезные операции (проточка каналов, например), как правило, требуют задействования режущей кромки по всей ее длине – ширине кромки в общепринятом специалистами понимании. Ширина и глубина прореза зависят от геометрии и метода крепления пласти. Разработанные WIDIA призматические опорные поверхности для режущих пластин и винтовое крепление гарантируют надежное позиционирование, также и при односторонней нагрузке.

Благодаря специально разработанной геометрии передней поверхности режущих пластин, где особое внимание уделяется вопросу формирования и отвода стружки из зоны резания, не возникает проблем пакетирования и появления неконтролируемых лент стружки.

Обширная программа включает в себя пластины для отрезки, обработки канавок, точения фасонных пазов и отличается экономичностью и надежностью.

Upichovací soustružení a soustružení zápchů

Upichovací soustružení a soustružení zápchů klade velmi vysoké nároky a vyhovět mu mohou pouze specifická řešení. Šířka a hloubka zápchu jsou určovány geometrickým tvarem destičky a způsobem jejího upínání. Prismatické příložky, které jsme vyvinuli, a provedení šroubových upínek zaručují funkčně bezpečné zajištění polohy, rovněž při jednostranném zatížení.

Tvorbě a odvodu třísky jsme věnovali mimořádnou pozornost speciálně uspořádanými utvařeci třísky, které zajišťují, že při soustružení zápchů a upichovacím soustružení nevznikají problémy, způsobené hromaděním třísky anebo neutvářenou souvislou třískou.

Rozsáhlý program obsahuje destičky pro soustružení zápchů, upichovací soustružení, soustružení drážek a tvarové soustružení a vyznačuje se hospodárností a spolehlivostí.

Rowkowanie i przecinanie

Operacja przecinania i rowkowania wykonywana jest zasadniczo całą długością krawędzi skrawającej, czyli całą szerokością. Szerokość i głębokość skrawania przecinania/rowkowania zależą od geometrii płytki oraz/lub od rodzaju systemu mocowania. Opracowane przez nas nakładki przyrządkowe oraz wykonanie do mocowania śrubowego zapewniają sztywne zamocowanie narzędzia tnącego, także przy obciążeniu jednostronnym.

Specjalną uwagę poświęciliśmy tworzeniu się i odprowadzaniu wiórów poprzez zastosowanie specjalnej geometrii łamaczy, która zapewnia, że podczas przecinania i rowkowania nie będą występowały zatopy wiórów, ani niekontrolowane wióry wstęgowe.

Nasza szeroka oferta zawiera płytki do rowków, przecinania, profilowania i podcinania. Oferowane przez nas produkty charakteryzuje wysoka ekonomika oraz niezawodność.

Способ крепления Upínací princip System mocowania

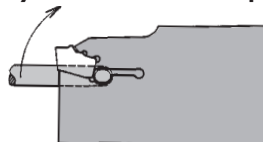
Руководство по сборке монтажу отрезного инструмента

Montážní pokyny k upichování

Zalecana instrukcja montażu narzędzi do rowkowania

ProGroove

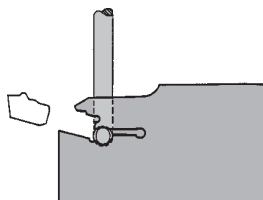
Система фрезерования пазов с одной режущей кромкой / Jednobřítý upichovací systém
System rowkowania z jednym ostrzem (jednoostrzowy)



Монтажный ключ к изменению пластину вставено в углубление отрезной заставки. Через оборот 90° заставка отвернется.

K výměně řezné destičky se nasazuje montážní klíč do vybraní upichovací lišty. Otočením o 90° se uvolní sevření destičky.

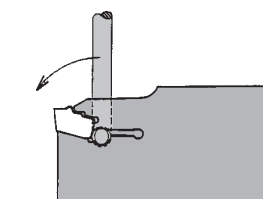
Klucz montażowy do wymiany płytki jest zamocowany w wysuwanym ostrzu. Poprzez obrót zapadki o 90° zostanie on uwolniony.



В такой позиции монтажный ключ самотормозящийся и обе руки свободные к быстрой смене пластины.

V této poloze je montážní klíč zajištěn a obě ruce jsou volné k výměně řezné destičky.

W tej pozycji klucz montażowy jest zabezpieczony, co pozwala na swobodne wykorzystanie obydwu rąk do wymiany ostrza płytki.



Пластины должно нажимать с нова, тем самым ключ будет освобожден. Тем самым пластина точно и обеспечено положена.

Řezná destička se zatlačí proti zadnímu dorazu ve svěrné části lišty a montážní klíč se uvolní.

Odbezpieczenie klucza nastąpi poprzez ponowny nacisk na zapadkę. Płytki jest wówczas dokładnie usytuowana i bezpiecznie zamocowana.

Монтажный ключ: / Montážní klíč: / Klucz montażowy:

с шириной прореза от 2 до 5 мм / Upichovací šíře 2-5 mm
do szerokości rowkowania od 2-5 mm

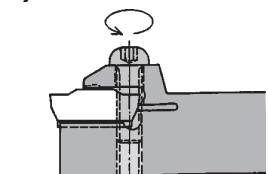
Code 1 214 60 038 00

с шириной прореза от 6 до 8 мм / Upichovací šíře 6+8 mm
do szerokości rowkowania od 6+8 mm

Code 1 214 60 095 00

TwinGroove

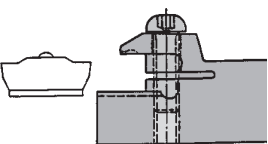
Система фрезерования пазов с двойной режущей кромкой / Dvoubřítý upichovací systém
System rowkowania z dwoma ostrzami (dwuostrzowy)



Чтобы изменят пластину должно освободить зажимной винт.

K výměně řezné destičky se uvolní upínací šroub.

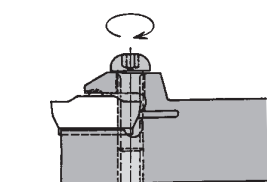
Aby wymienić płytkę należy odkręcić śrubę mocującą.



Верхняя зажимная колодка откроются и пластина будет освобожденная. Пластина будет заменена или исполнена.

Vrchní upínací čelist odpruží a uvolní řeznou destičku. Řezná destička se otočí, nebo vymění.

Górne zamocowanie otworzy się i uwalni płytkę. Płytkę można wówczas obrócić lub wymienić.



После применения пластины должно сжимать зажимной винт. Тем самым пластина точно и обеспечено положена.

Řezná destička se zatlačí dovnitř sedla a utáhne se upínací šroub. Tím se destička bezpečně a polohově přesně zajišťí.

Po włożeniu płytki na miejsce należy dokręcić śrubę mocującą. Płytki jest wówczas dokładnie usytuowana i bezpiecznie zamocowana.

Ключ: / Šroubovák: / Klucz:

Ширина прореза / Upichovací šíře / Szerokość rowkowania
Момент затяжки / Utahovací moment / Moment dokręcania

3-5 mm

6 Nm

Code 1 214 80 412 00

Ширина прореза / Upichovací šíře / Szerokość rowkowania
Момент затяжки / Utahovací moment / Moment dokręcania

6+8 mm

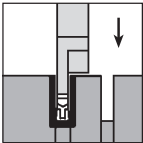
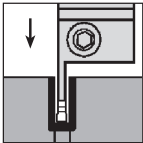
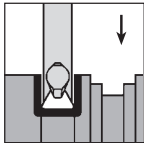
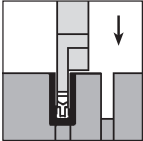
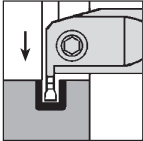
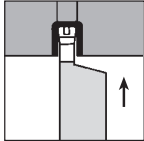
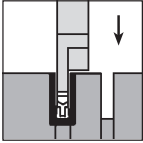
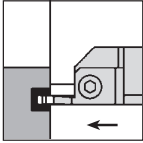
8 Nm

Code 1 214 80 413 00

Отрезной и канавочный инструмент
Nástroje na upichovací soustružení
Narzędzia do rowkowania i przecinania

Обзор программы
Přehled rozsahu
Przegląd oferty

Страница
Strana
Strona

Державки отрезные и канавочные, для фасонного и пазового точения	 1 225 17 146	 1 225 04 149	 1 219 10 155
Držáky pro soustružení zápichů a upicho- vací soustružení, tvarové a reliéfní soustružení	 1 225 13 147	 1 225 10 150	 1 225 01 156
Оправки do przecinania i rowkowania, toc- zenia kształtowego, do toczenia od czola	 1 225 12 148	 1 225 04 152	

Пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Płytki

Геометрия стружколома / Geometrie utvařeče třísek / Geometria łamacza wióra	157
Марки твердого сплава / Druhy slinutých karbidů / Gatunki węgla spiekane	162
ProGroove Пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	164
TwinGroove Пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	165
Режущие пластины для отрезки, обработки канавок и пазов / Vyměnitelné břitové destičky LG pro upichovací soustružení a soustružení zápichů / Płytki LG do rowków, przecinania i wykonywania rowków na wpusty	165
Трехгранные отрезные режущие пластины / Trojúhelníkové upichovací vyměnitelné břitové destičky Trójkątne płytki wymienne do rowków	166

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki
wielostronowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zápichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

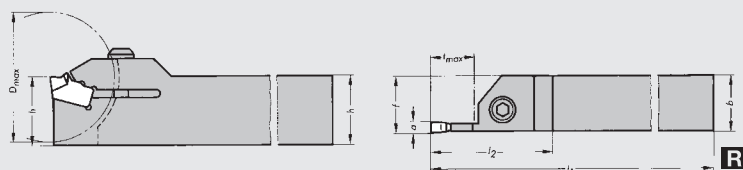
Информация
Informace
Informacja

Державки Držáky Oprawki

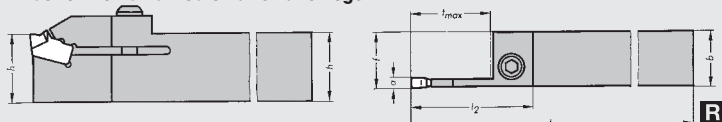
ProGroove

для прорезных работ
pro soustružení zápichů
do rowkowania

Ширина прореза 2-8 мм
Šířka zápichu 2-8 mm
Szerokość rowka 2-8 mm



для прорезки и обработки фасонных пазов / pro soustružení zápichů a tvarové soustružení
do rowkowania i toczenia kształtowego



для прорезных и отрезных работ / pro soustružení zápichů a upichování / do przecinania i rowkowania,

1 225 17...

Ширина прореза a šířka zápichu a Szerokość rowka a	Code		Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki							
	R	L		h	b	f	l ₁	l ₂	t _{max}	D _{max}
для прорезки и обработки фасонных пазов / pro soustružení zápichů a tvarové soustružení / do rowkowania i toczenia kształtowego										
2	1 225 17 620 00	...621 00	1 235 67...	16	16	16,2	100	26	10	25,4
2	...622 00	...623 00		20	20	20,2	125	26	10	25,4
2	...624 00	...625 00		25	25	25,2	150	26	10	25,4
3	...634 00	...635 00		16	16	16,3	100	26	10	25,4
3	...630 00	...631 00		20	20	20,3	125	26	10	25,4
3	...632 00	...633 00		25	25	25,3	150	26	10	25,4
4	...640 00	...641 00		20	20	20,4	125	31	12,5	32
4	...642 00	...643 00		25	25	25,4	150	31	12,5	32
4	...644 00	...645 00		32	25	25,4	170	31	12,5	32
5	...652 00	...653 00		25	25	25,5	150	31	12,5	—
5	...654 00	...655 00		32	25	25,5	170	31	12,5	—
6	...662 00	...663 00		25	25	25,6	150	35	16	—
6	...664 00	...665 00		32	25	25,6	170	35	16	—
8	...682 00	...683 00		25	25	25,7	150	36	16	—
8	...684 00	...685 00		32	25	25,7	170	36	16	—
для прорезных и отрезных работ / pro soustružení zápichů a upichování / do przecinania i rowkowania										
2	1 225 17 820 00	...821 00	1 235 67...	16	16	16,2	100	27	16	—
3	...830 00	...831 00		20	20	20,3	125	32	20	—
3	...832 00	...833 00		25	25	25,3	150	40	25	—
3	...836 00	...837 00		32	25	25,3	170	40	25	—
4	...840 00	...841 00		20	20	20,4	125	40	25	—
4	...842 00	...843 00		25	25	25,4	150	40	25	—
4	...844 00	...845 00		32	25	25,4	170	53	32	—
5	...852 00	...853 00		25	25	25,5	150	53	32	—
5	...854 00	...855 00		32	25	25,5	170	53	32	—
6	...864 00	...865 00		32	25	25,6	170	53	32	—
8	...884 00	...885 00		32	25	25,7	170	66	40	—

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

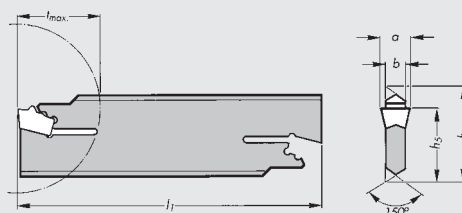
для ширины прореза a / pro šířku zápichu a / do szerokości rowka a	Винт / Šroub / Śruba	Ключ / Šroubovák / Klucz
2	1 214 60 126 00	1 214 80 411 00
3-5	1 214 85 962 00	1 214 80 412 00
6+8	1 214 60 127 00	1 214 80 413 00

Режущие вставки
Zapichovací nože
Ostrza

для базовой державки 1 225 13
pro základní držáky 1 225 13
do opravek zasadniczych 1 225 13

Ширина прореза 2-8 мм
Šířka zářichu 2-8 mm
Szerokość rowka 2-8 mm

ProGroove



1 225 13... *)

Ширина прореза a Šířka zářichu a Szerokość rowka a	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	h_1	h_2	b	l_1	t_{max}
2	1 225 13 320 00	1 235 67...	19	15,7	1,7	90	20
2	...420 00		26	21,4	1,7	110	25
3	...430 00		26	21,4	2,4	110	40
4	...440 00		26	21,4	3,2	110	40
2	...520 00		32	25	1,7	150	25
3	...530 00		32	25	2,4	150	50
4	...540 00		32	25	3,2	150	50
5	...550 00		32	25	4,2	150	60
6	...560 00		32	25	5	150	60
8	...580 00		32	25	6,8	150	60
8	...680 00		52,5	45	6,8	250	100

*) Базовые державки для вставок 1 225 13 см.стр.148 / Základní držáky pro nože 1 225 13 na straně 148 / Oprawki podstawowe do ostrzy 1 225 13 patrz strona 148

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code
для ширины прореза a / pro šířku zářichu a / do szerokości rowka a	Монтажный ключ / Montážní klíč / Klucz montażowy
2-5	1 214 60 038 00
6-8	1 214 60 095 00

Примечание: принцип и указания по креплению приведены на стр.145. Монтажный ключ заказывается отдельно.

Poznámka: Princip upínání, pokyny k montáži viz strana 145. Montážní klíč musí být objednan samostatně.

Wskazówka: Zasady mocowania, wskazówki dot. montażu patrz strona 145. Klucz montażowy należy zamówić oddzielnie.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

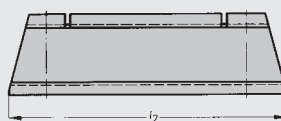
Державки Držáky Oprawki

для вставок 1 225 12
pro nože 1 225 12
do ostrzy 1 225 12

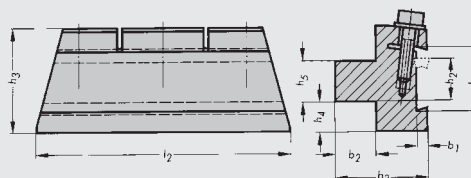
Ширина прореза 2-8 мм
Šířka zářichu 2-8 mm
Szerokość rowka 2-8 mm

ProGroove

1 225 12 1...



1 225 12 2/3...



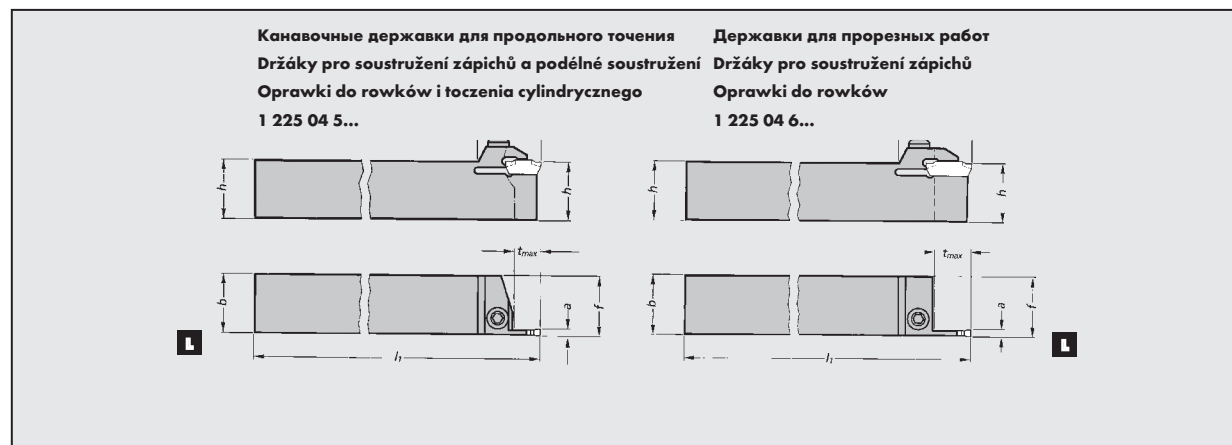
1 225 12...

Code Базовые державки / Základní držáky Oprawki podstawowe *)	Режущие вставки / Zapichovací nože Ostrza	Ширина прореза a šířka zářichu a Szerokość rowka a	h ₁	h ₂ = h ₅	h ₃	h ₄	b ₁	b ₂	b ₃	l ₂
1 225 12 125 00	1 225 13 320 00	2	19	19	25	—	1,7	19	—	100
1 225 12 219 00	1 225 13 320 00	2	19	16	30	4	1,7	16	30	100
1 225 12 132 00	1 225 13 420 00	2	26	25	32	—	1,7	20	—	125
	...430 00	3	26	25	32	—	2,4	20	—	125
	...440 00	4	26	25	32	—	3,3	20	—	125
1 225 12 216 00	1 225 13 420 00	2	26	16	40	12	1,7	16	36	100
	...430 00	3	26	16	40	12	2,4	16	36	100
	...440 00	4	26	16	40	12	3,3	16	36	100
1 225 12 220 00	1 225 13 420 00	2	26	20	40	8	1,7	18	38	100
	...430 00	3	26	20	40	8	2,4	18	38	100
	...440 00	4	26	20	40	8	3,3	18	38	100
1 225 12 225 00	1 225 13 520 00	2	32	25	50	10	1,7	20	40	125
	...530 00	3	32	25	50	10	2,4	20	40	125
	...540 00	4	32	25	50	10	3,3	20	40	125
	...550 00	5	32	25	50	10	4,2	20	40	125
	...560 00	6	32	25	50	10	5	20	40	125
	...580 00	8	32	25	50	10	6,8	20	40	125
1 225 12 232 00	1 225 13 520 00	2	32	32	50	3	1,7	25	45	125
	...530 00	3	32	32	50	3	2,4	25	45	125
	...540 00	4	32	32	50	3	3,3	25	45	125
	...550 00	5	32	32	50	3	4,2	25	45	125
	...560 00	6	32	32	50	3	5	25	45	125
	...580 00	8	32	32	50	3	6,8	25	45	125
1 225 12 332 00	1 225 13 680 00	8	52,5	32	82	30	6,8	32	57	160
1 225 12 340 00	1 225 13 680 00	8	52,5	40	82	22	6,8	40	65	160

*) Базовые державки для вставок 1 225 12 см.стр.147 / Nože pro základní držáky 1 225 12 na straně 147 / Nože do opravek podstawowych 1 225 12 na stronie 147

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	
для h ₁ / pro h ₁ / do h ₁	Винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	Ключ / Šroubovák / Klucz
19-32	1 214 80 360 00	1 214 80 413 00
52,5	1 214 60 134 00	1 214 80 414 00

Державки для продольного точения и растачивания цилиндрических отверстий **Ширина прореза 3-8 мм**
Držáky pro soustružení zápichů a podélné soustružení **Šířka zápichu 3-8 mm**
Oprawki do rowkowania i toczenia cylindrycznego **Szerokość rowka 3-8 mm** **TwinGroove**



1 225 04... для наружной обработки / pro vnější obrábění / do toczenia zewnętrznego

Ширина прореза a Šířka zápichu a Szerokość rowka a	Code		Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	h	b	f	l ₁	l ₂	t _{max}
3	1 225 04 530 00	...531 00	1 235 69 7... 1 235 69 8...	20	20	20,3	125	28	10
3	...532 00	...533 00		25	25	25,3	150	28	10
3	...534 00	...535 00		32	25	25,3	170	28	10
4	...540 00	...541 00		20	20	20,4	125	31	12,5
4	...542 00	...543 00		25	25	25,4	150	31	12,5
4	...544 00	...545 00		32	25	25,4	170	31	12,5
5	...552 00	...553 00		25	25	25,5	150	31	12,5
5	...554 00	...555 00		32	25	25,5	170	31	12,5
5	...550 00	...551 00		20	20	20,5	125	31	12,5
6	...562 00	...563 00		25	25	25,5	150	38	16
6	...564 00	...565 00		32	25	25,5	170	38	16
8	...582 00	...583 00		25	25	25,6	150	38	16
8	...584 00	...585 00		32	25	25,6	170	38	16
3	1 225 04 630 00	...631 00	1 235 69 7... 1 235 69 8...	20	20	20,3	125	30	14
3	...632 00	...633 00		25	25	25,3	150	30	14
3	...634 00	...635 00		32	25	25,3	170	30	14
4	...640 00	...641 00		20	20	20,4	125	35	18
4	...642 00	...643 00		25	25	25,4	150	35	18
4	...644 00	...645 00		32	25	25,4	170	35	18
5	...650 00	...651 00		20	20	20,5	125	35	18
5	...652 00	...653 00		25	25	25,5	150	35	18
5	...654 00	...655 00		32	25	25,5	170	35	18
6	...664 00	...665 00		32	25	25,5	170	48	28
8	...684 00	...685 00		32	25	25,6	170	48	28

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для ширины прореза a / pro šířku zápichu a / do szerokości rowka a	Code		
	Винт / Šroub / Śruba	Ключ / Šroubovák / Klucz	S (mm)
3-5	1 214 85 962 00	1 214 80 412 00	4
6+8	1 214 60 127 00	1 214 80 413 00	5

Примечание: принцип и указания по креплению приведены на стр. 144.

Poznámka: Princip upínání, pokyny k montáži viz strana 144.

Wskazówka: Zasady mocowania, wskazówki dot. montażu patrz strona 144.



Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zápichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

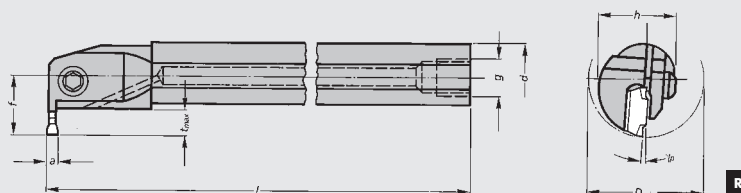
Информация
Informace
Informacja

Державки Držáky Oprawki

для прорезных работ
pro soustružení zápichů
do rowkowania

Ширина прореза 3-8 мм
Šířka zápichu 3-8 mm
Szerokość rowka 3-8 mm

TwinGroove



1 225 10... для внутренней обработки / pro vnitřní obrábění / do toczenia wewnętrzного

Ширина прореза a Šířka zápichu a Szerokość rowka a	Code		Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	D_{min}	d	h	f	l	t_{max}	g	γ
3	1 225 10 626 00	...627 00	1 235 69 7... 1 235 69 8...	20	16	14	12,9	180	4	G 1/8"	-9°
3	...628 00	...629 00		25	20	18	14	180	4	G 1/8"	-6°
3	...630 00	...631 00		32	20	18	21	200	10	G 1/8"	-4°
3	...632 00	...633 00		34	25	23	20,6	200	8	G 1/4"	-2°
3	...634 00	...635 00		40	32	30	23,1	250	6	G 1/4"	-1°
4	...640 00	...641 00		32	20	18	20,9	200	10	G 1/4"	-4°
4	...642 00	...643 00		36	25	23	22,4	200	9	G 1/8"	-3°
4	...644 00	...645 00		44	32	30	26,9	250	10	G 1/4"	-1°
4	...646 00	...647 00		52	40	38	30,8	300	10	G 1/4"	-1°
5	...652 00	...653 00		36	25	23	22,4	200	9	G 1/4"	-3°
5	...654 00	...655 00		44	32	30	26,9	250	10	G 1/4"	-1°
5	...656 00	...657 00		52	40	38	30,8	300	10	G 1/4"	-1°
6	...664 00	...665 00		46	32	30	28,9	250	12	G 1/4"	-5°
6	...666 00	...667 00		55	40	38	33,9	300	12	G 1/4"	-3,5°
8	...684 00	...685 00		46	32	30	28,9	250	12	G 1/4"	-5°
8	...686 00	...687 00		55	40	38	33,9	300	12	G 1/4"	-3,5°

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для d / pro d / do d	Code		
	Винт / Šroub / Śruba	Ключ / Šroubovák / Klucz	S (mm)
16	1 214 85 781 00 (M 4 x 12)	1 214 80 410 00	2,5
20 (a = 3)	1 214 80 448 00 (M 6 x 13)	1 214 80 412 00	4,0
20, 25, 32 (a = 3-5)	1 214 76 700 00 (M 6 x 16)	1 214 80 412 00	4
32 (a = 6-8), 40	1 214 60 127 00 (M 8 x 25)	1 214 80 413 00	5

Примечание: принцип и указания по креплению приведены на стр. 144.

Poznámka: Princip upínání, pokyny k montáži viz strana 144.

Wskazówka: Zasady mocowania, wskazówki dot. montażu patrz strona 144.

Новая система сменных кассет TwinGroove для аксиального точения

Nový kazetový systém TwinGroove pro axiální upichovací soustružení

Nowy system wkładek TwinGroove do wytaczania poosiowego

NEW

Производственная программа

- Система сменных кассет
- Размеры хвостовиков державок
20 x 20 мм
25 x 25 мм
32 x 25 мм
- Возможность монтажа концевой инструмента
- Диаметр обработки канавок от $D_{min} = 50$ мм
- Двухсторонние режущие пластины с шириной прореза от 3 до 8 мм
- 2 геометрии пластин
- 3 марки твердого сплава

Возможности

- Точная установка и безопасное закрепление кассет одним зажимным винтом
- Сочетание пазов и шплинтов рассчитанное на погашение усилий резания.
- Надежная, проверенная система крепления режущих пластин TwinGroove
 - × с автофиксацией режущих пластин точно под углом 90° к обрабатываемой детали.
 - × Точная установка по длине и закрепление режущих пластин с помощью центрального прихвата
 - × Устройство закрепления, встроенное в кассету, зажимает режущую пластину с помощью центрального прихвата
- Преимущества центральной системы крепления
 - × уменьшенная в два раза погрешность по длине режущей пластины, обуславливает выдающуюся размерную точность при отрезке и обработке канавок,
 - × Возможность использования второй режущей кромки пластины в случае поломки или износа первой кромки.
- Все режущие пластины произведены с исключительной точностью и отвечают самым высоким требованиям при отрезке и обработке канавок.

Program

- Kazetový systém.
- Tělesa držáků ve velikostech:
20 x 20 mm
25 x 25 mm
32 x 25 mm
- Možnost čelní montáže kazet.
- Rozsah průměrů pro upichovací soustružení od $D_{min} = 50$ mm.
- Dvoubřité destičky pro šířky upichování od 3 do 8 mm.
- 2 geometrie destiček,
- 3 druhy slinutých křídlov.

Vlastnosti

- Přesné umístění a bezpečné upevnění kazety prostřednictvím jednoho upínacího šroubu.
- Systém pero-drážka pro zachycení řezných sil.
- Upínání vyměnitelných břitových destiček osvědčeným systémem TwinGroove.
 - × Destičky jsou upnuty do samočinně vystředované 90° prizmatické podložky.
 - × Nastavení délky a upnutí destiček pomocí středového kulového vrchlíku.
 - × Úpínka, integrovaná v kazetě, upíná destičku v pozitivní poloze prostřednictvím kulového vrchlíku.
- Výhody středového upínání.
 - × Rozdělení délkové tolerance destičky zajišťuje vynikající opakovatelnost upnutí.
 - × Možnost použití druhého břitu destičky i v případě opotřebení nebo ulomení prvního břitu.
- Všechny vyměnitelné břitové destičky jsou pečlivě slinovány a jejich geometrie i druh slinutého karbidu jsou přizpůsobeny specifickým požadavkům zapichovacího soustružení.

Zakres

- System wkładek
- Chwyty oprawek i ich wymiary
20 x 20 mm
25 x 25 mm
32 x 25 mm
- Możliwy także czółowy montaż wkładki
- Zakres średnicy rowkowania od $D_{min} = 50$ mm
- Płytki o podwójnych ostrzach do szerokości rowka od 3 do 8 mm
- 2 geometrie płytek
- 3 gatunki węgla spiekanego

Właściwości

- Dokładne pozycjonowanie i stabilne zamocowanie przy pomocy jednej śruby.
- System rowków i sprężyn do przenoszenia sił skrawania
- Mocowanie płytek w sprawdzonym systemie TwinGroove
 - × mocowanie płytek w samocentrującym uchwycie pryzmatycznym 90°
 - × ustalenie długości i mocowanie płytek w gnieździe kulistym
 - × mostek mocujący połączony z wkładką zaciska płytkę w gnieździe kulistym
- Zalety mocowania centrycznego:
 - × zmniejszenie o połowę tolerancji długości płytki i uzyskanie w ten sposób dużej dokładności przy wymianie ostrzy
 - × możliwość dalszego użytkowania drugiego ostrza, także w przypadku zużycia lub wyszczerbienia pierwszego
- Wszystkie płytki zostały poddane precyzyjnemu spiekaniu a geometria i gatunki węgla spiekanego zostały dostosowane do specyficznych wymogów rowkowania.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowe

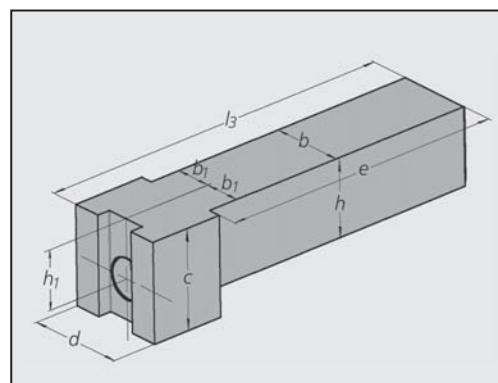
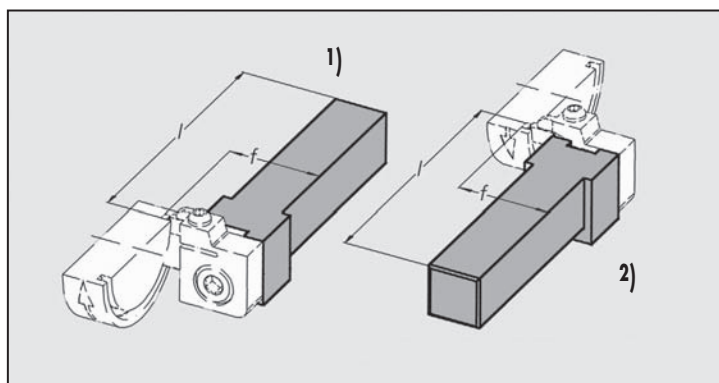
Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

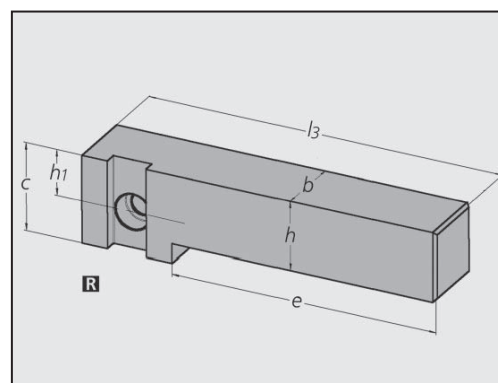
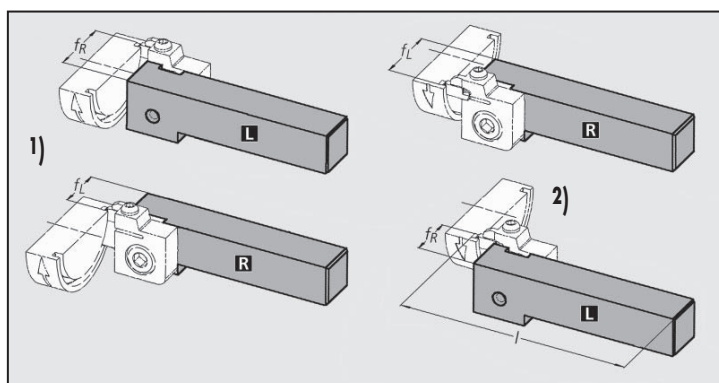
Информация
Informace
Informacja

Державки Držáky Oprawki

для кассет TwinGroove
pro kazety TwinGroove
do wkładek TwinGroove



	Code	Размеры / Rozměry / Wymiary						
h	Державки / Držáky / Oprawki	b	b ₁	h ₁	c	d	e	l ₃
Державки для монтажа концевых кассет / Držáky pro čelní montáž kazet / Oprawki do montowania wkładki po stronie czołowej								
20	1 225 04 700 00	20	10	19,5	32	36	95	130
25	1 225 04 701 00	25	12,5	19,5	32	36	115	150
32	1 225 04 702 00	25	12,5	19,5	32	36	122	157



	Code		Размеры / Rozměry / Wymiary				
h	Державки / Držáky / Oprawki R L		b	h ₁	c	e	l ₃
Державки для монтажа концевых кассет / Držáky pro čelní montáž kazet / Oprawki do montowania wkładki po stronie czołowej							
20	1 225 04 710 00	1 225 04 711 00	20	19,05	32	95	130
25	1 225 04 712 00	1 225 04 713 00	25	19,05	32	115	150
32	1 225 04 714 00	1 225 04 715 00	25	19,05	32	-	157

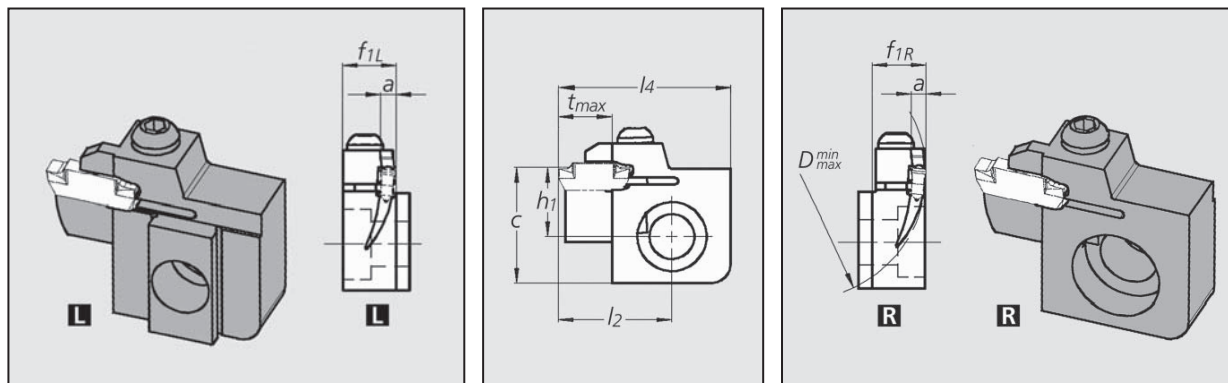
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne		
Зажимной винт для кассет / Upínací šroub kazety Śruby mocujące do wkładek	Code	Nm
1 214 60 329 00	Ключ / Šroubovák Klucz	30

1) Вращение детали против часовой стрелки
Obrobek proti směru hodinových ručiček
Kierunek obrotów lewy

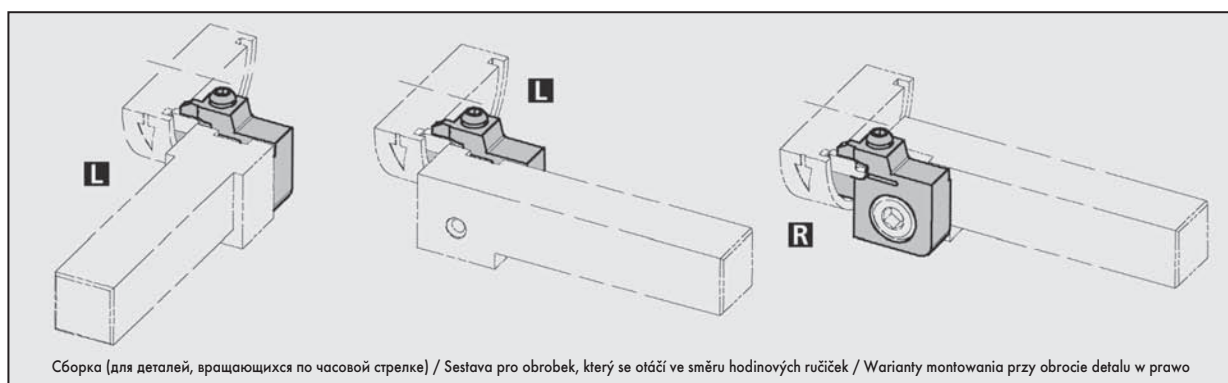
2) Вращение детали по часовой стрелке
Obrobek ve směru hodinových ručiček
Kierunek obrotów prawy

TwinGroove Kassetty TwinGroove Kazety TwinGroove Wkładki

для аксиальной обработки
pro čelní zapichování
do rowków osiowych



	Code			Размеры / Rozměry / Wymiary								
Ширина прореза a Šířka zářichu a Szerokość rowka a	Kasseta / Kazeta / Wkładka R L		Пластины Vyměnitelné destičky Płytki	D _{min}	D _{max}	f _{1R}	f _{1L}	h ₁	c	l ₂	l ₄	t _{max}
Кассеты (при вращение по часовой стрелке) / Kazety pro rotaci ve směru hodinových ručiček / Wkładki do stosowania przy obrotach w prawo												
3	1 225 04 730 00	1 225 04 731 00	1 235 69 7 .. 1 235 69 8 ..	50	72	15	3,4	19,05	32	33,1	49,5	14
3	1 225 04 732 00	1 225 04 733 00		70	112	15	3,4	19,05	32	33,1	49,5	14
3	1 225 04 734 00	1 225 04 735 00		110	302	15	3,4	19,05	32	33,1	49,5	14
3	1 225 04 736 00	1 225 04 737 00		300	-	15	3,4	19,05	32	33,1	49,5	14
4	1 225 04 740 00	1 225 04 741 00		63	102	15	4,4	19,05	32	37,1	53,5	18
4	1 225 04 742 00	1 225 04 743 00		110	302	15	4,4	19,05	32	37,1	53,5	18
4	1 225 04 744 00	1 225 04 745 00		300	-	15	4,4	19,05	32	37,1	53,5	18
5	1 225 04 750 00	1 225 04 751 00		63	102	15	5,3	19,05	32	37,1	53,5	18
5	1 225 04 752 00	1 225 04 753 00		110	302	15	5,3	19,05	32	37,1	53,5	18
5	1 225 04 754 00	1 225 04 755 00		300	-	15	5,3	19,05	32	37,1	53,5	18
6	1 225 04 760 00	1 225 04 761 00		80	127	20	6,2	19,05	32	50,1	66,5	28
6	1 225 04 762 00	1 225 04 763 00		125	302	20	6,2	19,05	32	50,1	66,5	28
6	1 225 04 764 00	1 225 04 765 00		300	-	20	6,2	19,05	32	50,1	66,5	28
8	1 225 04 780 00	1 225 04 781 00		80	127	20	8,2	19,05	32	50,1	66,5	28
8	1 225 04 782 00	1 225 04 783 00		125	302	20	8,2	19,05	32	50,1	66,5	28
8	1 225 04 784 00	1 225 04 785 00		300	-	20	8,2	19,05	32	50,1	66,5	28



Сборка (для деталей, вращающихся по часовой стрелке) / Sestava pro obrobek, který se otáčí ve směru hodinových ručiček / Warianty montowania przy obrocie detalu w prawo

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

Ширина прореза a Šířka zářichu a Szerokość rowka a	Винт / Šroub Śruba	Ключ / Šroubovák Klucz	Nm
3-5	1 214 85 962 00	1 214 80 412 00	6
6-8	1 214 60 127 00	1 214 80 413 00	8



Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

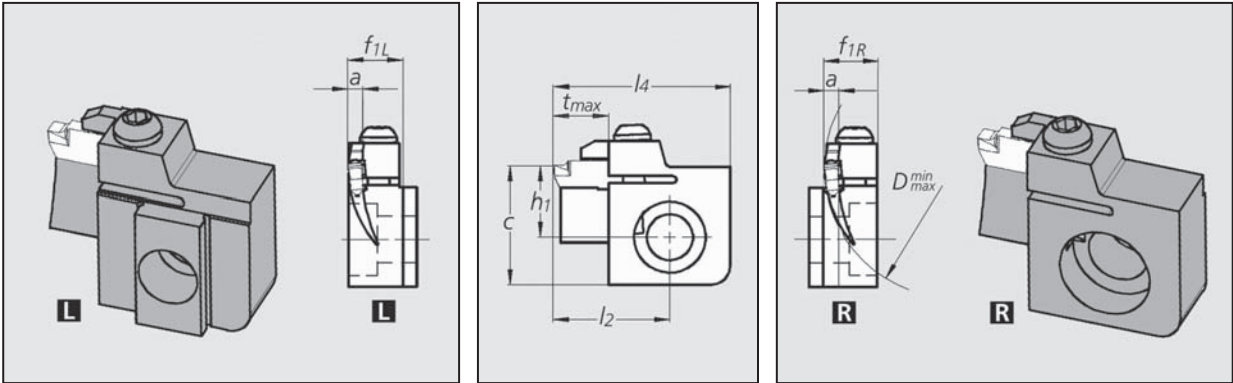
Информация
Informace
Informacja

TwinGroove Кассеты TwinGroove Kazety TwinGroove Wkładki

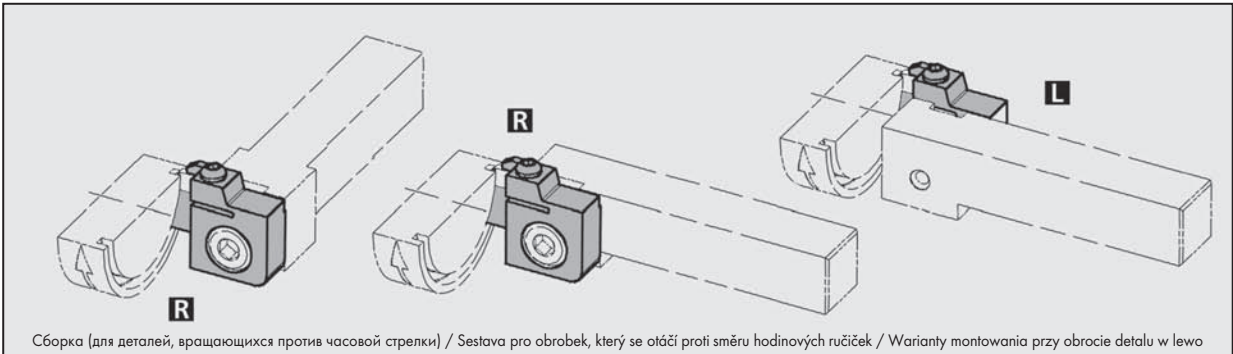
для аксиальной обработки

pro čelní zapichování

do rowkowania osiowego



	Code		Размеры / Rozměry / Wymiary											
Ширина прореза а Šířka zápichu a Szerokość rowkowania a	Кассета / Kazeta / Wkładka		Пластины Vyměnitelné destičky Płytki	D _{min}	D _{max}	f _{1R}	f _{1L}	h ₁	c	l ₂	l ₄	t _{max}		
	R	L												
Кассеты (при вращении против часовой стрелки) / Kazety pro rotaci proti směru hodinových ručiček / Wkładki do stosowania przy obrotach w lewo														
3	1 225 04 830 00	1 225 04 831 00	1 235 69 7 ... 1 235 69 8 ..	50	72	3,4	15	19,05	32	33,1	49,5	14		
3	1 225 04 832 00	1 225 04 833 00		70	112	3,4	15	19,05	32	33,1	49,5	14		
3	1 225 04 834 00	1 225 04 835 00		110	302	3,4	15	19,05	32	33,1	49,5	14		
3	1 225 04 836 00	1 225 04 837 00		300	-	3,4	15	19,05	32	33,1	49,5	14		
4	1 225 04 840 00	1 225 04 841 00		63	102	4,4	15	19,05	32	37,1	53,5	18		
4	1 225 04 842 00	1 225 04 843 00		110	302	4,4	15	19,05	32	37,1	53,5	18		
4	1 225 04 844 00	1 225 04 845 00		300	-	4,4	15	19,05	32	37,1	53,5	18		
5	1 225 04 850 00	1 225 04 851 00		63	102	5,3	15	19,05	32	37,1	53,5	18		
5	1 225 04 852 00	1 225 04 853 00		110	302	5,3	15	19,05	32	37,1	53,5	18		
5	1 225 04 854 00	1 225 04 855 00		300	-	5,3	15	19,05	32	37,1	53,5	18		
6	1 225 04 860 00	1 225 04 861 00		80	127	6,2	20	19,05	32	50,1	66,5	28		
6	1 225 04 862 00	1 225 04 863 00		125	302	6,2	20	19,05	32	50,1	66,5	28		
6	1 225 04 864 00	1 225 04 865 00		300	-	6,2	20	19,05	32	50,1	66,5	28		
8	1 225 04 880 00	1 225 04 881 00		80	127	8,2	20	19,05	32	50,1	66,5	28		
8	1 225 04 882 00	1 225 04 883 00		125	302	8,2	20	19,05	32	50,1	66,5	28		
8	1 225 04 884 00	1 225 04 885 00		300	-	8,2	20	19,05	32	50,1	66,5	28		



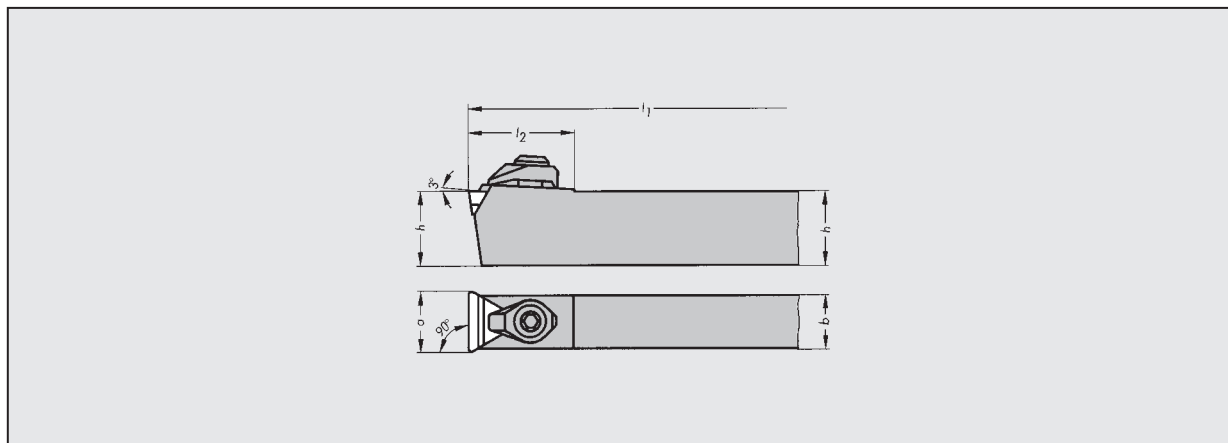
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne			
Ширина прореза а Šířka zápichu a Szerokość rowkowania a	Code	Ключ / Šroubovák Klucz	Nm
3 - 5	1 214 85 962 00	1 214 80 412 00	6
6 - 8	1 214 60 127 00	1 214 80 413 00	8

Державки Držáky Oprawki

для прорезных работ
pro soustružení zápichů
do rowków

Ширина прореза 10,4-20,2 мм
Šířka zápichu 10,4-20,2 mm
Szerokość rowka 10,4-20,2 mm

KS



1 219 10...

Ширина прореза а Šířka zápichu a Szerokość rowka a	Обозначение Označení Oznaczenie	Code	Пластины Vyměnitelné destičky Płytki	h	b	l ₁	l ₂
10,4	276-STP-2010	1 219 10 619 00	TP...1103...	20	9,5	125	21
15,3	276-STP-2013	...620 86	TP...1603...	20	13	150	27
15,3	276-STP-2513	...625 86		25	13	150	27
20,2	276-STP-2518	...626 86 *)	TP...2204...	25	18	150	35
20,2	276-STP-3218	...632 86		32	18	180	35

Державки 276-STP поставляются без стружколома. Номера для заказа стружколома см. ниже.
Držáky 276-STP jsou dodávány bez utvařeče třísky (objednací čísla utvařečů třísky jsou uvedeny níže).
Uchwyty mocujące 276-STP realizowane są bez łamacza wiórów. Numer katalogowy łamacza wiórów - patrz niżej.

1) TP ...11... r = 0,4 TP ...16... r = 0,8 TP ...22... r = 1,2

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	TP...1103...	TP...1603...	TP...2204...
Зажим F (плоский) / Upínka F (plochá) / Palec zaciskowy F (płaski) ¹⁾	1 214 85 892 00	1 214 85 868 00	1 214 85 869 00
Зажим H (высокий) / Upínka H (vysoká) / Trzonek H (wysoki) ²⁾	1 214 85 893 00	1 214 85 838 00	1 214 85 839 00
Опорная пластина / Příložný utvařeč / Płytko podporowa	1 214 80 325 86	1 214 80 316 86	1 214 80 320 86
Винт для опорной пластины / Šroub pro vložku / Śruba do górnej płytki podporowej	1 214 80 219 00	1 214 80 241 00	1 214 80 245 00
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 214 85 898 00	1 214 85 860 00	1 214 80 211 00
Пружинная шайба / Pružná podložka / Podkładka sprężynująca	—	1 214 80 242 00	1 214 80 248 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 411 00	1 214 80 412 00	1 214 80 412 00

¹⁾ для обработки со стружколомом / pro soustružení zápichů s utvařečem třísky / do rowkowania z łamaczem wiórów

²⁾ для обработки без стружколома / pro zapichování bez utvařeče třísky / do rowkowania bez łamacza wiórów

Стружколом / Utvařeč třísek / łamacz wiórów		для ширины кромки b / pro šířku fasetky utvařeče třísek b / do krawędzi szerokości b Code 1 214 85...						
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku do płytek wymiennych	d	0,4 mm	1,2 mm	1,8 mm	2,5 mm	3,2 mm	4,0 mm	
	TP...1103...	6,35	...910 11	...882 11	...883 11	...884 11	—	—
	TP...1603...	9,52	...911 11	...866 11	...870 11	...871 11	...800 11	—
	TP...2204...	12,70	—	—	...804 11	...805 11	...806 11	...825 11

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzawne

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

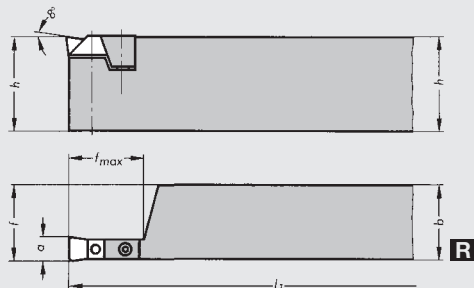
Информация
Informace
Informacja

Державки Držáky Oprawki

для прорезных работ
pro soustružení zápichů
do rowków

Ширина прореза 8–16 мм
Šířka zápichu 8–16 mm
Szerokość rowkowania 8–16 mm

LG

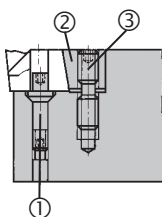


1225 01...

Ширина прореза a Šířka zápichu a Szerokość rowka a	Code		Пластины Vyměnitelné destičky Płytki	h	b	f	l ₁	t _{max}
	R	L						
8	1 225 01 101 00	...102 00	1 235 68...	32	25	25,5	170	20
10	...103 00	...104 00		32	25	25,5	170	20
12	...105 00	...106 00		40	32	33	200	25
14	...107 00	...108 00		40	32	33	200	28
16	...109 00	...110 00		40	32	33	200	32

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для ширины прореза a / pro šířku zápichu a / do szerokości rowka a	Code 1 214...				
	8	10	12	14	16
Зажимной винт / Upínací závitový kolík / Trzpień mocujący	...80 606 00	...80 606 00	...80 607 00	...80 607 00	...80 608 00
Клиновой зажим / Upínací klín / Klin mocujący	...80 943 00	...80 944 00	...80 945 00	...80 946 00	...80 947 00
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	...85 741 00	...85 749 00	...85 749 00	...85 740 00	...85 740 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	...80 410 00	...80 411 00	...80 411 00	...80 412 00	...80 412 00
Ключ для зажимного винта / Šroubovák pro upínací závitový kolík Klucz do trzpień mocujących	...80 460 00	...80 460 00	...80 409 00	...80 409 00	...80 410 00



1 Винт для пластины
2 Клиновой зажим
3 Зажимной винт

1 upínací závitový kolík
2 upínací klín
3 upínací šroub

1 Trzpień mocujący
2 Klin mocujący
3 Śruba mocująca

Геометрия стружколома Geometrie utvářeče třísek Geometria łamacza wióra

для прорезных работ

pro soustružení zápchů

do rowkowania

Последние разработки геометрии с установкой на контроль за формированием и отводом стружки с широкой областью применения. Высоточная обработка за счет прецизионного расположения режущих кромок. Надежное и безопасное крепление позиционирования и свободное формирование стружки.

Moderní geometrie utváření třísky s velkým rozsahem použití. Přesná, reprodukovatelná poloha ostří. Bezpečné pozitivní upnutí destičky, volný a nerušený odchod třísky.

Nowoczesna geometria łamacza wiórów o szerokim zakresie zastosowania. Precyzyjne pozycjonowanie ostrzy. Zamknięte połączenia siłowe. Niezakłócony przebieg odprowadzania wiórów.

Режущие пластины ProGroove

– U



Универсальная геометрия для отрезных и прорезных работ. Положительный стружколом обеспечивает мягкое резание. Производятся в левом и правом исполнении с углом 6°.

– M



Применяется для отрезных и пррезных работ, пригоден для копировального и продольного точения, а также для обработки фасонных пазов и снятия фасок. Имеет усиленный стружколом для лучшего контроля за образованием стружки при переменной глубине резания.

– S



Для аккуратной отрезки с ровными краями и высоким качеством поверхности среза. Все пластины рекомендованы для отрезки и обработки тонких деталей с диаметром менее 0 < 32 мм и тонкостенных труб.

– R



Геометрия с круглым профилем режущей кромки предназначена для прорезки и обработки канавок, профильного и копировального точения. Высоточная обработка за счет прецизионного расположения режущих кромок.

Vyměnitelné břitové destičky ProGroove

– U

Pro univerzální použití při zapichovacích a upichovacích operacích. Pozitivní utvářeč třísky se žlábkem umožňuje lehký řez. Zesílená špička a stabilizující boky. Provedení pravé a levé, s úhlem čela 6°.

– M

Pro soustružení zápchů a upichování, vhodné i pro tvarové a čelní soustružení, práci ve slepých dířích a srážení hran. S přídavným utvářečem třísky lze použít i při proměnlivé šířce záběru ostří.

– S

Pro upichování bez ořepů a hrotů, s vysokou rovinností čela a kvalitou povrchu. Všechny vyměnitelné břitové destičky jsou vhodné pro upichovací a zapichovací soustružení štíhlých obrobků s průměrem menším než 32 mm a pro tenkostěnné trubky.

– R

Kruhové vyměnitelné břitové destičky pro tvarové, upichovací a kopírovací soustružení s velmi dobrým utvářením třísky, pro široký rozsah použití. Přesná, reprodukovatelná poloha ostří.

Płytki ProGroove

– U

Do stosowania przy przecinaniu i rowkowaniu. Łatwe skrawanie dzięki dodatniej geometrii. Wzmocnione naroża krawędzi skrawającej i stabilizujące fazy boczne. Wykonanie prawe i lewe z kątem przyłożenia 6°.

– M

Do przecinania i rowkowania oraz także do toczenia kształtowego i wzdłużnego, wytaczania i fazowania. Z dodatkowym łamaczem do formowania wiórów, także przy zmiennej szerokości.

– S

Do toczenia średniego i dokładnego powierzchni zewnętrznej. Wszystkie rodzaje zastosowania przy przecinaniu i rowkowaniu detali o małych średnicach (Ø < 32 mm) i rurach cienkościennych.

– R

Pełne, okrągłe płytki skrawające do toczenia profilowego, rowkowania oraz toczenia kopiowego o bardzo dobrym spływie wióra, do szerokiego ogólnego stosowania. Precyzyjne pozycjonowanie ostrzy.

Точение

Soustružení

Toczenie

Наружное точение

Vnější soustružení

Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение

Vnitřní soustružení

Toczenie wewnętrzne

Кассеты

Kazety

Wkładki

Сменные пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Отрезка и обработка канавок

Upichování a zapichování

Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание

Soustružení závitů

Toczenie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Геометрия стружколома

Geometrie utvařeče třísek

Geometria łamacza wióra

для прорезных работ
pro soustružení zářpichů
do rowkowania

Режущие пластины TwinGroove

Современные пластины для отрезки и обработки канавок с двумя режущими кромками, широкая область применения. Все пластины произведены с исключительным соблюдением баланса, геометрической точности, и рецептов марок твердого сплава, отвечающая специфическим требованиям прорезных и отрезных работ.



– U

Геометрия для широкого применения при отрезки и обработки канавок. Положительный стружколом обеспечивает мягкое резание.

– M



Геометрия для отрезки и обработки канавок. Также применяется для профильного и продольного точения и фасонных пазов. С добавительным элементом стружколома обеспечивает хороший контроль за образованием стружки, также и при меняющейся глубине резания.

Однокромочные пластины LG 1 235 68...

Геометрии с установкой на контроль за формированием и отводом стружки с широкой областью применения. Обеспечивают высокую размерную точность и отлично отвечают всем требованиям прорезных и отрезных работ.



...0

Геометрия широкого применения на прорезных работ и глубокого точения. Имеет усиленный стружколом для лучшего контроля за образованием стружки при переменной глубине резания.



...1

Геометрия для прорезных операций и глубокого точения для обработки материалов, дающих короткую стружку.

Vyměnitelné břitové destičky TwinGroove

Moderní zapichovací vyměnitelné dvoubřité destičky pro velký rozsah použití. Všechny destičky jsou pečlivě slinované a jejich tvar a geometrie, i druh slinutého karbidu, jsou přizpůsobeny specifickým požadavkům zapichovacího soustružení.

– U

Pro univerzální použití při zapichovacích a upichovacích operacích. Pozitivní utvařeč třísky se žlábkem umožňuje lehký řez. Zesílené špičky a stabilizované boky.

– M

Pro soustružení zářpichů a upichování, vhodné i pro tvarové a čelní soustružení, práci ve slepých dířách a srážení hran. S přídavným utvařečem třísky lze použít i při proměnlivé šířce záběru ostří.

Jednostranné vyměnitelné břitové destičky LG 1 235 68...

Geometrie utvařeče třísky se širokým rozsahem použití. Všechny vyměnitelné břitové destičky jsou pečlivě slinované a jejich tvar a geometrie, i druh slinutého karbidu, jsou přizpůsobeny specifickým požadavkům zapichovacího soustružení.

...0

Vyměnitelné břitové destičky pro široké použití při soustružení zářpichů a upichování, s přídavným utvařečem třísky pro snadnou tvorbu třísky při proměnných hodnotách šířky záběru ostří.

...1

Vyměnitelné břitové destičky pro široké použití při soustružení zářpichů a upichování materiálů s drobnou třískou.

Płytki TwinGroove

Nowoczesne płytki do rowków, o dwóch ostrzach, i szerokim zakresie zastosowania. Spełniają wszystkie wymagania stawiane podczas rowkowania.

– U

Do ogólnego stosowania przy przecinaniu i rowkowaniu. Małe opory dzięki dodatniej geometrii. Wzmocnione naroża ostrzy i stabilizujące powierzchnie boczne.

– M

Do przecinania i rowkowania oraz toczenia kształtowego i wzdlużnego, wytaczania i fazowania. Z dodatkowym łamaczem do dobrego formowania wiórów, także przy zmiennej szerokości wióra.

Płytki o jednym ostrzu LG 1 235 68...

Geometria do szerokiego zastosowania. Spełniają wszystkie specyficzne wymagania stawiane podczas rowkowania.

...0

Płytki skrawające o szerokim zastosowaniu, do rowkowania głębokiego. Z dodatkowym łamaczem do dobrego formowania wiórów, także przy zmiennej szerokości.

...1

Płytki skrawające o szerokim zastosowaniu, do rowkowania i rowkowania głębokiego detali z materiałów o wiórach odpryskowych.

Значения подач для прорезных пластин

Hodnoty posuvů pro vyměnitelné břitové destičky pro soustružení zápichů

Wartości posuwu przy wykonywaniu rowków

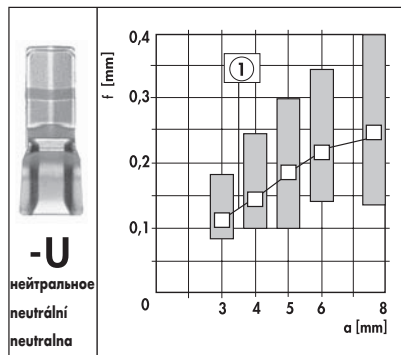
Геометрия

Geometrie

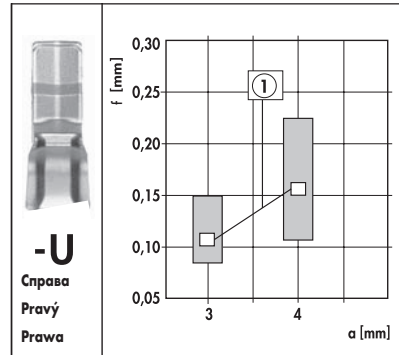
Geometria

Точение
Soustružení
Toczenie

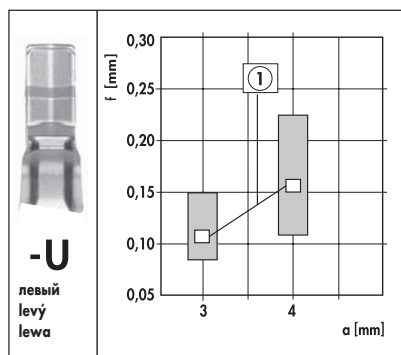
-U ProGroove



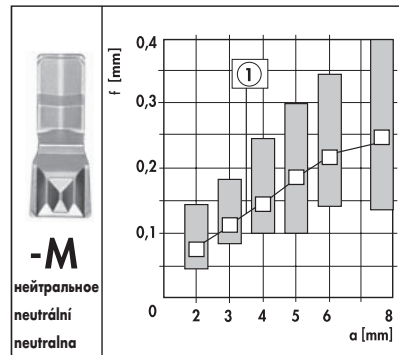
-U ProGroove



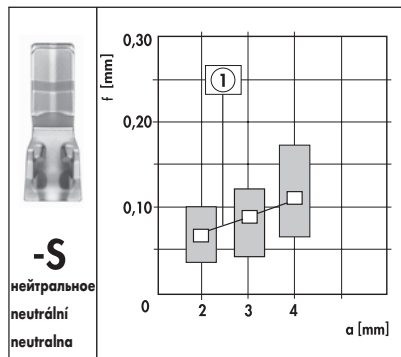
-U ProGroove



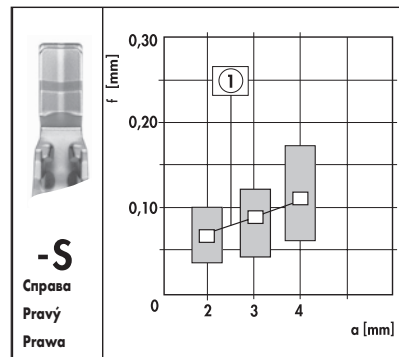
-M ProGroove



-S ProGroove



-S ProGroove



① = Рекомендуемая подача / Doporučený posuv / Zalecana wartość posuwu
a [mm] = Ширина прореза / Šířka zápichu / Szerokość rowka
f [mm] = Подача / Posuv na otáčku / Posuw

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Значения подач для прорезных пластин

Hodnoty posuvů pro vyměnitelné břitové destičky pro soustružení zápichů

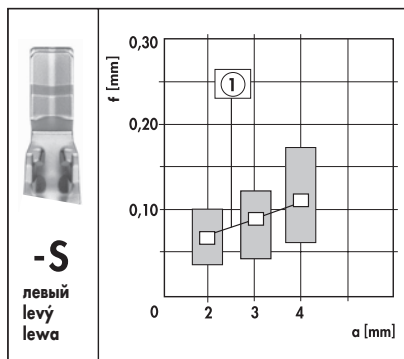
Wartości posuwu przy wykonywaniu rowków

Геометрия

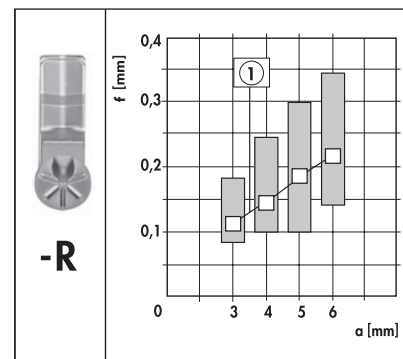
Geometrie

Geometria

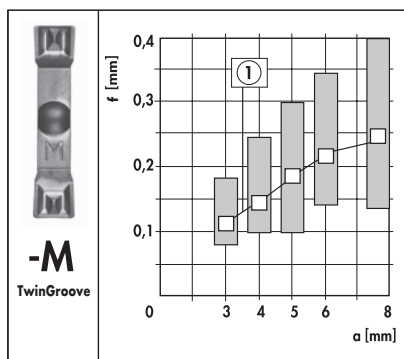
-S ProGroove



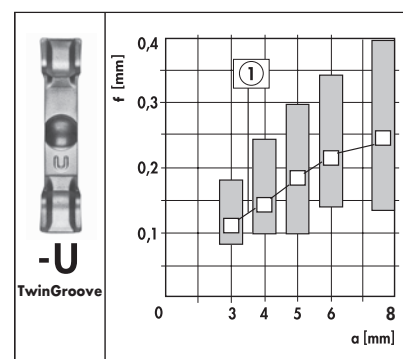
-R ProGroove



-M TwinGroove

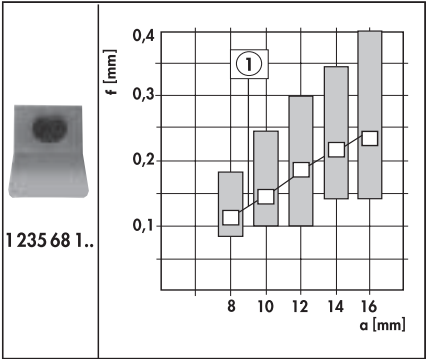


-U TwinGroove

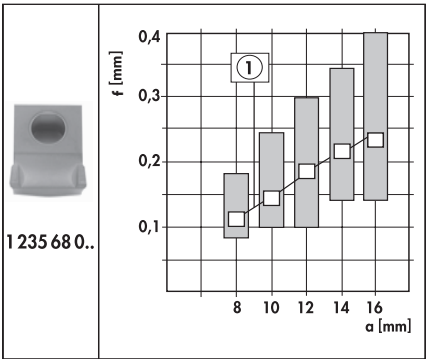


① = Рекомендуемая подача / Doporučený posuv / Zalecana wartość posuwu
a [mm] = Ширина прореза / Šířka zápichu / Szerokość rowka
f [mm] = Подача / Posuv na otáčku / Posuw

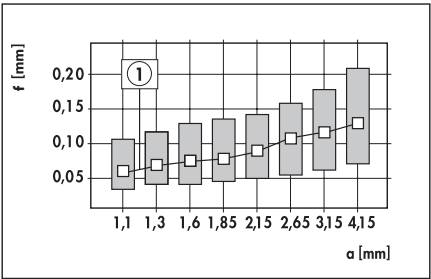
1 239 68 1..



1 235 68 0..



Значения подач для прорезных пластин при обработке стопорных колец
Hodnoty posuvů pro vyměnitelné břitové destičky pro soustružení drážek pro pojistné kroužky
Wartości posuwu dla płytek wymiennych do rowkowania pod wpusty dla pierścieni osadczych



① = Рекомендуемая подача / Doporučený posuv / Zalecana wartość posuwu
a [mm] = Ширина прореза / Šířka zápchu / Szerokość rowka
f [mm] = Подача / Posuv na otáčku / Posuw

Точение	Soustružení	Toczenie
Наружное точение	Vnější soustružení	Toczenie zewnętrzne
Внутреннее точение	Vnitřní soustružení	Toczenie wewnętrzne
Кассеты	Kazety	Wkładki
Сменные пластины	Vyměnitelné břitové destičky	Wymienne płytki wielostrzowe
Оправка и обработка канавок	Upichování a zápichování	Przecinanie i rowkowanie
Резьбонарезание	Soustružení závitů	Toczenie gwintów
Информация	Informace	Informacja

Марки сплавов Druhy Gatunki

для отрезных и прорезных пластин
pro zapichovací výměnné břížové destičky
dla płytek wymiennych do rowkowania

Mapka / Druh / Gatunek			05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
HCK15		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
HC-K15		H										
NEW TN6030		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
HC-P30		H										
NEW TN7525		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
HC-P25		H										
NEW TN7535		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
HC-P35		H										
NEW TN8025		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
HC-M25		H										
THM		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
HW-K15		H										
TTM		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
HW-P25		H										

Описание марок Popis druhů Opis gatunków

Марка / Druh Gatunek	Описание марок	Popis druhů	Opis gatunków
HCK15 HC-K15	Твердый сплав с покрытием. Покрывание PVD - TiAlN-Al ₂ O ₃ на мелкозернистом субстрате WC-Co. Легкая и средняя обработка. Обработка стали любой марки, чугуна, цветных металлов и тяжело обрабатываемых сплавов.	Povlakovaný slinutý karbid s jemnozrnným substrátem WC-Co, povlak PVD - TiAlN-Al ₂ O ₃ . Jemné a střední soustružení. Pro všechny druhy ocelí, litiny, neželezné kovy a těžkoobrobitelné slitiny.	Powlekany węglík spiekany. Powłoka PVD - TiAlN-Al ₂ O ₃ na mikroziarnistych substratach WC-Co. Do obrábki lekkiej i średniej. Obróbka wszystkich rodzajów stali, żeliwa, metali nieżelaznych i stopów trudnoskrawalnych.
TN6030 HC-P30 NEW	Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlN Multilayer. Обработка от средней до тяжелой. Обработка стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом. Применение средней скорости резания при высоких требованиях к твердости.	Slinutý karbid s multivrstevým povlakem PVD - TiAlN. Střední a těžké soustružení. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny. Vhodné pro střední řezné rychlosti v případech, kde jsou kladeny vysoké požadavky na houževnatost.	Powlekany węglík spiekany. Powłoka PVD - TiAlN-Multilayer. Do obrábki średniej i ciężkiej. Obróbka wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego. Zastosowanie do toczenia ze średnią prędkością przy wysokich wymaganiach w zakresie odporności na obciążenia mechaniczne.
TN7525 HC-P25 NEW	Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD -TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN. Легкая и средняя обработка. Обработка стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD -TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN. Jemné a střední soustružení. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny.	Powlekany węglík spiekany. Powłoka MT-CVD / CVD -TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN. Do obrábki lekkiej i średniej. Obróbka wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego.
TN7535 HC-P35 NEW	Твердый сплав с покрытием CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Средняя и тяжелая обработка. Обработка стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом. Применение при неблагоприятных условиях.	Slinutý karbid povlakem CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Střední a těžké soustružení. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny. Pro použití za nepříznivých podmínek.	Powlekany węglík spiekany CVD - TiAlN-Al ₂ O ₃ . Do obrábki średniej i ciężkiej. Obróbka wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego. Zastosowanie w trudnych warunkach.
TN8025 HC-M25 NEW	Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD -TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Легкая и средняя обработка. Обработка стойкой к коррозии аустенитной стали. Применение с СОЖ и без нее.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD -TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Jemné a střední soustružení. Pro austenitické korozivzdorné oceli typu AISI 300, s řeznou kapalinou nebo bez řezné kapaliny.	Powlekany węglík spiekany MT-CVD / CVD -TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Do obrábki lekkiej i średniej. Obróbka austenitických stali nierdzewnych. Zastosowanie z, lub bez cieczy chłodząco-smarującej.
THM HW-K15	Твердый сплав без покрытия. Легкая и средняя обработка. Обработка чугуна, всех цветных металлов и неметаллов. Пригоден для обработки закаленных материалов на низких скоростях резания.	Nepovlakovaný slinutý karbid. Jemné a střední soustružení. Pro šedé litiny, všechny neželezné kovy a nekovy. Rovněž vhodný pro soustružení tvrdých materiálů malými řeznými rychlostmi.	Niepowlekany węglík spiekany. Do obrábki lekkiej i średniej. Do obrábki żeliwa, wszystkich metali nieżelaznych i niemetalu. Nadaje się także do obrábki utwardzonych materiałów przy niskich prędkościach skrawania.
TTM HW-P25	Твердый сплав без покрытия. Хороший баланс ударной вязкости и износостойкости. Средняя обработка. Обработка сталей любой марки.	Nepovlakovaný slinutý karbid. Dobrá kombinace houževnatosti a odolnosti proti opotřebení. Střední soustružení. Pro všechny druhy ocelí.	Niepowlekany węglík spiekany. Wyważony stosunek pomiędzy odpornością na obciążenia mechaniczne i naturalne zużycie eksploatacyjne. Do obrábki średniej i do obrábki wszystkich rodzajów stali.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki wielostronowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja



ProGroove Пластины

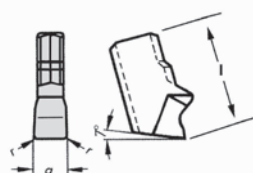
Vyměnitelné břitové destičky / Płytki

Отрезка, обработка канавок и фасонных пазов
Soustružení záříchů, upichování, tvarové a reliéfní soustružení
Rowkowanie i przecinanie, toczenie kształtowe i czółowe

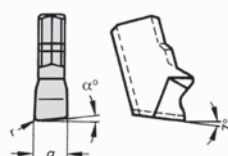
© = с покрытием / povlakované / powlekane

U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

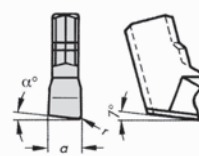
Code				Марки сплавов / Druhy / Gatunki										Размеры Rozměry Wymiary			
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 67 320 TN6030 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 67 320 TN6030 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 67 320 TN6030				©					Ⓢ					r	α°	l	h
				TN6030	TN7525	TN7535	TN8025						TM				
WIDIA R N L																	
 U	a	Точность Tolerance Tolerancja	Геометрия / Geometrie / Geometria U														
	2,0	+0,15 +0,05	1 235 67 320 ..	●	●	●	●							●	0,2	-	9,04
	3,0		1 235 67 330 ..	●	●	●	●							●	0,3	-	10,20
	3,0		1 235 67 230 .. 1 235 67 231 ..	●	●	●									0,25	6°	10,61
	4,0		1 235 67 340 ..	●	●	●	●							●	0,3	-	12,00
	4,0		1 235 67 240 .. 1 235 67 241 ..	●	●	●									0,25	6°	12,51
	5,0		1 235 67 350 ..	●	●	●	●							●	0,3	-	12,29
	6,0		1 235 67 360 ..	●	●	●	●							●	0,4	-	14,30
	8,0	+0,2 +0,1	1 235 67 380 ..	●	●	●	●							●	0,6	-	15,00
			Геометрия / Geometrie / Geometria M														
	2,0	+0,15 +0,05	1 235 67 420 ..	●	●	●									0,2	-	9,04
	3,0		1 235 67 430 ..	●	●	●									0,3	-	10,20
	4,0		1 235 67 440 ..	●	●	●									0,3	-	12,00
	5,0		1 235 67 450 ..	●	●	●									0,3	-	12,29
6,0	1 235 67 460 ..		●	●	●									0,4	-	14,30	
8,0	+0,2 +0,1	1 235 67 480 ..	●	●	●									0,6	-	15,00	
 S			Геометрия / Geometrie / Geometria S														
	2,0	+0,3 +0,2	1 235 67 702 ..			●	●								0,2	-	9,14
			1 235 67 720 .. 1 235 67 721 ..			●	●								0,2	6°	9,14
			1 235 67 703 ..			●	●								0,2	-	10,78
	3,0		1 235 67 730 .. 1 235 67 731 ..			●	●								0,2	6°	10,78
			1 235 67 704 ..			●	●								0,2	-	12,68
	4,0	1 235 67 740 .. 1 235 67 741 ..			●	●								0,2	6°	12,68	
			Геометрия / Geometrie / Geometria R														
	3,0	+0,07 -0,07	1 235 67 803 ..		●										1,5	-	10,20
	4,0		1 235 67 804 ..		●										2,0	-	12,00
5,0	1 235 67 805 ..			●										2,5	-	12,29	
6,0	1 235 67 806 ..			●										3,0	-	14,30	
 R																	



Тип N
Typ N
Wykonanie N



Тип R
Typ R
Wykonanie R



Тип L
Typ L
Wykonanie L

TwinGroove Пластины

Vyměnitelné břitové destičky / Płytki

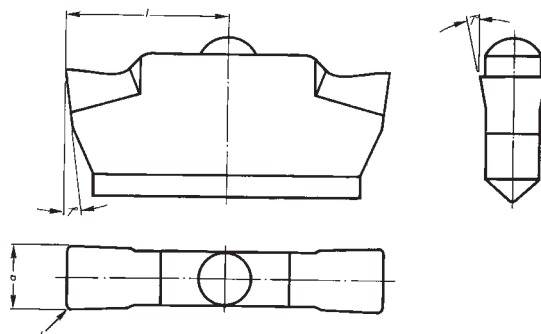
Отрезка, обработка канавок и фасонных пазов
Soustružení záříchů, upichování, tvarové a reliéfní soustružení
Rowkowanie i przecinanie, toczenie kształtowe i czołowe

© = с покрытием / povlakované / powlekané

U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code				Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary			
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 67 320 TN6030 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 67 320 TN6030 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 67 320 TN6030				©						Ⓢ									
				TN6030	TN7525	TN7535	TN8025							TTM	TNM				
WIDIA N																r	α°	l	h
 U	α	Точность Tolerance Tolerancja	Геометрия / Geometrie / Geometria U																
	3,0	+0,15 +0,05	1 235 69 730 ..	●	●	●	●								●	0,3	-	8	
	4,0		1 235 69 740 ..	●	●	●	●								●	0,3	-	10	
	5,0		1 235 69 750 ..	●	●	●	●								●	0,3	-	10	
	6,0		1 235 69 760 ..	●	●	●	●								●	0,4	-	15	
	8,0	+0,2 +0,1	1 235 69 780 ..	●	●	●	●								●	0,6	-	15	
			Геометрия / Geometrie / Geometria M																
	3,0	+0,15 +0,05	1 235 69 830 ..	●	●	●										0,3	-	8	
	4,0		1 235 69 840 ..	●	●	●										0,3	-	10	
	5,0		1 235 69 850 ..	●	●	●										0,3	-	10	
	6,0		1 235 69 860 ..	●	●	●										0,4	-	15	
	8,0	+0,2 +0,1	1 235 69 880 ..	●	●	●										0,6	-	15	
 M																			

Точность / Tolerance / Tolerancja: l ≤ 10 ± 0,06 l = 15 ± 0,08



LG Пластины

Vyměnitelné břitové destičky / Płytki

Отрезка, обработка канавок и фасонных пазов
Soustružení záříchů, upichování, tvarové a reliéfní soustružení
Rowkowanie i przecinanie, toczenie kształtowe i czołowe

© = с покрытием / povlakované / powlekané

U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code				Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary					
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 67 320 TN6030 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 67 320 TN6030 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 67 320 TN6030				C						U											
				TN6030	TN7525	TN7535	TN8025							TTM	THM						
WIDIA N																r	α°	l	h		
	a	Точность Tolerance Tolerancja	Геометрия / Geometrie / Geometria U																		
	8,1	+0,2 +0,1	1 235 68 080 ..		●	●									●	●	0,8	-	19,1	8,7	
	10,1		1 235 68 100 ..		●	●										●	●	0,8	-	19,6	9,0
	12,1		1 235 68 120 ..		●	●										●	●	0,8	-	22,0	9,0
	14,1		1 235 68 140 ..		●	●										●	●	0,8	-	22,0	9,0
	16,1		1 235 68 160 ..		●	●										●	●	0,8	-	24,4	10,0
	8,1	+0,2 +0,1	1 235 68 081 ..												●		0,8	-	19,1	8,7	
	10,1		1 235 68 101 ..													●		0,8	-	19,6	9,0
	12,1		1 235 68 121 ..													●		0,8	-	22,0	9,0
	14,1		1 235 68 141 ..													●		0,8	-	22,0	9,0
	16,1		1 235 68 161 ..													●		0,8	-	24,4	10,0



Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

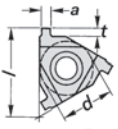
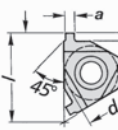
Резьбонарезание
Soustružení záříchů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

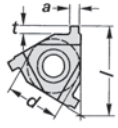
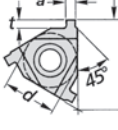
Трёхгранные отрезные режущие пластины / Trojúhelníkové upichovací vyměnitelné břitové destičky Trójkątne płytki wymienne do rowków

Code	Марки сплавов / Druhy / Gatunki					Размеры Rozměry Wymiary				
					HCK15					
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 76 600 HCK15 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 76 600 HCK15 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 76 600 HCK15										
Standard	WIDIA						l	d	R	t

Наружное точение, стопорные кольца / Vnější soustružení drážek pro pojistné kroužky Zewnętrzne rowki do pierścieni osadczych DIN 471

		a	Точность Tolerance Tolerancja									
 Частичный профиль Částečný profil Profil częściowy	16	1,10	+0,12 +0,07	3.OER 1.10-D471-1.30	1 235 76 600 ..				●	16,50	9,52	1,30
		1,30		3.OER 1.30-D471-1.50	1 235 76 601 ..				●	16,50	9,52	1,50
		1,60		3.OER 1.60-D471-1.85	1 235 76 602 ..				●	16,50	9,52	1,80
		1,85		3.OER 1.85-D471-2.00	1 235 76 603 ..				●	16,50	9,52	2,00
		2,15		4.OER 2.15-D471-2.0	1 235 76 646 ..				●	22,00	12,70	2,00
	22	2,65		4.OER 2.65-D471-2.5	1 235 76 647 ..				●	22,00	12,70	2,50
		3,15		4.OER 3.15-D471-2.2	1 235 76 648 ..				●	22,00	12,70	2,20
 Полный профиль Plný profil Profil pełny	16	1,10		3.OER 1.10C-D471-0.35	1 235 76 604 ..				●	16,50	9,52	0,35
		1,10		3.OER 1.10C-D471-0.40	1 235 76 605 ..				●	16,50	9,52	0,40
		1,30		3.OER 1.30C-D471-0.50	1 235 76 606 ..				●	16,50	9,52	0,50
		1,30		3.OER 1.30C-D471-0.55	1 235 76 607 ..				●	16,50	9,52	0,55
		1,60		3.OER 1.60C-D471-0.70	1 235 76 608 ..				●	16,50	9,52	0,70
		1,60		3.OER 1.60C-D471-0.85	1 235 76 609 ..				●	16,50	9,52	0,85
		1,60		3.OER 1.60C-D471-1.00	1 235 76 610 ..				●	16,50	9,52	1,00
		1,85		3.OER 1.85C-D471-1.00	1 235 76 611 ..				●	16,50	9,52	1,00
	22	1,85		3.OER 1.85C-D471-1.25	1 235 76 612 ..				●	16,50	9,52	1,25
		2,15		3.OER 2.15C-D471-1.50	1 235 76 613 ..				●	16,50	9,52	1,50
		2,65		4.OER 2.65C-D471-1.50	1 235 76 649 ..				●	22,00	12,70	1,50
		2,65		4.OER 2.65C-D471-1.75	1 235 76 650 ..				●	22,00	12,70	1,75
		3,15		4.OER 3.15C-D471-1.75	1 235 76 651 ..				●	22,00	12,70	1,75

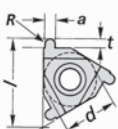
Внутреннее точение, стопорные кольца / Vnitřní soustružení drážek pro pojistné kroužky Wewnętrzne rowki do rozprężnych pierścieni osadczych DIN 472

		a	Точность Tolerance Tolerancja									
 Частичный профиль Částečný profil Profil częściowy	16	1,10	+0,12 +0,07	3.OIR 1.10-D472-1.30	1 235 76 614 ..				●	16,5	9,52	1,30
		1,30		3.OIR 1.30-D472-1.50	1 235 76 615 ..				●	16,5	9,52	1,50
		1,60		3.OIR 1.60-D472-1.80	1 235 76 616 ..				●	16,5	9,52	1,80
		1,85		3.OIR 1.85-D472-2.00	1 235 76 617 ..				●	16,5	9,52	2,00
		2,15		4.OIR 2.15-D472-2.00	1 235 76 652 ..				●	22,0	12,7	2,00
	22	2,65		4.OIR 2.65-D472-2.50	1 235 76 653 ..				●	22,0	12,7	2,50
		3,15		4.OIR 3.15-D472-2.20	1 235 76 654 ..				●	22,0	12,7	2,20
 Полный профиль Plný profil Profil pełny	16	1,10		3.OIR 1.10C-D472-0.50	1 235 76 618 ..				●	16,5	9,52	0,50
		1,30		3.OIR 1.30C-D472-0.60	1 235 76 619 ..				●	16,5	9,52	0,60
		1,30		3.OIR 1.30C-D472-0.70	1 235 76 620 ..				●	16,5	9,52	0,70
		1,30		3.OIR 1.30C-D472-0.85	1 235 76 621 ..				●	16,5	9,52	0,85
		1,60		3.OIR 1.60C-D472-0.85	1 235 76 622 ..				●	16,5	9,52	0,85
		1,85		4.OIR 1.85C-D472-1.25	1 235 76 655 ..				●	22,0	12,7	1,25
	22	2,15		4.OIR 2.15C-D472-1.50	1 235 76 656 ..				●	22,0	12,7	1,50
		2,65		4.OIR 2.65C-D472-1.50	1 235 76 657 ..				●	22,0	12,7	1,50
		2,65		4.OIR 2.65C-D472-1.75	1 235 76 658 ..				●	22,0	12,7	1,75
		3,15		4.OIR 3.15C-D472-1.75	1 235 76 659 ..				●	22,0	12,7	1,75

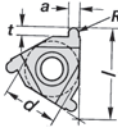
Трехгранные отрезные режущие пластины / Trojúhelníkové upichovací vyměnitelné břitové destičky Trójkątne płytki wymienne do rowków

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 76 600 HCK15 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 76 600 HCK15 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 76 600 HCK15	Марки сплавов / Druhy / Gatunki					Размеры Rozměry Wymiary			
					HCK15				
	Standard	WIDIA				l	d	R	t

Наружное точение, под упорные пружинные кольца / Vnější soustružení drážek pro rozpěrné pojistné kroužky z drátu kruhového průřezu / Zewnętrzne rowki do okrągłych pierścieni zabezpieczających DIN 7993

		a	Точность Tolerance Tolerancia										
16	0,80	1,20	+/- 0,025	3.OER 0.40-D7993-0.60	1 235 76 623 ..							16,50	9,52
				3.OER 0.60-D7993-0.80	1 235 76 624 ..							16,50	9,52
				3.OER 0.90-D7993-1.10	1 235 76 625 ..							16,50	9,52
				3.OER 1.00-D7993-1.20	1 235 76 626 ..							16,50	9,52
22	2,20	2,80	+/- 0,025	4.OER 1.10-D7993-1.30	1 235 76 660 ..							22	12,70
				4.OER 1.40-D7993-1.60	1 235 76 661 ..							22	12,70
				4.OER 1.50-D7993-1.70	1 235 76 662 ..							22	12,70
				4.OER 1.80-D7993-2.00	1 235 76 663 ..							22	12,70

Внутреннее точение, под упорные пружинные кольца / Vnitřní soustružení drážek pro rozpěrné pojistné kroužky z drátu kruhového průřezu / Wewnętrzne rowki do okrągłych, rozprężnych, pierścieni zabezpieczających DIN 7993

		a	Точность Tolerance Tolerancia										
16	1,20	1,80	+/- 0,025	3.OIR 0,60-D7993-0.80	1 235 76 627 ..							16,50	9,52
				3.OIR 0,90-D7993-1.10	1 235 76 628 ..							16,50	9,52
				3.OIR 1,00-D7993-1.20	1 235 76 629 ..							16,50	9,52
				4.OIR 1.10-D7993-1.30	1 235 76 664 ..							22,00	12,70
22	2,20	2,80	+/- 0,025	4.OIR 1.40-D7993-1.60	1 235 76 665 ..							22,00	12,70
				4.OIR 1.50-D7993-1.70	1 235 76 666 ..							22,00	12,70
				4.OIR 1.80-D7993-2.00	1 235 76 667 ..							22,00	12,70

Примечание:

Для этих трехгранных пластин могут использоваться державки из резбонарезной программы (трехгранные) 1 225 37... и 1 225 38.... Требуется замена только опорной пластины, прилагаемой к каждому комплекту (упаковке из 10 шт.) режущих.

Pokyn:

Pro tyto tříbřité vyměnitelné břitové destičky lze používat upinací držáky z programu pro řezání závitů (tříbřité) 1 225 37... a 1 225 38.... Zapořebí je pouze vyměnit podložku, která je přiložena v každé krabici vyměnitelných destiček (jednotkové balení 10 kusů).

Wskazówka:

Do powyższej trójkątnej, płytki wymiennej można stosować oprawki z programu nacinania gwintów (o trzech ostrzach) 1 225 37 ... oraz 1 225 38... Należy jednakże wymienić górną płytkę podporową, która znajduje się w każdym opakowaniu płytek wymiennych (opakowanie jednostkowe 10 sztuk).

	Опорная пластина к державке для внешнего точения Podložka pro vnější držák / Płytką podporowa do toczenia zewnętrznego		Опорная пластина к державке для внутреннего точения Podložka pro vnitřní držák / Płytką podporowa do toczenia wewnętrznego	
	Code	Обозначение / Oznaczeni / Oznaczenie	Code	Обозначение / Oznaczeni / Oznaczenie
16	1 214 60 303 00	YE 3M 1.5N	1 214 60 305 00	YI 3M 1.5N
22	1 214 60 304 00	YE 4M 1.5N	1 214 60 306 00	YI 4M 1.5N

Применение возможно:

Внешние правые пластины RH с внешней правой державкой RH
Внутренние правые пластины RH с внутренней правой державкой RH
Внутренние правые пластины RH с внешней левой державкой LH

Možnosti použití:

Внешняя правая бřitовая destička ve vnějším pravém držáku RH
Внутренняя правая бřitовая destička ve vnitřním pravém držáku RH
Внутренняя правая бřitовая destička ve vnějším levém držáku LH

Możliwe zastosowania:

Zewnętrzna płytka wymienna RH w zewnętrznym oprawce RH
Wewnętrzna płytka wymienna RH w wewnętrznej oprawce RH
Wewnętrzna płytka wymienna RH w zewnętrznej oprawce LH

Применение невозможно:

Внешние правые пластины RH с внутренней левой державкой LH

Použití není možné:

Vnější pravá břitová destička ve vnitřním levém držáku

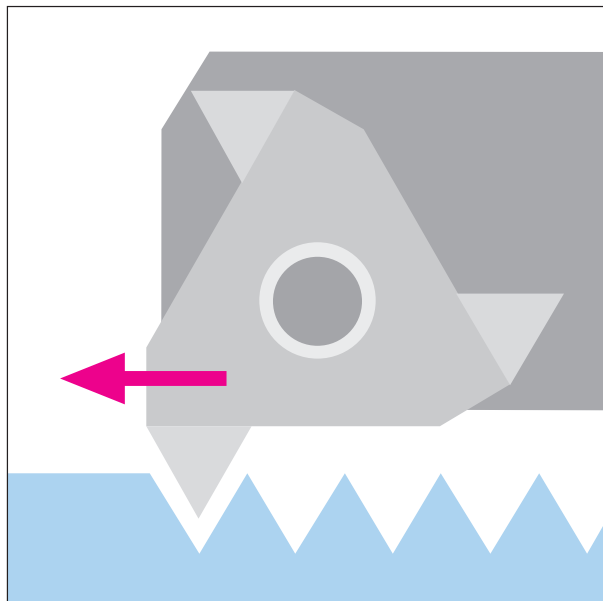
Zastosowanie nie jest możliwe:

Zewnętrzna płytka wymienna RH w wewnętrznej oprawce LH



This image shows a full page of graph paper. The background is a solid light gray color. Overlaid on this background is a uniform grid of thin, green horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a series of small, identical squares across the entire surface of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Резьбонарезание Soustružení závitů Toczenie gwintów



Резьбонарезание

Обширная программа инструментов WIDIA включает в себя инструмент и оснастку для нарезания внутренней и наружной резьбы, отвечающую всем требованиям современной металлообработки.

Надежное крепление режущих пластин винтом со скрытой головкой гарантирует свободный отвод стружки и точность позиционирования инструмента. Всего четыре вида режущих пластин с принадлежащими инструментами перекрывают целый диапазон резьбонарезания. Возможно нарезание внутренней резьбы в отверстиях диаметром от 13 мм. Данную программу отличают высокая экономичность и производительность.

Soustružení závitů

Rozsáhlý program nástrojů WIDIA obsahuje upínací držáky pro soustružení vnějších a vnitřních závitů, splňující všechny požadavky moderní výroby.

Funkční a bezpečné upínání břitových destiček pomocí šroubu se šestihlannou hlavou zajišťuje volný odchod třísky a vysokou polohovou přesnost. Pomocí pouze čtyř velikostí destiček a k nim patřících nástrojů je pokryt celý rozsah výroby závitů. Soustružení vnitřních závitů je možné od průměru díry 13 mm. Vysoká hospodárnost a produktivita jsou vynikajícími parametry tohoto programu.

Toczenie gwintów

Szeroki program narzędzi firmy WIDIA w zakresie noży składanych do zewnętrznego i wewnętrznego toczenia gwintów spełnia wszystkie wymagania w zakresie nowoczesnego wykonawstwa.

Niezawodny system mocowania płytek z zastosowaniem śruby zaciskowej zapewnia spokojny przebieg toczenia i wysoki stopień dokładności pozycjonowania. Przy pomocy tylko czterech wymiarów płytek i przynależnych trzonków zostało pokryte całkowite zapotrzebowanie w zakresie wykonawstwa gwintów. Wytaczanie gwintów wewnętrznych możliwe jest już przy otworach o średnicy 13 mm. Wyróżniającymi cechami charakterystycznymi tego programu są ekonomika i wydajność.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

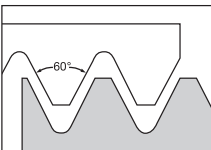
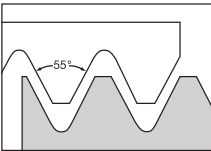
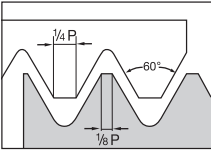
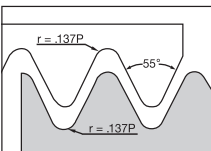
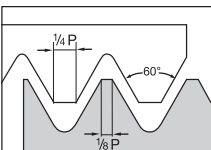
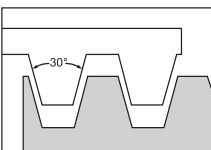
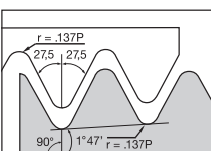
Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

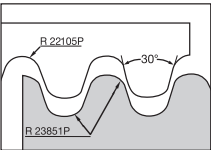
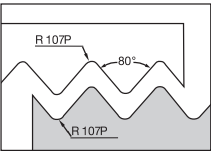
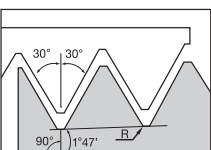
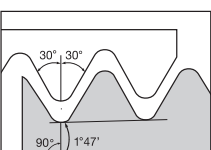
Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Профиль резьбы Přehled profilů závitů Profile gwintów

Профиль резьбы / Přehled profilů závitů Profile gwintów	Размер пластины Velikost břitové destičky Wymiary płytki	Шар Stoupání / Skok gwintu		Державки Drážky Oprawki Strona / Strona	Пластины Výměnitelné břitové destičky Płytki Strona / Strona
		mm	Дюйм / Palec Cal		
 Частичный профиль 60° 60° částečný profil Profil niepełny 60°	11	0,5-1,5	48-16	172-177 179-180	184
	16	0,5-1,5	48-16		
		1,75-3,0	14-8		
		0,5-3,0	48-8		
	22	3,5-5,0	7-5		
	27	5,5-6,0	4,5-4		
 Частичный профиль 55° 55° částečný profil Profil niepełny 55°	11		48-16	172-177 179-188	184
	16		48-16		
	22		14-8		
			48-8		
	27		7-5		
			4,5-4		
 Метрическая по ISO, полный профиль Plný metrický profil podle ISO ISO metryczne profile pełne	11	0,35-1,75		172-177 179-180	185-186
	16	0,35-3,0			
	22	3,5-5,0			
		5,5-6,0			
	27				
 Полный профиль Whitworth BSW Plný Whitworthův profil BSW Profile pełne Whitworth BSW	11		56-14	172-177 179-180	187-188
	16		72-8		
	22		7-5		
			4,5-4		
	27				
 Дюймовая по ISO, полный профиль UN Plný profil podle ISO-Inch UN ISO calowe profile pełne UN	11		72-14	172-177 179-180	189-190
	16		72-8		
	22		7-5		
			4,5-4		
	27				
 Трапецевидная по ISO, полный профиль 30° Plný trapézový profil 30° ISO ISO trapezowe profile pełne 30°	11	1,5		172-177 179-180	191
	16	1,5-3			
	22	4-5			
	27	6			
	27 V	6-12			
 Коническая трубная BSPT 1:16 Kuželový trubkový závit BSPT 1:16 Stożkowe gwinty rurowe BSPT 1:16	11 Внутренняя Vnitřní Wewnętrzne		28-14	172-177	192
	16		28-11		

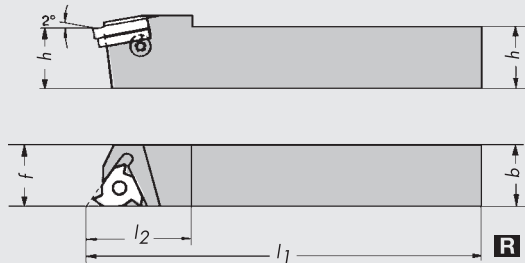
Профиль резьбы Přehled profilů závitů Profile gwintów

Профиль резьбы / Přehled profilů závitů Profile gwintów	Размер пластины Velikost břitové destičky Wymiary płytki	Шар Stoupání / Skok gwintu		Державки Drážky Oprawki Страница Strona / Strona	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Пłytkи Страница Strona / Strona
		mm	Дюйм / Palec Col		
 Круглая по DIN 405 Oblý závit DIN 405 Gwint okrągły DIN 405	16 22 27		10-6 6-4 4	172-177 179	192
 Для стальных обсадных труб по DIN 40430 Závit pro pancéřové trubky DIN 40430 Gwinty do rur pancernych DIN 40430	16 Внешний Vnější Zewnętrzny 11 Внутренний Vnitřní Wewnętrzny 16 Внутренний Vnitřní Wewnętrzny		20-16 18-16 18-16	172-177 179-180	192
 Коническая трубная BSPT 1:16 Kuželový trubkový závit BSPT 1:16 Gwinty stożkowe, rurowe BSPT 1 : 16	11 16 22 27		27-14 27-8 11.5 11.5-8	172-177 179-180	193
 Круглая RD по резьбовому стандарту API API oblý závit RD API gwinty okrągłe RD	16 22 27		10-8 10 10-8	172-177	194

Примечание: Пластины для многозубого профиля 60°/55° (ISO, UN, BSW) см. стр. 185.
Poznámka: profilové vyměnitelné břitové destičky s více špičkami 60°/55° (ISO, UN, BSW) viz stranu 185.
Wskazówka: Płytki wymienne do profilów wielozwojnych 60°/55° (ISO, UN, BSW) patrz strona 185.

Державки
Držáky nástrojů
Oprawki do narzędzi

Наружная резьба
Vnější závity
Gwinty zewnętrzne



1 225 37...							
	Обозначение / Označení Oznaczenie	Code		Размеры / Rozměry / Wymiary			
		R	L ¹⁾	h+b	f	l ₁	l ₂
11	NL 8-2 R/L	1 225 370 00 00	...001 00	8	11	136	17,5
16	AL 16-3 R/L	...012 00	...013 00	16	16	100	25
	AL 20-3 R/L	...014 00	...015 00	20	20	128	30
	AL 25-3 R/L	...016 00	...017 00	25	25	153	30
	AL 32-3 R/L	...018 00	...019 00	32	32	173	30
22	AL 25-4 R/L	...022 00	...023 00	25	25	155	36
	AL 32-4 R/L	...024 00	...025 00	32	32	175	36
	AL 40-4 R/L	...026 00	...027 00	40	40	205	36
22 U	AL 32-4UR/L	...034 00	...035 00	32	32	178	38
	AL 40-4UR/L	...036 00	...037 00	40	40	208	38
27	AL 32-5 R/L	...044 00	...045 00	32	32	176	40
	AL 40-5 R/L	...046 00	...047 00	40	40	206	40
	AL 50-5 R/L	...048 00	...049 00	50	50	256	40
	AL 32-5UR/L	...054 00	...055 00	32	32	179	40
27 U	AL 40-5UR/L	...056 00	...057 00	40	40	209	40
	AL 50-5UR/L	...058 00	...059 00	50	50	259	40

¹⁾ Державки левого исполнения и пластины типа U по запросу.
Levé držáky a výměnitelné břitové destičky typu U na objednávku. / Trzonki lewe oraz płytki wymienne typu U na zapytanie.

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne					Code 1 214...	
	Зажимной винт Upínací šroub Śruba mocująca	Винт для подкладной пластины с шайбой Šroub a těsnící podložka Śruba z podkładką do górnej płytki podporowej	Ключ Šroubovák Klucz	Опорная пластина / Půložný utvařec / Płytko podporowa		
				R	L	
11	...77 891 00	—	...80 011 00	—	—	
16	...77 894 00	...77 899 00	...77 904 00	...77 912 00	...77 913 00	
22	...77 895 00	...77 900 00	...80 076 00	...77 914 00	...77 915 00	
22 U	...77 895 00	...77 900 00	...80 076 00	...77 920 00	...77 921 00	
27	...77 897 00	...77 901 00	...77 907 00	...77 916 00	...77 917 00	
27 U	...77 897 00	...77 901 00	...77 907 00	...77 922 00	...77 923 00	

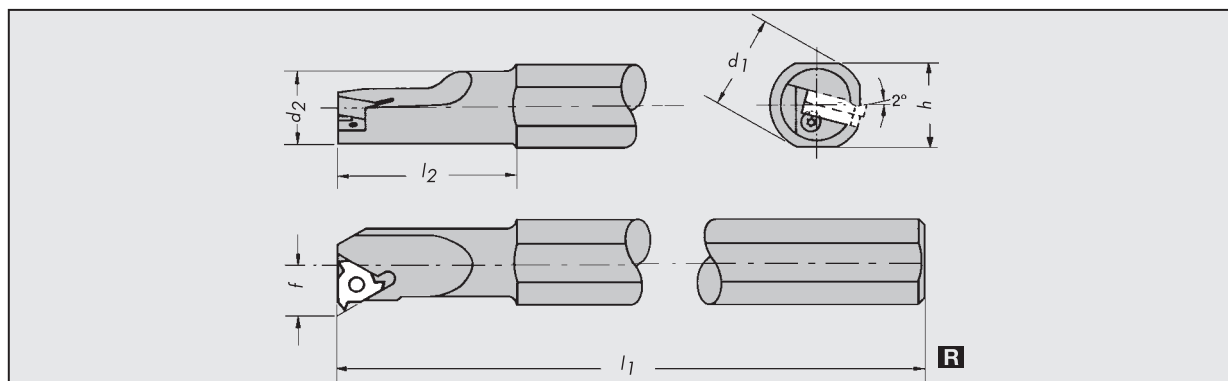
Примечание:
Все державки имеют угол наклона 1,5°. Подкладные пластины для других углов (см. стр.181) заказываются отдельно.
Režující пластины 1 235 76... для отрезки и обработки канавок используются на этих державках. (см. стр.166-167.)

Pokyn:
Všechny držáky jsou konstruovány pro úhel sklonu ostří 1,5°. Podložky pro jiné hodnoty úhlu sklonu ostří (viz stranu 181) musí být objednány samostatně. Uvedené držáky mohou být kompletně použity pro tříbité upichovací destičky 1 235 76... Viz strany 166-167.

Notaatka:
Wszystkie trzonki posiadają kąt pochylenia 1,5°. Płytki podporowe do innych kątów pochylenia - patrz strona 181 - należy zamawiać oddzielnie. Trzyostrzowe płytki do gwintowania 1 235 76... powinny być używane w komplecie w tych trzonkach. Patrz strony 166-167.

Державки Držáky nástrojů Oprawki do narzędzi

Наружная резьба
Vnější závity
Gwinty wewnętrzne



1 225 38...

	Обозначение /Označení Oznaczenie	Code		Отверстия Ø S dírou Ø / Otwór Ø D _{min.}	Размеры / Rozměry / Wymiary					
		R	L ¹⁾		d ₁	d ₂	h	f	l ₁	l ₂
11	NVR 10-2 R/L	1 225 380 00 00	...001 00	13	20	10	18	7,3	180	25
	NVR 13-2 R/L	...002 00	...003 00	16	20	13	18	8,9	180	32
16	NVR 16-3 R/L	...010 00 ²⁾	...011 00 ²⁾	20	20	16	18	11,5	180	40
	AVR 20-3 R/L	...012 00	...013 00	24	20	20	18	13,4	180	50
	AVR 25-3 R/L	...014 00	...015 00	29	32	25	29	16,3	250	60
	AVR 25D-3 R/L	...016 00	...017 00	29	25	24,6	22,6	16,1	200	45
	AVR 32-3 R/L	...018 00	...019 00	36	32	32	29	19,6	250	60
	AVR 40-3 R/L	...020 00	...021 00	44	40	40	36	23,8	300	60
22	NVR 20-4 R/L	...030 00 ³⁾	...031 00 ³⁾	27	20	20	18	15,6	180	50
	AVR 25-4 R/L	...032 00	...033 00	32	32	25	29	17,4	250	60
	AVR 25D-4 R/L	...034 00	...035 00	32	25	24,6	22,6	17,2	200	45
	AVR 32-4 R/L	...036 00	...037 00	39	32	32	29	21,5	250	60
	AVR 40-4 R/L	...038 00	...039 00	47	40	40	36	25,8	300	60
22 U	AVR 32-4U R/L	...044 00	...045 00	42	32	32	29	25,5	250	60
	AVR 40-4U R/L	...046 00	...047 00	51	40	40	36	29,5	300	60
27	AVR 32-5 R/L	...050 00	...051 00	40	32	32	29	22,4	250	60
	AVR 40-5 R/L	...052 00	...053 00	48	40	40	36	26,4	300	60
	AVR 50-5 R/L	...054 00	...055 00	58	50	50	45	31,4	350	75
	AVR 60-5 R/L	...056 00	...057 00	69	60	60	54	36,4	400	75
27 U	AVR 32-5U R/L	...060 00	...061 00	42	32	32	29	24,7	250	60
	AVR 40-5U R/L	...062 00	...063 00	53	40	40	36	29,4	300	60
	AVR 50-5U R/L	...064 00	...065 00	63	50	50	45	34,3	350	75
	AVR 60-5U R/L	...066 00	...067 00	74	60	60	54	39,3	400	75

¹⁾ Державки левого исполнения и пластины типа U по запросу.

Levé držáky a vyměnitelné břitové destičky typu U na objednávku. / Trzonki lewe oraz płytki wymienne typu U na zapytanie.

Примечание / Poznámka / Wskazówka ^{2) 3)}

Страница / Strana / Strona 172

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Державки Držáky nástrojů Oprawki do narzędzi

с каналом подачи СОЖ

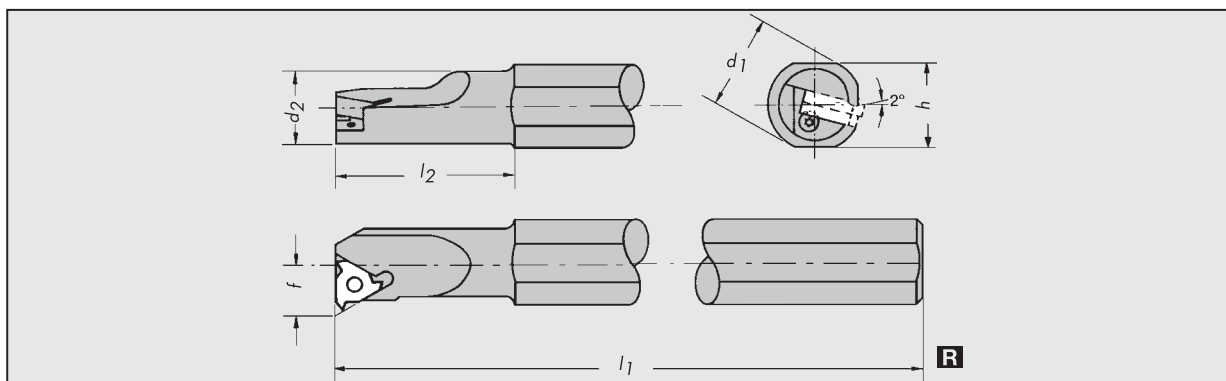
s otvorem pro přívod řezné kapaliny

z otworem cieczy chłodzącej

Внутренняя резьба

Vnitřní závit

Gwinty wewnętrzne



1 225 38...										
Стоимость и сроки поставки - по заявке. Ceny a dodávka na požádání. Ceny i warunki dostawy na zapytanie.										
	Обозначение / Oznaczení Oznaczenie	Code		Отверстия Ø S dírou Ø / Otwór Ø D _{min.}	Размеры / Rozměry / Wymiary					
		R	L		d ₁	d ₂	h	f	l ₁	l ₂
16	AVRC 20-3 R/L	1 225 38 212 00	...213 00	24	20	20	18	13,4	180	50
	AVRC 25-3 R/L	...214 00	...215 00	29	32	25	29	16,3	250	60
	AVRC 25D-3 R/L	...216 00	...217 00	29	25	24,6	22,6	16,1	200	45
	AVRC 32-3 R/L	...218 00	...219 00	36	32	32	29	19,6	250	60
	AVRC 40-3R/L	...220 00	...221 00	44	40	40	36	23,8	300	60
22	AVRC 20-4 R/L	...230 00 ¹⁾	...231 00 ¹⁾	27	20	20	18	15,6	180	50
	AVRC25-4 R/L	...232 00	...233 00	32	32	25	29	17,4	250	60
	AVRC 25D-4 R/L	...234 00	...235 00	32	25	24,6	22,6	17,2	200	45
	AVRC 32-4 R/L	...236 00	...237 00	39	32	32	29	21,5	250	60
	AVRC 40-4 R/L	...238 00	...239 00	47	40	40	36	25,8	300	60
22 U	AVRC 32-4U R/L	...244 00	...245 00	42	32	32	29	25,5	250	60
	AVRC 40-4U R/L	...246 00	...247 00	51	40	40	36	29,5	300	60
27	AVRC 32-5 R/L	...250 00	...251 00	40	32	32	29	22,4	250	60
	AVRC 40-5 R/L	...252 00	...253 00	48	40	40	36	26,4	300	60
	AVRC 50-5 R/L	...254 00	...255 00	58	50	50	45	31,4	350	75
	AVRC 60-5 R/L	...256 00	...257 00	69	60	60	54	36,4	400	75
27 U	AVRC 32-5U R/L	...260 00	...261 00	42	32	32	29	24,7	250	60
	AVRC 40-5U R/L	...262 00	...263 00	53	40	40	36	29,4	300	60
	AVRC 50-5U R/L	...264 00	...265 00	63	50	50	45	34,3	350	75
	AVRC 60-5U R/L	...266 00	...267 00	74	60	60	54	39,3	400	75

¹⁾ Зажимной винт = Код для заказа: 1 214 60 066 00, Ключ = Код для заказа: 1 214 80 076 00.
Upínací šroub jako náhradní díl = Obj. č.: 1 214 60 066 00, šroubovák = Obj. č.: 1 214 80 076 00.
Część zamienna śruba mocująca = nr katalogowy: 1 214 60 066 00, Klucz = nr katalogowy: 1 214 80 076 00.

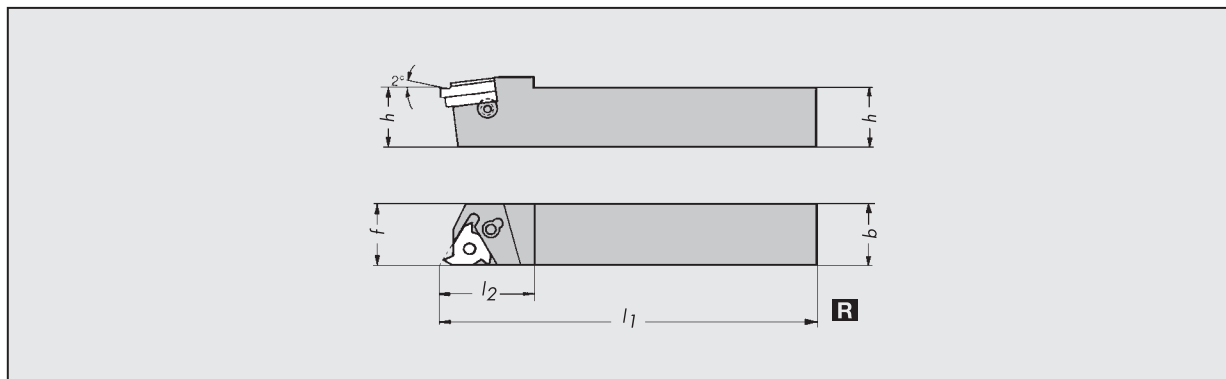
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne					
Code 1 214...					
	Зажимной винт Upínací šroub Śruba mocująca	Винт для подкладной пластины с шайбой Šroub a těsnicí podložka Śruba z podkładką do górnej płytki podporowej	Ключ Šroubovák Klucz	Опорная пластина / Příložný utvářeč / Płytkę podporowa	
				R	L
16	...77 894 00	...77 899 00	...77 904 00	...77 913 00	...77 912 00
22	...77 895 00	...77 900 00	...80 076 00	...77 915 00	...77 914 00
22 U	...77 895 00	...77 900 00	...80 076 00	...77 921 00	...77 920 00
27	...77 897 00	...77 901 00	...77 907 00	...77 917 00	...77 916 00
27 U	...77 897 00	...77 901 00	...77 907 00	...77 923 00	...77 922 00

Примечание: Все державки имеют угол отклонения 1,5°. Опорные пластины для других углов заказываются отдельно (см. стр. 181).
Pokyn: Všechny držáky jsou konstruovány pro úhel sklonu ostří 1,5°. Podložky pro jiné hodnoty úhlu sklonu ostří (viz stranu 181) musí být objednány samostatně.
Notatka: Wszystkie trzonki posiadają kąt pochylenia 1,5°. Górne płytki podporowe do innych kątów pochylenia - patrz strona 181 - należy zamawiać oddzielnie.

Державки Držáky nástrojů Oprawki do narzędzi

С двойным креплением
Dvojitý upinač
Zacisk podwójny

Наружная резьба
Vnější závity
Gwinty zewnętrzne



1 225 37...

Стоимость и сроки поставки - по заявке.
Ceny a dodávka na požádání.
Ceny i warunki dostawy na zapytanie.

	Обозначение / Oznaczení Oznaczenie	Code		Размеры / Rozměry / Wymiary			
		R	L	h + b	f	l ₁	l ₂
16	AL 20-3C R/L	1 225 37 070 00	...071 00	20	20	128	30
	AL 25-3C R/L	...072 00	...073 00	25	25	153	30
	AL 32-3C R/L	...074 00	...075 00	32	32	173	30
22	AL 25-4C R/L	...082 00	...083 00	25	25	155	36
	AL 32-4C R/L	...084 00	...085 00	32	32	175	36
	AL 40-4C R/L	...086 00	...087 00	40	40	205	36
22 U	AL 32-4UC R/L	...094 00	...095 00	32	32	178	38
	AL 40-4UC R/L	...096 00	...097 00	40	40	208	38
27	AL 32-5C R/L	...104 00	...105 00	32	32	176	40
	AL 40-5C R/L	...106 00	...107 00	40	40	206	40
	AL 50-5C R/L	...108 00	...109 00	50	50	256	40
27 U	AL 32-5UC R/L	...114 00	...115 00	32	32	179	40
	AL 40-5UC R/L	...116 00	...117 00	40	40	209	40
	AL 50-5UC R/L	...118 00	...119 00	50	50	259	40

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

Code 1 214...

	Зажимной винт Upinací šroub Śruba mocująca	Винт для подкладной пластины с шайбой Šroub a těsnicí podložka Śruba z podkładką do górnej płytki podporowej	Ключ Šroubovák Klucz	Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytką podporowa	
				R	L
16	...77 894 00	...77 899 00	...77 904 00	...77 912 00	...77 913 00
22	...77 895 00	...77 900 00	...80 076 00	...77 914 00	...77 915 00
22 U	...77 895 00	...77 900 00	...80 076 00	...77 920 00	...77 921 00
27	...77 897 00	...77 901 00	...77 907 00	...77 916 00	...77 917 00
27 U	...77 897 00	...77 901 00	...77 907 00	...77 922 00	...77 923 00

Примечание: Все державки имеют угол отклонения 1,5°. Опорные пластины для других углов заказываются отдельно (см. стр. 181).

Pokyn: Všechny držáky jsou konstruovány pro úhel sklonu ostří 1,5°. Podložky pro jiné hodnoty úhlu sklonu ostří (viz stranu 181) musí být objednány samostatně.

Notatka: Wszystkie trzonki posiadają kąt pochylenia 1,5°. Górne płytki podporowe do innych kątów pochylenia - patrz strona 181 - należy zamawiać oddzielnie.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki
wielostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

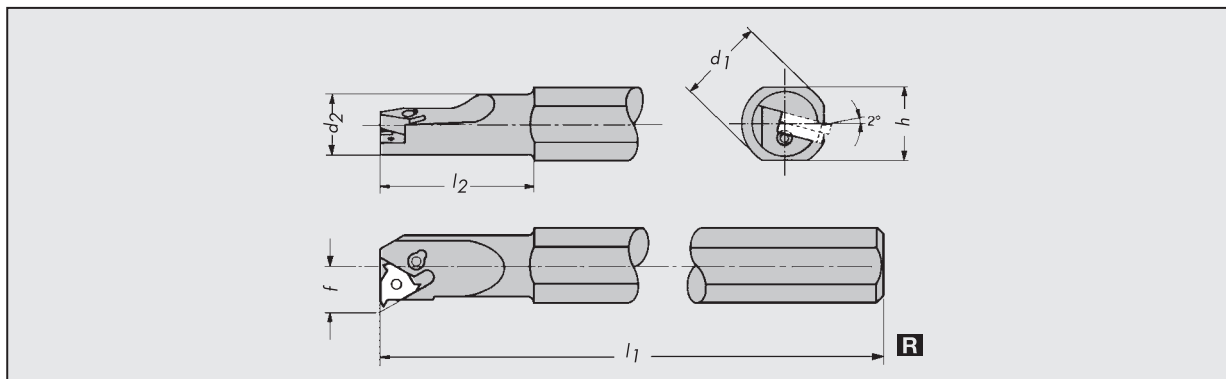
Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Державки Držáky nástrojů Oprawki do narzędzi

С двойным креплением
Dvojité upinač
Zacisk podwójny

Внутренняя резьба
Vnitřní závit
Gwint wewnętrzne



1 225 38...

Стоимость и сроки поставки - по заявке.
Ceny a dodávka na požádání.
Ceny i warunki dostawy na zapytanie.

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Отверстия Ø S dírou Ø / Otwór Ø D _{min.}	Размеры / Rozměry / Wymiary					
		R	L		d ₁	d ₂	h	f	l ₁	l ₂
16	AVR 20-3C R/L	1 225 38 070 00	...071 00	24	20	20	18	13,4	180	50
	AVR 25-3C R/L	...072 00	...073 00	29	32	25	29	16	250	60
	AVR 32-3C R/L	...074 00	...075 00	36	32	32	29	19,6	250	60
	AVR 40-3C R/L	...076 00	...077 00	44	40	40	36	23,8	300	60
22	AVR 25-4C R/L	...080 00	...081 00	32	32	25	29	17,8	250	60
	AVR 32-4C R/L	...082 00	...083 00	39	32	32	29	21,5	250	60
	AVR 40-4C R/L	...084 00	...085 00	47	40	40	36	25,8	300	60
22 U	AVR 32-4UC R/L	...090 00	...091 00	42	32	32	29	25,5	250	60
	AVR 40-4UC R/L	...092 00	...093 00	51	40	40	36	29,5	300	60
27	AVR 32-5C R/L	...100 00	...101 00	40	32	32	29	22,4	250	60
	AVR 40-5C R/L	...102 00	...103 00	48	40	40	36	26,4	300	60
	AVR 50-5C R/L	...104 00	...105 00	58	50	50	45	31,4	350	75
	AVR 60-5C R/L	...106 00	...107 00	69	60	60	54	36,4	400	75
	AVR 40-5UC R/L	...110 00	...111 00	53	40	40	36	29,4	300	60
27 U	AVR 50-5UC R/L	...112 00	...113 00	63	50	50	45	34,3	350	75
	AVR 60-5UC R/L	...114 00	...115 00	74	60	60	54	39,3	400	75

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

Code 1 214...

	Зажимной винт Upinač šroub Śruba mocująca	Винт для подкладной пластины с шайбой Šroub a těsnící podložka Śruba z podkładką do górnej płytki podporowej	Ключ Šroubovák Klucz	Опорная пластина / Příkladný utvářeč / Płytko podporowa	
				R	L
16	...77 894 00	...77 899 00	...77 904 00	...77 913 00	...77 912 00
22	...77 895 00	...77 900 00	...80 076 00	...77 915 00	...77 914 00
22 U	...77 895 00	...77 900 00	...80 076 00	...77 921 00	...77 920 00
27	...77 897 00	...77 901 00	...77 907 00	...77 917 00	...77 916 00
27 U	...77 897 00	...77 901 00	...77 907 00	...77 923 00	...77 922 00

Примечание: Все державки имеют угол отклонения 1,5°. Опорные пластины для других углов заказываются отдельно (см. стр. 181).

Pokyn: Všechny držáky jsou konstruovány pro úhel sklonu ostří 1,5°. Podložky pro jiné hodnoty úhlu sklonu ostří (viz stranu 181) musí být objednány samostatně.

Notatka: Wszystkie trzonki posiadają kąt pochylenia 1,5°. Górne płytki podporowe do innych kątów pochylenia - patrz strona 181 - należy zamawiać oddzielnie.

Державки

Držáky nástrojů

Oprawki do narzędzi

API-V на буровых штангах

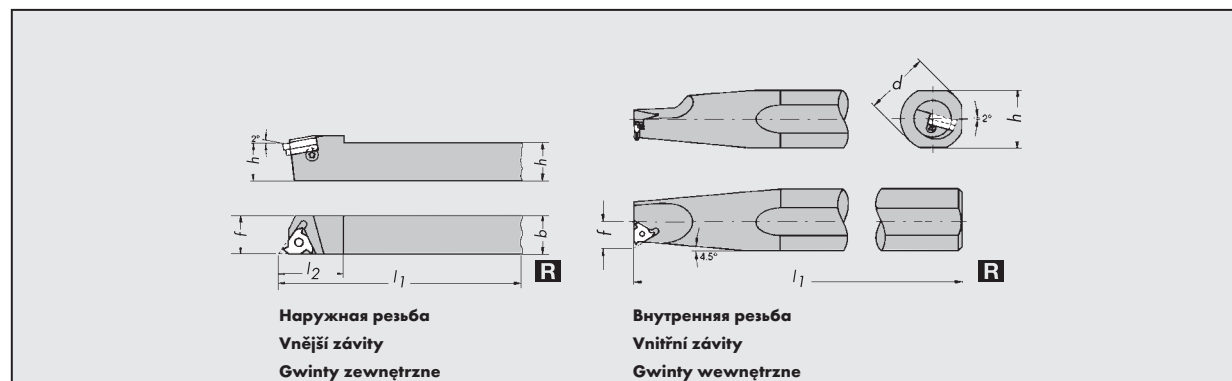
Upínky API V

Trzonek API-V

Наружная и внутренняя резьба

Vnější a vnitřní závity

Gwinty zewnętrzne i wewnętrzne



Державки API-V для внешней нарезки / Držáky API-V vnější

Oprawki do narzędzi API-V zewnętrzne

Стоимость и сроки поставки - по заявке.
Ceny a dodávka na požádání.
Ceny i warunki dostawy na zapytanie.

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Профиль резьбы Profil závitu Profil gwintu	Номер или размер соединения Číslo nebo velikost objímky Numer lub wielkość mufy	Размеры / Rozměry / Wymiary			
		R	L			h + b	f	l ₁	l ₂
27	AL 32-50IL R/L	1 225 37 124 00	...125 00	V.0.038 R V.0.050	NC23-NC77 все размеры / všechny velikosti wszystkie wymiary	32	32	176	40
	AL 40-50IL R/L	...126 00	...127 00	V.0.038 R V.0.050	NC23-NC77 все размеры / všechny velikosti wszystkie wymiary	40	40	206	40

Державки API-V внутренняя / Držáky API-V vnitřní / Oprawki API-V wewnętrzne

	Обозначение Označení Oznaczenie	Code		Профиль резьбы Profil závitu Profil gwintu	Номер или размер соединения Číslo nebo velikost objímky Numer lub wielkość mufy	Размеры / Rozměry / Wymiary			
		R	L			h + b	f	l ₁	l ₂
27	AVR 50-50IL R/L	1 225 38 120 00	...121 00	V.0.038 R	NC23-NC38	50	45	22,6	300
	AVRC 50-50IL R/L	...122 00 ¹⁾	...123 00 ¹⁾	V.0.038 R	NC23-NC38	50	45	22,6	300
	AVR 80-50IL R/L	...124 00	...125 00	V.0.038 R	NC40-NC77	80	72	39,7	400
	AVRC 80-50IL R/L	...126 00 ¹⁾	...127 00 ¹⁾	V.0.050	все размеры všechny velikosti wszystkie wymiary	80	72	39,7	400

¹⁾ Державки поставляются с каналом для СОЖ и соединительной резьбой G 1/2".

Tyto držáky jsou dodávány s otvorem pro vnitřní přívod řezné kapaliny a spojovacím závitem G 1/2".

Powyższe trzoneki wykonane są z kanałem cieczy chłodzącej oraz z gwintem przyłącza G 1/2".

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Зажимной винт Upínací šroub Śruba mocująca	Винт для подкладной пластины с шайбой Šroub a těsnicí podložka Śruba z podkładką do górnej płytki podporowej	Ключ Šroubovák Klucz	Опорная пластина / Příložený utvařec / Płytką podporowa	
				R	L
Наружн. резьба Vnější závity Gwinty zewnętrzne	...77 897 00	...77 901 00	...77 907 00	...77 918 00	...77 919 00
Внутр. Резьба Vnitřní závity Gwinty wewnętrzne	...77 897 00	...77 901 00	...77 907 00	...77 919 00	...77 918 00

Примечание: Все державки имеют угол отклонения 1,5°. Опорные пластины для других углов заказываются отдельно (см. стр. 181).

Рокун: Všechny držáky jsou konstruovány pro úhel sklonu ostří 1,5°. Podložky pro jiné hodnoty úhlu sklonu ostří (viz stranu 181) musí být objednány samostatně.

Notatka: Wszystkie trzoneki posiadają kąt pochylenia 1,5°. Górne płytki podporowe do innych kątów pochylenia - patrz strona 181 - należy zamawiać oddzielnie.

Державки

Držáky nástrojů

Oprawki do narzędzi

С каналом подачи СОЖ

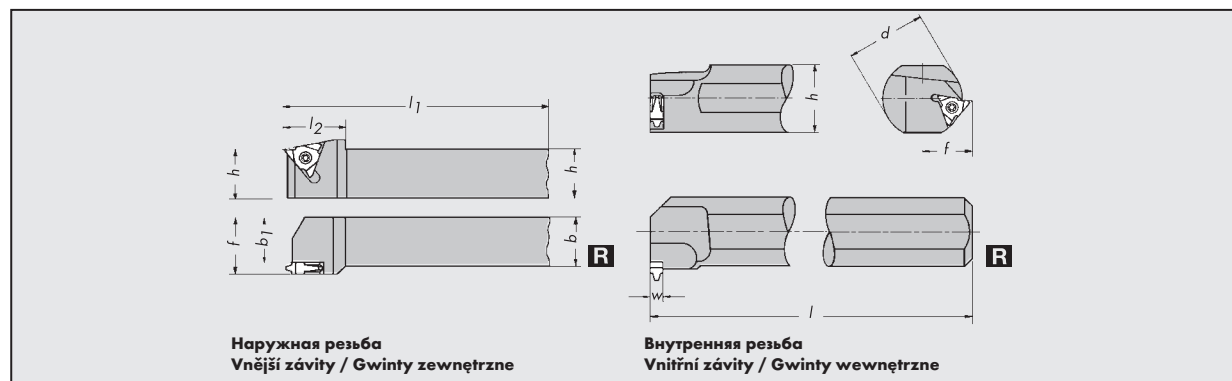
s otvorem pro přívod řezné kapaliny

z otworem do cieczy chłodzącej

Наружная и внутренняя резьба

Vnější a vnitřní závit

Gwinty zewnętrzne i wewnętrzne



Державки V внешняя / Držáky V vnější / Oprawki V zewnętrzne

Стоимость и сроки поставки - по заявке.
Ceny a dodávka na požádání.
Ceny i warunki dostawy na zapytanie.

	Обозначение / Oznaczení Oznaczenie	Code		Размеры / Rozměry / Wymiary				
		R	L	h+b	b ₁	f	l ₁	l ₂
27 V	NL 32-5V- 6 R/L	1 225 37 130 00	...131 00	32	25,5	32	170	40
	NL 32-5V- 8 R/L	...132 00	...133 00	32	25,5	34,1	170	40
	NL 32-5V-10 R/L	...134 00	...135 00	32	25,5	35,8	170	40
	NL 40-5V- 6 R/L	...140 00	...141 00	40	33,5	40	200	40
	NL 40-5V- 8 R/L	...142 00	...143 00	40	33,5	42,1	200	40
	NL 40-5V-10 R/L	...144 00	...145 00	40	33,5	43,8	200	40

Державки V внутренняя / Držáky V vnitřní / Oprawki V wewnętrzne

	Обозначение / Oznaczení Oznaczenie	Code		Отверстия Ø S dírou Ø / Otwór Ø D _{min.}	Размеры / Rozměry / Wymiary				
		R	L		d	h	f	l	w
27 V	NVR 40-5VR/L	1 225 38 130 00	...131 00	80	40	36	28,4	300	6,5
	NVR 50-5VR/L	...132 00	...133 00	90	50	45	33,4	350	6,5
	NVR 60-5V R/L	...134 00	...135 00	100	60	54	38	400	6,5

Все державки V имеют угол отклонения 1°.

Všechny držáky nástrojů V jsou konstruovány pro úhel sklonu ostří 1°.

Wszystkie oprawki V będące w sprzedaży posiadają kąt pochylenia 1°.

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

Code 1 214...

	Зажимной винт Upínací šroub Śruba mocująca	Ключ Šroubovák Klucz
27 V	1 214 77 898 00	1 214 80 076 00

Державки с твердосплавным хвостовиком
Držáky se stopkou ze slinutého karbidu
Oprawki z trzpieniami z węglika spiekanego

с каналом подачи СОЖ

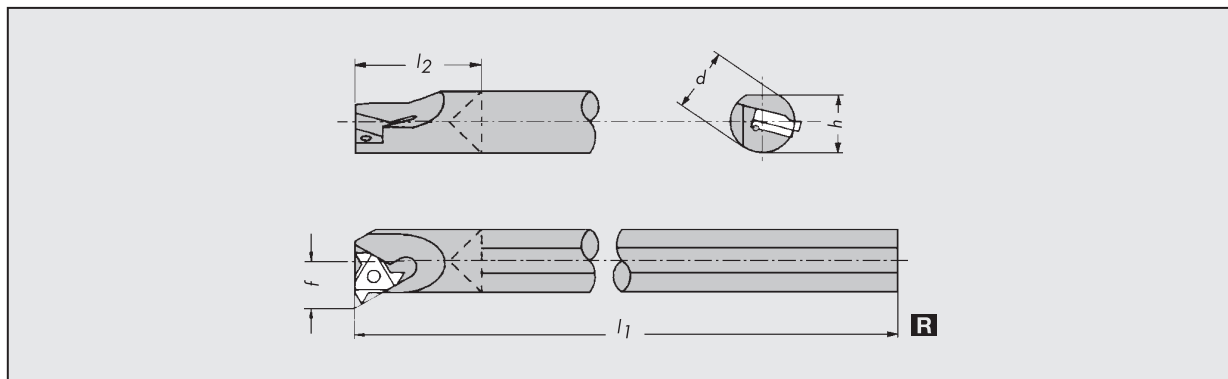
s otvorem pro přívod řezné kapaliny

z otworem cieczy chłodzącej

Внутренняя резьба

Vnitřní závit

Gwinty wewnętrzne



1 225 38...									
Стоимость и сроки поставки - по заявке. Ceny a dodávka na požádání. Ceny i warunki dostawy na zapytanie.									
△	Обозначение / Oznaceni Oznaczenie	Code		Отверстия Ø S dírou Ø / Otwór Ø D _{min.}	Размеры / Rozměry / Wymiary				
		R	L		d	h	f	l ₁	l ₂
11	CNVRC 10-2 R/L	1 225 38 500 86	...501 86	13	10	9,5	7,3	150	19
	CNVRC 1 2-2 R/L	...502 86	...503 86	15	12	11,7	8,3	180	25
16	CNVRC 16-3 R/L	...510 86	...511 86	20	16	15,6	11,5	200	27
	CNVRC 20-3 R/L	...512 86	...513 86	24	20	19,5	13,4	250	35

Примечание:

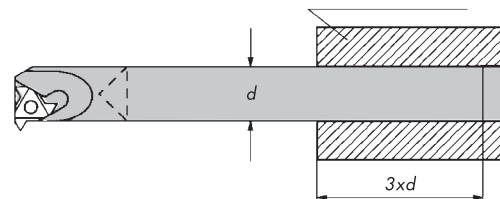
Твердосплавный хвостовик обеспечивает максимально возможную точность при нарезании внутренней резьбы. При вылете державки более, чем 3 диаметра хвостовика, необходимо выполнять требования к закреплению, показанные ниже. Необходимо устанавливать как можно меньший вылет державки для предотвращения вибрации. Минимальная контактная длина державки с резцедержателем не должна быть менее 3 диаметров хвостовика.

Pokyn:

Držáky s plnou stopkou (průměr D) ze slinutého karbidu zaručují při řezání vnitřních závitů nejvyšší možnou tuhost a proto jsou doporučovány pro vyložení nástroje větší než 3D. Vyložení má být co nejkratší, aby se předešlo vibracím. Minimální upnutá délka by neměla být menší než 3D.

Notatki:

Uchwyt mocujący z trzonkiem wykonanym w całości z węgla spiekanego zapewnia najwyższą możliwą sztywność podczas wytaczania gwintów wewnętrznych. Jeżeli niepodparty trzonek jest dłuższy niż jego 3 - krotna średnica, to wskazane jest zastosowanie powyższego mocowania. Oczywiście ze względu na możliwość drgań trzonka powinien on być jak najkrótszy. Minimalna długość mocowania nie powinna być krótsza niż trzykrotna średnica trzpienia.



Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne					Code 1 214...	
△	Зажимной винт Upínací šroub Śruba mocująca	Винт для подкладной пластины с шайбой Šroub a těsnící podložka Śruba z podkładką do górnej płytki podporowej	Ключ Šroubovák Klucz	Опорная пластина / Příložný utvařec Płytką podporowa R L		
11	... 77 891 00	—	... 80 011 00	—	—	
16	Ø = 20 ... 77 892 00	—	... 77 904 00	—	—	
	Ø = 24 ... 77 894 00	... 77 899 00	... 77 904 00	... 77 913 00	... 77 912 00	

Примечание: Все державки имеют угол отклонения 1,5°. Опорные пластины для других углов заказываются отдельно (см. стр. 181).

Pokyn: Všechny držáky jsou konstruovány pro úhel sklonu ostří 1,5°. Podložky pro jiné hodnoty úhlu sklonu ostří (viz stranu 181) musí být objednány samostatně.

Notatka: Wszystkie trzonki posiadają kąt pochylecia 1,5°. Górne płytki podporowe do innych kątów pochylecia - patrz strona 181 - należy zamawiać oddzielnie.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki
wielostronowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Державки

Držáky nástrojů

Oprawki do narzędzi

без отверстия для СОЖ

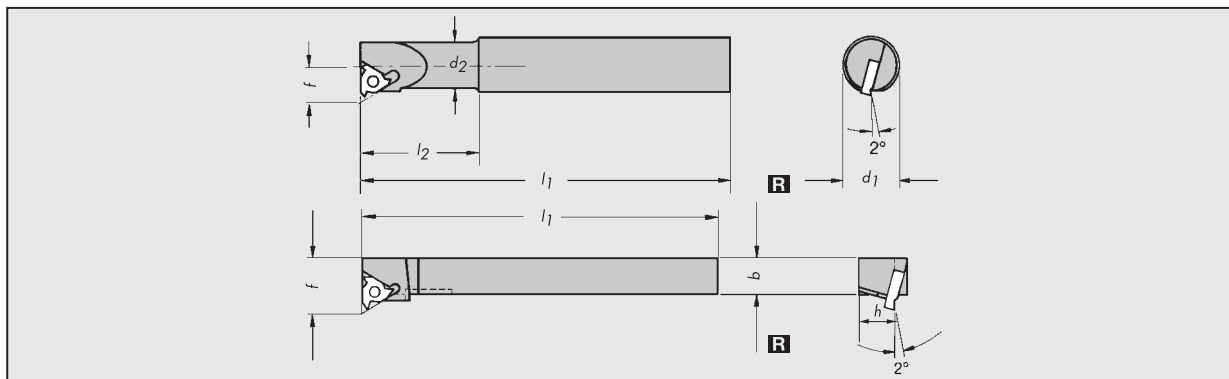
bez díry pro přívod řezné kapaliny

bez otworu cieczy chłodzącej

Внутренняя резьба

Vnitřní závit

Gwinty wewnętrzne



Минидержавки для внутренней резьбы, круглый хвостовик / Minidržáky pro vnitřní závit, válcová stopka kruhového průřezu / Minioprawki, gwint wewnętrzny, z chwytem okrągłym

△	Обозначение / Označení Oznaczenie	Code		Отверстия Ø S dírou Ø / Otwór Ø Dmin.	Размеры / Rozměry / Wymiary				
		R	L		d ₁	d ₂	f	l ₁	l ₂
11	OVR 12-2 R/L	1 225 38 140 00	...141 00	13	12	10	7,4	100	25
	OVR 15-2 R/L	...142 00	...143 00	17	15	13	8,9	100	32
	OVR 3/8-2 R/L	...150 00	...151 00	13	9,52	9,3	7,3	75	21

Минидержавки с квадратным хвостовиком / Minidržáky se čtyřhrannou stopkou Minioprawki z chwytem czworokątnym

△	Обозначение / Označení Oznaczenie	Code		Размеры / Rozměry / Wymiary		
		R	L	b = h	f	l ₁
11	OV 8-2 R/L	1 225 37 150 00	...151 00	8	12	100
	OV 10-2 R/L	...152 00	...153 00	10	14	100

1) Минидержавки левого исполнения по заявке. / Levé minidržáky na objednávku / Minioprawki w wykonaniu lewozwojnym - na życzenie

Примечание: Минидержавки WIDIA изготовленные для токарных автоматов в соответствии в производстве точных приборов механики и оптики. Размеры державок отвечают обычным инструментом из твердого сплава. Имеют в продаже круглые и квадратные державки. Внутренние правые пластины (напр. 1 225 38 140 00) могут использоваться для внешних левых пластин и внутренние левые для внешних правых (напр. 1 225 38 141 00). Используйте, пожалуйста соответствующую пластину. Угол наклона для этого инструмента должен соответствовать 0,5°. Крепление инструмента всегда - хвостовик по направлению оси к части.

Pokyn: WIDIA miniaturní držáky jsou speciálně určeny pro nasazení na soustružnických automatech, které se používají při výrobě v optickém a precizním strojírenském průmyslu. Velikost stopky odpovídá používaným nástrojům z tvrdokovu a rychlořezné oceli. Máme k dispozici nástroje s válcovou a kvadratickou stopkou. Vnitřní pravý nástroj (např. 1 225 38 140 00) může být také nasazen jako vnější levožezný. Také vnitřní levožezný nástroj (1 225 38 141 00) může být použit jako vnější pravožezný. Použijte prosím odpovídající destičku. Negativní úhel čela je zde 0,5°. Uprnutí nástroje je vždy položeno stopkou axiálně k obrobku.

Wskazówka: WIDIA „mini noże” do gwintowania są używane w obrabiarkach automatyzowanych w przemyśle precyzyjnym. Wymiary odpowiadają standardowym narzędziom z węglików lub ze stali szybkotnących. Trzonki okrągłe i kwadratowe są współwymienne. Noże zewnętrzne RH (e.g. 1 225 38 140 00) mogą być używane również do wewnętrznych gwintów LH. W ten sposób wewnętrzna LH (e.g. 1 225 38 141 00) mogą być użyte do zewnętrznych RH gwintów. Należy używać właściwych. Kąt pochylenia płaszczyzny gniazd w tych nożach wynosi 0,5°. Chwyty są zawsze mocowane osiowo.

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

△	Code	
	Зажимной винт Upínací šroub Śruba mocująca	Ключ Šroubovák Klucz
11	1 214 77 891 00	1 214 80 011 00

Опорные пластины к державкам для резьбового точения
Podložky pro závitové soustružnické držáky
Płytki podporowe do opravek do toczenia gwintów

Все державки выполнены с углом отклонения λ = 1,5°. При нарезании стандартной резьбы с углом подъема 1-2° градуса это обеспечивает необходимый боковой задний угол резьбового зуба пластины.

Všechny držáky jsou konstruovány pro úhel sklonu ostří λ = 1,5°. Při soustružení standardních závitů s úhlem stoupání 1-2° je tak zaručen potřebný úhel hřbetu na závitových břítech destičky.

Wszystkie oprawki posiadają kąt nachylenia λ = 1,5°. Wartość ta zapewnia podczas toczenia zwykłych gwintów o kącie wznoszenia 1-2° wystarczający kąt przyłożenia ostrza do powierzchni nośnej zęba gwintu płytki.

tan λ = P / (d2 · π)

λ = Угол наклона
d2 = Торцевой диаметр резьбы
P = Шаг резьбы

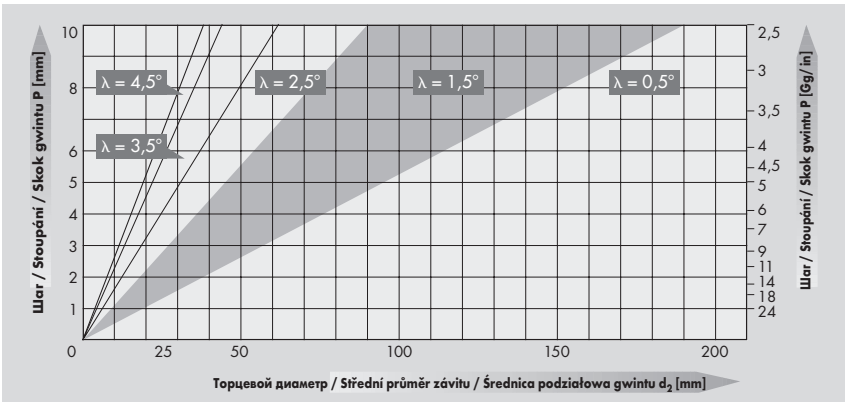
tan λ = P / (d2 · π)

λ = Úhel sklonu ostří
d2 = průměr ramene závitů
P = Stoupání závitů

tan λ = P / (d2 · π)

λ = Kąt pochylenia
d2 = Średnica podziałkowa
P = Skok gwintu

Углы отклонения резбонарезного инструмента
Úhly sklonu ostří pro nástroje na soustružení závitů
Kąt pochylenia dla narzędzi do toczenia gwintów



Shims
Стандарт для угла отклонения 1,5°, напр. 1 214 77 912 00
Standard pro úhel sklonu ostří 1,5°, např. 1 214 77 912 00
Wartość normatywna dla kąta nachylenia 1,5°, np. 1 214 77 912 00

Примечание: Опорные пластины для отрицательного угла наклона требуются при использовании правосторонней нарезки R для нарезания левосторонней резьбы в обратном направлении.

Рокын: Podložka pro negativní úhel sklonu ostří je potřebná, použijete-li pravý držák na řezání levého závitu.

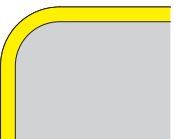
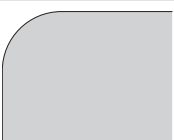
Notatka: Płytki podporowe dla ujemnego kąta nachylenia będą wymagane, jeżeli do toczenia gwintów lewoskrętnych mają zostać zastosowane oprawki prawoskrętne.

Table with columns for thread pitch (P), lead (d2), and various part numbers (924, 926, 928, 912, 930, 932, 934, 936, 925, 927, 929, 913, 931, 933, 935, 937, 938, 940, 942, 914, 944, 946, 948, 950, 939, 941, 943, 915, 945, 947, 949, 951, 966, 968, 970, 916, 972, 974, 976, 978, 967, 969, 971, 917, 973, 975, 977, 979) for different cutting angles (λ = 4,5°, 3,5°, 2,5°, 1,5°, 0,5°, 0, -0,5°, -1,5°).

Table with 3 columns: Точение, Soustružení, Toczenie. Rows include: Наружное точение, Внутреннее точение, Кассеты, Сменные пластины, Отрезка и обработка канавок, Резбонарезание, and Информация.

Марки сплавов Druhy Gatunki

для отрезных и прорезных пластин
pro zapichovací výměnné břížové destičky
dla płytek wymiennych do gwintowania

Mapka / Druh / Gatunek			05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
HCK20		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-K20	H										
HCM15		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-M15	H										
HCP25		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-P25	H										
K15		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HW-K15	H										
P25		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HW-P25	H										

Описание марок

Popis druhů

Opis gatunków

Марка / Druh / Gatunek	Описание марок	Popis druhů	Opis gatunków
HCK20 HCK20	Твердый сплав с многослойным покрытием PVD - TiAlN Multilayer на основе микрогранул. Оличенное сочетание ударной вязкости и остроты режущей кромки. Для чугуна, сталей всех марок, труднообрабатываемых сплавов и цветных металлов. Может применяться без СОЖ.	Slinutý karbid s jemnozrnným substrátem a multivrstvým povlakem PVD - TiAlN. Dobrá houževnatost, ostré ostří. Pro litiny, všechny druhy ocelí, neželezné kovy a těžkoobrobitelné slitiny. Lze používat i bez řezné kapaliny.	Powlekany węglík spiekany. Powłoka PVD - TiAlN multilayer na mikroziarnistym węglu spiekany. Dobra ostrość krawędzi tnących i odporność na obciążenia mechaniczne. Do żeliwa, wszystkich gatunków stali, stopów trudnych do skrawania oraz metali nieżelaznych. Do stosowania także bez cieczy chłodząco-smarującej.
HCM15 HC-M15	Твердый сплав с покрытием PVD - TiN Multilayer на мелкозернистом твердом сплаве. Для стойкой к коррозии стали любой марки.	Jemnozrnný slinutý karbid s povlakem PVD - TiN. Pro všechny druhy korozivzdorných ocelí.	Powlekany węglík spiekany. Powłoka PVD - TiN multilayer na mikroziarnistym węglu spiekany. Do wszystkich gatunków stali nierdzewnej.
HCP25 HC-P25	Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlN. Для сталей всех марок.	Slinutý karbid s povlakem PVD - TiAlN. Pro všechny druhy ocelí.	Powlekany węglík spiekany PVD - TiAlN. Do wszystkich gatunków stali.
K15 HW-K15	Твердый сплав без покрытия. Взвешенное сочетание остроты и стабильности режущей кромки. Для чугуна, цветных металлов и сплавов на основе Ni-/Co.	Nepovlakovaný slinutý karbid. Ostré a stabilní ostří. Pro litiny, neželezné kovy a slitiny na bázi Ni nebo Co.	Niepowlekany węglík spiekany. Dobra ostrość i stabilność krawędzi tnących. Do żeliwa, metali nieżelaznych oraz stopów na bazie Ni-/Co.
P25 HW-P25	Твердый сплав без покрытия. Достаточная ударная вязкость. Для стали. Использовать на средних скоростях резания.	Nepovlakovaný slinutý karbid. Dobrá houževnatost. Pro obrábění ocelí při středních řezných rychlostech.	Niepowlekany węglík spiekany. Dobra odporność na obciążenia mechaniczne. Do stali. Zastosowanie przy średniej prędkości skrawania.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki wielostronowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja



Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe

нарезание резьбы,
частичный профиль
pro závitů s částečným profilem
do toczenia gwintów,
profile częściowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlékane

Code					Марки сплавов / Druhy Gatunki		Размеры Rozměry Wymiary				Державки для инструмента Držáky Trzonki				
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 94 002 HCP25 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 94 002 HCP25 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 94 002 HCP25					©		U								
					HCP25					K15					
					Исполнение / Ručňě / Wykonanie				l	d	e	x	Page		
Наружная / Vnější Zewnętrzne		Шар / Stoupání Skok gwintu mm Gg/in	Обозначение Označení Oznaczenie	R	L										
		11 0,5-1,5 48-16	2E R/L A60	1 235 94 002 ..	...003..	●				●	11,0	6,35	0,9	0,8	172
		16 0,5-1,5 48-16	3E R/L A60	1 235 94 006 ..	...007..	●				●	16,5	9,52	0,9	0,8	172, 175
		1,75-3,0 7-5	3E R/L G60	008 ..	...009..	●				●	16,5	9,52	1,7	1,2	
		0,5-3,0 48-8	3E R/L AG60	010 ..	...011..	●				●	16,5	9,52	1,7	1,2	
		22 3,5-5,0 7-5	4E R/L N60	1 235 94 014 ..	...015..	●				●	22,0	12,70	2,5	1,7	172, 175
Внутренняя / Vnitřní Wewnętrzne		Шар / Stoupání Skok gwintu mm Gg/in	Обозначение Označení Oznaczenie	R	L										
		11 0,5-1,5 48-16	2I R/L A60	1 235 94 032 ..	...033..	●				●	11,0	6,35	0,9	0,8	173, 179, 180
		16 0,5-1,5 48-16	3I R/L A60	1 235 94 036 ..	...037..	●				●	16,5	9,52	0,9	0,8	173, 174, 176
		1,75-3,0 7-5	3I R/L G60	038 ..	...039..	●				●	16,5	9,52	1,7	1,2	179
		0,5-3,0 48-8	3I R/L AG60	040 ..	...041..	●				●	16,5	9,52	1,7	1,2	
		22 3,5-5,0 7-5	4I R/L N60	1 235 94 044 ..	...045..	●				●	22,0	12,70	2,5	1,7	173, 174, 176
Наружная / Vnější Zewnętrzne		Шар / Stoupání Skok gwintu mm Gg/in	Обозначение Označení Oznaczenie	R	L										
		16 48-16	3E R/L A55	1 235 94 066 ..	...067..	●				●	16,5	9,52	0,9	0,8	172, 175
		48-16	3E R/L G55	068 ..	...069..	●				●	16,5	9,52	1,7	1,2	
		48-8	3E R/L AG55	070 ..	...071..	●				●	16,5	9,52	1,7	1,2	
		22 7-5	4E R/L N55	1 235 94 074 ..	...075..	●				●	22,0	12,70	2,5	1,7	172, 175
		27 4,5-4	5E R/L Q55	1 235 94 080 ..	...081..	●				●	27,5	15,88	2,9	2,0	172, 175, 177
Внутренняя / Vnitřní Wewnętrzne		Шар / Stoupání Skok gwintu mm Gg/in	Обозначение Označení Oznaczenie	R	L										
		11 48-16	2I R/L A55	1 235 94 092 ..	...093..	●				●	11,0	6,35	0,9	0,8	173, 117, 180
		16 48-16	3I R/L A55	1 235 94 096 ..	...097..	●				●	16,5	9,52	0,9	0,8	173, 174, 176
		7-5	3I R/L G55	098 ..	...099..	●				●	16,5	9,52	1,7	1,2	179
		48-8	3I R/L AG55	100 ..	...101..	●				●	16,5	9,52	1,7	1,2	
		22 7-5	4I R/L N55	1 235 94 104 ..	...105..	●				●	22,0	12,70	2,5	1,7	173, 174, 176

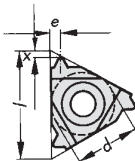
Сменные пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wieloostrowowe

для резьбонарезания,
метрическая 60° ISO, полный профиль
pro závitý s plným metrickým profilem 60° ISO
do toczenia gwintów, 60° ISO w systemie metrycznym,
o pełnym profilu

© = с покрытием / povlakované / powlekané
U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code					Марки сплавов / Druhy / Gatunki						Размеры Rozměry Wymiary				Державки для инструмента Držáky Trzonki			
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 94 002 HCP25 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 94 002 HCP25 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 94 002 HCP25					C		U											
					HCP25											K15		
					Исполнение / Ručně / Wykonanie						l				d	e	x	Page
Наружная / Vnější Zewnętrzne		Обозначение Označení Oznaczenie	R	L														
	11	2E R/L 0.50 ISO...	1 235 94 126 ..	...127..	●						●		11,0	6,35	0,6	0,6	172	
		2E R/L 0.60 ISO...	128 ..	...129..	●						●		11,0	6,35	0,6	0,6		
		2E R/L 0.70 ISO...	130 ..	...131..							●		11,0	6,35	0,6	0,6		
		2E R/L 0.75 ISO...	132 ..	...133..	●						●		11,0	6,35	0,6	0,6		
		2E R/L 0.80 ISO...	134 ..	...135..	●						●		11,0	6,35	0,6	0,6		
		2E R/L 1.00 ISO...	136 ..	...137..	●						●		11,0	6,35	0,7	0,7		
		2E R/L 1.25 ISO...	138 ..	...139..	●						●		11,0	6,35	0,9	0,8		
		2E R/L 1.50 ISO...	140 ..	...141..	●						●		11,0	6,35	1,0	0,8		
		2E R/L 1.75 ISO...	142 ..	...143..	●								11,0	6,35	1,1	0,8		
	16	3E R/L 0.35 ISO...	1 235 94 150 ..	...151..	●						●		16,5	9,52	0,4	0,8	172, 175	
		3E R/L 0.40 ISO...	152 ..	...153..	●						●		16,5	9,52	0,4	0,7		
		3E R/L 0.45 ISO...	154 ..	...155..	●								16,5	9,52	0,4	0,7		
		3E R/L 0.50 ISO...	156 ..	...157..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6		
		3E R/L 0.60 ISO...	158 ..	...159..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6		
		3E R/L 0.70 ISO...	160 ..	...161..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6		
		3E R/L 0.75 ISO...	162 ..	...163..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6		
		3E R/L 0.80 ISO...	164 ..	...165..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6		
		3E R/L 1.00 ISO...	166 ..	...167..	●						●		16,5	9,52	0,7	0,7		
		3E R/L 1.25 ISO...	168 ..	...169..	●						●		16,5	9,52	0,9	0,8		
		3E R/L 1.50 ISO...	170 ..	...171..	●						●		16,5	9,52	1,0	0,8		
		3E R/L 1.75 ISO...	172 ..	...173..	●						●		16,5	9,52	1,2	0,9		
		3E R/L 2.00 ISO...	174 ..	...175..	●						●		16,5	9,52	1,3	1,0		
		3E R/L 2.50 ISO...	176 ..	...177..	●						●		16,5	9,52	1,5	1,1		
		3E R/L 3.00 ISO...	178 ..	...179..	●						●		16,5	9,52	1,6	1,2		
	22	4E R/L 3.50 ISO...	1 235 94 184 ..	...185..	●						●		22,0	12,7	2,3	1,6	172, 175	
		4E R/L 4.00 ISO...	186 ..	...187..	●						●		22,0	12,7	2,3	1,6		
		4E R/L 4.50 ISO...	188 ..	...189..	●						●		22,0	12,7	2,4	1,7		
		4E R/L 5.00 ISO...	190 ..	...191..	●						●		22,0	12,7	2,5	1,7		
	27	5E R/L 5.50 ISO...	1 235 94 194 ..	...195..	●								27,5	15,88	2,7	1,9	172, 175 , 177	
		5E R/L 6.00 ISO...	196 ..	...197..	●						●		27,5	15,88	2,9	2,0		
Наружная / Vnější Zewnętrzne		Обозначение Označení Oznaczenie	R	Зубцы Zuby Zęby														
Многозубный профиль Profil s více zuby Profile wielozębne	16	3E R 1.0 ISO3M	1 235 96 400 ..	3	●							16,5	9,52	2,6	1,8	172, 175		
		3E R 1.5 ISO2M	402 ..	2	●						●		16,5	9,52	2,4		1,6	
	22	4E R 1.5 ISO3M	1 235 96 410 ..	3	●						●		22,0	12,7	3,8	2,5	172, 175	
		4E R 2.0 ISO2M	412 ..	2	●								22,0	12,7	3,1	2,1		
		4E R 2.0 ISO3M	414 ..	3	●								22,0	12,7	5,1	3,2		
	27	5E R 3.0 ISO2M	1 235 96 420 ..	2	●								27,5	15,88	4,6	3,0	172, 175, 177	

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

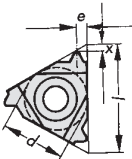
для резьбонарезания,
метрическая 60° ISO, полный профиль
pro zářvř s plným metrickým profilem 60° ISO
do toczenia gwintów, 60° ISO w systemie metrycznym,
o pełnym profilu

Ⓒ = с покрытием / povlakované / powlekane
Ⓢ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Сменные пластины

Výměnitelné břitové destičky

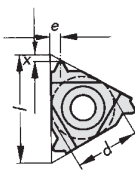
Wymienne płytki wielostrzowe

Code					Марки сплавов / Druhy / Gatunki						Размеры Rozměry Wymiary				Державки для инструмента Držáky Oprawki		
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 94 002 HCP25 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 94 002 HCP25 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 94 002 HCP25					C			U									
					HCP25											K15	
			Исполнение / Ručňě / Wykonanie								l	d	e	x	Page		
Внутренняя / Vnitřní Wewnętrzne		Обозначение Označení Oznaczenie	R	L													
	11	2I R/L 0.35 ISO...	1 235 94 200..	...201..	●						●		11,0	6,35	0,3	0,8	173, 179, 180
		2I R/L 0.40 ISO...	202..	...203..	●						●		11,0	6,35	0,4	0,7	
		2I R/L 0.45 ISO...	204..	...205..									11,0	6,35	0,4	0,7	
		2I R/L 0.50 ISO...	206..	...207..	●						●		11,0	6,35	0,6	0,6	
		2I R/L 0.60 ISO...	208..	...209..	●						●		11,0	6,35	0,6	0,6	
		2I R/L 0.70 ISO...	210..	...211..	●						●		11,0	6,35	0,6	0,6	
		2I R/L 0.75 ISO...	212..	...213..	●						●		11,0	6,35	0,6	0,6	
		2I R/L 0.80 ISO...	214..	...215..	●						●		11,0	6,35	0,6	0,6	
		2I R/L 1.00 ISO...	216..	...217..	●						●		11,0	6,35	0,7	0,6	
		2I R/L 1.25 ISO...	218..	...219..	●						●		11,0	6,35	0,9	0,8	
		2I R/L 1.50 ISO...	220..	...221..	●						●		11,0	6,35	1,0	0,8	
		2I R/L 1.75 ISO...	222..	...223..	●						●		11,0	6,35	1,1	0,9	
	2I R/L 2.00 ISO...	244..	...225..	●						●		11,0	6,35	1,1	0,9		
	16	3I R/L 0.35 ISO...	1 235 94 230..	...231..	●						●		16,5	9,52	0,3	0,8	173, 174, 176 179, 180
		3I R/L 0.40 ISO...	232..	...233..	●								16,5	9,52	0,4	0,8	
		3I R/L 0.45 ISO...	234..	...235..									16,5	9,52	0,4	0,8	
		3I R/L 0.50 ISO...	236..	...237..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6	
		3I R/L 0.60 ISO...	238..	...239..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6	
		3I R/L 0.70 ISO...	240..	...241..	●								16,5	9,52	0,6	0,6	
		3I R/L 0.75 ISO...	242..	...243..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6	
		3I R/L 0.80 ISO...	244..	...245..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6	
		3I R/L 1.00 ISO...	246..	...247..	●						●		16,5	9,52	0,7	0,6	
		3I R/L 1.25 ISO...	248..	...249..	●						●		16,5	9,52	0,9	0,8	
		3I R/L 1.50 ISO...	250..	...251..	●						●		16,5	9,52	1,0	0,8	
		3I R/L 1.75 ISO...	252..	...253..	●						●		16,5	9,52	1,2	0,9	
		3I R/L 2.00 ISO...	254..	...255..	●						●		16,5	9,52	1,3	1,0	
		3I R/L 2.50 ISO...	256..	...257..	●						●		16,5	9,52	1,5	1,1	
		3I R/L 3.00 ISO...	258..	...259..	●						●		16,5	9,52	1,5	1,1	
	22	4I R/L 3.50 ISO...	1 235 94 264..	...265..	●						●		22,0	12,70	2,3	1,6	173, 174, 176
		4I R/L 4.00 ISO...	266..	...267..	●						●		22,0	12,70	2,3	1,6	
		4I R/L 4.50 ISO...	268..	...269..	●						●		22,0	12,70	2,4	1,6	
		4I R/L 5.00 ISO...	270..	...271..	●						●		22,0	12,70	2,3	1,6	
	27	5I R/L 5.50 ISO...	1 235 94 274..	...275..	●						●		27,5	15,88	2,3	1,6	173, 174, 176
5I R/L 6.00 ISO...		276..	...277..	●						●		27,5	15,88	2,5	1,8		

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

для резьбонарезания, Whitworth 55 °,
 BSW, полный профиль
 pro řezání závitů, 55° Whitworth,
 BSW plný profil
 do toczenia gwintów, 55° Whitworth,
 BSW, o pełnym profilu

© = с покрытием / povlakované / powlekané
 U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code					Марки сплавов / Druhy / Gatunki						Размеры Rozměry Wymiary				Державки для инструмента Držáky Trzonki		
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 94 002 HCP25 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 94 002 HCP25 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy Przykład: 1 235 94 002 HCP25					C			U									
					HCP25											K15	
					Исполнение / Ručň / Wykonanie						l	d	e	x	Page		
Наружная / Vnější Zewnętrzne		Обозначение Označení Oznaczenie	R	L													
	16	3E R/L 36W	1 235 94 550..	...551..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6	172, 175
		3E R/L 32W	552..	...553..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6	
		3E R/L 28W	554..	...555..	●						●		16,5	9,52	0,7	0,6	
		3E R/L 26W	556..	...557..	●						●		16,5	9,52	0,8	0,7	
		3E R/L 24W	558..	...559..	●						●		16,5	9,52	0,8	0,7	
		3E R/L 22W	560..	...561..	●						●		16,5	9,52	0,9	0,8	
		3E R/L 20W	562..	...563..	●						●		16,5	9,52	0,9	0,8	
		3E R/L 19W	564..	...565..	●						●		16,5	9,52	1,0	0,8	
		3E R/L 18W	566..	...567..	●						●		16,5	9,52	1,0	0,8	
		3E R/L 16W	568..	...569..	●						●		16,5	9,52	1,1	0,9	
		3E R/L 14W	570..	...571..	●						●		16,5	9,52	1,2	1,0	
		3E R/L 12W	572..	...573..	●						●		16,5	9,52	1,4	1,1	
		3E R/L 11W	574..	...575..	●						●		16,5	9,52	1,5	1,1	
		3E R/L 10W	576..	...577..	●						●		16,5	9,52	1,5	1,1	
		3E R/L 9W	578..	...579..	●						●		16,5	9,52	1,7	1,2	
		3E R/L 8W	580..	...581..	●						●		16,5	9,52	1,5	1,2	
	22	4E R/L 7W	1 234 94 586..	...587..	●						●		22,0	12,70	2,3	1,6	172, 175
		4E R/L 6W	588..	...589..	●							22,0	12,70	2,3	1,6		
		4E R/L 5W	590..	...591..	●						●		22,0	12,70	2,4	1,7	
	27	5E R/L 4.5W	1 235 94 594..	...595..	●							27,5	15,88	2,6	1,8	172, 175, 177	
		5E R/L 4W	596..	...597..	●							27,5	15,88	2,9	2,0		

Точение
 Soustružení
 Toczenie

Наружное точение
 Vnější soustružení
 Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
 Vnitřní soustružení
 Toczenie wewnętrzne

Кассеты
 Kazety
 Wkładki

Сменные пластины
 Vyměnitelné břitové destičky
 Wymienne płytki wielostrzowe

Опреза и обработка канавок
 Upichování a zapichování
 Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
 Soustružení závitů
 Toczenie gwintów

Информация
 Informace
 Informacja

Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe

для резбонарезания, дюймовая по ISO 60 °,
UN, полный профиль
pro řezání závitů, 60° ISO inch, UN plný profil
do tocenia gwintów, 60° ISO
w systemie calowym, o pełnym profilu

© = с покрытием / povlakované / powlekané

U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code				Марки сплавов / Druhy / Gatunki							Размеры Rozměry Wymiary				Державки для инструмента Držáky Trzonki			
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 94 002 HCP25 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 94 002 HCP25 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 94 002 HCP25				C			U				l				d	e	x	Page
				HCP25						K15								
			Исполнение / Ručň / Wykonanie															
Наружная / Vnější Zewnętrzne		Обозначение Označení Oznaczenie	R	L														
	16	3E R/L 72UN	1 235 94 340 ..	...341..	●						●		16,5	9,52	0,4	0,8	172, 175	
		3E R/L 64UN	342 ..	...343..	●						●		16,5	9,52	0,4	0,8		
		3E R/L 56UN	344 ..	...345..	●						●		16,5	9,52	0,4	0,7		
		3E R/L 48UN	346 ..	...347..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6		
		3E R/L 44UN	348 ..	...349..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6		
		3E R/L 40UN	350 ..	...351..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6		
		3E R/L 36UN	352 ..	...353..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6		
		3E R/L 32UN	354 ..	...355..	●						●		16,5	9,52	0,6	0,6		
		3E R/L 28UN	356 ..	...357..	●						●		16,5	9,52	0,7	0,6		
		3E R/L 27UN	358 ..	...359..	●						●		16,5	9,52	0,8	0,7		
		3E R/L 24UN	360 ..	...361..	●						●		16,5	9,52	0,8	0,7		
		3E R/L 20UN	362 ..	...363..	●						●		16,5	9,52	0,9	0,8		
		3E R/L 18UN	364 ..	...365..	●						●		16,5	9,52	1	0,8		
		3E R/L 16UN	366 ..	...367..	●						●		16,5	9,52	1,1	0,9		
		3E R/L 14UN	368 ..	...369..	●						●		16,5	9,52	1,2	1		
		3E R/L 13UN	370 ..	...371..	●						●		16,5	9,52	1,3	1		
		3E R/L 12UN	372 ..	...373..	●						●		16,5	9,52	1,4	1,1		
		3E R/L 11UN	374 ..	...375..	●						●		16,5	9,52	1,5	1,1		
		3E R/L 10UN	376 ..	...377..	●						●		16,5	9,52	1,5	1,1		
		3E R/L 9UN	378 ..	...379..	●						●		16,5	9,52	1,7	1,2		
		3E R/L 8UN	380 ..	...381..	●						●		16,5	9,52	1,6	1,2		
	22	4E R/L 7UN	1 235 94 386 ..	...387..	●						●		22	12,7	2,3	1,6	172, 175	
		4E R/L 6UN	388 ..	...389..	●						●		22	12,7	2,3	1,6		
		4E R/L 5UN	390 ..	...391..	●						●		22	12,7	2,7	1,7		
	27	5E R/L 4.5UN	1 235 94 394 ..	...395..									27,5	15,88	2,7	1,9	172, 175, 177	
		5E R/L 4UN	396 ..	...397..									27,5	15,88	3	2,1		

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe

для резьбонарезания, дюймовая по ISO 60 °,
UN, полный профиль
pro řezání závřů, 60° ISO inch, UN plný profil
do toczenia gwintów, 60°
ISO w systemie calowym, o pełnym profilu

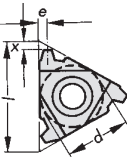
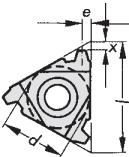
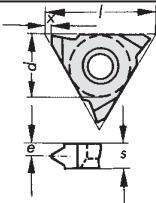
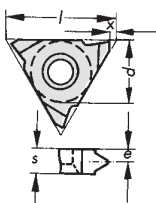
© = с покрытием / povlakované / powlekane
⓪ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code				Марки сплавов / Druhy / Gatunki						Размеры Rozměry Wymiary				Державки для инструмента Drżáky Trzonki		
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 94 002 HCP25 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 94 002 HCP25 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 94 002 HCP25				©			Ⓢ									
				HCP25					K15							
			Исполнение / Ručně / Wykonanie								l	d	e	x	Page	
Внутренняя / Vnitřní Wewnętrzne		Обозначение Označení Oznaczenie	R	L												
	11	2I R/L 32UN	1 235 94 414 ..	...415..	●					●		11,0	6,35	0,6	0,6	173, 197, 180
		2I R/L 28UN	416 ..	...417..	●					●		11,0	6,35	0,7	0,6	
		2I R/L 27UN	418 ..	...419..	●					●		11,0	6,35	0,8	0,7	
		2I R/L 24UN	420 ..	...421..	●					●		11,0	6,35	0,8	0,7	
		2I R/L 20UN	422 ..	...423..	●					●		11,0	6,35	0,9	0,8	
		2I R/L 18UN	424 ..	...425..	●					●		11,0	6,35	1,0	0,8	
		2I R/L 16UN	426 ..	...427..	●					●		11,0	6,35	1,1	0,9	
		2I R/L 14UN	428 ..	...429..	●					●		11,0	6,35	1,1	0,9	
	16	3I R/L 72UN	1 235 94 440 ..	...441..	●					●		16,5	9,52	0,3	0,8	173, 176, 179
		3I R/L 64UN	442 ..	...443..	●					●		16,5	9,52	0,4	0,8	
		3I R/L 56UN	444 ..	...445..	●					●		16,5	9,52	0,4	0,7	
		3I R/L 48UN	446 ..	...447..						●		16,5	9,52	0,6	0,6	
		3I R/L 44UN	448 ..	...449..	●					●		16,5	9,52	0,6	0,6	
		3I R/L 40UN	450 ..	...451..	●					●		16,5	9,52	0,6	0,6	
		3I R/L 36UN	452 ..	...453..	●					●		16,5	9,52	0,6	0,6	
		3I R/L 32UN	454 ..	...455..	●					●		16,5	9,52	0,6	0,6	
		3I R/L 28UN	456 ..	...457..	●					●		16,5	9,52	0,7	0,6	
		3I R/L 27UN	458 ..	...459..	●					●		16,5	9,52	0,8	0,7	
		3I R/L 24UN	460 ..	...461..	●					●		16,5	9,52	0,8	0,7	
		3I R/L 20UN	462 ..	...463..	●					●		16,5	9,52	0,9	0,8	
		3I R/L 18UN	464 ..	...465..	●					●		16,5	9,52	1,0	0,8	
		3I R/L 16UN	466 ..	...467..	●					●		16,5	9,52	1,1	0,9	
		3I R/L 14UN	468 ..	...469..	●					●		16,5	9,52	1,2	0,9	
		3I R/L 13UN	470 ..	...471..	●					●		16,5	9,52	1,3	1,0	
		3I R/L 12UN	472 ..	...473..	●					●		16,5	9,52	1,4	1,1	
		3I R/L 11UN	474 ..	...475..	●					●		16,5	9,52	1,5	1,1	
		3I R/L 10UN	476 ..	...477..	●					●		16,5	9,52	1,5	1,1	
		3I R/L 9UN	478 ..	...479..	●					●		16,5	9,52	1,7	1,2	
		3I R/L 8UN	480 ..	...481..	●					●		16,5	9,52	1,5	1,1	
	22	4I R/L 7UN	1 235 94 486 ..	...487..	●					●		22,0	12,70	2,3	1,6	173, 174, 176
		4I R/L 6UN	488 ..	...489..	●					●		22,0	12,70	2,3	1,6	
		4I R/L 5UN	490 ..	...491..	●					●		22,0	12,70	2,3	1,6	
	27	5I R/L 4.5UN	1 235 94 494 ..	...495..							27,5	15,88	2,4	1,7	173, 174, 176	
		5I R/L 4UN	496 ..	...497..							27,5	15,88	2,7	1,8		177

Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe

для резьбонарезания, трапецевидная 30° ISO,
DIN 103 полный профиль
pro řezání závitů, 30° ISO trapézový,
DIN 103 plný profil
do toczenia gwintów, 30° ISO trapezoidalnych,
DIN 103, o pełnym profilu

☉ = с покрытием / povlakované / powlekané
☺ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code				Марки сплавов / Druhy / Gatunki						Размеры Rozměry Wymiary					Державки для инструмента Držáky Trzonki		
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 94 002 HCP25 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 94 002 HCP25 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 94 002 HCP25				☉			☺										
				HCP25					K15								
Исполнение / Ručně / Wykonanie										l	d	e	x		Page		
Наружная / Vnější Zewnętrzne		Обозначение Označení Oznaczenie	R	L													
	11	2E R/L 1.5TR	1 235 94 900 ..	...901..	●						●	11,0	6,35	0,9	0,8	172	
	16	3E R/L 1.5TR	1 235 94 908 ..	...909..	●						●	16,5	9,52	1,1	1,0	172, 175	
		3E R/L 2.0TR	910 ..	...911..	●						●	16,5	9,52	1,3	1,1		
		3E R/L 3.0TR	912 ..	...913..	●						●	16,5	9,52	1,5	1,3		
	22	4E R/L 4.0TR	1 235 94 920 ..	...921..	●						●	22,0	12,70	1,9	1,7	172, 175	
		4E R/L 5.0TR	922 ..	...923..	●						●	22,0	12,70	2,5	2,1		
	27	5E R/L 6.0TR	1 235 94 930 ..	...931..	●						●	27,5	15,88	2,7	2,3	172, 175, 177	
	11	2E R/L 1.5TR	1 235 94 940 ..	...941..	●						●	11,0	6,35	0,9	0,8	173, 179, 180	
	16	3I R/L 1.5TR	1 235 94 948 ..	...949..	●						●	16,5	9,52	1,1	1,0	173, 174, 176	
		3I R/L 2.0TR	950 ..	...951..	●						●	16,5	9,52	1,3	1,1	179	
		3I R/L 3.0TR	952 ..	...953..	●						●	16,5	9,52	1,5	1,3		
	22	4I R/L 4.0TR	1 235 94 960 ..	...961..	●						●	22,0	12,70	1,9	1,7	173, 174, 176	
		4I R/L 5.0TR	962 ..	...963..	●						●	22,0	12,70	2,5	2,1		
	27	5I R/L 6.0TR	1 235 94 970 ..	...971..	●						●	27,5	15,88	2,7	2,3	173, 174, 176	
	27 V	5VE R/L 6.0TR	1 235 96 340 ..	...341..	●							27,5	15,88	3,3	1	6,0	178
		5VE R/L 7.0TR	342 ..	...343..	●							27,5	15,88	3,3	1	6,0	
		5VE R/L 8.0TR	344 ..	...345..	●							27,5	15,88	3,3	1	6,0	
		5VE R/L 9.0TR	346 ..	...347..	●							27,5	15,88	4,3	1	8,0	
		5VE R/L 10.0TR	348 ..	...349..	●							27,5	15,88	4,3	1	8,0	
		5VE R/L 12.0TR	350 ..	...351..	●							27,5	15,88	5,2	1	10,0	
	27 V	5VI R/L 6.0TR	1 235 96 360 ..	...361..	●							27,5	15,88	3,3	1	6,0	178
		5VI R/L 7.0TR	362 ..	...363..	●							27,5	15,88	3,3	1	6,0	
		5VI R/L 8.0TR	364 ..	...365..	●							27,5	15,88	3,3	1	6,0	
		5VI R/L 9.0TR	366 ..	...367..	●							27,5	15,88	4,3	1	8,0	
		5VI R/L 10.0TR	368 ..	...369..	●							27,5	15,88	4,3	1	8,0	
		5VI R/L 12.0TR	370 ..	...371..	●							27,5	15,88	5,2	1	10,0	

Вертикальные пластины
Tangenciální vyměnitelná břitová
destička
Płyka pionowa

Вертикальные пластины
Tangenciální vyměnitelná břitová
destička
Płyka pionowa

Вертикальные пластины
Tangenciální vyměnitelná břitová
destička
Płytki pionowa

Вертикальные пластины
Tangenciální vyměnitelná břitová
destička
Płytki pionowa

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Сменные пластины

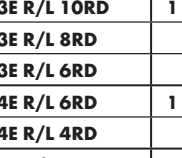
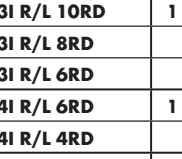
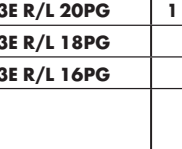
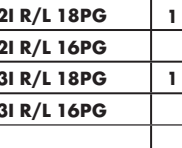
Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wieloostrzowe

для резбонарезания, 30°, круглая по DIN405 / 80°, для стальных обсадных труб DIN 40430

pro soustružení závitů, 30° oblý závit DIN 405 / 80° závit na pancéřové trubky, DIN 40430

do tocenia gwintów okrągłych, 30° DIN 405 / gwinty rur pancernych 80°, DIN 40430

Code					Марки сплавов / Druhy / Gatunki						Размеры Rozměry Wymiary				Державки для инструмента Držáky Oprawki		
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 94 002 HCP25 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 94 002 HCP25 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 94 002 HCP25					C			U									
					HCP25					K15							
					Исполнение / Ručň / Wykonanie						l	d	e	x	Page		
Наружная / Vnější Zewnętrzne DIN 405			Обозначение Označení Oznaczenie	R	L												
	16	3E R/L 10RD	1 235 94 800 ..	...801..	●						●		16,5	9,52	1,2	1,1	172, 175
		3E R/L 8RD	802 ..	...803..	●						●		16,5	9,52	1,3	1,4	
		3E R/L 6RD	804 ..	...805..	●						●		16,5	9,52	1,7	1,5	
	22	4E R/L 6RD	1 235 94 810 ..	...811..	●						●		22,0	12,70	1,7	1,5	172, 175
		4E R/L 4RD	812 ..	...813..	●						●		22,0	12,70	2,3	2,2	
	27	5E R/L 4RD	1 235 94 818 ..	...819..	●								27,5	15,88	2,3	2,2	172, 175, 177
Внутренняя / Vnitřní Wewnętrzne DIN 405			Обозначение Označení Oznaczenie	R	L												
	16	3I R/L 10RD	1 235 94 824 ..	...825..	●						●		16,5	9,52	1,2	1,1	173, 174, 176, 179
		3I R/L 8RD	826 ..	...827..	●						●		16,5	9,52	1,4	1,4	
		3I R/L 6RD	828 ..	...829..	●						●		16,5	9,52	1,4	1,5	
	22	4I R/L 6RD	1 235 94 834 ..	...835..	●						●		22,0	12,70	1,7	1,5	173, 174, 176
		4I R/L 4RD	836 ..	...837..	●						●		22,0	12,70	2,3	2,2	
	27	5I R/L 4RD	1 235 94 842 ..	...843..	●								27,5	15,88	2,3	2,2	173, 174, 176
Наружная / Vnější Zewnętrzne DIN 40430			Обозначение Označení Oznaczenie	R	L												
	16	3E R/L 20PG	1 235 94 850 ..	...851..	●							16,5	9,52	0,9	0,8	172, 175	
		3E R/L 18PG	852 ..	...853..	●							16,5	9,52	1,0	0,8		
		3E R/L 16PG	854 ..	...855..	●							16,5	9,52	1,1	0,9		
Внутренняя / Vnitřní Wewnętrzne DIN 40430			Обозначение Označení Oznaczenie	R	L												
	11	2I R/L 18PG	1 235 94 862 ..	...863..	●						●		11,0	6,35	1,0	0,8	173, 179, 180
		2I R/L 16PG	864 ..	...865..	●						●		11,0	6,35	1,1	0,9	
	16	3I R/L 18PG	1 235 94 872 ..	...873..	●						●		16,5	9,52	1,0	0,8	173, 174, 176 179, 180
		3I R/L 16PG	874 ..	...875..	●						●		16,5	9,52	1,1	0,8	

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

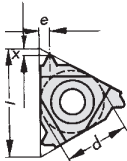
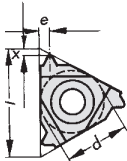
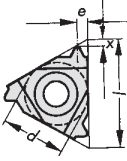
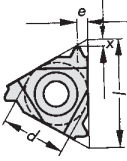
для резьбонарезания, Whitworth коническая 60°, NPT

pro řezání závitů, 60° kuželový závit na trubky NPT

© = с покрытием / povlakované / powlekané

do toczenia gwintów, stożkowe gwinty rurowe 60°, NPT

U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code					Марки сплавов / Druhy / Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary				Державки для инструмента Držáky Trzonki						
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 94 002 HCP25 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 94 002 HCP25 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 94 002 HCP25					C				U				l				d	e	x	Page			
					HCP25						K15												
					Исполнение / Ručň / Wykonanie																		
Наружная / Vnější Zewnętrzne			Обозначение Označení Oznaczenie		R	L																	
		16	3E R/L 27.0NPT		1 235 94760 ..	...761..	●					●		16,5	9,52	0,8	0,7	172, 175					
			3E R/L 18.0NPT		762 ..	...763..	●					●		16,5	9,52	1,0	0,8						
			3E R/L 14.0NPT		764 ..	...765..	●					●		16,5	9,52	1,2	0,9						
			3E R/L 11.5NPT		766 ..	...767..	●					●		16,5	9,52	1,5	1,1						
			3E R/L 8.0NPT		768 ..	...769..	●					●		16,5	9,52	1,8	1,3						
Внутренняя / Vnitřní Wewnętrzne			Обозначение Označení Oznaczenie		R	L																	
		16	3I R/L 27.0NPT		1 235 94 780 ..	...781..	●					●		16,5	9,52	0,8	0,7	173, 174, 176, 179					
			3I R/L 18.0NPT		782 ..	...783..	●					●		16,5	9,52	1,0	0,8						
			3I R/L 14.0NPT		784 ..	...785..	●					●		16,5	9,52	1,2	0,9						
			3I R/L 11.5NPT		786 ..	...787..	●					●		16,5	9,52	1,5	1,1						
			3I R/L 8.0NPT		788 ..	...789..	●					●		16,5	9,52	1,8	1,3						

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Опреза и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Сменные пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wieloostrzowe

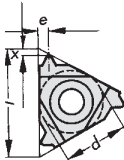
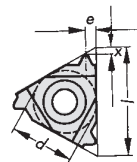
для резьбонарезания, API круглая 60 ° RD

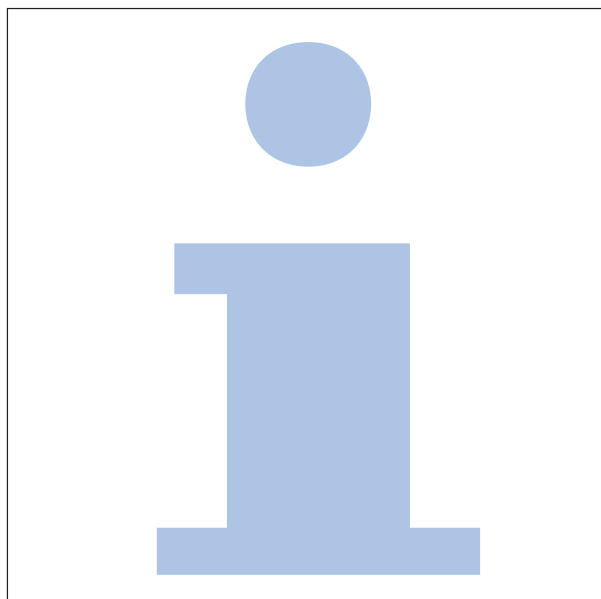
pro řezání závitů, 60° API oblý závit, RD

do toczenia gwintów, gwinty okrągłe 60° API, RD

© = с покрытием / povlakované / powlekane

U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code				Марки сплавов / Druhy / Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary				Державки для инструмента Držáky Trzonki								
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 94 002 HCP25 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 94 002 HCP25 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 94 002 HCP25				C				U																
				HCP25						K15														
				Исполнение / Ručňě / Wykonanie												l	d	e	x	Page				
Наружная / Vnější Zewnętrzne 			Обозначение Označení Oznaczenie		R																			
			3E R 10APIRD		1 235 96 082 ..						●				16,5		9,52		1,4		1,2		172, 175	
			3E R 8APIRD		084 ..						●				16,5		9,52		1,5		1,3			
Внутренняя / Vnitřní Wewnętrzne 			Обозначение Označení Oznaczenie		R																			
			3I R 10APIRD		1 235 96 092 ..						●				16,5		9,52		1,4		1,2		173, 174, 176, 179	
			3I R 8APIRD		094 ..						●				16,5		9,52		1,5		1,3			



Стандартное обозначение для	Normalizovaná označení pro	Oznaczenia norm dla	
Державки, кассеты	Držáky, kazety	Oprawki, Wkładki	196
Расточные вставки	Vyvrťovací tyče	Wytaczaki	197
Пластины	Vyměnitelné břitové destičky	Płytki	198
Крепления для резбонарезных державок	Držáky nástrojů na soustružení závitů	Oprawki narzędzi do toczenia gwintów	200
Резбовые режущие пластины	Vyměnitelné závitové břitové destičky	Płytki wymienne do toczenia gwintów	201
Выбор пластины	Výběr břitových destiček	Wybór płytek	202
Системы крепления	Upínací systémy	Systemy mocowania	206
Допуски и размеры	Rozměry a tolerance	Wymiary i tolerancje	208
Установочные размеры для кассет	Montážní rozměry pro kazety	Wymiary montażowe dla wkładek nożowych	209
Методы резбонарезания	Metody soustružení závitů	Metody toczenia gwintów	210
Профиль зуба	Profily závitů	Profile ostrzy	211
Подача при резбонарезании	Přísuv pro řezání závitů	Metody dosuwania przy toczeniu gwintów	212
Устранение погрешностей	Řešení problémů	Poradnik rozwiązywania problemów	213
Оrientировочя и значения области для твердосплавных режущих пластин, обзор материалов	Doporučené řezné podmínky a použití pro vyměnitelné břitové destičky ze slinutých karbidů, přehled materiálů	Zalecane wartości nastawcze i zastosowanie płytek wymiennych z węgla spiekane go, przegląd materiałów	219

Стандартные обозначения

Normalizovaná označení

Oznaczenia norm

по DIN 4983

podle DIN 4983

według DIN 4983

для державок и кассет

pro nástrojové držky a kazety

do opravek narzędzi oraz wkładek

Пример Příklad Przykład	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	P	C	L	N	R	16	16	H	12
Способ крепления Upínací systém Metody mocowania	1								
Форма режущей пластины Tvar břitové destičky Kształty płytek	2								
Форма державки Provedení držáku Formy opravek	3								
Задний угол режущей пластины Úhel hřbetu břitové destičky Kąt przyłożenia płytki	4								
Направление резания Směr obrábění Kierunek skrawania	5								
Высота режущей кромки Výška špičky Wysokość krawędzi skrawających	6								
Ширина хвостовика Šířka držáku Szerokość noża	7								
Длина резца Délka držáku Długość noża	8								
Длина режущей кромки пластины Délka ostří Długość krawędzi skrawających	9								
Дополнительная информация Další informace Informacje dodatkowe									

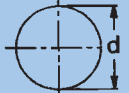
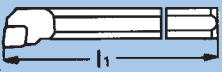
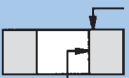
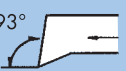
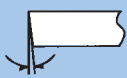
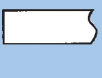
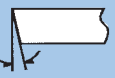
Стандартные обозначения

Normalizovaná označení

Oznaczenia norm

по DIN 8024
podle DIN 8024
według DIN 4983

для расточных резцов
pro vyvrtávací tyče
do wytaczaków

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Пример Příklad Przykład																										
S	32	U	P	C	L	C	R	12																											
AСтальной хвостовик с каналом подачи СОЖ Ocelový, s dírou pro přívod řezné kapaliny Stal z wewnętrznym doprowadzeniem chłodzącej cieczy smarującej EТвердосплавный хвостовик с каналом подачи СОЖ Ze slinutého karbidu, s dírou pro přívod řezné kapaliny Trzonek z węglika spiekane go z wewnętrznym doprowadzeniem chłodzącego środka smarującego Cтвердый сплав / slinutý karbid / Węglik spiekany SСталь / Ocel / Stal									1Исполнение хвостовика Provedení dráku Konstrukcja trzonka																										
Диаметр хвостовика в мм. Для обозначения диаметров менее 10 мм. впереди ставится 0, например 08. Průměr dráku v mm. Před jednočíselný údaj se uvádí 0, např. 08. Średnica trzpienia w mm. Przy mniejszych średnicach przed cyfrą zostaje umieszczone „0”, np. 08.									2Диаметр хвостовика Průměr stopky Średnica chwytu																										
Символ Symbol Symbol XСпециальная длина / Specjalní délka / Długość specjalna. <table><tr><td>H</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td></tr><tr><td>100</td><td>110</td><td>125</td><td>140</td><td>150</td><td>160</td><td>170</td><td>180</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td><td>350</td><td>400</td></tr></table>									H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	100	110	125	140	150	160	170	180	200	250	300	350	400	3Длина резца Délka držáku Długość oprawki
H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V																							
100	110	125	140	150	160	170	180	200	250	300	350	400																							
C M P S									4Способ крепления Upínací systém Metody mocowania																										
C80° D55° S90° T60° V35° W80°									5Форма режущей пластины Tvar břitové destičky Kształty płytek																										
F90° K75° L95° U93° Q107,5°									6Форма державки Provedení držáku Formy oprawek																										
B5° C7° N0° P11°									7Задний угол режущей пластины Úhel hřbetu břitové destičky Kąt przyłożenia płytki																										
R L									8Направление резания Směr obrábění Kierunek skrawania																										
Указание длины режущей части в мм без десятичных знаков, перед однозначными цифрами ставится 0.(например, 08). Диаметр дан для круглых режущих пластин. Délka ostří v mm bez desetinných míst, před jednočíslné číslo se uvádí 0 (např. 08). U kruhových výměnitelných břitových destiček se uvádí průměr destičky. Długość krawędzi skrawających została podana bez dziesiętnych, przed pojedynczymi cyframi umieszczono „0” (np. 08). Dla okrągłych płytek skrawających średnice zostały podane. Эта информация не является обязательной и обозначает особые свойства продукта, напр.: F3 = прямой хвостовик с тремя крепежными плоскостями. Tyto informace nejsou součástí normy a označují speciální vlastnosti výrobku příslušného výrobce, např. F3 = přímý válcový drák se 3 upínacími plochami. Powyższe dane nie są częścią składową normy i oznaczają szczególne właściwości produktu każdego z producentów, np. F 3 = trzonek cylindryczny z trzema płaszczyznami mocowania.									9Длина режущей кромки пластины Délka ostří Długość krawędzi skrawających																										
Дополнительная информация Další informace Informacje dodatkowe																																			

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Стандартные обозначения

Normalizovaná označení

Oznaczenia norm

по DIN 4987 / ISO 1832

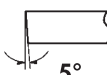
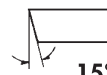
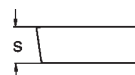
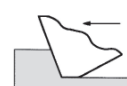
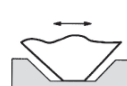
podle DIN 4987 / ISO 1832

według DIN 4987 / ISO 1832

для сменных пластин

pro výměnitelnou břitovou destičku

do płytek wymiennych

D	S	1. Форма режущей пластины Tvar břitové destičky Kształt płytek	A		B		C		D		E		H																																												
																																																									
			85°		82°		80°		55°		75°		120°																																												
C	P	2. Задний угол режущей пластины Úhel hřbetu Kąt przyłożenia	B		C		D																																																		
																																																									
			5°		7°		15°																																																		
M	K	3. Класс допуска по точности Třída tolerance Klasa tolerancji	± Допуски / Tolerance / Tolerancje (µm)																																																						
			для вписанной окружности / na vepsané kružnici do kola wpisanego																																																						
			для размера / pro kontrolní rozměr / do wymiaru kontrolnego																																																						
			для толшина / pro tloušťka / do grubości																																																						
			<table><tr><td></td><td>A</td><td>C</td><td>E</td></tr><tr><td>d</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td></tr><tr><td>m</td><td>5</td><td>13</td><td>25</td></tr><tr><td>s</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td></tr></table>												A	C	E	d	25	25	25	m	5	13	25	s	25	25	25																												
	A	C	E																																																						
d	25	25	25																																																						
m	5	13	25																																																						
s	25	25	25																																																						
T	R	4. Тип пластины Typ destičky Typ płytki	A		C		F		G		H																																														
																																																									
			70-90°		70-90°		70-90°		70-90°		70-90°																																														
11	12	5. Длина режущей кромки пластины Délka ostří Długość krawędzi skrawających	<table><tr><td></td><td>C</td><td>04</td><td>05</td><td>06</td><td>08</td><td>09</td><td>12</td><td>16</td><td>19</td><td>25</td></tr><tr><td></td><td>D</td><td></td><td></td><td>07</td><td></td><td>11</td><td>15</td><td>19</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>S</td><td></td><td></td><td>06</td><td></td><td>09</td><td>12</td><td>15</td><td>19</td><td>25</td></tr><tr><td>d</td><td></td><td>4,76</td><td>5,56</td><td>6,35</td><td>7,94</td><td>9,52</td><td>12,7</td><td>15,88</td><td>19,05</td><td>25,4</td></tr></table>												C	04	05	06	08	09	12	16	19	25		D			07		11	15	19				S			06		09	12	15	19	25	d		4,76	5,56	6,35	7,94	9,52	12,7	15,88	19,05	25,4
	C	04	05	06	08	09	12	16	19	25																																															
	D			07		11	15	19																																																	
	S			06		09	12	15	19	25																																															
d		4,76	5,56	6,35	7,94	9,52	12,7	15,88	19,05	25,4																																															
			вписанная окружность vepsaná kružnice okręg wpisany																																																						
T3	03	6. Толщина пластины Tloušťka destičky Grubość płytki																																																							
																																																									
																																																									
08	ED	7. Угол при вершине пластины Špička destičky Naroże płytki	<table><tr><td></td><td>00</td><td>02</td><td>04</td><td>08</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>24</td><td>32</td><td>40</td></tr><tr><td>Радиус r</td><td>0</td><td>0,2</td><td>0,4</td><td>0,8</td><td>1,2</td><td>1,6</td><td>2,0</td><td>2,4</td><td>3,2</td><td>4,0</td></tr><tr><td>Poloměr r</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Promień r</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												00	02	04	08	12	16	20	24	32	40	Радиус r	0	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	Poloměr r											Promień r										
	00	02	04	08	12	16	20	24	32	40																																															
Радиус r	0	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0																																															
Poloměr r																																																									
Promień r																																																									
			Радиус при вершине / Poloměr zaoblení špičky / Promień naroża skrawającego																																																						
		8. Исполнение режущей кромки Provedení ostří Wykonanie krawędzi skrawających	F		E		T																																																		
																																																									
			острая ostrý ostry		закругленная zaoblené zaokrąglony		с фаской s fazečkou z fazą																																																		
	R	9. Направление резания Směr obrábění Kierunek skrawania	R		L		N																																																		
																																																									
-41	-MS	10. Дополнительная информация Další informace Informacje dodatkowe	Эти данные не являются обязательными и указываются произвольно. Напр.: геометрия стружколома -41 для точения или геометрия - MS для фрезерования. 01520 для фаски передней поверхности режущей кромки 0,15 мм x 20°																																																						

Пример точение

Пример фрезерование

Příklad soustružení

Příklad frézování

Przykład toczenia

Przykład frezowania

DCMT11T308 - 41

SPKR1203EDR - MS

K	L	M	O	P	R	S	T	V	W
55°	90°	86°	135°	108°		90°	60°	35°	80°

E	F	G	N	P	O
20°	25°	30°	0°	11°	

G	H	J	K	M	N	U
25	13	50 – 150	50 – 150	50 – 150	50 – 150	80 – 250
25	13	5	13	80 – 200	80 – 200	130 – 380
50 – 130	25	25	25	50 – 130	50 – 130	130

J	M	N	R	Q	T	U	W	X
70-90°				40-60°	40-60°	40-60°	40-60°	

	T	08	09	11	13	16	22	27	33
	V			11	12	16	22		
	W	L3	03	04	05	06	08		
d		4,76	5,56	6,35	7,94	9,52	12,7	15,88	19,05

	R	05	06	08	09	10	12	12
d		5	6	8	9,52	10	12	12,7
	R	15	16	19	20	25	25	32
d		15,88	16	19,05	20	25	25,4	32

Пластины несимметричной формы или нестандартные размеры - символы 5,6 или 7.
Nieprawidłowy kształt deszczki albo rozmiary, odlišné od normy, se symboly 5, 6, alebo 7.
Przy nieregularnych formach płytek lub wymiarach różniących się od normaltywnych 5, 6 lub 7.

	01	T1	02	03	T3	04	05	06	07	09	
Толщина Tloušťka Grubość	s	1,59	1,98	2,38	3,18	3,97	4,76	5,56	6,35	7,94	9,52

00	MO		A	D	E	F	P	Z	
круглая / zaoblené okrągła	круглая / zaoblené okrągła		45°	60°	75°	85°	90°	другой / jiné inne	
Передний угол – пластина со вспомогательной кромкой Úhel nastavení ostří - hladicí destička Kąt krawędzi skrawającej - płytka skrawania bocznego									

	B	C	D	E	F	G	N	P	Z
	5°	7°	15°	20°	25°	30°	0°	11°	другой / jiné inne
Задний угол - пластина со вспомогательной кромкой Úhel hřbetu - hladicí destička Kąt przyłożenia - płytka Wiper									

S	K	P	
с фаской и закруглением s fazetkou a zaoblené sfazowana i okrągła	с двойной фаской s dvojitou fazetkou podwójnie sfazowana	с двойной фаской и закруглением s dvojitou fazetkou a zaoblené podwójnie sfazowana i zaokrąglona	Дополнительные символы Doplnkové symboly Symbole dla opcji

Символ N не является обязательным
Symbol N v prípade potreby
Symbol N na zapytanie

Tato informace je doplňková, např. geometrie utvářeče třísky -41 pro soustružení nebo geometrie -MS pro frézování, 01520 pro sražení ostří 0,15 mm x 20°

Niniejsza informacja nie stanowi części składowej normy, np. geometria łamacza wióra -41 do toczenia lub -MS do frezowania. 01520 do kąta fazowania 0,15 mm x 20°

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desčky
Wymienne płytki wielostronowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Обозначение

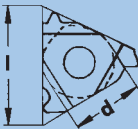
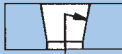
Označení

Oznaczenie

для резьбонарезных державок

pro nástrojové držáky na soustružení závitů

do uchwytów zaciskowych do toczenia gwintów

Пример Příklad Przykład	1 A	2 L	3 25	–	4 3	5	6																							
Конструкция державки Provedení držáku Konstrukcja oprawki	1	Aс опорной пластиной s podložkou / z płytką podporową Nбез опорной пластины / bez příložného utvářeče / bez płytki podporowej																												
Тип державки Typ držáku Typ oprawki	2	LНаружная резьба / Vnější závit Gwint zewnętrzny VRВнутренняя резьба / Vnitřní závit Gwint wewnętrzny																												
Размер хвостовика Velikost stopky Wielkość chwytu	3	Державки для внешней обработки: высота хвостовика в мм., державки для внутренней обработки: диаметр хвостовика в мм. Vnější držáky: výška držáku v mm, vnitřní držáky: průměr stopky v mm. Uchwyty zewnętrzne: wysokość trzonka w mm; oprawki wewnętrzne: średnica trzonka w mm.																												
	–	Типе / Pomilčka / Myślnik																												
Размер пластины Velikost břitové destičky Wymiar płytki	4	 <table><tr><td>Символ / Symbol / Symbol</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Размер</td><td>d</td><td>6,35</td><td>9,52</td><td>12,7</td><td>15,88</td></tr><tr><td>Velikost</td><td>l</td><td>11</td><td>16</td><td>22</td><td>27</td></tr><tr><td>Wymiar</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Символ / Symbol / Symbol	2	3	4	5	Размер	d	6,35	9,52	12,7	15,88	Velikost	l	11	16	22	27	Wymiar					
Символ / Symbol / Symbol	2	3	4	5																										
Размер	d	6,35	9,52	12,7	15,88																									
Velikost	l	11	16	22	27																									
Wymiar																														
Способ крепления Upínací systém Metody mocowania	5	 Без символа: крепление винтом для пластин типа E и I Bez symbolu: Upínání pomocí šroubů pro vyměnitelné destičky typu E a I Bez symbolu: mocowanie typu śrubowego do płytek typu E oraz I  Символ C: Двойное крепление Symbol C: Dvojité upnutí Symbol C: Mocowanie podwójne  Символ U: Крепление винтом для пластин типа U Symbol U: Upínání pomocí šroubů pro vyměnitelné destičky typu U Symbol U: mocowanie typu śrubowego do płytek typu U  Символ V: Вертикальное крепление для пластин типа VER Symbol V: Vertikální upínání destiček typu VER Symbol V: mocowanie pionowe, płytek typu VER																												
Направление резания Směr obrábění Kierunek skrawania	6	Правая резьба (стандарт) - без символа, левая резьба - символ LH. Pravý závit (standard) bez symbolu, levý závit symbol LH. Gwint prawozwojny (standard) bez symbolu, gwint lewoswojny symbol LH																												

Обозначение

Označení

Oznaczenie

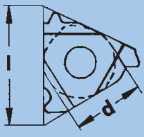
для резьбонарезных режущих пластин

pro vyměnitelné břitové destičky na soustružení závitů

płytek wymiennych do toczenia gwintów

1	2	3	4	5	6
3	E	R	1.5	ISO	

Пример
Příklad
Przykład

		<table><tr><td>Символ / Symbol / Symbol</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Размер</td><td>d</td><td>6,35</td><td>9,52</td><td>12,7</td><td>15,88</td></tr><tr><td>Velikost</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Wymiar</td><td>l</td><td>11</td><td>16</td><td>22</td><td>27</td></tr></table>				Символ / Symbol / Symbol	2	3	4	5	Размер	d	6,35	9,52	12,7	15,88	Velikost						Wymiar	l	11	16	22	27										
Символ / Symbol / Symbol	2	3	4	5																																		
Размер	d	6,35	9,52	12,7	15,88																																	
Velikost																																						
Wymiar	l	11	16	22	27																																	
Стандартная конструкция / Standardní konstrukce / Wykonanie standardowe Центральный профиль / Střední profil / Profil centryczny <table><tr><td>E External</td><td>Наружная резьба / Vnější závit Gwint zewnętrzny</td><td>UE</td><td>Наружная резьба / Vnější závit Gwint zewnętrzny</td></tr><tr><td>I Internal</td><td>Внутренняя резьба / Vnitřní závit Gwint wewnętrzny</td><td>UI</td><td>Внутренняя резьба / Vnitřní závit Gwint wewnętrzny</td></tr></table> Вертикальные пластины Tangenciální vyměnitelná břitová destička / Płytki pionowa <table><tr><td>VE</td><td>Наружная резьба / Vnější závit Gwint zewnętrzny</td><td>VI</td><td>Внутренняя резьба / Vnitřní závit Gwint wewnętrzny</td></tr></table>		E External	Наружная резьба / Vnější závit Gwint zewnętrzny	UE	Наружная резьба / Vnější závit Gwint zewnętrzny	I Internal	Внутренняя резьба / Vnitřní závit Gwint wewnętrzny	UI	Внутренняя резьба / Vnitřní závit Gwint wewnętrzny	VE	Наружная резьба / Vnější závit Gwint zewnętrzny	VI	Внутренняя резьба / Vnitřní závit Gwint wewnętrzny	1 Размер пластины Velikost břitové destičky Wymiary płytki																								
E External	Наружная резьба / Vnější závit Gwint zewnętrzny	UE	Наружная резьба / Vnější závit Gwint zewnętrzny																																			
I Internal	Внутренняя резьба / Vnitřní závit Gwint wewnętrzny	UI	Внутренняя резьба / Vnitřní závit Gwint wewnętrzny																																			
VE	Наружная резьба / Vnější závit Gwint zewnętrzny	VI	Внутренняя резьба / Vnitřní závit Gwint wewnętrzny																																			
<table><tr><td>R</td><td>Правая резьба / Pravý závit Gwint prawozwojny</td><td>L</td><td>Левая резьба / Levý závit Gwint lewozwojny</td></tr></table>		R	Правая резьба / Pravý závit Gwint prawozwojny	L	Левая резьба / Levý závit Gwint lewozwojny	2 Тип пластины Typ destičky Typ płytki																																
R	Правая резьба / Pravý závit Gwint prawozwojny	L	Левая резьба / Levý závit Gwint lewozwojny																																			
<table><tr><td>Символ / Symbol / Symbol</td><td>A</td><td>AG</td><td>G</td><td>N</td><td>Q</td></tr><tr><td>Шаг резьбы Rozsah stoupání Skok gwintu</td><td>mm</td><td>0,5-1,5</td><td>0,5-3,0</td><td>1,75-3,0</td><td>3,5-5</td><td>5,5-6</td></tr><tr><td></td><td>Gg/in</td><td>48-16</td><td>48-8</td><td>14-8</td><td>7-5</td><td>4,5-4</td></tr></table> Контур-профильные пластины Vyměnitelné břitové destičky s částečným profilem Płytki o profilu niepełnym Полнопрофильные пластины: в мм., или числе витков на дюйм, например 1,5 для шага 1,5 мм. Destičky s plným profilem: v mm, nebo počet chodů závitu na jeden palec, např. 1,5 pro stoupání 1,5 mm. Płytki o profilu pełnym: dane w mm lub liczbie zwojów gwintu / cal np. Skok gwintu 1.5 do 1,5 mm		Символ / Symbol / Symbol	A	AG	G	N	Q	Шаг резьбы Rozsah stoupání Skok gwintu	mm	0,5-1,5	0,5-3,0	1,75-3,0	3,5-5	5,5-6		Gg/in	48-16	48-8	14-8	7-5	4,5-4	3 Направление резания Směr obrábění Kierunek skrawania																
Символ / Symbol / Symbol	A	AG	G	N	Q																																	
Шаг резьбы Rozsah stoupání Skok gwintu	mm	0,5-1,5	0,5-3,0	1,75-3,0	3,5-5	5,5-6																																
	Gg/in	48-16	48-8	14-8	7-5	4,5-4																																
<table><tr><td>55</td><td>Контур-профиль 55° Částečný profil 55° Profil niepełny 55°</td><td>ACME</td><td>Амер. Трапециевидная Америкý trápézový závit Am. gwint trapezoidalny</td><td>RD</td><td>Круглая Oblý závit Gwint okrągły</td></tr><tr><td>60</td><td>Контур-профиль 60° Částečný profil 60° Profil niepełny 60°</td><td>W</td><td>Withworth BSW Withworth BSW Withworth BSW</td><td>PG</td><td>Для стальных обсадных труб Závit pro pancéřové trubky Gwint rur pancernych</td></tr><tr><td>ISO</td><td>Метрическая по ISO ISO metrický metryczny ISO</td><td>BSPT</td><td>Британская коническая трубная резьба Britský trubkový kuželový závit Ang. stożkowy gwint rurowy</td><td>APIRD</td><td>Круглая API API oblý závit Gwint okrągły API</td></tr><tr><td>TR</td><td>Трапециевидная ISO ISO trápézový závit Trapezoidalny ISO</td><td>NPT</td><td>Американская коническая трубная резьба Americký trubkový kuželový závit Am. stożkowy gwint rurowy</td><td>API</td><td>Штанга API V API závit na soulyži Gwint obrotowy trzpieniowy API</td></tr><tr><td>UN</td><td>Дюймовая по ISO ISO palcový závit Calowy ISO</td><td>BUT</td><td>API-Buttress API Podpeřa API- Buttress</td><td>H-90</td><td>Нефтяная трубная Naftašký závit Hughes Gwint do rur do ropy naftowej Hughes'a</td></tr><tr><td>UNJ</td><td>Унифицированная резьба по стандарту UNJ Závit UNJ Gwint UNJ</td><td>EL</td><td>API Extreme Line API Extreme Line API Extreme Line</td><td>VAM</td><td>Французкая нефтян Francouzský naftašský závit Francuskie gwinty rur do ropy naft.</td></tr></table>		55	Контур-профиль 55° Částečný profil 55° Profil niepełny 55°	ACME	Амер. Трапециевидная Америкý trápézový závit Am. gwint trapezoidalny	RD	Круглая Oblý závit Gwint okrągły	60	Контур-профиль 60° Částečný profil 60° Profil niepełny 60°	W	Withworth BSW Withworth BSW Withworth BSW	PG	Для стальных обсадных труб Závit pro pancéřové trubky Gwint rur pancernych	ISO	Метрическая по ISO ISO metrický metryczny ISO	BSPT	Британская коническая трубная резьба Britský trubkový kuželový závit Ang. stożkowy gwint rurowy	APIRD	Круглая API API oblý závit Gwint okrągły API	TR	Трапециевидная ISO ISO trápézový závit Trapezoidalny ISO	NPT	Американская коническая трубная резьба Americký trubkový kuželový závit Am. stożkowy gwint rurowy	API	Штанга API V API závit na soulyži Gwint obrotowy trzpieniowy API	UN	Дюймовая по ISO ISO palcový závit Calowy ISO	BUT	API-Buttress API Podpeřa API- Buttress	H-90	Нефтяная трубная Naftašký závit Hughes Gwint do rur do ropy naftowej Hughes'a	UNJ	Унифицированная резьба по стандарту UNJ Závit UNJ Gwint UNJ	EL	API Extreme Line API Extreme Line API Extreme Line	VAM	Французкая нефтян Francouzský naftašský závit Francuskie gwinty rur do ropy naft.	4 Шаг резьбы Stoupání závitu Skok gwintu
55	Контур-профиль 55° Částečný profil 55° Profil niepełny 55°	ACME	Амер. Трапециевидная Америкý trápézový závit Am. gwint trapezoidalny	RD	Круглая Oblý závit Gwint okrągły																																	
60	Контур-профиль 60° Částečný profil 60° Profil niepełny 60°	W	Withworth BSW Withworth BSW Withworth BSW	PG	Для стальных обсадных труб Závit pro pancéřové trubky Gwint rur pancernych																																	
ISO	Метрическая по ISO ISO metrický metryczny ISO	BSPT	Британская коническая трубная резьба Britský trubkový kuželový závit Ang. stożkowy gwint rurowy	APIRD	Круглая API API oblý závit Gwint okrągły API																																	
TR	Трапециевидная ISO ISO trápézový závit Trapezoidalny ISO	NPT	Американская коническая трубная резьба Americký trubkový kuželový závit Am. stożkowy gwint rurowy	API	Штанга API V API závit na soulyži Gwint obrotowy trzpieniowy API																																	
UN	Дюймовая по ISO ISO palcový závit Calowy ISO	BUT	API-Buttress API Podpeřa API- Buttress	H-90	Нефтяная трубная Naftašký závit Hughes Gwint do rur do ropy naftowej Hughes'a																																	
UNJ	Унифицированная резьба по стандарту UNJ Závit UNJ Gwint UNJ	EL	API Extreme Line API Extreme Line API Extreme Line	VAM	Французкая нефтян Francouzský naftašský závit Francuskie gwinty rur do ropy naft.																																	
Однозубцовый профиль = без символа. Многозубцовый профиль = число зубцов / режущих кромок и символ M, напр.: двухзубцовый профиль = 2M. Jednozubový profil = bez symbolu. Vícezubový profil = počet zubů na jedno ostří a symbol M, např. vícezubový profil se dvěma zuby = 2M. Profile jednoostrzowe = bez symbolu. Profile wielostrzowe = liczba ostrzy / krawędzi skraw. i symbol M, np. profil wielozębny z dwoma ostrzami = 2M.		5 Профиль резьбы Profil závitu Profil gwintu																																				
		6 Число зубцов Počet zubů Liczba ostrzy																																				

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki
wielostrzowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Выбор пластины Výběr břitových destiček Wybór płytek

Токарные операции

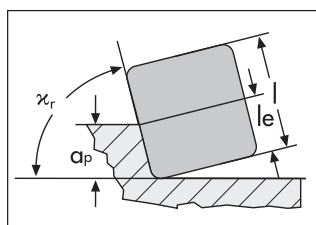
Критериями выбора режущих пластин являются функциональные особенности пластины и требования, предъявляемые к обработке. В процессе выбора следует учитывать сочетание производительности экономичности процесса с маркой собственно твердосплав.

Форма режущей пластины

Основным критерием выбора пластин является угол при вершине в следующей очереди: S (90°) - C и W (80°) - T (60°) - D (55°) - V (35°). В случае, если позволяет область применения, предпочтение отдается тригональной форме W (80°), которая имеет больше режущих кромок по сравнению с пластины C. Круглые пластины R являются альтернативой пластинам S и также пригодны для профильного точения. Двухсторонние режущие пластины отрицательной геометрии являются более экономичными по сравнению с односторонними. Положительная геометрия имеет много преимуществ при растачивании, также при обработке лабильных и мягких материалов.

Длина режущей кромки пластины

Размер пластины зависит от максимальной глубины реза a_p , угла режущей кромки κ_r , а также формы пластины и геометрии.



Пoužití při soustružení

Вýběrová kritéria pro vyměnitelné břitové destičky se řídí hlavně podle funkčních parametrů destičky a požadavků daného pracovního úkolu. Do rozhodovacích procesu je zapotřebí zahrnout výkonnostní hlediska a ekonomické úvahy, spojené s druhem řezného materiálu.

Tvar břitové destičky

Všeobecně by se měly upřednostňovat vyměnitelné břitové destičky s větším úhlem špičky a to v následujícím pořadí: S (90°) - C a W (80°) - T (60°) - D (55°) - V (35°). Tam, kde je to možné, by namísto destiček C měly být použity „trigon“ destičky W, protože mají tři břity (C pouze dva). Kruhové destičky R jsou alternativou k destičkám S a lze je též použít pro tvarové soustružení. Oboustranně použitelné negativní destičky jsou cenově efektivnější než jednostranně pozitivní destičky. Destičky s kladným úhlem čela poskytují výhody při vnitřním soustružení a u labilních obrobků a měkkých obráběných materiálů.

Длина режущей кромки пластины

Velikost vyměnitelné břitové destičky je určena maximální hodnotou šířky záběru ostří a_p , nástrojovým úhlem nastavení hlavního ostří κ_r , tvarem a geometrií destičky.

Zastosowanie do toczenia

Kryteria wyboru płytek są zasadniczo ukierunkowane na charakterystyczne cechy funkcjonalne płytki oraz wymagania stawiane przez zadanie, które ma zostać wykonane. W procesie decyzji punkty widzenia ukierunkowane na sprawność techniczną i ekonomikę połączone zostały z gatunkiem wybranego węgla.

Kształty płytek

Zasadniczo należy preferować płytki o większym kącie naroża przed płytkami o kącie mniejszym, w następującej kolejności: S (90°) - C oraz W (80°) - T (60°) - D (55°) - V (35°). Jeżeli istnieje taka możliwość zastosowania, to należy w takiej sytuacji preferować trójkątny kształt W (80°) płytki C, która umożliwia wykorzystanie większej ilości krawędzi tnących. Okrągłe płytki R stanowią rozwiązanie alternatywne w stosunku do płytek S, ale jeżeli zachodzi potrzeba, mogą zostać wykorzystane do toczenia kształtowego. Płytki o ujemnej geometrii mają możliwość obustronnego wykorzystania, są bardziej ekonomiczne od płytek jednostronnych. Dodatnia geometria posiada zalety podczas wytaczania przy niestabilnych częściach i detalach wykonanych z miękkich materiałów.

Długość krawędzi skrawających

Wielkość płytki jest uzależniona od maksymalnej głębokości skrawania a_p , od kąta przystawienia krawędzi tnącej κ_r oraz od kształtu i geometrii płytki.

$$le = \frac{a_p}{\sin \kappa_r}$$

$$a_p = \text{Глубина резания} / \text{Ши́рка за́бѐру ост́ри} - \text{глубка řezu} / \text{Глѐбоко́сть скрaвaния}$$

$$le = \text{Эффективная длина режущей кромки (ширина реза)} / \text{Эффективн́á дѐлга ост́ри (ши́рка за́бѐру ост́ри)} / \text{Efektywná długość ostrza (szerokość skrawania)}$$

$$l = \text{Длина режущей кромки пластины} / \text{Дѐлга ост́ри вымѐнителнѐй б́řitовѐй destičky} / \text{Дługość ostrza płytki}$$

$$\kappa_r = \text{Установочный угол} / \text{Нáстроjový úhel nastavení hlavního ost́ri} / \text{Kąt przystawienia}$$

Для пластин с углом 75° - 105° эффективная длина резания приблизительно соответствует максимальной глубине резания. При торцевой обработке, особенно при копировальном точении установочный угол уменьшается. В этом случае возможно использование режущей кромки большей длины.

Pro nástrojové úhly nastavení ostří 75° - 105° se efektivní délka ostří přibližně rovná maximální hodnotě šířky záběru ostří. Při soustružení vnějších čelních ploch a zejména při tvarovém soustružení (kopírování) dochází ke zmenšování pracovního úhlu nastavení ostří. V důsledku menší tloušťky třísky je tedy možné využít větších délek ostří, než se uvádí.

Kątowi skrawania 75° - 105° odpowiada szerokość ostrza zbliżona do maksymalnej głębokości skrawania. Przy zewnętrznej obróbce wykończeniowej, a szczególnie przy toczeniu kształtowym (toczeniu kopio-wym) efektywny kąt ulega zredukowaniu. W następstwie mniejszej grubości wióra występuje możliwość zastosowania ostrzy dłuższych od podanych powyżej.

Выбор пластины

Výběr břitových destiček

Wybór płytek

Максимальная эффективная длина, l_e
режущей кромки для токарных пластин:

Maximální hodnoty efektivní délky ostří l_e
pro soustružnické destičky:

Maksymalne długości użytkowe l_e
ostrzy płytek przy toczeniu:

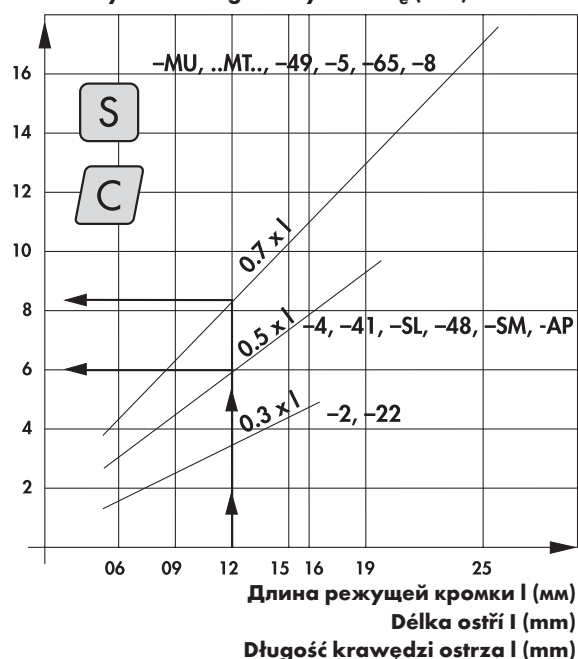
Геометрия/Geometrie/Geometria	S	C	T	D	V	W	R
- 2, -22	0,3 l	0,3 l	0,2 l	0,2 l	-	-	-
- 4, -41, -48, -AP	0,5 l	0,5 l	0,3 l	0,3 l	-	0,4 l	-
..MT.., -49, -5, -65, -8	0,7 l	0,7 l	0,5 l	0,5 l	0,2 l	0,5 l	0,4 d

Длина режущей кромки/Эффективная длина

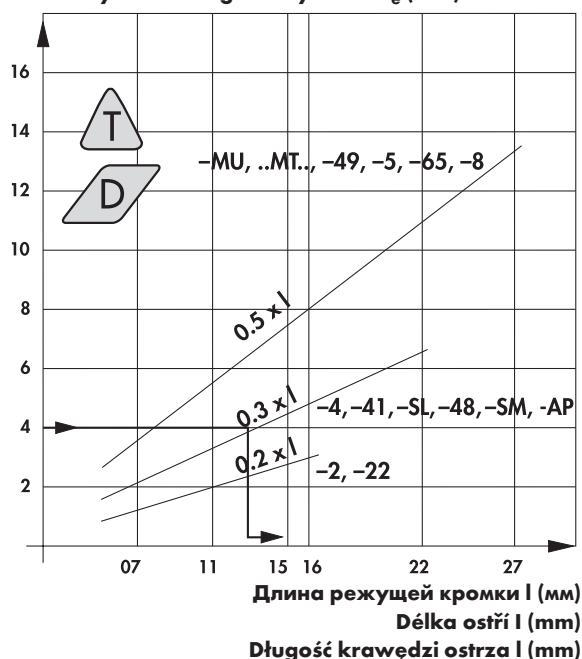
Délka ostří / efektivní délka

Długość krawędzi ostrzy/długość użytkowa

Макс. эффективная длина l_e (мм)
Maximální efektivní délka l_e (мм)
Maksymalna długość użytkowa l_e (мм)



Макс. эффективная длина l_e (мм)
Maximální efektivní délka l_e (мм)
Maksymalna długość użytkowa l_e (мм)



Радиус при вершине

Радиус при вершине режущей пластины влияет на стабильность угла резания, максимум допустимой подачи и качество обработки поверхности.

Основное правило: Выбирайте максимальный возможный радиус при вершине.

Черновая обработка

Для черного точения рекомендованы следующие минимальные радиусы в зависимости от величины подачи:

Радиус $r \geq 1,6 \times$ подача f для форм C и S
Радиус $r \geq 2,5 \times$ подача f для форм D и T

Poloměr zaoblení špičky

Na úhlu špičky závisí pevnost špičky, maximální přípustný posuv a kvalita povrchu obrobení.

Základní pravidlo: Zvolte co největší poloměr zaoblení špičky.

Hrubovací frézování

Pro hrubování jsou v závislosti na posuvu doporučovány následující minimální poloměry:

Poloměr $r \geq 1,6 \times$ posuv f
pro tvar destičky C a S.
Poloměr $r \geq 2,5 \times$ posuv f
pro tvar destičky D a T.

Promień naroża skrawającego

Od promienia naroża ostrza płytki zależy stabilność narożnika ostrza, dozwolony posuw i jakość powierzchni zewnętrznej obrabianego detalu.

Podstawowa zasada: Zaleca się wybór największej możliwej wartości kąta naroża.

Obróbka zgrubna

Do toczenia zgrubnego zaleca się stosowanie następujących wartości minimalnych promienia, zależnych od posuvu:

Promień $r \geq 1,6 \times$ posuw f
do kształtu C oraz S płytek skrawających

Promień $r \geq 2,5 \times$ posuw f
do kształtu D oraz T płytek skrawających

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Выбор пластины Výběr břitových destiček Wybór płytek

Рекомендуемый диапазон максимальных подач

в зависимости от величины угла режущей кромки 75°-105°:

Doporučované maximální posuvy

vyplývající z úhlů nastavení hlavního ostří 75° - 105°:

Zalecana wartość posuwu maksymalnego

przy kącie pochylenia krawędzi skrawającej 75° do 110°

Форма режущей пластины Tvar břitové destičky Kształty płytek	Максимальная подача f (мм) для радиуса r / maximální posuv na otáčku (mm) pro poloměr r maksymalny posuw (mm) dla promienia r				
	0,4	0,8	1,2	1,6	2,4
 	0,25	0,5	0,8	1,0	1,6
 	0,16	0,32	0,5	0,63	1,0

Примечание:

При благоприятных условиях возможны большие величины подач. При менее благоприятных условиях обработки, например, при вибрации выбираются меньшие подачи и меньшие радиусы при вершине. Большие радиусы используются при обработке стального и чугунного литья, а также при прерывистом резании.

Pokyn:

Za příznivých podmínek lze používat větší posuvy. Při nestabilních pracovních podmínkách je zapotřebí zvolit menší hodnoty, popř. menší poloměry zaoblení špičky, zejména vyskytnou-li se vibrace. Větší poloměry jsou doporučovány především pro litiny, ocelolitiny a soustružení s přerušovaným řezem.

Wskazówka:

W korzystnych warunkach możliwe jest stosowanie wyższych wartości posuwu. W niestabilnych warunkach pracy zaleca się stosowanie mniejszych wartości lub mniejszych promieni, szczególnie wtedy, gdy wystąpią drgania. Stosowanie większych promieni zaleca się zasadniczo przy żeliwie, odlewach stalowych oraz przy skrawaniu przerywanym.

Чистовое применение

При окончательной чистовой обработке особенно высокие требования предъявляются к качеству поверхности и размерной точности детали.

Dokončovací frézování

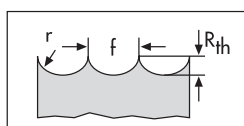
Při dokončovacím soustružení jsou kladeny zvláštní nároky na kvalitu povrchu.

Obróbka wykańczająca

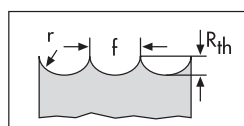
Podczas toczenia wykończeniowego szczególne wymagania stawiane są w zakresie jakości powierzchni zewnętrznej oraz dokładności wykonania detalu.

При точении на подаче $f > 0,1$ для подсчета теоретической величины шероховатости поверхности R_{th} , может быть использована следующая формула:

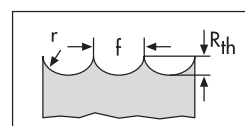
$$R_{th} \approx \frac{125 \times f^2}{r} [\mu m]$$



$$R_{th} \approx \frac{125 \times f^2}{r} [\mu m]$$



$$R_{th} \approx \frac{125 \times f^2}{r} [\mu m]$$



Радиус Poloměr Promień	Теоретическая шероховатость R_{th} [mm] при подаче f / Teoretická drsnost povrchu R_{th} (μm) pro posuv f Klasa chropowatości teoretycznej R_{th} (μm) dla posuwu f					
	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	0,32
0,4	3,2	4,5	8,0	12,5	20,0	-
0,8	1,6	2,2	4,0	6,3	10,0	16,0
1,2	-	1,5	2,8	4,2	6,3	10,7
1,6	-	-	2,0	3,2	5,0	8,0

Если значение теоретической шероховатости R_{th} примерно равно значению шероховатости R_z , среднее значение шероховатости R_a можно рассчитать с помощью следующего общепринятого коэффициента $R_z:R_a = 4:1$ - что, тем не менее, не отражает стойкой взаимозависимости.

Za předpokladu, že teoretická drsnost R_{th} je přibližně rovna hodnotě R_z , lze odvodit hodnotu střední aritmetické úchytky R_a , která ale nemá přesně definovanou souvislost s hodnotou R_z . Pro vzájemný přepočet se obvykle používá vztah $R_z:R_a = 4:1$.

Jeżeli zostanie zastosowana klasa chropowatości teoretycznej R_{th} równa R_z , to ustalona klasa chropowatości będzie porównywalna ze średnią wartością szorstkości, która jednak nie pozostaje w żadnym stałym stosunku z R_z .
 $R_z:R_a = 4:1$, funkcjonuje jednak jako możliwy do zastosowania.

Выбор пластины

Výběr břitových destiček

Wybór płytek

Значения примерных соотношений коэффициентов $R_z : R_a$

Přibližné referenční hodnoty $R_z : R_a$

Zbliżone wartości porównawcze $R_z : R_a$

$R_z [\mu m]$	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0
$R_a [\mu m]$	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3

Примечание:

Хорошее качество поверхности достигается:

- более высокими скоростями резания
- применением пластин с острой кромкой
- применением пластин с положительным углом и геометрией
- применением кермета
- на станках с жесткой системы СПИД
- на хорошо обрабатываемых материалах
- при использовании СОЖ

Характеристики поверхностей в дюймовой системе (min):

AA $\triangleq$ арифметическая сред. вел. $\approx R_a$
 CLA $\triangleq$ геометрическая сред. вел. $\approx R_a$
 RMS $\triangleq$ квадратная сред. вел. $\approx 1,1 \times AA$
 1 $\mu in = 0,025 mm$
 1 mm = 40 μin

Pokyn:

Dobrý povrch lze dosáhnout za těchto předpokladů:

- při vyšších řezných rychlostech,
- při použití výměnitelných břitových destiček s ostrými ostřími,
- při kladných úhlech čela a kladné geometrii utvářeče třísky,
- při použití cermetů,
- u stabilních systémů stroj-nástroj-obrobek-přípravek,
- u dobře obrobitelných materiálů obrobků,
- při použití řezných kapalin.

Charakteristiky drsnosti povrchu v palcovém systému (min):

AA $\triangleq$ aritmetická střední hodnota $\approx R_a$
 CLA $\triangleq$ geometrická střední hodnota $\approx R_a$
 RMS $\triangleq$ kvadratická střední hodnota $\approx 1,1 \times AA$
 1 $\mu in = 0,025 mm$
 1 mm = 40 μin

Wskazówka:

Dobłą jakość powierzchni zewnętrznych można uzyskać poprzez:

- dużą prędkość skrawania
- stosowanie płytek z ostrymi krawędziami tnącymi
- dodatni kąt natarcia i geometrię łamacza wiórów
- zastosowanie cermetu
- stabilny układ obróbki
- stosowanie materiałów dobrze skrawalnych
- stosowanie cieczy chłodząco-smarującej

Dane dotyczące powierzchni zewnętrznej w systemie calowym (min):

AA $\triangleq$ arytmetyczna wartość średnia $\approx R_a$
 CLA $\triangleq$ geometryczna wartość średnia $\approx R_a$
 RMS $\triangleq$ kwadratowa wartość średnia $\approx 1,1 \times AA$
 1 $\mu in = 0,025 mm$
 1 mm = 40 μin

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

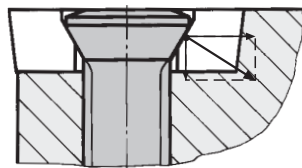
Системы крепления Upinací systémy Systemy mocowania

Наружное точение, внутреннее точение

Vnější soustružení, vnitřní soustružení

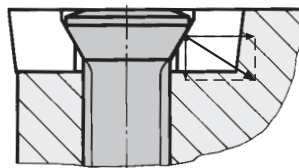
Toczenie zewnętrzne, toczenie wewnętrzne

Система крепления S



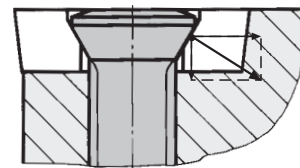
Винтовое крепление пластин положительной геометрии с отверстием под винт с потайной головкой по DIN 4967. Компактная конструкция с использованием минимума деталей и запчастей для придания высокой надежности и экономичности. Дополнительная защита корпуса при использовании подкладной пластины. В державках и вставках с высотой режущей кромки более 16 мм и размером пластины свыше 9,52 мм крепление пластины осуществляется с помощью резьбовой втулки. В расточных державках резьбовая втулка используется, начиная с диаметра хвостовика 32 мм и размера пластин 9,52 мм.

Upinací systém S



Systém upinání šroubem pro pozitivní výměnitelné břitové destičky s dírou a zahlučením podle DIN 4967. Kompaktní konstrukce využívá minimální počet náhradních dílů, proto se jedná o levný a vysoce efektivní systém. Další ochranu nástroje zajišťuje podložka ze slinutého karbidu. Nástrojové držáky a kazety s výškou špičky od 16 mm a výměnitelné destičky IC s vepsanou kružnicí od 9,52 mm jsou zajišťovány pomocí závitového pouzdra. Vyrvtávací tyče od průměru stopky 32 mm a destičky IC s vepsanou kružnicí nad 9,52 mm.

System mocowania S



Mocowanie śrubowe dla płytek dodatnich z otworem z fazą wg DIN 4967. Kompaktny system mocowania o dużej niezawodności funkcjonalnej. To niedrogie rozwiązanie, wymaga niewielkiej ilości części zamiennych. Dodatkowo zabezpieczenie narzędzia poprzez nakładkę z węgla spiekanego. Oprawki do narzędzi i wkładki do ostrzy o wysokości 16 mm i otworu wewnętrznego płytki 9,52 mm. Zamocowanie przy pomocy tulejki nagwintowanej. Wytaczaki o średnicy powyżej 32 mm i wewnętrznym otworze płytki 9,52 mm.

Наружное точение
Vnější soustružení
Точение zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Точение wewnętrzне

Кассеты
Kazety
Wkładki

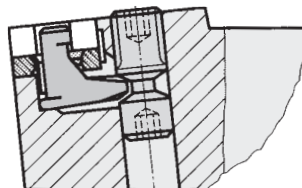
Сменные пластины
Výměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronne

Орезка и обработка канавок
Úprava i opracowanie
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонрезание
Soustružení závitů
Точение gwintów

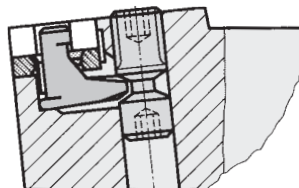
Информация
Informace
Informacja

Система крепления P



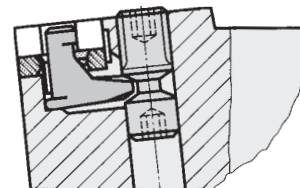
Крепление отрицательных режущих пластин с помощью рычага по DIN 4988 с отверстием и положительных пластин круглой формы диаметром свыше 20 мм. Для пластин с односторонней и двухсторонней геометрией обеспечивается положительный передний угол от 6° до 18° градусов. Особенностью данной системы является большое усилие закрепления и быстрая смена пластин.

Upinací systém P



Pákový upinací systém pro negativní výměnitelné břitové destičky s dírou podle DIN 4988 a pozitivní kruhové destičky s průměrem větším než 20 mm. Výměnitelné břitové destičky s jednostrannou a oboustrannou geometrií utvářeče třísky mají kladný úhel čela 6° až 18°. Výhodou tohoto řešení je velký zdvih upnutí a rychlá výměna destiček.

System mocowania P



Mocowanie przy pomocy dźwigni zaciskowej do ujemnych płytek z otworami wg DIN 4988 i dodatnich płytek okrągłych o średnicy powyżej 20 mm. Przy płytkach jedno lub dwustronnych i łamaczach powstają samorzutnie dodatnie kąty natarcia od 6° do 18°. Szczególnie właściwości tego typu mocowania to duży skok drogi zacisku i szybka wymiana płytek.

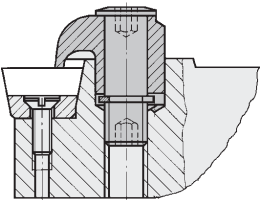
Системы крепления Upinací systémy Systemy mocowania

Наружное точение, внутреннее точение

Vnější soustružení, vnitřní soustružení

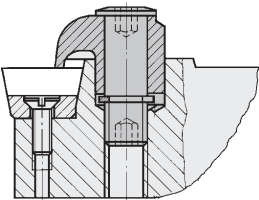
Toczenie zewnętrzne, toczenie wewnętrzne

Система крепления C



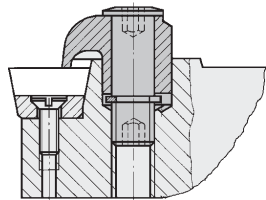
Крепление прихватом положительных режущих пластин без отверстия по DIN 4968. Универсальная конструкция благодаря удобному и прочному исполнению. Регулируемый по высоте прихват позволяет применять дополнительный стружколом. Дополнительная защита корпуса в связи с использованием твердосплавной подкладной пластины. Державки и вставки с высотой режущей кромки более 16 мм и размером пластины от 6,35 мм. Расточные державки, начиная с диаметра хвостовика 32мм и размера пластин 9,52 мм.

Upinací systém C



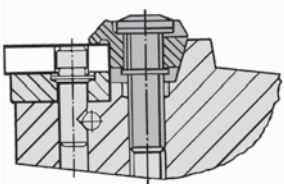
Systém s upínkou pro pozitivní vyměnitelné břitové destičky podle DIN 4968. Tento univerzální upinací systém je robustní a lehce ovladatelný. Výškově přestavitelná upínka dovoluje použití přídavného utvařeče třísky. Další ochranu nástroje zajišťuje podložka ze slinutého karbidu. Nástrojové držáky a kazety s výškou špičky od 16 mm a vyměnitelné destičky IC větší než 6,35 mm. Vytvářací tyče s průměrem stopky od 32 mm a destičky IC větší než 9,52 mm.

System mocowania C



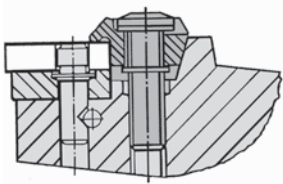
System mocowania przy pomocy docisku do dodatkich płytek skrawających wg DIN 4968. Ta konstrukcja zacisku o ogólnym zastosowaniu charakteryzuje się mocnym wykonaniem i łatwością w posługiwaniu. Docisk o regulowanej wysokości umożliwia stosowanie dodatkowych łamaczy wiórów. Dodatkowo zabezpieczenie narzędzia poprzez nakładkę z węgliką spiekanego. Mocowanie zaciskowe i krótkie mocowanie zaciskowe od 16 mm wysokości krawędzi tnących i obwodu wewnętrznego płytki powyżej 6,35 mm. Wytaczadła o średnicy chwytu powyżej 32 mm i płytki powyżej 9,52 mm..

Система крепления М



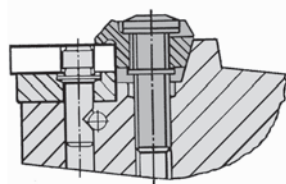
Комбинированный прижим, сочетающий штифтовое и клиновое крепление для двусторонних трехгранных пластин отрицательной геометрии. Исключительно прочная система крепления, специально разработанная для применения в условиях прерывистого резания «на удар». Державка защищена твердосплавной подкладной пластиной.

Upinací systém M



Kombinované provedení upinací čep/klinová příloška pro negativní oboustranné trojúhelníkové vyměnitelné břitové destičky. Extrémně robustní upinací systém, určený zejména pro soustružení s přerušovaným řezem Nástroj je chráněn podložkou ze slinutého karbidu.

System mocowania M



Zacisk kombinowany z kołkiem mocującym i klinowym dociskiem poziomym do ujemnych, dwustronnych płytek trójkątnych . Bardzo trwała konstrukcja zacisku, specjalnie zalecana przy skrawaniu przerywanym. Zabezpieczenie narzędzia poprzez nakładkę z węgliką spiekanego.

Точение

Soustružení

Toczenie

Наружное точение

Vnější soustružení

Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение

Vnitřní soustružení

Toczenie wewnętrzne

Кассеты

Kazety

Wkładki

Сменные пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Оправка и обработка канавок

Upichování a zapichování

Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание

Soustružení závitů

Toczenie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Допуски и размеры Rozměry a tolerance Wymiary i tolerancje

Наружное точение, внутреннее точение

Vnější soustružení, vnitřní soustružení

Toczenie zewnętrzne, toczenie wewnętrzne

Формы, размеры и обозначения инструмента WIDIA со сменными пластинами соответствуют международным стандартам. Размеры f и l_1 действительны для эталонных пластин с определенным диаметром вписанной окружности d и радиусом при вершине r , как показано в таблице:

Tvary, rozměry a označení nástrojových držáků WIDIA pro výměnitelné břitové destičky jsou v souladu s mezinárodními normami. Funkční rozměry f a délky l_1 se vztahují ke špičkám destiček s vepsanou kružnicí d a poloměrem zaoblení špičky r , jak je uvedeno v tabulce:

Rodzaje, wielkości i oznaczenia noży narzędzi WIDIA do płytek wymiennych odpowiadają normom międzynarodowym.

Wymiary konstrukcyjne f oraz długość l_1 odnoszą się do naroży ostrza płytki wzorcowej koła wpisanego d z promieniem r naroża odp. do zamieszczonej poniżej tabeli:

Диаметр вписанной окружности d / Průměr vepsané kružnice d Koło wpisane d	4,76–7,94	9,52–12,7	15,88–19,05	25,4
Угловой радиус закругления вершины r / Poloměr zaoblení špičky r Promień naroża skrawającego	0,4	0,8	1,2	2,4

При выборе режущих пластин с большим или меньшим радиусом по сравнению с указанным в таблице, изменяются фактические размеры. Соответствующую коррекцию для наружной обработки см. DIN 4984, часть 1, для внутренней обработки см. DIN 8025, часть 1.

Při výběru výměnitelné břitové destičky s menším nebo větším poloměrem zaoblení špičky než je uvedeno se změní rozměry, závislé na tomto poloměru. Příslušné opravné hodnoty pro vnější soustružení jsou uvedeny v normě DIN 4984, část 1, pro vnitřní soustružení v normě DIN 8025, část 1.

Przy wyborze płytek o mniejszych lub większych promieniach niż podane, zmieniają się także wymiary zależne od promienia naroża. Odpowiednie wartości korygujące dla toczenia zewnętrznego - patrz DIN 4984, część 1 oraz dla toczenia wewnętrznego - patrz DIN 8025, część 1.

Стандартные допуски, наружное точение:

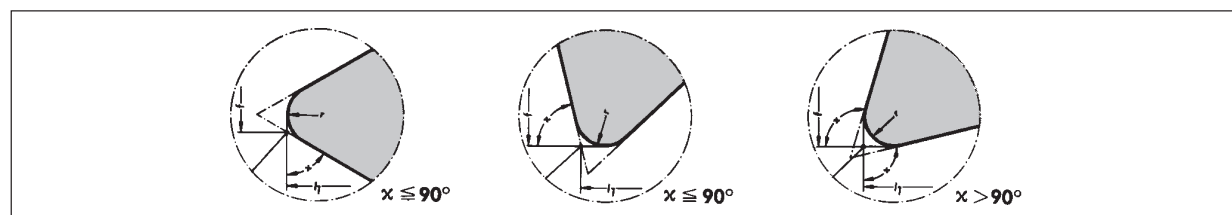
Высота режущей кромки $h = js\ 13$
Высота хвостовика $h = h\ 13$
Ширина хвостовика $b = h\ 13$
Длина державки $l_1 = k\ 16$
Размер $f = +0,5\ mm$
(± 0,25 мм для симметричных державок)
Главный угол (захода) $\alpha = \pm 1^\circ$
для $\alpha = 90^\circ + 2^\circ$

Standardní tolerance, vnější soustružení:

Высота шпички $h = js\ 13$
Высота дрážку $h = h\ 13$
Ширина дрážку $b = h\ 13$
Длина дрážку $l_1 = k\ 16$
 f rozměr $f = +0,5\ mm$
(± 0,25 pro symetrické drážky)
Úhel nastavení nože $\alpha = \pm 1^\circ$
pro $\alpha = 90^\circ + 2^\circ$

Tolerancje normatywne, toczenie zewnętrzne:

Wysokość ostrza $h = js\ 13$
Wysokość trzonka $h = h\ 13$
Szerokość trzonka $b = h\ 13$
Długość oprawki $l_1 = k\ 16$
Wymiar konstrukcyjny $f = +0,5\ mm$
(± 0,25 przy nożach symetrycznych)
Kąt przystawienia $\alpha = \pm 1^\circ$
dla $\alpha = 90^\circ + 2^\circ$



Стандартные допуски, внутреннее точение:

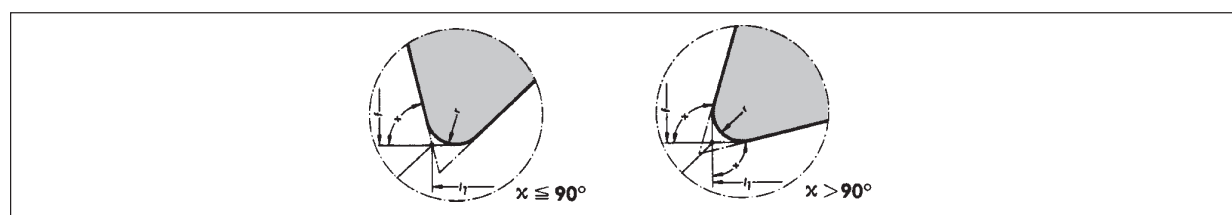
Диаметр хвостовика $d_1 = g\ 7$
Длина державки $l_1 = k\ 16$
Размер $f = -0,25\ mm$
Главный угол $\alpha = \pm 1^\circ$
для $\alpha = 90^\circ + 2^\circ$

Standardní tolerance, vnitřní soustružení:

Průměr stopky $d_1 = g\ 7$
Длина дрážку $l_1 = k\ 16$
 f rozměr $f = -0,25\ mm$
Úhel nastavení nože $\alpha = \pm 1^\circ$
pro $\alpha = 90^\circ + 2^\circ$

Tolerancje normatywne, toczenie wewnętrzne:

Średnica trzonka $d_1 = g\ 7$
Długość oprawki $l_1 = k\ 16$
Wymiar konstrukcyjny $f = -0,25\ mm$
Kąt przystawienia $\alpha = \pm 1^\circ$
dla $\alpha = 90^\circ + 2^\circ$



Установочные размеры для кассет

Montážní rozměry pro kazety

Wymiary montażowe dla wkładek nożowych

DIN 4985 и ISO 5611

DIN 4985 a ISO 5611

DIN 4985 oraz ISO 5611

Крепежный винт

Upínací šroub

Śruba mocująca

h_1	D_{min}	d	e	$l^1)$	g	s	t_{min}	z	Размер / Velikost / Wymiar	Code
6	20	D-4	12	23	M 3,5	3,5	6	0,3	M 3,5 x 10	1214 76 661 00
8	25	D-5	17	30	M 4	4,5	7	0,3	M 4 x 12	1214 85 781 00
10	40	D-6	20	47	M 6	5	10	0,4	M 6 x 16	1214 85 860 00
12	50	D-8	20	52	M 6	6	10	0,4	M 6 x 20	1214 85 962 00
16	60	D-10	25	59	M 8	—	12	0,6	M 8 x 25	1214 80 211 00
20	70	D-10	30	66	M 8	—	14	0,6	M 8 x 30	1214 80 214 00

¹⁾ для державок форм K, S и W l = длина державки l_1 ¹⁾ pro držáky tvaru K, S a W l = délka držáku l_1 ¹⁾ dla opravek typu K, S oraz W l = długość wkładki l_1

Пружинная шайба

Pružná podložka

Podkładka sprężynująca

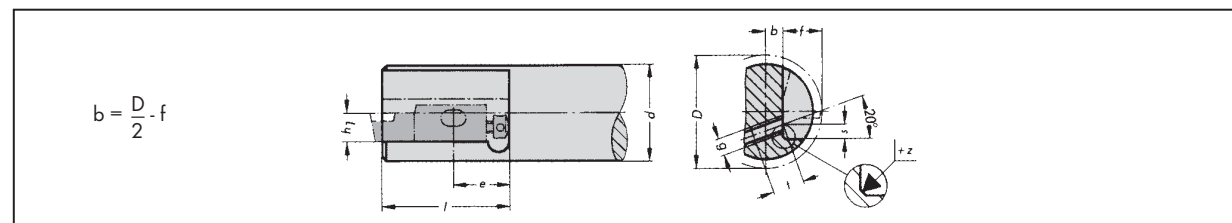
h_1	D_{min}	d	e	$l^1)$	g	s	t_{min}	z	Размер / Velikost / Wymiar	Code
6	20	D-4	12	23	M 3,5	3,5	6	0,3	M 3,5 x 10	1214 80 701 00
8	25	D-5	17	30	M 4	4,5	7	0,3	M 4 x 12	1214 75 927 00
10	40	D-6	20	47	M 6	5	10	0,4	M 6 x 16	1214 80 242 00
12	50	D-8	20	52	M 6	6	10	0,4	M 6 x 20	1214 80 242 00
16	60	D-10	25	59	M 8	—	12	0,6	M 8 x 25	1214 80 248 00
20	70	D-10	30	66	M 8	—	14	0,6	M 8 x 30	1214 80 248 00

¹⁾ для державок форм K, S и W l = длина державки l_1 ¹⁾ pro držáky tvaru K, S a W l = délka držáku l_1 ¹⁾ dla opravek typu K, S oraz W l = długość wkładki l_1

Размеры державок

Velikosti držáků

Wymiar oprawki



06, 08 CA

Пределы регулировки
± 0,8 mm

10, 12 CA

Пределы регулировки
± 1 mm

06, 08 CA

Rozsah nastavení
± 0,8 mm

10, 12 CA

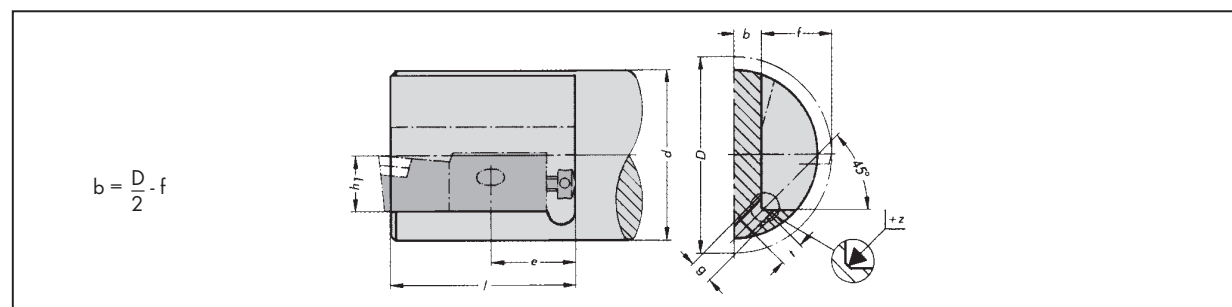
Rozsah nastavení
± 1 mm

06, 08 CA

Zakres regulacji
± 0,8 mm

10, 12 CA

Zakres regulacji
± 1 mm



16, 20 CA

Пределы регулировки
± 1 mm

16, 20 CA

Rozsah nastavení
± 1 mm

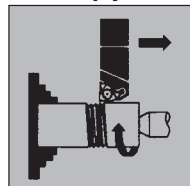
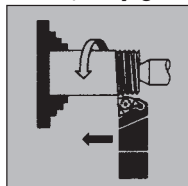
16, 20 CA

Zakres regulacji
± 1 mm



Методы резьбонарезания Metody soustružení závitů Metody toczenia gwintów

Наружная правая резьба Vnější pravý závit Zewnętrzny gwint prawozwojny



Наружная правая
Pravý vnější závit
Prawa - zewnętrzna

Наружная левая
Levý vnější závit
Lewa - zewnętrzna

Наружная правая
Pravý vnější závit
Prawa - zewnętrzna

Наружная левая
Levý vnější závit
Lewa - zewnętrzna
Против часовой стрелки
Proti směru hodinových ručiček
W kierunku przeciwnym do
ruchu wskazówek zegara

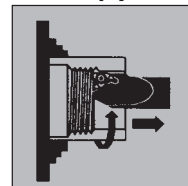
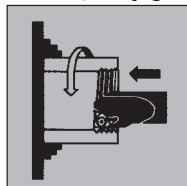
Патрон
Upínací pouzdro
Do uchwyty

Наконечник
Hrot
Do kła

Положительный (стандарт)
Pozitivní (standard)
Dodatni (standard)

Отрицательный
Negativní
Ujemny

Внутренняя правая резьба Vnitřní pravý závit Wewnętrzny gwint prawozwojny



Внутренняя правая
Pravý vnitřní závit
Prawa - wewnętrzna

Внутренняя левая
Levý vnitřní závit
Lewa - wewnętrzna

Внутренняя правая
Pravý vnitřní závit
Prawa - wewnętrzna

Внутренняя левая
Levý vnitřní závit
Lewa - wewnętrzna
По часовой стрелке
Ve směru hodinových ručiček
W kierunku zgodnym z
ruchem wskazówek zegara

Патрон
Upínací pouzdro
Do uchwyty

Наконечник
Hrot
Do kła

Положительный (стандарт)
Pozitivní (standard)
Dodatni (standard)

Отрицательный
Negativní
Ujemny

Державка
Držák
Oprawka

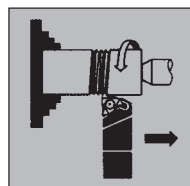
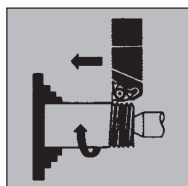
Режущая пластина
Vyměnitelná břitová destička
Płytk

Направление точения
Směr otáčení pracovního
vřetene
Kierunek obrotu wrzeciona

Направление подачи
Směr posuvu
Kierunek posuvu

Угол отклонения опорной
пластины
Úhel sklonu podložky
Kąt pochylenia płytki podporowej

Наружная левая резьба Vnější levý závit Zewnętrzny gwint lewozwojny



Наружная левая
Levý vnější závit
Lewa-zewnętrzna

Наружная правая
Pravý vnější závit
Prawa-zewnętrzna

Наружная левая
Levý vnější závit
Lewa-zewnętrzna

Наружная правая
Pravý vnější závit
Prawa-zewnętrzna
По часовой стрелке
Ve směru hodinových ručiček
W kierunku zgodnym z
ruchem wskazówek zegara

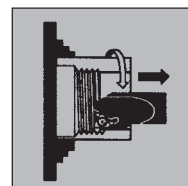
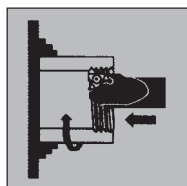
Патрон
Upínací pouzdro
Do uchwyty

Наконечник
Hrot
Do kła

Положительный (стандарт)
Pozitivní (standard)
Dodatni (standard)

Отрицательный
Negativní
Ujemny

Внутренняя левая резьба Vnitřní levý závit Wewnętrzny gwint lewozwojny



Внутренняя левая
Levý vnitřní závit
Lewa - wewnętrzna

Внутренняя правая
Pravý vnitřní závit
Prawa-wewnętrzna

Внутренняя левая
Levý vnitřní závit
Lewa - wewnętrzna

Внутренняя правая
Pravý vnitřní závit
Prawa-wewnętrzna
Против часовой стрелки
Proti směru hodinových ručiček
W kierunku przeciwnym do
ruchu wskazówek zegara

Патрон
Upínací pouzdro
Do uchwyty

Наконечник
Hrot
Do kła

Положительный (стандарт)
Pozitivní (standard)
Dodatni (standard)

Отрицательный
Negativní
Ujemny

Державка
Držák
Oprawka

Режущая пластина
Vyměnitelná břitová destička
Płytk

Направление точения
Směr otáčení pracovního
vřetene
Kierunek obrotu wrzeciona

Направление подачи
Směr posuvu
Kierunek posuvu

Угол отклонения опорной
пластины
Úhel sklonu podložky
Kąt pochylenia płytki podporowej

Количество проходов однозубцовыми пластинами для резьбонарезания

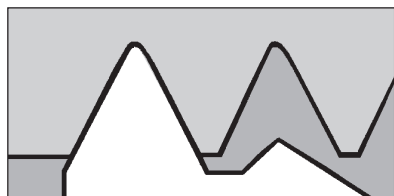
Počet průchodů u jednozubových vyměnitelných břitových destiček pro soustružení závitů

Ilość przejeżd przy płytce jednoostrzowej do toczenia gwintów

Шар / Stoupání / Skok gwintu	mm	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4	4.5	5	5.5	6	8
Gg. / tpi / "		48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5.5	5	4.5	4	3
Количество проходов Počet průchodů / Ilość przejeżd		4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20	15-24

Профиль зуба Profily závitů Profile ostrzy

для резьбового точения
pro soustružení závitů
do toczenia gwintów



Частичный профиль
Částečný profil
Profil niepełny

Зуб с универсальной формой профиля

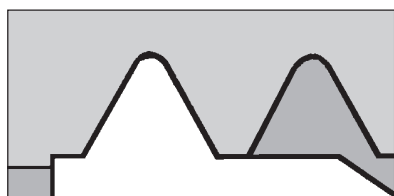
- 55° и 60° без режущей кромки.
- Упрощенное хранение.
- Для различного шага в ограниченной области.
- Предпочтительно использовать в единичном производстве.
- Диаметры под резьбу должны быть прецизионно подготовлены.

Profil zuby s univerzálním tvarem profilu

- 55° anebo 60° bez břitů pro špičky závitů.
- Zjednodušené skladování.
- Pro různá stoupání, v omezeném rozsahu.
- Nejlépe pro kusovou výrobu.
- Vnější průměr, popř., průměr jádra musí být přesně vysoustruženy.

Ostrze tnące o uniwersalnej formie profilu

- 55° lub 60° bez ostrzy do profilu pełnego.
- Ułatwione magazynowanie.
- Do różnych wartości skoku w ograniczonym zakresie.
- Preferowane do indywidualnych wykonań.
- Średnica zewnętrzna i średnica rdzenia muszą być wstępnie dokładnie przetoczone.



Полный профиль
Plný profil
Profil pełny

Зуб с полным профилем, включая выступ резьбы

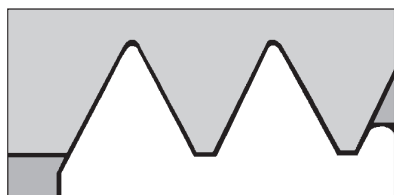
- Для прецизионной резьбы с определенным шагом.
- Для широкого применения.
- Припуск на формирование выступа резьбы прибл. 0,1 - 0,15 мм/поверхность.

Profil zuby s plným tvarem profilu, včetně výšky zuby.

- Pro přesné závitě bez ořepů, se zadaným stoupáním.
- Obecné použití.
- Přidavek na obrábění pro vnější průměr, popř. průměr jádra asi 0,1 - 0,15 mm.

Ostrze tnące o pełnym profilu

- Do precyzyjnych gwintów bez gratu, o dokładnym skoku.
- Ogólne zastosowanie.
- Naddatek dodatkowy dla toczenia zewnętrznego lub średnicy rdzenia około 0,1 - 0,15 mm.



Многозубный профиль
Profil s více zuby
Profile wieloostrowe

Многозубцовый полный профиль, в основном – в 2 – 3 зуба

- Высокопроизводительное резьбонарезание с малым количеством проходов и увеличенным сроком службы инструмента.
- Требуется жесткой установки и большого размера схода резьбы.
- Минимальная ширина канавки под выход резца прибл. 1,25 x e по таблице размеров режущих пластин.

Vícezubový plný profil, obecně se 2 – 3 zuby.

- Vysoce produktivní výroba závitů s menším počtem průchodů a vyšší trvanlivostí nástroje.
- vyžaduje stabilní pracovní podmínky a větší výběh závitu.
- Min. šířka volného záběru přibližně 1,25 x e podle tabulky rozměrů destičky.

Wieloostrowe profile pełne, zasadniczo o 2 – 3 ostrzach.

- Wysokowydajne wykonywanie gwintów z mniejszą ilością przejść i dłuższą wytrzymałością.
- Przy założeniu stabilnych warunków toczenia i dłuższym wybiegu gwintu.
- Min. szerokość przyłożenia około 1,25 x e wg tabeli wymiarów dla płytek.

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Подача при резьбонарезании

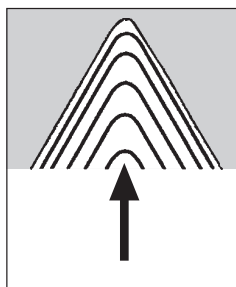
Přísuv pro řezání závitů

Metody posuvu wgłębnego przy toczeniu gwintów

Возможности и способы применения

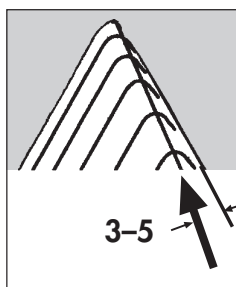
Funkce a aplikace

Funkcja i zastosowanie



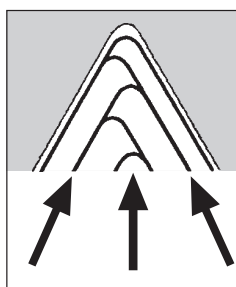
Радиальная схема
Radialní přísuv
Promieniowy posuw wgłębný

- Общая и простая радиальная подача и резание обоими сторонами зубцов.
- Равномерный износ
- Применение преимущественно для малых шагов до прибл. 3 мм.
- Обработка чугуна, холоднокатанной стали, нержавеющей аустенитной стали.
- Obecný, přímý přísuv v radiálním směru s úběrem materiálu na obou bocích závitů.
- Rovnoměrné opotřebení.
- Přednostně pro malá stoupání závitů, do 3 mm.
- Pro litiny a oceli se sklonem ke zpevňování za studena, zejména austenitické korozivzdorné oceli.
- Zwykły, prosty posuw wgłębný w kierunku promieniowym i skrawanie obydwóch bocznych płaszczyzn nośnych zwoju gwintu.
- Równomierne zużycie eksploatacyjne.
- Przede wszystkim do małych gwintów, do 3 mm.
- Detale wykonane z żeliwa, stali umocnionej zgniataniem na zimno, a szczególnie do nierdzewnej stali austenitycznej.



Модифицированная схема
Modifikovaný přísuv k ramenu
Zróźnicowany dosuw wgłębný do boku powierzchni nośnej gwintu

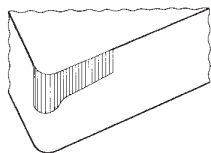
- Оптимальная подача под углом 3° - 5° к боковой стороне резьбы.
- Хороший сход стружки, мягкое резание.
- Предпочтительна для больших шагов от прибл. 4 мм и трапециевидных резьб на станках с ЧПУ.
- Optimalizovaný přísuv pod úhlem 3° - 5° k boku závitů.
- Dobrý odvod třísky, klidný chod.
- Přednostně pro větší stoupání, zhruba od 4 mm a trapézové závitů vyráběné na číslicově řízených strojích.
- Zoptymalizowany dosuw wgłębný do płaszczyzny nośnej linii gwintu pod kątem 3 - 5°.
- Dobre odprowadzenie wiórów, stabilny przebieg toczenia.
- Preferowane do większych skoków od około 4 mm oraz do gwintów trapezowych wykonywanych na obrabiarkach sterowanych numerycznie.



Переменная схема
Kombinovaný přísuv
Zmienny dosuw wgłębný narzędzia

- Комбинированное, радиальное и/или переменное боковое направление подачи.
- Хороший срок службы при одинаковом износе на обеих сторонах.
- Для нарезания крупной резьбы на станках с ЧПУ.
- Kombinovaný, radiální a/nebo střídavý přísuv.
- Výsledkem je dobrá trvanlivost nástroje, opotřebení se rovnoměrně rozděluje na oba hřbety.
- Zejména pro hrubé závitů na NC-strojích s vhodným programováním.
- Zmienny promieniowy oraz/lub alternatywny dosuw wgłębný do bocznych płaszczyzn nośnych linii gwintu.
- Dzięki temu długa trwałość, przy zużyciu eksploatacyjnym rozłożonym równomiernie po obydwu stronach ostrza płytki.
- Zasadniczo do gwintów grubozwojnych na maszynach NC z odpowiednim oprogramowaniem.

Устранение погрешностей Řešení problémů Poradnik rozwiązywania problemów



Износ по задней поверхности

Общий критерий стойкости определяется допустимой величиной износа по задней поверхности VB. Обычно допустимое значение устанавливают для периода стойкости T = 15 мин.

- Действия:**
- Выбрать более износостойкую марку твердого сплава
 - Уменьшить скорость резания

Opořebení hřbetních ploch

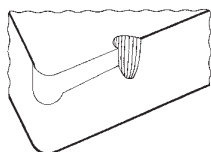
Obecné kritérium pro ukončení trvanlivosti nástroje, charakterizováno přípustnou šířkou fazetky opořebení na hřbetě. Údaje se obvykle vztahují na trvanlivost T = 15 min.

- Opatření:**
- vybrat nástrojový materiál s vyšší odolností proti opořebení,
 - snížit řeznou rychlost.

Zużycie eksploatacyjne powierzchni przyłożenia

Kryteria ogólne do ustalania okresu trwałości eksploatacyjnej, określone przez dopuszczalną wielkość zużycia VB. Ogólne przyjęte wartości odnoszą się do okresu trwałości T = 15 min.

- Środki zaradcze:**
- Wybrać płytkę o dłuższej trwałości eksploatacyjnej.
 - Zmniejszyć prędkość skrawania.



Локальный износ в виде канавки

Возникает в зоне режущей кромки, контактирующей с поверхностью детали. Причиной является твердый поверхностный слой, например окалина, особенно при обработке нержавеющей стали. Возникает опасность поломки пластины!

- Действия:**
- Выбрать пластину с более прочной режущей кромкой
 - Выбрать державку с меньшим главным углом в плане (45 °)
 - Уменьшить подачу

Opořebení ve formě rýhy

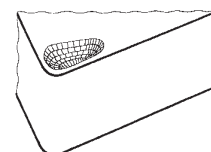
Vzniká lokálně na hlavním ostří, v místě styku s povrchem obrobku. Příčinou jsou tvrdé povrchové vrstvy a zpevněné ořepky, zejména u austenitických korozivzdorných ocelí. Hrozí nebezpečí ulomení!

- Opatření:**
- stabilizovat ostří,
 - zvolit nástroj s menším úhlem nastavení (45 °),
 - snížit přísuv.

Zużycie eksploatacyjne powierzchni w postaci karbu

Powstaje punktowo w obszarze głównej krawędzi, w miejscu kontaktu z powierzchnią obrabianego detalu. Przyczyną są twarde warstwy powierzchni zewnętrznej oraz utwardzony grät, szczególnie przy nierdzewnych stalach austenitycznych. Niebezpieczeństwo pęknięcia!

- Środki zaradcze:**
- Wytrzymalszy gatunek
 - Wybrać narzędzie o mniejszym kącie skrawania (45°)
 - Zmniejszyć posuw.



Износ в виде лунки

Износ по передней поверхности, обозначаемый глубиной КТ лунки. У современных пластин с износостойким покрытием и положительной геометрией не является критерием для срока службы.

- Действия:**
- Использовать марку твердого сплава с износостойким покрытием
 - Выбрать пластину с положительной геометрией
 - Уменьшить скорость резания

Kráterové opořebení (výmol)

Opořebení na čele, charakterizováno hloubkou výmolu. Není kritériem trvanlivosti pro moderní břitové destičky s pozitivní geometrií utvářeče třísky, vyrobených z povlakovaných slinutých karbidů.

- Opatření:**
- využívejte destičky z povlakovaných slinutých karbidů,
 - vybírejte destičky s pozitivní geometrií,
 - používejte nižší řezné rychlosti.

Zużycie eksploatacyjne w postaci krateru

Zużycie eksploatacyjne powierzchni natarcia, pierwotnie wyznaczane przez głębokość krateru. Przy nowoczesnych płytkach z powłokami z węgla spiekanego i dodatnią geometrią łamacza wiórów, krater przestał stanowić kryterium oceny.

- Środki zaradcze:**
- Stosować płytki powlekane z węgla spiekanego
 - Wybierać płytki o dodatniej geometrii
 - Zmniejszyć prędkość skrawania

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

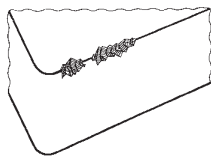
Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Устранение погрешностей Řešení problémů Poradnik rozwiązywania problemów



Выкрашивание режущей кромки

Выкрашивание режущей кромки в большинстве случаев находится в зоне износа по задней поверхности и поэтому не всегда идентифицируются как выкрашивание. Возникает опасность поломки пластины! Возникает за зоной резания вследствие ударов сходящей стружки при неудобном стружкоотводе.

Действия:

- Выбрать более прочную марку твердого сплава
- Выбрать пластину с более прочной режущей кромкой
- Уменьшить подачу
- При повреждении сходящей стружкой:
 - Изменить подачу
 - Изменить геометрию пластины
 - Изменить угол в плане

Vylamování ostří

Drobné vylamování ostří, které je obvykle spojeno s opotřebením hříbetních ploch a proto často nemůže být identifikováno. Hrozí nebezpečí ulomení! Vylamování mimo oblast řezu vzniká v důsledku kontaktu s třískou, při nepříznivých podmínkách jejího odvodu.

Opatření:

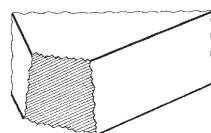
- zvolte nástrojový materiál s vyšší houževnatostí,
 - použijte destičky s ostřejší, stabilnější geometrií,
 - snižte posuv na začátku soustružení.
- Při poškození kontaktem s třískou:
- změňte hodnotu posuvu,
 - změňte geometrii utvářeče třísky,
 - změňte úhel nastavení.

Wyszczerbienia ostrza

Małe wyszczerbienia wzdłuż krawędzi ostrza najczęściej wyglądane przez powierzchnię boczną, nie zawsze identyfikowane jako wyszczerbienia. Niebezpieczeństwo pęknięcia narzędzia! Wyszczerbienia ostrza poza strefą skrawania powstają poprzez uderzenia wiórów w następstwie niekorzystnego przebiegu skrawania.

Środki zaradcze:

- Wybrać narzędzie o wyższej wytrzymałości
 - Zastosować narzędzie tnące o bardziej sztywnej geometrii ostrzy
 - Zredukować posuw przy rozpoczęciu skrawania
- Uszkodzenia spowodowane uderzeniami wiórów:
- Zmienić posuw
 - Zmienić geometrię łamacza wiórów
 - Zmienić kąt przystawienia



Поломка пластины

часто приводит к тому, что инструмент и деталь повреждаются. Причины возникновения различны и зависят, как от машины, так и от детали. Часто причиной является большой локальный износ в виде канавки в зоне схода стружки.

Действия:

- Выбрать более прочную марку твердого сплава
- Выбрать более прочную пластину с большим радиусом при вершине
- Выбрать геометрию режущей пластины для большего поперечного сечения стружки
- Снизить подачу и уменьшить глубину резания

Zlomení destičky

obvykle způsobí poškození nástroje i obrobku. Příčiny jsou různorodé a závisí na stroji i nástroji. Často jsou prvotní příčinou vruby, nebo nadměrné opotřebení.

Opatření:

- zvolte nástrojový materiál s vyšší houževnatostí
- použijte destičky s vyšší stabilitou ostří a větším poloměrem zaoblení špičky
- zvolte geometrii utvářeče pro větší průřezy třísky
- snižte posuv, příp. i šířku záběru ostří /hloubku řezu.

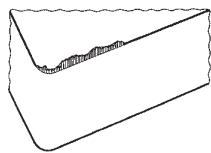
Najczęstsza konsekwencja

pęknięcia płytki skrawającej jest uszkodzenie narzędzia oraz obrabianego detalu. Pęknięcia płytki mogą mieć różnorodne przyczyny i mogą być uzależnione od maszyny oraz od obrabianego detalu. Najczęściej przyczyną są powstałe kraterki lub ogólne zużycie eksploatacyjne.

Środki zaradcze:

- Wybrać narzędzie o większej wytrzymałości na obciążenia mechaniczne
- Zastosować płytkę skrawającą o wyższej stabilności lub o większym promieniu naroża tnącego
- Wybrać łamacz wiórów o geometrii do większych przekrojów toczenia
- Zmniejszyć posuw i jeżeli zachodzi potrzeba, także głębokość skrawania

Устранение погрешностей
Řešení problémů
Poradnik rozwiązywania problemów



Нарост на передней поверхности

возникает в результате схватывания режущего материала с частицами обрабатываемого материала, особенно при резании труднообрабатываемых материалов. Время от времени нарост срывается, что может привести к повреждению режущей кромки. Кроме этого нарост приводит к ухудшению качества обрабатываемой поверхности.

Действия:

- Увеличить скорость резания
- Выбрать пластину с износостойким покрытием или кермет
- Выбрать пластину с положительной геометрией
- Использовать СОЖ

Nárůstek vzniká

na čele nože v důsledku svařování řezného materiálu s materiálem obrobku, zejména u obtížně obrobitelných materiálů. Po určité době se jeho nestabilní část ulomí, což může vést k poškození ostří. Nárůstek též velmi výrazně zhoršuje kvalitu povrchu obrobenej plochy.

Opatření:

- zvýšte řeznou rychlost,
- použijte povlakované slinuté karbidy nebo cermety,
- volte pozitivní geometrii bříty,
- použijte řeznou kapalinu.

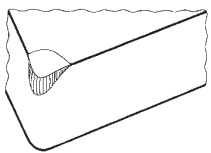
Ostrze wtórne powstaje

na powierzchni natarcia przez naspawania na materiale narzędzia tnącego materiału obrabianego detalu, a szczególnie przy obróbce materiałów trudnych do skrawania.

Od czasu do czasu następuje wyrwanie tego materiału, co może doprowadzić do uszkodzenia ostrza. Powyższe prowadzi do pogorszenia jakości powierzchni zewnętrznej.

Środki zaradcze:

- Zwiększyć prędkość skrawania
- Zastosować powlekane płytki z węglika spiekanego lub cermetu
- Wybrać dodatnią geometrię ostrza
- Zastosować ciecz chłodząco-smarującą



Пластическая деформация

Причиной являются высокие температуры при резании. Возникает опасность поломки пластины!

Действия:

- Уменьшить скорость резания
- Уменьшить подачу
- Использовать более износостойкую марку твердого сплава

Plastická deformace

Příčinou je přetížení bříty ve spojení s vysokými řeznými teplotami. Hrozí nebezpečí ulomení!

Opatření:

- snižte řeznou rychlost,
- snižte posuv,
- použijte destičky z materiálu s vyšší odolností proti opotřebení.

Deformacja plastyczna

Przyczyną jest przeciążenie krawędzi tnącej w powiązaniu z wysoką temperaturą skrawania.

Niebezpieczeństwo pęknięcia!

Środki zaradcze:

- Zmniejszyć prędkość skrawania
- Zmniejszyć posuw
- Zastosować węgiel spiekany o wyższej odporności na zużycie

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

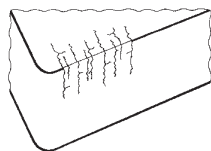
Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Устранение погрешностей Řešení problémů Poradnik rozwiązywania problemów



Термические трещины

Мелкие трещины, проходящие перпендикулярно режущей кромке, являются результатом резких перепадов температур при прерывистом резании. Возникает опасность поломки пластины!

Действия:

- Использовать марку твердого сплава с большей стойкостью к перепаду температур
- Правильно использовать СОЖ
- Применять сжатый воздух для удаления стружки

Tepelné trhliny

Drobné trhliny, kolmé na ostří, vyvolané střídavým tepelným zatížením při přerušovaném obrábění, zejména u frézování. Hrozí nebezpečí ulomení!

Opatření:

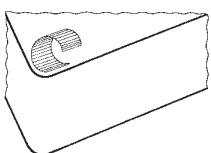
- použijte nástrojový materiál s větší odolností proti tepelným rázům
- mějte na zřeteli použití řezné kapaliny
- při frézování drážek používejte na odstranění třísek stlačený vzduch

Pęknięcia włoskowate 123

Drobne pęknięcia przebiegające prostopadle do ostrza są spowodowane zmiennymi obciążeniami termicznymi przy skrawaniu przerywanym, a szczególnie podczas frezowania. Niebezpieczeństwo pęknięcia!

Środki zaradcze:

- Zastosować narzędzia o wyższej wytrzymałości na zmienne obciążenia termiczne
- Zwrócić uwagę na ciecz chłodząco-smarującą
- Do usuwania wiórów przy frezowaniu rowków należy stosować sprężone powietrze z mgłą olejową.



Формирование стружки

Контроль за формированием стружки является предпосылкой для беспроблемного процесса резания.

Влияние оказывают: материал заготовки, подача и глубина резания. Слишком короткая стружка приводит к возникновению вибрации и перегрузке режущей части. Возникает опасность поломки пластины!

Действия:

- Избегать слишком малых глубин резания (менее 1 радиуса), кроме чистовой обработки
- при длинной стружке выбрать геометрию для меньшей толщины стружки или увеличить подачу
- при слишком короткой расплюсченной стружке выбрать геометрию для большей толщины стружки или уменьшить подачу
- при фасонной обработке проверить режимы резания

Utváření třísky

Efektivní utváření třísky je předpokladem bezporuchového pracovního procesu. Klíčovými faktory jsou materiál obrobku, posuv a šířka záběru ostří. Příliš krátká, drobná tříska vyvolává vibrace a přetížení bříty. Nebezpečí ulomení!

Opatření:

- nepoužívejte příliš malé hloubky záběru, pod hodnotou poloměru zaoblení špičky (mimo dokončovacího obrábění)
- je-li tříska příliš dlouhá, vyberte geometrii utvářeče pro menší průřezy třísky nebo zvýšte posuv
- při příliš krátké, pěchované třísce vybírejte utvářeče pro větší průřezy třísky nebo snižte posuv
- u tvarového soustružení zkontrolujte pracovní postup

Formowanie wióra

Efektywne kontrolowanie łamania wiórów stanowi podstawę procesu pracy wolną od zakłóceń. Zasadnicze znaczenie posiada tutaj: materiał obrabianego detalu, posuw i głębokość skrawania. Zbyt krótko łamane wióry prowadzą do wibracji oraz przeciążenia ostrza. Niebezpieczeństwo pęknięcia!

Środki zaradcze:

- Należy unikać zbyt małych głębokości poniżej 1 x promienia, z wyjątkiem toczenia wykończeniowego
- Jeżeli wiór jest zbyt długi: wybrać łamacz wiórów o geometrii dla mniejszych przekrojów wiórów lub zwiększyć posuw
- Jeżeli wiór jest zbyt krótki lub spiętrzony: wybrać łamacz wiórów o geometrii dla większych przekrojów wiórów lub zmniejszyć posuw
- Przy toczeniu kształtowym należy sprawdzić kolejność operacji

Устранение погрешностей Řešení problémů Poradnik rozwiązywania problemów

Чистовая обработка

Критерием срока службы при чистовой обработке зачастую является шероховатость поверхности, на которую оказывает влияние исполнение и состояние вершины режущей кромки, режимы резания и жесткость системы СПИД.

- Действия:**
- Увеличить скорость резания
 - Увеличить радиус при вершине
 - Исключить вибрацию
 - Уменьш подачу
 - При обработке стали по возможности применять кермет
 - использовать СОЖ

Для избежания появления следов вибрации и повреждения поверхности детали сходящей стружкой требуются особые меры.

- Действия:**
- Варируйте величину подачи
 - Выберите другую геометрию пластины
 - Измените угол наклона режущей кромки
 - Проверьте жесткость инструмента и системы в целом

Dokončovací operace

Drsnost povrchu obrobku bývá častým kritériem trvanlivosti nástroje u dokončovacích operací. Je ovlivněna konfigurací a stavem břitu nástroje, řeznými podmínkami a tuhostí obráběcího systému.

- Opatření:**
- zvýšte řeznou rychlost,
 - zvětšete poloměr zaoblení špičky,
 - zabraňte vzniku vibrací,
 - zmenšete posuv,
 - při obrábění oceli použijte podle možnosti cermet,
 - použijte řeznou kapalinu.

Předcházení vzniku poškození povrchu v důsledku vibrací nebo nepříznivého odchodu třísky vyžaduje

- určitá opatření:**
- v úzkém rozsahu měňte posuv,
 - zvolte jinou geometrii utvářeče třísky,
 - změňte úhel nastavení nože,
 - zkontrolujte stabilitu nástroje a upínacího systému.

Jakość powierzchni

Zasadniczym kryterium przy obróbce wykończeniowej jest najczęściej chropowatość powierzchni zewnętrznej. Wpływ na stan powierzchni zewnętrznej wywiera ukształtowanie i stan techniczny narzędzia ostrza, warunki skrawania i stabilność systemu obróbki.

- Środki zaradcze:**
- Zwiększyć prędkość skrawania
 - Zwiększyć promień
 - Unikać drgań
 - Zmniejszyć posuw
 - Przy obróbce stali, jeżeli to możliwe, zastosować cermet
 - Stosować ciecz chłodząco-smarującą

Uniknięcie karbów lub uszkodzeń powierzchni zewnętrznej obrabianego detalu, i w następstwie, niekorzystnego przebiegu operacji skrawania wymaga zastosowania szczególnych środków.

- Środki zaradcze:**
- Zmniejszyć zmienić posuw
 - Wybrać inną geometrię łamacza wiórów
 - Zmienić kąt skrawania
 - Sprawdzić stabilność narzędzia oraz jego zamocowanie

Точность формы и размеров

Точность формы и размеров детали зависит от состояния системы СПИД (станок-приспособление-инструмент-деталь).

- Действия:**
- Выбирайте марку твердого сплава
 - Проверьте режимы резания и припуски с достаточной износостойкостью
 - Сохранять низким усилие резания
 - Проверьте жесткость закрепления
 - Предотвратить дисбаланс детали инструмента и заготовки

Přesnost tvaru a rozměrů

Přesnost tvaru a rozměrů je ovlivněna stavem celého systému stroj-nástroj-obrobek-přípravek.

- Opatření:**
- vybírejte druhy nástrojových materiálů s dostatečnou odolností proti opotřebení,
 - kontrolujte řezné podmínky, včetně přídatku na obrábění,
 - kontrolujte řezné podmínky, včetně přídatku na obrábění,
 - kontrolujte řezné podmínky, včetně přídatku na obrábění,
 - nedopusťte vznik nevyváženosti.

Dokładność kształtów i wymiarów

Dokładność kształtu i powierzchni zależne są od właściwości systemu obróbki skrawaniem (maszyna-obrabiany detal-narzędzie) - OUPN

- Środki zaradcze:**
- Wybrać gatunek o wystarczającej odporności na zużycie eksploatacyjne
 - Sprawdzić stabilność zamocowania narzędzia i obrabianego detalu
 - Sprawdzić dane technologiczne dot. skrawania, a szczególnie naddatek obróbkowy
 - Korzystać z możliwie najmniejszych sił skrawania
 - Unikać bicia

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Устранение погрешностей Řešení problémů Poradnik rozwiązywania problemów

Вибрации, лабильность

Вибрации могут возникать у нежестких и плохо закрепленных деталей. Причиной также может служить дисбаланс детали, нежесткая система СПИД и слишком большое усилие резания.

Действия:

- Выбрать больший угол установки инструмента
- Использовать пластины с положительной геометрией
- Выбрать пластину с меньшим радиусом
- Изменить частоту вращения детали
- Уменьшить толщину стружки

Vibrace, nestabilita

Vibrace obrobku vznikají většinou u nestabilních dílů a v nestabilních zamocováních.

Problémy mohou způsobit i nevyváženost a nadměrné řezné síly.

Opatření:

- volte větší úhel nastavení nástroje,
- používejte pozitivní geometrie,
- používejte menší poloměry zaoblení špičky,
- snižte otáčky obrobku (min-1),
- zmenšete průřez třísky.

Drgania, niestabilność

Drgania obrabianych przedmiotów występują najczęściej przy niestabilnych częściach i systemach. Także mimośrodowość oraz zbyt duże obciążenia mechaniczne mogą prowadzić do wystąpienia zakłóceń.

Środki zaradcze:

- Wybrać większy kąt skrawania narzędzia
- Zastosować dodatnią geometrię
- Zastosować mniejsze promienie
- Jeżeli zachodzi potrzeba, zmniejszyć obroty (rpm)
- Zmniejszyć przekrój wióra

Образование заусенцев

Не всегда можно избежать образования заусенцев при обработке стали. По возможности надо включать в техпроцесс операции по снятию фасок.

Действия:

- Выбрать положительную режущую пластину
- Использовать максимально острую режущую кромку
- Уменьшить угол наклона режущей кромки н. пр. кермет
- Проверить последовательность переходов при обработке

Tvorba ořepů

Při obrábění ocelových obrobků nelze zcela zabránit tvorbě ořepů. Proto by se tam, kde je to možné, měly zařazovat operace na srážení hran.

Opatření:

- volte vyměnitelné břitové destičky s pozitivní geometrií
- používejte co nejostřejší ostří (charakteristické např. pro cermety)
- zmenšete úhel nastavení nástroje
- kontrolujte jednotlivé části operace

Powstawanie gratu

Nie zawsze można podczas obróbki detali stalowych uniknąć powstawania gratu. W związku z tym należy, jeżeli to możliwe, zaplanować operację fazowania.

Środki zaradcze:

- Wybrać płytki skrawające o dodatniej geometrii
- Zastosować krawędzie skrawające o możliwie większej ostrości, np. cermet
- Zmniejszyć kąt skrawania
- Sprawdzić kolejność operacji

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

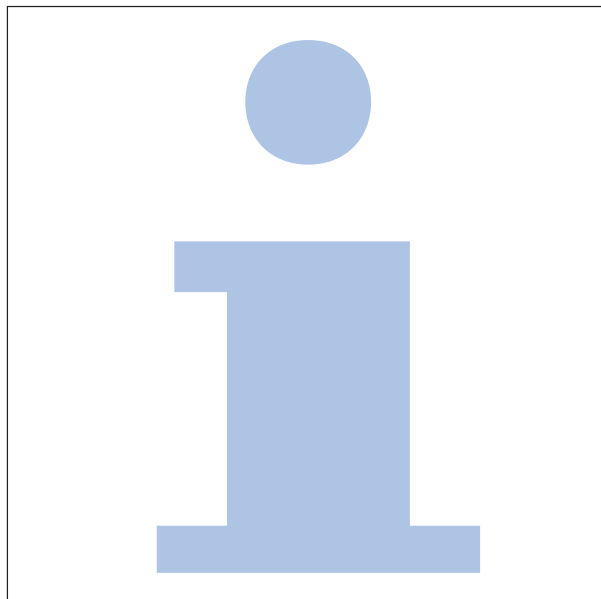
Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

Орезка и обработка канавок
Úprava hran a zapříchování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонрезание
Soustružení závřů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja



Ориентировочные значения для отрицательных твердосплавных режущих пластин	Doporučené řezné podmínky pro negativní vyměnitelné břitové destičky ze slinutých karbidů	Zalecane parametry skrawania dla płytek ujemnych z węglika spiekanego	220
Ориентировочные значения для положительных твердосплавных режущих пластин	Doporučené řezné podmínky pro pozitivní vyměnitelné břitové destičky ze slinutých karbidů	Zalecane parametry skrawania dla płytek dodatnich z węglika spiekanego	222
Область применения пластин из PCD (поликристаллический алмаз)	Při použití PCD – Výběr druhů materiálu	Zastosowanie PCD - wybór gatunku (DPK, diamenty polikrystaliczne)	224
Режимы резания для пластин из PCD	Doporučené řezné podmínky pro vyměnitelné břitové destičky z PCD	Zalecane parametry skrawania dla płytek PCD (diamenty polikrystaliczne)	225
Область применения пластин из CBN (кубический нитрид бора)	Při použití CBN – Výběr druhů materiálu	Zastosowanie CBN Wybór gatunku	226
Режимы резания для пластин из CBN	Doporučené řezné podmínky pro vyměnitelné břitové destičky z CBN	Zalecane parametry skrawania dla płytek CBN	227
Режимы резания для отрезных и канавочных пластин	Doporučené řezné podmínky pro upichovací, tvarové a reliéfní soustružení	Zalecane parametry skrawania dla przecinania i rowkowania oraz toczenia kształtowego i czołowego	229

Режимы резания для негативных твердосплавных режущих пластин

Doporučené řezné podmínky pro negativní vyměnitelné břitové destičky ze slinutých karbidů

Zalecane parametry skrawania dla ujemnych płytek wykonanych z węgla spiekane

DIN ISO 513	VDI 3323	A ($a_p \times f = 1 \times 0,1$)						B ($a_p \times f = 2 \times 0,2$)											
		Скорость резания / Řezná rychlost / Prędkość skrawania v_c m/min																	
P	Geometry a_p [mm] f [mm]	-22 0,2 – 2 0,05 – 0,2			- / -22, FW / -49 0,2 – 2 0,05 – 0,2						-22 / -49, -AP, -MW / -5 0,8 – 5 0,16 – 0,4								
		min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max			
		TT115			TN7005			TN7010			TN7010/TN6010			TN7015/TN6025					
	1	390	550	660	360	520	620	340	490	590	280	400	480	250	360	430			
	2	380	540	650	360	510	610	340	480	580	260	370	440	240	340	410			
	3	320	460	550	310	440	530	290	420	500	180	260	310	170	240	290			
	4	290	410	490	270	390	470	260	370	440	190	270	320	180	250	300			
	5	220	320	380	210	300	360	200	280	340	140	200	240	130	190	230			
	6	300	430	520	290	410	490	270	390	470	200	290	350	190	270	320			
	7	290	410	490	270	390	470	260	370	440	190	270	320	180	250	300			
	8	250	350	420	230	330	400	220	320	380	160	230	280	150	210	250			
	9	220	320	380	210	300	360	200	280	340	140	200	240	130	190	230			
	10	300	430	520	290	410	490	270	390	470	200	290	350	190	270	320			
	11	220	320	380	210	300	360	200	280	340	130	190	230	120	170	200			
12	180	260	310	180	250	300	150	220	260	140	200	240	130	180	220				
13.1	150	220	260	150	210	250	130	190	230	120	170	200	110	150	180				
13.2	80	110	130	75	105	125	65	95	115	60	85	100	55	75	90				
M	Geometry a_p [mm] f [mm]	-22 0,2 – 2 0,05 – 0,2			- / -22, FW / -48 0,2 – 2 0,05 – 0,2						-22 / -48, -AP, -MW / -SM 0,6 – 5 0,12 – 0,4								
		TT115			TN8025/TN6010						TN8025/TN6010			HK35/TN6025					
	14.1	280	400	480	180	250	300				150	220	260	140	190	230			
	14.2	250	370	440	140	200	240				130	180	220	110	160	190			
	14.3	190	270	320	110	150	180				100	140	170	85	120	140			
14.4	140	200	240	90	130	160				75	110	130	70	95	110				
K	Geometry a_p [mm] f [mm]	-22 0,2 – 2 0,05 – 0,2			- / -22, FW / -5 – 22 / 0,2 – 2 0,05 – 0,2						-5, -MW / -NMA 1 – 8 0,2 – 0,6			- / -NMA / -P30 0,5 – 4 0,2 – 0,4					
		TT115			TN5015/TN5020/ TN6010						TN5015/TN5020/ TN6010			CW2015					
	15				290	410	490				230	330	400	300	600	900			
	16				230	330	400				180	250	300	200	350	550			
	17	280	400	480	250	360	430				210	300	360	350	650	900			
	18	280	350	420	240	340	410				190	270	320	250	400	600			
	19				340	490	590				290	410	490	300	600	900			
20				290	410	490				230	330	400	250	400	600				
N	Geometry a_p [mm] f [mm]							1 – 4 0,1 – 0,4									1 – 4 0,1 – 0,4		
								THM/TN6010						THM/TN6025					
	21							800	1000	3000						500	1000	2500	
	22							400	1000	2000						300	1000	1800	
	23							600	1000	1500						500	800	1300	
	24							600	1000	1500						500	800	1300	
	25							400	700	1000						300	600	800	
	26							400	500	600						300	400	500	
	27							400	500	600						300	400	500	
	28							200	300	400						150	250	350	
	29							100	150	200						100	140	180	
	30							150	200	250						120	180	220	
S	Geometry a_p [mm] f [mm]	< 1 0,1			-22 / -SM / -48 0,5 – 4 0,1 – 0,5			-22 / -SM / -48 0,5 – 4 0,1 – 0,5			0,5 – 4 0,1 – 0,5			-22 / -SM / -48 0,5 – 4 0,1 – 0,5			-22 / -SM / -48 0,5 – 4 0,1 – 0,5		
		THM			HK35/TN6025			TN8025/TN6010			THM			HK35/TN6025			TN8025/TN6010		
	31	35	50	60	49	70	85	55	80	95	32	45	55	46	65	80	49	70	85
	32	28	40	48	39	55	65	46	65	80	25	36	43	35	50	60	42	60	70
	33	22	32	38	31	44	55	34	48	60	20	29	35	28	40	48	30	43	50
	34	14	20	24	18	26	31	21	30	36	13	18	22	16	23	28	19	27	32
	35	14	20	24	20	28	34	22	32	38	13	18	22	18	25	30	20	29	35
	36	55	80	95							49	70	85						
37	28	40	48	39	55	65	42	60	70	25	36	43	35	50	60	39	55	65	

A = Легкая обработка / Lehké obrábění / łatwe warunki obróbki
B = Средняя обработка / Střední obrábění / Średnio-trudne warunki obróbki

C = Тяжелая обработка / Těžké obrábění / Trudne warunki obróbki
D = Очень тяжелая обработка / Velmi těžké obrábění / Bardzo trudne warunki obróbki

Зона отвода стружки по ISO 10910
Oblast utváření třísky podle ISO 10910
Zakres regulacji wióra ISO 10910

C		(a _p × f = 4 × 0,25)				D		(a _p × f = 6 × 0,6)				VDI 3323			DIN ISO 513					
Скорость резания / Řezná rychlost / Prędkość skrawania v _c m/min																				
- 49 / - 5 / - 8 1 – 8 0,2 – 0,6									- 5 / - 8 / - SR 2 – 15 0,4 – 1,0									Geometry a _p [mm] f [mm]		P
min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max						
TN7015			TN7025						TN7025			TN7035								
200	290	350	180	260	310				150	220	260	150	210	250				1		
190	270	320	130	190	230				110	160	190	110	150	180				2		
160	230	280	130	180	220				110	150	180	100	140	170				3		
130	190	230	110	150	180				90	130	160	70	100	120				4		
90	130	160	75	110	130				65	90	110	55	80	95				5		
140	200	240	110	160	190				90	130	160	75	110	130				6		
130	190	230	110	150	180				85	120	140	70	100	120				7		
110	150	180	85	120	140				70	100	120	65	90	110				8		
90	130	160	75	110	130				65	90	110	55	80	95				9		
140	200	240	110	160	190				90	130	160	75	110	130				10		
90	130	160	75	110	130				65	90	110	55	80	95				11		
120	170	200	110	160	190				110	150	180	100	140	170				12		
100	140	170	90	130	160				85	120	140	75	110	130				13.1		
50	70	85	45	65	80				45	60	70	40	55	65				13.2		
- 48 / - SM / - 65 0,5 – 6 0,1 – 0,6									- SM / - SR / - 4 – 15 0,4 – 1									Geometry a _p [mm] f [mm]		M
TN8025			HK35						TN7015											
140	200	240	110	150	180				110	150	180							14.1		
110	160	190	85	120	140				85	120	140							14.2		
85	120	140	65	90	110				65	90	110							14.3		
70	100	120	55	80	95				60	80	95							14.4		
- 22 / - 5 / - NMA 1 – 8 0,2 – 0,6			- / - NMA / - 1 – 8 0,2 – 0,8						- 5 / - NMA / - 2 – 15 0,25 – 1,2									Geometry a _p [mm] f [mm]		K
TN5015/TN5020			CW5025						TN5015/TN5020											
180	260	310	350	650	1000				160	230	280							15		
140	200	240	250	400	600				120	170	200							16		
180	250	300	400	700	1100				150	220	260							17		
150	210	250	300	450	700				130	180	220							18		
240	340	410	350	650	1000				220	310	370							19		
180	260	310	300	450	700				160	230	280							20		
						1 – 4 0,1 – 0,4												Geometry a _p [mm] f [mm]		N
						THM														
						300	1000	2000										21		
						300	1000	1500										22		
						200	700	1200										23		
						200	700	1200										24		
						200	500	700										25		
						250	350	400										26		
						200	300	400										27		
						100	200	300										28		
						80	120	150										29		
						100	150	200										30		
0,5 – 4 0,1 – 0,5			- 22 / - SM / - 48 0,5 – 6 0,1 – 0,6			- 22 / - SM / - 48 0,5 – 6 0,1 – 0,6												Geometry a _p [mm] f [mm]		S
THM			HK35			TN8025														
26	38	45	39	55	65	42	60	70										31		
21	30	36	29	41	50	34	49	60										32		
17	24	29	23	33	40	25	36	43										33		
11	15	18	14	20	23	16	23	27										34		
11	15	18	15	21	25	17	24	29										35		
42	60	70																36		
21	30	36	29	41	50	32	45	55										37		

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja



Режимы резания для положительных твердосплавных режущих пластин
Doporučené řezné podmínky pro pozitivní vyměnitelné břitové destičky ze slinutých karbidů
Zalecane parametry skrawania dla dodatnich płytek z węglika spiekanego

DIN ISO 513	VDI 3323	A ($a_p \times f = 1 \times 0,1$)									B ($a_p \times f = 2 \times 0,2$)								
		Скорость резания / Řezná rychlost / Prędkość skrawania v_c m/min																	
P	Geometry a_p [mm] f [mm]	- / -2 / -41 0,2 – 2 0,05 – 0,2			- / -2 / -MU 0,2 – 2 0,05 – 0,2				- 2 / -MU / _CMT 0,3 – 4,5 0,08 – 0,35										
		min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max			
		TT115			TN7005			TN7010			TN7010/TN6010			TN7015/TN6025					
	1	390	550	660	360	520	620	340	490	590	280	400	480	250	360	430			
	2	380	540	650	360	510	610	340	480	580	260	370	440	240	340	410			
	3	320	460	550	310	440	530	290	420	500	180	260	310	170	240	290			
	4	290	410	490	270	390	470	260	370	440	190	270	320	180	250	300			
	5	220	320	380	210	300	360	200	280	340	140	200	240	130	190	230			
	6	300	430	520	290	410	490	270	390	470	200	290	350	190	270	320			
	7	290	410	490	270	390	470	260	370	440	190	270	320	180	250	300			
	8	250	350	420	230	330	400	220	320	380	160	230	280	150	210	250			
	9	220	320	380	210	300	360	200	280	340	140	200	240	130	190	230			
	10	300	430	520	290	410	490	270	390	470	200	290	350	190	270	320			
	11	220	320	380	210	300	360	200	280	340	130	190	230	120	170	200			
12	180	260	310	180	250	300	150	220	260	140	200	240	130	180	220				
13.1	150	220	260	150	210	250	130	190	230	120	170	200	110	150	180				
13.2	80	110	130	75	105	125	65	95	115	60	85	100	55	75	90				
M	Geometry a_p [mm] f [mm]	- / -MU / - 0,2 – 2 0,05 – 0,2								-2 / -MU / _CMT 0,3 – 4,5 0,08 – 0,35									
		TT115			TN8025/TN6010			TN8025/TN6010				HK35/TN6025							
	14.1	280	400	480	180	250	300				150	220	260	140	190	230			
	14.2	250	370	440	140	200	240				130	180	220	110	160	190			
	14.3	190	270	320	110	150	180				100	140	170	85	120	140			
14.4	140	200	240	90	130	160				75	110	130	70	95	110				
K	Geometry a_p [mm] f [mm]	- / -MU / - 0,2 – 2 0,05 – 0,2			- / -MU / - 0,2 – 2 0,05 – 0,2			- / -MU / - 0,3 – 4,5 0,08 – 0,35											
		TT115			TN5015/TN5020/ TN6010			TN5015/TN5020/ TN6010											
	15				290	410	490				230	330	400						
	16				230	330	400				180	250	300						
	17	280	400	480	250	360	430				210	300	360						
	18	280	350	420	240	340	410				190	270	320						
	19				340	490	590				290	410	490						
	20				290	410	490				230	330	400						
N	Geometry a_p [mm] f [mm]				1 – 4 0,1 – 0,2			-AL1 / -AL2, SM / -AL3 1 – 4 0,1 – 0,2						1 – 4 0,1 – 0,2			-AL1 / -AL2, SM / -AL3 1 – 4 0,1 – 0,2		
					THM/HWK10/HWK15/ TN6025			HCK15/TN6010						THM/HWK10/ HCK15/TN6025			HCK15/TN6010		
	21				800	1000	3000	800	2000	3000				500	1000	2500	500	1600	2500
	22				400	1000	2000	400	1500	2000				300	1000	1800	300	1400	1800
	23				600	1000	1500	600	1200	1500				500	800	1300	500	1000	1300
	24				600	1000	1500	600	1200	1500				500	800	1300	500	1000	1300
	25				400	700	1000	400	800	1000				300	600	800	300	600	800
	26				400	500	600	400	500	600				300	400	500	300	400	500
	27				400	500	600	400	500	600				300	400	500	300	400	500
	28				200	300	400	200	300	400				150	250	350	150	250	350
	29				100	150	200	100	150	200				100	140	180	100	140	180
	30				150	200	250	150	200	250				120	180	220	120	180	220
S	Geometry a_p [mm] f [mm]	_CMT 0,7 – 3 0,12 – 0,2			-MU 0,3 – 2 0,08 – 0,2				_CMT 0,7 – 5 0,12 – 0,4			-MU 0,3 – 4,5 0,08 – 0,35							
		THM			HK35/TN6025			TN8025/TN6010			THM			HK35/TN6025			TN8025/TN6010		
	31	35	50	60	49	70	85	55	80	95	32	45	55	46	65	80	49	70	85
	32	28	40	48	39	55	65	46	65	80	25	36	43	35	50	60	42	60	70
	33	22	32	38	31	44	55	34	48	60	20	29	35	28	40	48	30	43	50
	34	14	20	24	18	26	31	21	30	36	13	18	22	16	23	28	19	27	32
	35	14	20	24	20	28	34	22	32	38	13	18	22	18	25	30	20	29	35
	36	55	80	95							49	70	85						
	37	28	40	48	39	55	65	42	60	70	25	36	43	35	50	60	39	55	65

A = Легкая обработка / Lehké obrábění / Łatwe warunki obróbki
B = Средняя обработка / Střední obrábění / Średnio-trudne warunki obróbki

C = Тяжелая обработка / Těžké obrábění / Trudne warunki obróbki
D = Очень тяжелая обработка / Velmi těžké obrábění / Bardzo trudne warunki obróbki

Зона отвода стружки по ISO 10910
Oblast utváření třísky podle ISO 10910
Zakres regulacji wióra ISO 10910

C		(a _p × f = 4 × 0,25)					D		(a _p × f = 6 × 0,6)					VDI 3323			DIN ISO 513			
Скорость резания / Řezná rychlost / Prędkość skrawania v _c m/min																				
-MU / -CMT / - 0,7 – 5 0,12 – 0,4															Geometry a _p [mm] f [mm]			P		
min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max						
TN7015			TN7025																	
200	290	350	180	260	310										1					
190	270	320	130	190	230										2					
160	230	280	130	180	220										3					
130	190	230	110	150	180										4					
90	130	160	75	110	130										5					
140	200	240	110	160	190										6					
130	190	230	110	150	180										7					
110	150	180	85	120	140										8					
90	130	160	75	110	130										9					
140	200	240	110	160	190										10					
90	130	160	75	110	130										11					
120	170	200	110	160	190										12					
100	140	170	90	130	160										13.1					
50	70	85	45	65	80										13.2					
-2 / -MU / -CMT 0,3 – 4,5 0,08 – 0,35															Geometry a _p [mm] f [mm]				M	
TN8025			HK35																	
140	200	240	110	150	180										14.1					
110	160	190	85	120	140										14.2					
85	120	140	65	90	110										14.3					
70	100	120	55	80	95										14.4					
- / -CMW / - 1 – 8 0,1 – 0,5															Geometry a _p [mm] f [mm]				K	
TN5015/TN5020																				
180	260	310													15					
140	200	240													16					
180	250	300													17					
150	210	250													18					
240	340	410													19					
180	260	310													20					
			1 – 4 0,1 – 0,4			-AL1 / -AL2 / -AL3 1 – 4 0,1 – 0,4									Geometry a _p [mm] f [mm]			N		
			THM/HWK10/ HWK15			HCK15														
			300	1000	2000	300	1500	2000							21					
			300	1000	1500	300	1200	1500							22					
			200	700	1200	200	900	1200							23					
			200	700	1200	200	900	1200							24					
			200	500	700	200	500	700							25					
			250	350	400	250	350	400							26					
			200	300	400	200	300	400							27					
			100	200	300	100	200	300							28					
			80	120	150	80	120	150							29					
			100	150	200	100	150	200							30					
-CMT 0,7 – 5 0,12 – 0,4			-MU 0,3 – 4,5 0,08 – 0,35												Geometry a _p [mm] f [mm]			S		
THM			HK35			TN8025														
26	38	45	39	55	65	42	60	70							31					
21	30	36	29	41	50	34	49	60							32					
17	24	29	23	33	40	25	36	43							33					
11	15	18	14	20	23	16	23	27							34					
11	15	18	15	21	25	17	24	29							35					
42	60	70													36					
21	30	36	29	41	50	32	45	55							37					

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki wielostronowe

Отрезка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja



Область применения пластин из поликристаллического алмаза / Použití PCD - výběr druhu materiálu Zastosowanie PCD-wybór gatunku (DPK, diamenty polikrystaliczne)

DIN ISO 513	VDI 3323	Обработка Situace Warunki stosowania	Mapka / Druh / Gatunek			
				PD 50	PD 100	
N	21	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszttywne			1	
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe			1	
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane			1	
		Высокоточная обработка / Superfiniš / Obróbka superwykańczająca				
	22	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszttywne			1	
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe			1	
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane			1	
		Высокоточная обработка / Superfiniš / Obróbka superwykańczająca				
	23	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszttywne			1	
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe			1	
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane			1	
		Высокоточная обработка / Superfiniš / Obróbka superwykańczająca				
	24	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszttywne			1	
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe			1	
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane			1	
		Высокоточная обработка / Superfiniš / Obróbka superwykańczająca				
	25	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszttywne		3	1	
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		3	1	
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		1	1	
		Резание MMC / Obrábění MMCs / minim.chlazení / / Obróbka MMC		3	3	
	26	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszttywne		3		
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe			3	
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		3		
		Высокоточная обработка / Superfiniš / Obróbka superwykańczająca				
	27	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszttywne		3		
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe			3	
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		3		
		Высокоточная обработка / Superfiniš / Obróbka superwykańczająca				
	28	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszttywne		1	3	
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		1	1	
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		1	3	
		Высокоточная обработка / Superfiniš / Obróbka superwykańczająca				
	29	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszttywne				
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe				
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		1		
		Высокоточная обработка / Superfiniš / Obróbka superwykańczająca				
	30	Высокое содержание наполнителя / Vysoký obsah plniva / Wysoka zawartość wypełniacza		1		
		Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszttywne			3	
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe			3	
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane			3	
		Высокоточная обработка / Superfiniš / Obróbka superwykańczająca				

1 = Идеально пригодно / Отличная рекомендация
Vynikajícím způsobem vhodný / vhodný, doporučený
Idealne, szczególnie zalecane

3 = Подходит / Použitelný / Nadające się

Режимы резания для пластин из PCD / Doporučené řezné podmínky pro vyměnitelné břitové destičky z PCD / Zalecane parametry skrawania dla płytek PCD (DPK, diamenty polikrystaliczne)

DIN ISO 513	VDI 3323	Особенности Speciální součinitele Uwarunkowania specjalne	Марка Druh Gatunek	Данные по резанию / Řezné podmínky / Parametry skrawania						
				v _c (m/min)			f (mm)		a _p (mm)	
				min.	Start	max.	min.	max.	min.	max.
N	21		PD 100	600	1000	1500	0,05	0,4	0,1	31
	22		PD 100	400	800	1200	0,05	0,4	0,1	31
	23		PD 100	600	1000	1500	0,05	0,4	0,1	31
	24		PD 100	400	800	1200	0,05	0,4	0,1	31
	25	Резание MMC / Obrábění MMCs /minim.chlazení/ / Obróbka MMc	PD 50	600	1000	1500	0,05	0,06	0,1	31
			PD 100	600	1200	1500	0,05	0,4	0,1	31
			PD 50	400	700	1000	0,05	0,06	0,1	31
			PD 100	400	1200	1500	0,05	0,4	0,1	31
	26		PD 50	300	1000	1500	0,05	0,06	0,1	31
			PD 100	300	1000	1500	0,05	0,4	0,1	31
	27		PD 50	300	1000	1500	0,05	0,06	0,1	31
			PD 100	300	1000	1500	0,05	0,4	0,1	31
	28		PD 50	300	1200	1800	0,05	0,06	0,1	31
			PD 100	300	1200	1800	0,05	0,4	0,1	31
	29	Высокое содержание наполнителя / Vysoký obsah plniva / Wysoka zawartość wypełniacza	PD 10	400	800	1200	0,1	1	0,2	31
			PD 50	600	1000	1500	0,05	0,06	0,1	31
			PD 100	600	1200	1500	0,05	0,4	0,1	31
			PD 50	400	700	1000	0,05	0,6	0,1	31
	30		PD 100	400	1000	1200	0,05	0,4	0,1	31

¹⁾ В зависимости от длины режущей кромки
Závisí na délce ostří
W zależności od długości krawędzi skrawającej

Точение
Soustružení
Toczenie

Наружное точение
Vnější soustružení
Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение
Vnitřní soustružení
Toczenie wewnętrzne

Кассеты
Kazety
Wkładki

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Оправка и обработка канавок
Upichování a zapichování
Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание
Soustružení závitů
Toczenie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Область применения режущих пластин (CBN) из кубического нитрида бора - выбор марки

Použití CBN - Výběr druhů materiálu / Zastosowanie CBN - Wybór gatunku

DIN ISO 513	VDI 3323	Обработка Situate Warunki stosowania	Марка / Druh / Gatunek											
			PB 100		PB 150		PB 170		PB 250		PB 300			
			F	T			F	T	F	T	F	T		
K	15	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne		1	5			1	5					
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		1	1			1	1					
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		5	2			5	1					
		HSC/HPC		1	1									
	16	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne		1	5			1	5					
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		1	1			1	1					
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		5	2			5	1					
		HSC/HPC		1	1									
	17	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne						1	5					
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe						1	1					
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane						5	1					
		HSC/HPC												
	18	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne						1	5					
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe						1	1					
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane						5	1					
		HSC/HPC												
S	31	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne		1	3			1	5					
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		1	1			1	1					
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		5	3			5	1					
		HSC/HPC		1										
	32	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne		1	3			1	5					
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		1	1			1	1					
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		5	3			5	1					
		HSC/HPC		1										
	33	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne		1	3			1	5					
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		1	1			1	1					
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		5	3			5	1					
		HSC/HPC		1										
	34	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne		1	3			1	5					
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		1	1			1	1					
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		5	3			5	1					
		HSC/HPC		1										
	35	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne		1	3			1	5					
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		1	1			1	1					
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		5	3			5	1					
		HSC/HPC		1										
H	38.1	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne						1	5					
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe						1	1					
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane						5	2					
		HSC/HPC												
	38.2	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne						1	5		1	3		5
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe						1	1		1	1		1
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane						5	2		5	1		1
		HSC/HPC									1	1		
	39.1	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne									2	5		5
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe									1	1		1
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane									5	2		1
		HSC/HPC									1	1		
	39.2	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne										2		
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe										1		
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane										1		
		HSC/HPC										1		
	40.1	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne												
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe												
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane												
		HSC/HPC												
	40.2	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne												
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe												
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane												
		HSC/HPC												
	41.1	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne												
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe												
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane												
		HSC/HPC												
	41.2	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytywne												
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe												
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane												
		HSC/HPC												

1 = Первый выбор / Velmi vhodný / Szczególnie zalecane.

2 = Выбор / Vynikající / Zalecane

4 = Ограниченно подходит / Omezeně použitelný / Do użytkowania warunkowego

5 = Пригодный, но рекомендуется применять по возм. другую марку

Lze použít, ale podle možnosti raději nahradit vhodnějším typem

Można być użyte inne gatunki preferowane

„F” = Острая режущая кромка / Ostré ostří / Ostra krawędź skrawająca
„T” = С фаской / Sražené ostří / Krawędź skrawająca z fazy

Режимы резания для пластин из CBN / Doporučené řezné podmínky pro vyměnitelné břitové destičky z CBN / Zalecane parametry skrawania dla płytek CBN

DIN ISO 513	VDI 3323	Марка / Druh / Gatunek		Обработка Situace Warunki stosowania	Данные по резанию / Řezné podmínky / Parametry skrawania								
		Обозначение Označení Oznaczenie	Реж. кромка Ostří Krawędź skrawająca		v _c (m/min)			f (mm)			a _p (mm)		
					min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	max.	
K	15	PB 100	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	800	1.900	3.000	0,08	0,1	0,2	0,1	1,5	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	800	1.900	3.000	0,08	0,27	0,4	0,1	1,5	
				HSC	800	2.200	3.000	0,08	0,1	0,4	0,1	1,5	
			T	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	600	1.600	2.600	0,08	0,1	0,25	0,1	2	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	600	1.600	2.600	0,08	0,33	0,5	0,1	2	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	600	1.500	2.600	0,08	0,21	0,4	0,1	2	
		HPC	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	600	750	2.600	0,08	0,3	0,5	0,1	2		
			PB 170	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	300	450	600	0,08	0,1	0,12	0,08	0,4
					Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300	450	600	0,08	0,13	0,15	0,08	0,4
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane			300	400	600	0,08	0,09	0,12	0,08	0,4	
		T		Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	300	450	600	0,08	0,1	0,13	0,1	0,6	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300	450	600	0,08	0,19	0,25	0,1	0,6	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300	400	600	0,08	0,15	0,25	0,1	0,6	
		16	PB 100	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	800	1.900	3.000	0,08	0,1	0,2	0,1	1,5
					Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	800	1.900	3.000	0,08	0,27	0,4	0,1	1,5
	Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane				800	1.700	3.000	0,08	0,18	0,32	0,1	1,5	
	HPC			Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	800	2.200	3.000	0,08	0,1	0,4	0,1	1,5	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	600	1.600	2.600	0,08	0,1	0,25	0,1	2	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	600	1.600	2.600	0,08	0,33	0,5	0,1	2	
	PB 170		F	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	600	1500	2.600	0,08	0,21	0,4	0,1	2	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	600	750	2.600	0,08	0,3	0,5	0,1	2	
				T	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	300	450	600	0,08	0,1	0,12	0,08	0,4
			Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		300	450	600	0,08	0,13	0,15	0,08	0,4	
			Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		300	400	600	0,08	0,09	0,12	0,08	0,4	
			PB 170	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	300	450	600	0,08	0,1	0,13	0,1	0,6
	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300			450	600	0,08	0,19	0,25	0,1	0,6		
	Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300			400	600	0,08	0,12	0,2	0,1	0,6		
	17	PB 170		F	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	300	450	600	0,08	0,1	0,12	0,08	0,4
					Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300	450	600	0,08	0,13	0,15	0,08	0,4
					Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300	400	600	0,08	0,09	0,12	0,08	0,4
			T	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	300	450	600	0,08	0,1	0,13	0,1	0,6	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300	450	600	0,08	0,19	0,25	0,1	0,6	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300	400	600	0,08	0,12	0,2	0,1	0,6	
	18	PB 170	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	300	450	600	0,08	0,1	0,12	0,08	0,4	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300	450	600	0,08	0,13	0,15	0,08	0,4	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300	400	600	0,08	0,09	0,12	0,08	0,4	
			T	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	300	450	600	0,08	0,1	0,13	0,1	0,6	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300	450	600	0,08	0,19	0,25	0,1	0,6	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300	400	600	0,08	0,15	0,25	0,1	0,6	
S	31	PB 100	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	200	500	800	0,05	0,06	0,1	0,08	1,2	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	200	500	800	0,05	0,14	0,2	0,08	1,2	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	200	450	800	0,05	0,09	0,16	0,08	1,2	
			T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	200	500	800	0,08	0,22	0,3	0,1	1,5	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	200	450	800	0,08	0,14	0,24	0,1	1,5	
				PB 170	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	300	450	600	0,08	0,1	0,12	0,08
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300			450	600	0,08	0,13	0,15	0,08	0,4	
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300			400	600	0,08	0,12	0,2	0,1	0,6	
		T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		300	450	600	0,1	0,2	0,25	0,1	0,6	
			Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		300	400	600	0,08	0,12	0,2	0,1	0,6	
			32		PB 100	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	200	500	800	0,05	0,06	0,1
		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		200			500	800	0,05	0,14	0,2	0,08	1,2
	Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	200		450			800	0,05	0,09	0,16	0,08	1,2	
	T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		200		500	800	0,08	0,22	0,3	0,1	1,5	
		Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		200		450	800	0,08	0,14	0,24	0,1	1,5	
		PB 170		F		Нестабильное резание / Nestabilní / Niestylwne	300	450	600	0,08	0,1	0,12	0,08
	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		300		450	600	0,08	0,13	0,15	0,08	0,4		
	Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		300		450	600	0,08	0,1	0,12	0,08	0,4		
T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe		300	450	600	0,1	0,2	0,25	0,1	0,6			
	Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		300	410	600	0,08	0,12	0,2	0,1	0,6			
	Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane		300	410	600	0,08	0,12	0,2	0,1	0,6			

Точение	Сосружени	Точение
Наружное точение	Внешні сосружени	Точение зewнєрнє
Внутреннее точение	Внутрішні сосружени	Точение вewнєрнє
Кассеты	Казеты	Вкладки
Сменные пластины	Вымєнитєлєнє брїтєвє дєстїчкы	Вымїєнє плїткы вїєлєстїрзєвє
Оправка и обработка канавок	Upїchєvїnї a zapїchєvїnї	Prїczїnїnїє i rєvkwєvнїє
Резьбонарезание	Сосружени зїvїтїv	Точение гвїнтїv
Информация	Informace	Informacja



Режимы резания для пластин из CBN / Doporučené řezné podmínky pro vyměnitelné břitové destičky z CBN / Zalecane parametry skrawania dla płytek CBN

DIN ISO 513	VDI 3323	Марка / Druh / Gatunek		Обработка Situace Warunki stosowania	Данные по резанию / Řezné podmínky / Parametry skrawania								
		Обозначение Označení Oznaczenie	Реж. кромка Ostří Krawędź skrawająca		v _c (m/min)			f (mm)			a _p (mm)		
					min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	max.	
S	33	PB 100	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytne	200	500	800	0,05	0,06	0,1	0,08	1,2	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	200	500	800	0,05	0,14	0,2	0,08	1,2	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	200	450	800	0,05	0,09	0,16	0,08	1,2	
			T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	200	500	800	0,08	0,22	0,3	0,1	1,5	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	200	450	800	0,08	0,14	0,24	0,1	1,5	
		PB 170	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytne	300	450	600	0,08	0,1	0,12	0,08	0,4	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300	450	600	0,08	0,13	0,15	0,08	0,4	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300	410	600	0,08	0,12	0,2	0,1	0,6	
			T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300	450	600	0,1	0,2	0,25	0,1	0,6	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300	410	600	0,08	0,12	0,2	0,1	0,6	
	34	PB 100	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytne	200	400	600	0,05	0,06	0,1	0,08	1,2	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	200	400	600	0,05	0,14	0,2	0,08	1,2	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	200	360	600	0,05	0,09	0,16	0,08	1,2	
			T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	200	400	600	0,08	0,22	0,3	0,1	1,5	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	200	360	600	0,08	0,14	0,24	0,1	1,5	
		PB 170	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytne	300	400	500	0,08	0,1	0,12	0,08	0,4	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300	400	500	0,08	0,13	0,15	0,08	0,4	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300	400	500	0,1	0,2	0,25	0,1	0,6	
			T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300	400	500	0,08	0,12	0,2	0,1	0,6	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300	360	500	0,08	0,12	0,2	0,1	0,6	
	35	PB 100	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytne	200	400	600	0,05	0,06	0,1	0,08	1,2	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	200	400	600	0,05	0,14	0,2	0,08	1,2	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	200	360	600	0,05	0,09	0,16	0,08	1,2	
			T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	200	400	600	0,08	0,22	0,3	0,1	1,5	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	200	360	600	0,08	0,14	0,24	0,1	1,5	
		PB 170	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytne	300	400	500	0,08	0,1	0,12	0,08	0,4	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300	400	500	0,08	0,13	0,15	0,08	0,4	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300	400	500	0,1	0,2	0,25	0,1	0,6	
			T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	300	400	500	0,1	0,2	0,25	0,1	0,6	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	300	360	500	0,08	0,12	0,2	0,1	0,6	
H	38.1	PB 170	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytne	150	180	240	0,05	0,06	0,08	0,06	0,3	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	140	180	220	0,05	0,11	0,15	0,06	0,3	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	140	180	220	0,05	0,06	0,1	0,06	0,4	
			T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	140	180	220	0,05	0,14	0,2	0,06	0,4	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	140	160	220	0,05	0,09	0,16	0,06	0,4	
		PB 170	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytne	150	180	240	0,05	0,06	0,08	0,06	0,3	
				Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	140	180	220	0,05	0,11	0,15	0,06	0,3	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	140	180	220	0,05	0,14	0,2	0,06	0,4	
			T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	140	180	220	0,05	0,14	0,2	0,06	0,4	
				Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	140	160	220	0,05	0,09	0,16	0,06	0,4	
	PB 250	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytne	120	160	200	0,05	0,06	0,13	0,05	0,6		
			Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	120	160	200	0,05	0,17	0,25	0,05	0,6		
			Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	120	150	200	0,05	0,11	0,2	0,05	0,6		
		T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	80	140	200	0,06	0,18	0,25	0,08	0,4		
			Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	80	130	200	0,06	0,12	0,2	0,08	0,4		
	PB 300	T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	80	140	200	0,06	0,12	0,16	0,08	0,4		
			Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	80	130	200	0,06	0,1	0,12	0,08	0,4		
		39.1	PB 250	F	Нестабильное резание / Nestabilní / Nieszytne	120	160	200	0,03	0,04	0,13	0,03	0,6
					Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	120	160	200	0,05	0,17	0,25	0,05	0,6
					Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	90	140	200	0,1	0,29	0,4	0,1	2
T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe			90	130	200	0,1	0,19	0,32	0,1	2		
	Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane			90	130	200	0,1	0,19	0,32	0,1	2		
PB 300	T		Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	100	130	160	0,07	0,15	0,2	0,08	0,3		
			Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	100	120	160	0,07	0,1	0,16	0,08	0,3		
	39.2		PB 250	T	Непрерывное резание / Plynulý řez / Skrawanie ciągłe	80	130	180	0,1	0,29	0,4	0,1	0,4
					Прерывистое резание / Přerušovaný řez / Skrawanie przerywane	80	130	180	0,1	0,19	0,32	0,1	0,4

Рекомендуемые режимы резания для отрезных и канавочных режущих пластин / **Doporučené řezné podmínky** pro soustružení zápchů, upichování, tvarové soustružení a podsoustružení / **Zalecane parametry skrawania** do przycinania i rowkowania oraz do toczenia profilowego i toczenia czółowego

Скорость резания / Řezná rychlost / Prędkość skrawania v_c [m/min]																						
DIN ISO 513	VDI 3323	min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.
		TN7525			TN7535			TN8025			HCK15			TN6030			TTM			THM		
P	1	200	215	230	140	175	210				140	160	180	130	140	150	90	95	100			
	2	190	245	300	130	160	190				130	170	210	120	160	200	90	105	140			
	3	160	205	250	110	140	170				110	145	180	100	130	160	70	90	110			
	4	180	230	280	120	150	180				130	165	200	120	150	180	80	105	130			
	5	150	195	240	100	130	160				110	140	170	100	130	160	70	90	110			
	6	180	230	280	120	150	180				130	165	200	120	150	180	80	105	130			
	7	140	190	240	100	130	160				100	135	170	90	125	160	60	85	110			
	8	120	170	220	90	120	150				80	115	150	80	110	140	50	75	100			
	9	90	125	160	60	90	120				70	90	110	60	80	100	40	50	70			
	10	130	150	170	90	105	120				90	105	120	80	95	110	60	70	80			
	11	80	105	130	50	65	80				60	75	90	50	65	80	40	50	60			
	12	180	210	240	120	155	190				130	150	170	120	140	160	80	95	110			
	13.1	130	165	200	90	120	150				90	115	140	80	105	130	60	75	90			
	13.2	65	85	100	45	60	75				45	60	70	40	55	65	30	40	45			
M	14.1							90	120	150	100	130	150	90	115	140	60	75	90			
	14.2							75	100	120	80	105	120	75	95	115	50	60	75			
	14.3							55	75	95	65	80	95	55	70	90	40	50	55			
	14.4							45	60	75	50	65	75	45	60	70	30	40	45			
K	15	140	170	200							100	120	140							70	90	100
	16	100	130	160							70	90	110							50	65	80
	17	120	150	180							80	105	130							60	70	80
	18	90	120	150							60	85	110							40	55	70
	19	150	180	210							110	130	150							80	95	110
	20	110	140	170							80	100	120							60	75	90
N	21																			600	750	900
	22																			500	650	800
	23																			600	750	900
	24																			500	650	800
	25																			230	300	370
	26																			150	200	250
	27																			150	200	250
	28																			110	140	170
	29																			60	80	100
	30																			80	100	120
S	31																			26	37	45
	32																			21	30	36
	33																			17	24	28
	34																			11	15	18
	35																			11	16	18
	36																			42	60	72
	37																			21	30	36

Точение

Soustružení

Toczenie

Наружное точение

Vnější soustružení

Toczenie zewnętrzne

Внутреннее точение

Vnitřní soustružení

Toczenie wewnętrzne

Кассеты

Kazety

Wkładki

Сменные пластины

Vyměnitelné břitové desičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Отрезка и обработка канавок

Upichování a zapichování

Przecinanie i rowkowanie

Резьбонарезание

Soustružení závitů

Toczenie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Режимы резания для резьбонарезания / Doporučené řezné podmínky pro soustružení závitů
Zalecane parametry skrawania do toczenia gwintów

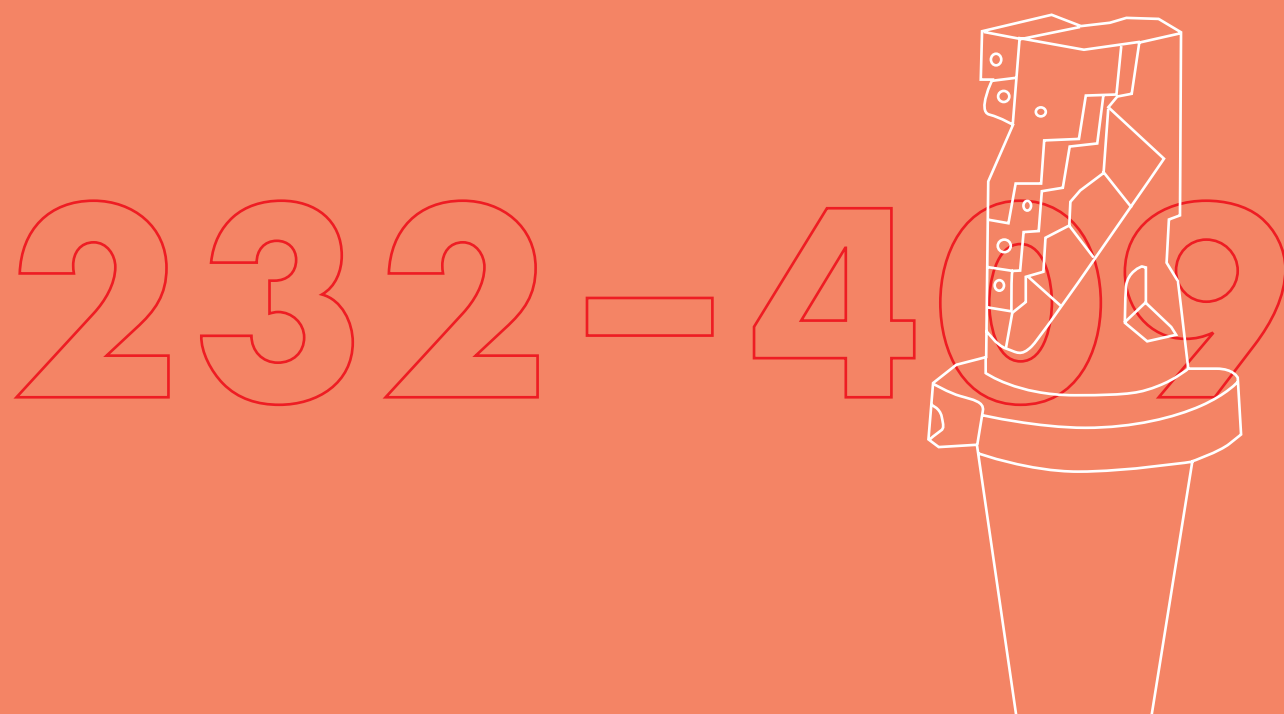
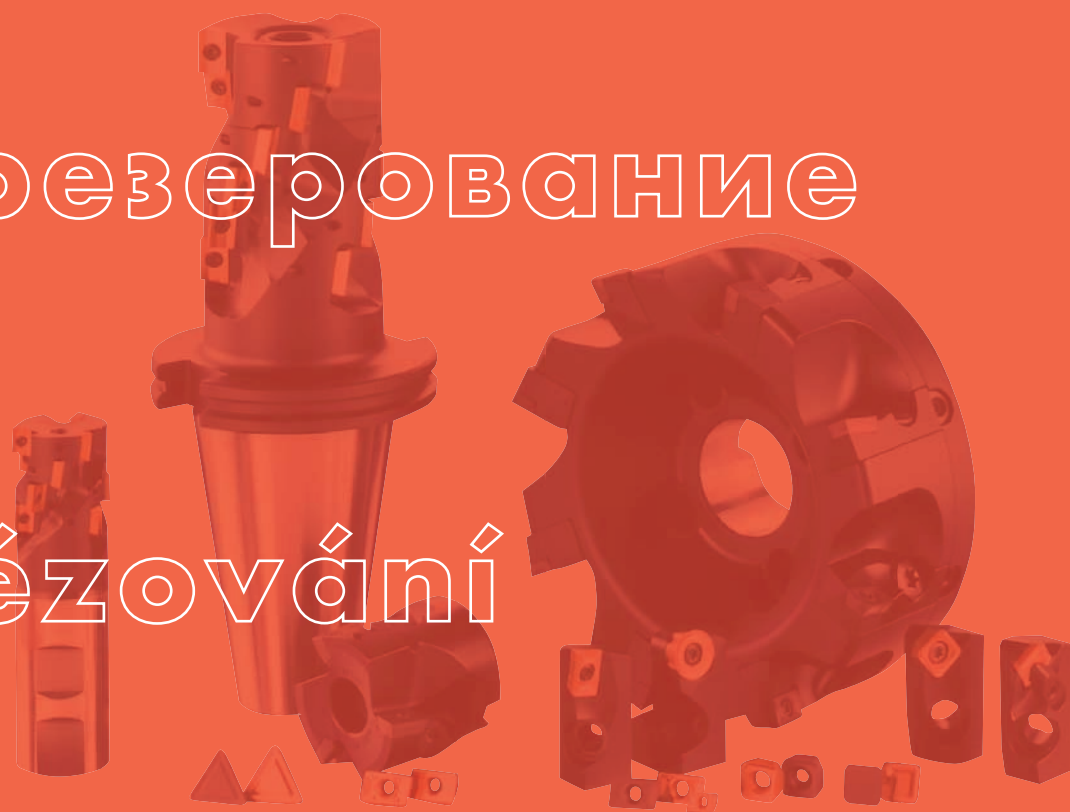
DIN ISO 513	VDI 3323	Скорость резания / Řezná rychlost / Prędkość skrawania v_c [m/min]																	
		min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.			
		HCP25			HCK 20			HCM15			P25			K15					
P	1	120	155	190	80	150	220				80	110	140						
	2	110	150	185	80	140	200				75	100	125						
	3	105	135	165	80	130	180				70	90	110						
	4	100	125	150	90	140	180				65	85	100						
	5	90	115	135	90	135	175				60	75	90						
	6	105	145	180	80	150	220				70	95	120						
	7	90	105	120	90	135	175				60	70	80						
	8	45	60	75	80	125	170				30	40	50						
	9	45	55	60	70	110	150				30	35	40						
	10	90	105	120	80	100	130				60	70	80						
	11	45	65	80	50	60	75				30	35	40						
	12	75	100	120	100	170	240	100	140	180	60	75	90						
	13.1	60	75	90	100	160	220	70	95	120	50	60	70						
	13.2	30	40	45	50	80	110	35	45	60	25	30	35						
M	14.1	55	90	150	100	175	250	120	160	200	45	75	110	60	80	100			
	14.2	45	75	125	80	145	200	100	130	160	35	60	90	50	65	80			
	14.3	35	55	95	65	110	160	75	100	125	30	50	70	40	50	65			
	14.4	30	45	75	50	90	125	60	80	100	25	40	55	30	40	50			
K	15				150	185	225							60	75	90			
	16				100	135	175							40	55	70			
	17				110	135	160							50	65	80			
	18				110	130	150							40	55	70			
	19	37	65	90	40	70	100				25	40	60	40	55	70			
	20	30	50	75	40	65	90				20	35	50	30	45	60			
N	21				150	400	600							100	200	300			
	22				100	280	450							100	150	200			
	23				100	350	600							100	200	300			
	24				100	300	500							100	175	250			
	25				100	250	400							90	150	200			
	26				100	230	350							75	140	200			
	27				100	230	350							75	130	180			
	28				100	200	300							75	125	170			
	29																		
	30																		
S	31				15	25	35												
	32				15	22	30												
	33				15	20	25												

This image shows a full page of graph paper. The background is a solid light gray color. Overlaid on this background is a uniform grid of thin green lines. These lines intersect at right angles to form a continuous pattern of small squares across the entire area of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Фрезерование

Frézování

Frezowanie



Содержание

Obsahuje

Spis treści

Страница

Strana

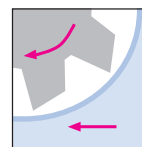
Strona

Инструмент для фрезерования
M100 – M900

Frézovací nástroje
M100 – M900

Narzędzia do frezowania
M100 – M900

234

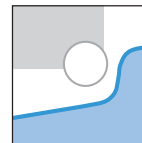


MultiStep Фрезеральный инструмент изменяемой конфигурации
M100 – M270 – M660
M680

MultiStep Nastavitelný frézovací systém
M100 – M270 – M660
M680

MultiStep Modułowy system narzędzi frezerskich
M100 – M270 – M660
M680

281

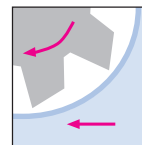


Инструмент для фрезерования
M16 – M95

Frézovací nástroje
M16 – M95

Narzędzia do frezowania
M16 – M95

287

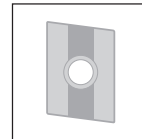


Пластины
M100 – M900, M16 – M95

Vyměnitelné břitové destičky
M100 – M900, M16 – M95

Wymienna płyta wieloostrzowa
M100 – M900, M16 – M95

297

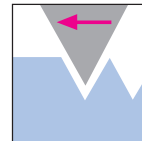


Фрезерование резьбы
Резьбовые фрезы и Режущие пластины

Frézování závitů
Závitořezné frézy a Vyměnitelné břitové destičky

Frezowanie gwintów
Frezy do gwintów i Płytki

309
310



Способы фрезерования, технические указания и данные по резанию

Metody frézování, technické pokyny a řezné podmínky

Metody frezowania, wskazówki techniczne i dane dotyczące skrawania

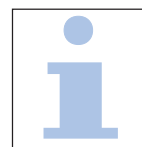
314

Информация

Informace

Informacja

319

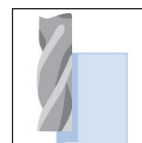


Top Mill S Фрезы для сплошных твердых сплавов

Top Mill S Stopkové frézy s karbidovými destičkami

Top Mill S Frezy trzpieniowe z węglika spiekanego

369

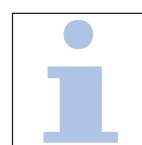


Информация

Informace

Informacja

402



Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплошных твердых сплавов

Stopkové frézy ze slinutých karbidů

Frezy trzpieniowe z węglika spiekanego

Информация

Informace

Informacja

Инструмент для фрезерования Frézovací nástroje Narzędzia do frezowania

Диаметр
Průměr
Średnica

Страница
Strana
Strona

		M100 Торцовые и копировальные фрезы, адаптеры Профильное и копирувальное фрезерование, фрезерование плоскостей, сверлильное фрезерование, черновое фрезерование Čelní a kopírovací frézy, adaptéry Kopírovací, čelní a zahlubovací frézování, hrubování Frezy do frezowania wzdłużnego i kopiowego, adaptéry Frezowanie kształtowe i kopiowe, frezowanie płaszczyzn, frezowanie z wcinaniem i frezowanie zgrubne	12-40	239
		M100 Торцовые и копировальные фрезы Профильное и копирувальное фрезерование, фрезерование плоскостей, сверлильное фрезерование, черновое фрезерование Čelní a kopírovací frézy Kopírovací, čelní a zahlubovací frézování, hrubování Frezy do frezowania wzdłużnego i kopiowego Frezowanie kształtowe i kopiowe, frezowanie płaszczyzn, frezowanie z wcinaniem i frezowanie zgrubne	50-200	240
		M270 Фреза с шаровой головкой Чистовое фрезерование Frézy s kulovou hlavou Dokončování Frezy kuliste Obróbka wykończeniowa	10-32	241-242
		M300 Plus Насадная торцово-цилиндрическая фреза Контурное фрезерование, угловое фрезерование Čelní válcové frézy Obrysové frézování, rohové frézování Frezy walcowo-czołowe Frezowanie zarysów i krawędzi prostopadłych	25-40	243
		M300 Насадная торцово-цилиндрическая фреза Фрезерование канавок, контурное фрезерование, угловое фрезерование Nástrčné čelní válcové frézy Frézování drážek, obrysové frézování, rohové frézování Frezy walcowo-czołowe Frezowanie rowków, frezowanie zarysów i krawędzi prostopadłych	50-80	244
		M300 Насадная торцово-цилиндрическая фреза Контурное фрезерование, угловое фрезерование с матрицей Nástrčné čelní válcové frézy Obrysové frézování, rohové frézování s prstencovým břitem Frezy walcowo-czołowe Frezowanie zarysów i krawędzi prostopadłych, z pierścieniem skrawającym	25-40 50-80	245
		M390 Насадная торцово-цилиндрическая фреза Контурное фрезерование, угловое фрезерование с матрицей Čelní válcové frézy Obrysové frézování, rohové frézování s prstencovým břitem Frezy walcowo-czołowe Frezowanie zarysów i krawędzi prostopadłych, z pierścieniem skrawającym	25-40 50-80	246

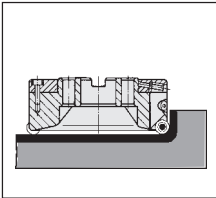
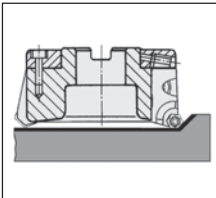
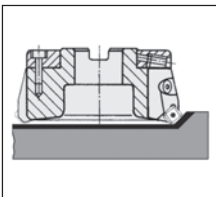
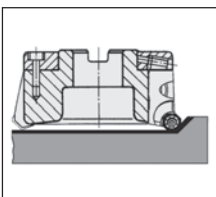
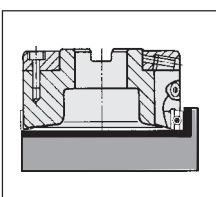
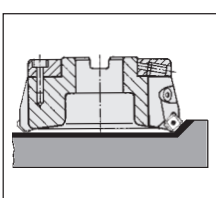
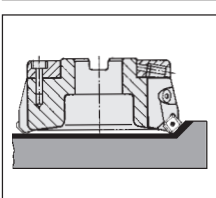
Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Диаметр
Průměr
Średnica

Страница
Strana
Strona

		M400/M100 Кассетные торцовые фрезы Черновое фрезерование, чистовое фрезерование Kazetové čelní frézy Hrubování, dokončování Frezy czołowe z wkładkami Obróbka zgrubna i wygładzająca	125–315	247–249
		M400/M640 Кассетные торцовые фрезы 58° Черновое фрезерование, чистовое фрезерование Kazetové čelní frézy 58° Hrubování, dokončování Frezy czołowe z wkładkami 58° Obróbka zgrubna i wygładzająca	NEW 125–315	250
		M400/M660 Кассетные торцовые фрезы 45° Черновое фрезерование, чистовое фрезерование Kazetové čelní frézy 45° Hrubování, dokončování Frezy czołowe z wkładkami 45° Obróbka zgrubna i wygładzająca	125–315	251–252
		M400/M668/M668 Mini Кассетные торцовые фрезы 45° Черновое фрезерование, чистовое фрезерование Kazetové čelní frézy 45° Hrubování, dokončování Frezy czołowe z wkładkami 45° Obróbka zgrubna i wygładzająca	NEW 125–315	253–254
		M400/M680 + M400/M690 Кассетные угловые фрезы Черновое фрезерование, чистовое фрезерование Kazetové rohové frézy Hrubování, dokončování Frezy czołowe z wkładkami Obróbka zgrubna i wygładzająca	125–315	255–257
		M400/M68 Кассетные торцовые фрезы 45° Черновое фрезерование, чистовое фрезерование Kazetové čelní frézy 45° Hrubování, dokončování Frezy czołowe z wkładkami 45° Obróbka zgrubna i wygładzająca	125–315	258–260
		M400/M40 Кассетные торцовые и угловые фрезы Черновое фрезерование, чистовое фрезерование Kazetové čelní a rohové frézy Hrubování, dokončování Frezy czołowe z wkładkami Do frezowania czołowego i do krawędzi obwiedniowych Obróbka zgrubna i wygładzająca	125–315	261–264

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Výměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

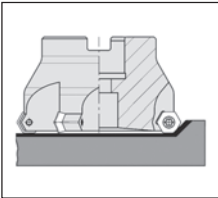
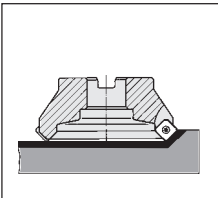
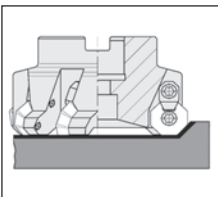
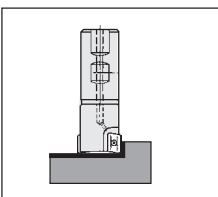
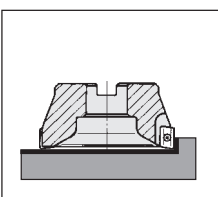
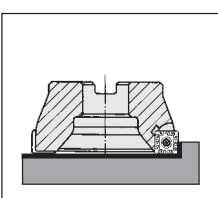
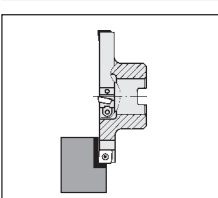
Фрезы из сплавов твердых сплавов
Stopkové frézy ze slitin tvrdých kربيدů
Frezy/trzpienki ze węgla spiekane

Информация
Informace
Informacja

Инструмент для фрезерования Frézovací nástroje Narzędzia do frezowania

Диаметр
Průměr
Średnica

Страница
Strana
Strona

 	M640 Торцовые фрезы 58° Черновое фрезерование, чистовое фрезерование Čelní frézy 58° Hrubování, dokončování Frezy czołowe 58° Obróbka zgrubna i wygładzająca	NEW	32 – 40 50 – 160	269
 	M660 Торцовые фрезы 45° Черновое фрезерование, чистовое фрезерование Čelní frézy 45° Hrubování, dokončování Frezy czołowe 45° Obróbka zgrubna i wygładzająca		20 – 40 40 – 160	270–271
 	M668/M668 mini Торцовые фрезы 45° Черновое фрезерование Čelní frézy 45° Hrubování Frezy czołowe 45° Obróbka zgrubna	NEW	20 – 40 40 – 160	272–274
 	M680 Угловые и канавочные фрезы Черновое фрезерование, чистовое фрезерование Rohové / drážkovací frézy Hrubování, dokončování Frezy walcowo-czołowe do rowków i płaszczyzn Obróbka zgrubna i wygładzająca		20 – 40	275
 	M680 Угловые фрезы Черновое фрезерование, чистовое фрезерование Rohové frézy Hrubování, dokončování Frezy walcowo-czołowe do płaszczyzn i krawędzi prostokątnych Obróbka zgrubna i wygładzająca		40 – 160	276
 	M690 Угловые фрезы Черновое фрезерование, чистовое фрезерование Rohové frézy Hrubování, dokončování Frezy walcowo-czołowe do płaszczyzn i krawędzi prostokątnych Obróbka zgrubna i wygładzająca		50 – 160	277–278
 	M900 Дисковая фреза 3-стороннее резание b = 12–22 Kotoučové frézy boční a čelní frézy, b = 12–22 Frezy tarczowe trójstronne b = 12–22		100 – 315	279–280

Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Диаметр
Průměr
Średnica

Страница
Strana
Strona

	MultiStep	281–286
	M100 - M270 - M660 - M680	
	Переменный фрезеральный инструмент Nastavitelný frézovací systém Modułowy system frezowania	
	M16 Фрезы T-образных канавок Frézy pro frézování T-drážek Frezy do rowków T	25–50 287
	M25 Фрезы для скашивания кромок Frézy na srážení hran Frezy do fazowania	16–63 288
	M28 Фрезы с шаровидной головкой Черновое фрезерование Frézy s kulovou hlavou Hrubování Frezy kuliste, Frezowanie zgrubne	16–50 289–290
	M68 Фрезы для фрезерования плоскостей Черновое фрезерование до 6 мм / черновое фрезерование до 9 мм Rovinné frézy 45° Hrubování do 6 mm / Hrubování do 9 mm Frezy czółowe Obróbka zgrubna do 6 mm / obróbka zgrubna do 9 mm	80–315 291–293
	M94 Циркулярные фрезы Фрезерование канавок Okružní frézy Frézování drážek Frezy trzpieniowe, kołowe Do frezowania rowków	10–80 294
	M95 Дисковые фрезы Разделительное фрезерование и фрезерование канавок Kotoučové frézy Dělení a drážkování Frezy tarczowe - trzyszone Przecinanie i rowkowanie	100–200 295–296

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Výměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

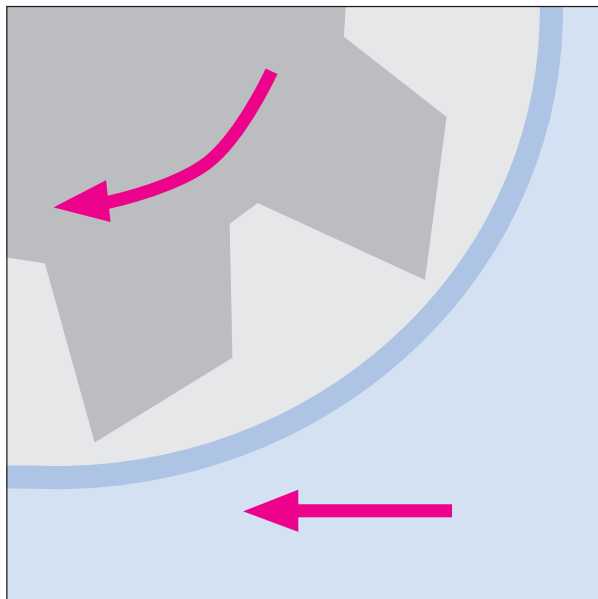
Фрезы из сплавов твердых сплавов
Stopkové frézy ze slitin tvrdých křemíků
Frezy/trzpieniowe z węglika spiekanego

Информация
Informace
Informacja

Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania



Инструмент для фрезерования

Фрезы характеризуются разнообразием различных конструкций и областей применений. Общими для них всех является большая рабочая нагрузка из-за прерывистого резания и являющаяся результатом этого высокая термоциклическая нагрузка. Этим требованиям соответствуют только те фрезы, которые по своим конструкции и форме оптимально настроены на технологические операции.

Обширная программа охватывает необходимое множество стандартных инструментов в соответствии со всеми требованиями при фрезеровании.

Frézovací nástroje

Frézovací nástroje jsou vyráběny v mnoha různých tvarech a konstrukcích, vhodných pro široký rozsah aplikací. Všechny frézy vystavuje přerušovaný řez mimořádnému cyklickému, mechanickému i tepelnému zatížení. Frézy Widia snesou uvedené zatížení, protože jejich konstrukce a tvar jsou optimalizovány právě pro takovéto operace.

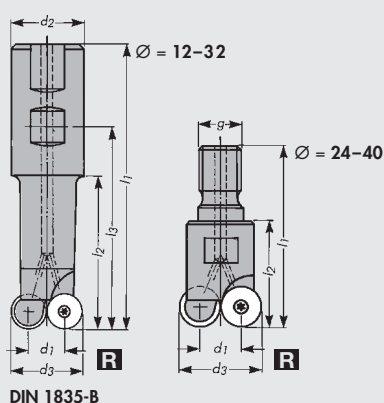
Náš rozsáhlý program obsahuje potřebný počet různých běžně dostupných nástrojů, vyhovujících všem požadavkům frézování.

Narzędzia do frezowania

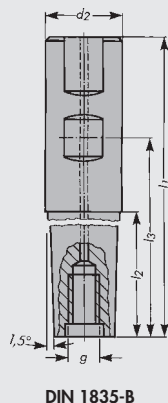
Narzędzia frezerskie charakteryzują się różnorodnością konstrukcji i zastosowania. Cechą wspólną dla wszystkich jest wytrzymałość na duże obciążenia przy skrawaniu przerywanym oraz na wynikające z tego duże zmienne obciążenia termiczne. Wymaganiom tym mogą sprostać tylko takie narzędzia, które swoją konstrukcją zostały optymalnie dostosowane do warunków i zadań.

Szeroki program obejmuje niezbędny wybór narzędzi ogólnie dostępnych w handlu, dostosowanych do wszystkich warunków frezowania.

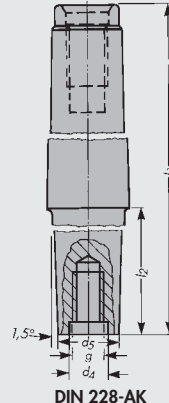
Внутренний подвод СОЖ/воздуха / Vnitřní přívod řezné kapaliny/vzduchu / Układ wewnętrzny doprowadzenia cieczy chłodzącej/powietrza



DIN 1835-B



DIN 1835-B



DIN 228-AK

с цилиндрическим хвостовиком / s válcovou stopkou / z chwytem cylindrycznym

Ø d ₃	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	Вес Hmotnost Ciężar kg
12	1	36.000	1 239 10 100 00	RDMT0802... RDMW0802... RDHT0802...	4	16	90	42	0,1
12	1	36.000	...104 00		4	16	130	82	0,1
16	2	31.000	...106 00		8	16	90	42	0,1
16	2	31.000	...110 00		8	20	132	82	0,2
16	2	31.000	...114 00		8	25	183	127	0,4
20	2	26.000	1 239 10 116 00	RDMT1003... RDMW1003... RDHT1003...	10	20	92	42	0,2
20	2	26.000	...120 00		10	25	138	82	0,4
20	2	26.000	...124 00		10	25	183	127	0,5
26	2	23.000	...128 00		16	32	142	82	0,6
26	2	23.000	...132 00		16	32	187	127	0,9
32	2	19.000	1 239 10 138 00	RD...1605...	16	32	142	82	1,1

Навертные фрезы / Našroubovací frézy / Frezy nakręcane

Ø d ₃	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	sw	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	g	Вес Hmotnost Ciężar kg
24	2	23.000	1 239 10 502 00	RD...1204...	19	12	12,5	52	30	M 12	0,1
25	2	23.000	1 239 10 504 00	RD...1003...	19	15	12,5	52	30	M 12	0,1
30	3	21.000	...506 00		22	20	17	63	40	M 16	0,2
32	2	17.000	1 239 10 508 00	RD...1605...	22	16	17	63	40	M 16	0,2
35	3	19.000	1 239 10 510 00	RD...1204...	22	23	17	63	40	M 16	0,2
40	4	17.000	...512 00		22	28	17	63	40	M 16	0,3

Адаптеры для навертных фрез / Adaptéry pro našroubovací frézy Adaptéry do frezów nakręcanych

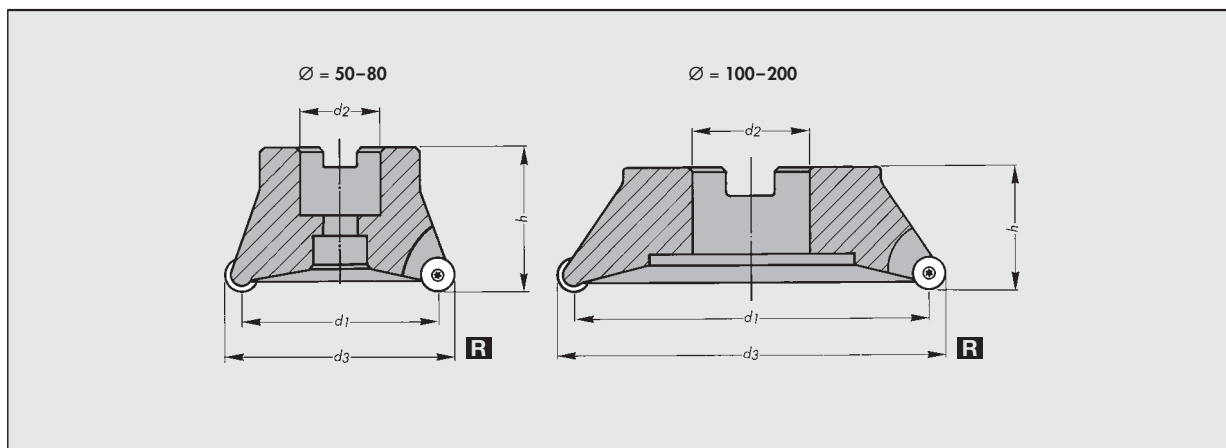
Цилиндрический хвостовик с отверстием / Válcová stopka s dírou / Chwyt cylindryczny z otworem							Конический хвостовик Морзе с отверстием / Stopka s Morse kuželem a s dírou / Chwyt ze stożkiem Mors'a, z otworem						
d ₂	d ₅	Code DIN 1835-B	l ₁	l ₂	d ₄ /H6	g	MT	d ₅	Code DIN 228-AK	l ₁	l ₂	d ₄ /H6	g
25	22	1 239 10 300 00	87	31	12,5	M12	3	22	1 239 10 400 00	117	36,0	12,5	M12
32	22	...304 00	132	72	12,5	M12	4	22	...404 00	181	78,5	12,5	M12
32	22	...308 00	192	132	12,5	M12	4	22	...408 00	241	138,5	12,5	M12
32	28	1 239 10 310 00	81	21	17,0	M16	4	28	1 239 10 410 00	130	27,5	17,0	M16
32	28	...314 00	121	61	17,0	M16	4	28	...414 00	170	67,5	17,0	M16
40	28	...318 00	192	122	17,0	M16	5	28	...418 00	258	128,5	17,0	M16

Запасные части страница 240 / Náhradní díly na straně 240 / Części zamienne patrz strona 240

Данные по резанию страница 348/349 / Strana s řeznými podmínkami 348/349 / Parametry skrawania strona 348/349

M100

Торцовые и копируемые фрезы Čelní a kopírovací frézy Frezy do frezowania czółowego i kopiowego



Насадная фреза / Nástrčná frézy / Frezy nasadzane

Ø d ₃	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Výměnitelné břitové destičky Płytki	d ₁	d ₂	h	DIN 8030	Вес Hmotnost Ciężar kg
50*	4	15.000	1 239 10 200 00	RDMT1204... RDMW1204... RDHT1204...	38	22	40	A	0,2
52*	4	15.000	...240 00		40	22	40	A	0,2
63*	5	14.000	...202 00		51	27	40	A	0,3
80*	6	12.000	...204 00		68	27	50	A	0,9
100	6	11.000	...206 00		88	32	50	B	1,2
125	7	10.000	...208 00		113	40	50	B	1,7
50*	4	13.000	1 239 10 210 00	RDMT1605... RDMW1605... RDHT1605...	34	22	40	A	0,2
63*	4	12.000	...212 00		47	27	40	A	0,3
80*	5	10.000	...214 00		64	27	50	A	0,9
100	6	9.000	...216 00		84	32	50	B	1,2
125	7	8.000	...218 00		109	40	50	B	1,7
50*	4	13.000	1 239 10 234 00	RCMT1606...	34	22	40	A	0,2
52*	4	13.000	...236 00		36	22	40	A	0,2
63*	5	12.000	...232 00		47	27	40	A	0,3
66*	5	12.000	...238 00		50	27	40	A	0,3
80*	6	10.000	...220 00		64	27	50	A	0,9
100	7	9.000	...222 00		84	32	50	B	1,2
125	8	8.000	...224 00		109	40	50	B	1,8
160	9	7.000	...226 00		144	40	63	B+C	2,9
200	11	6.000	...228 00		184	60	63	C	5,9

* Внутренний подвод СОЖ/ воздуха / Vnitřní přívod řezné kapaliny / vzduchu / Układ wewnętrzny doprowadzenia cieczy chłodzącej/powietrza

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code 1 214 80...				
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku do płytek wymienných	RD...0802...	RD...1003...	RD...1204...	RD...1605...	RCMT 1606...
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	...01300	...36700	...38800	...07200	...07200
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	...86600	...00600	...00600	...07500	...07500
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	Nm 3,0	Nm 3,0	Nm 3,0	Nm 4,0	Nm 4,0
Цилиндрический штифт для регулируемого закрепления Válcový kolík na zajištění proti pootočení Trzpień cylindryczny do zabezpieczenia przed obróceniem	1 274 87 523 00				

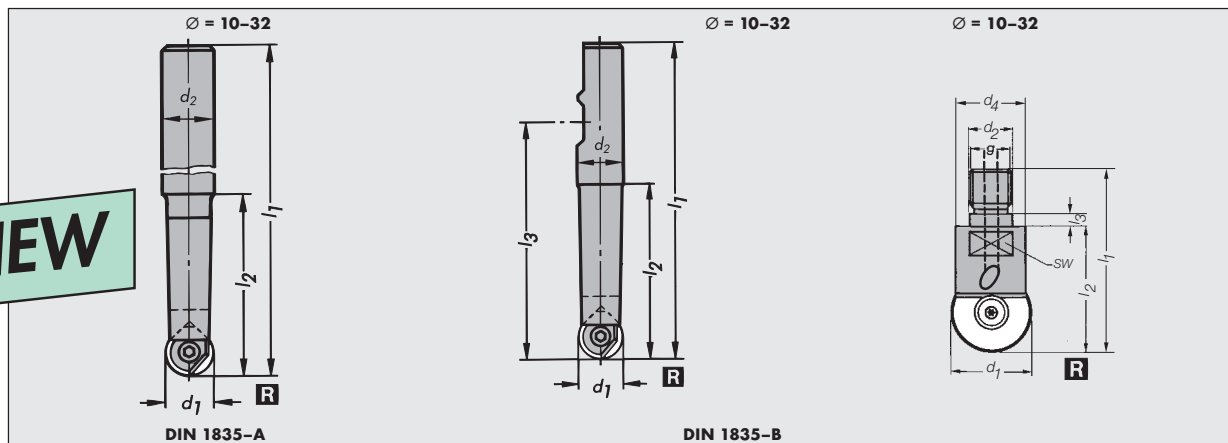
Данные по резанию страница 348/349 / Strana s řeznými podmínkami 348/349 / Parametry skrawania strona 348/349

Фрезы с шаровой головкой Frézy s kulovou hlavou Frezy kuliste

Чистовое применение
Dokončovací frézování
Obróbka wykańczająca

M270

NEW



с цилиндрическим хвостовиком, DIN 1835-A, длинный / s válcovou stopkou, DIN 1835-A, dlouhá / z chwytem cylindrycznym, DIN 1835-A-długim

Ø d ₁	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	t _{max}	z	z effektiv	Bec Hmotnost Ciężar kg
10	57.000	1 239 27 246 00	RG / RH10	12	140	45	67,5	43	1	2	0,1
12	55.000	...250 00	RG / RH12	12	145	50	72,5	48	1	2	0,1
16	53.000	...254 00	RG / RH16	16	155	57	81	55	1	2	0,2
20	52.000	...258 00	RG / RH20	20	170	70	95	68	1	2	0,4
25	50.000	...262 00	RG / RH25	25	195	89	113	87	1	2	0,6
32	46.000	...266 00	RG / RH32	32	205	95	119	93	1	2	1,1

с хвостовиком Weldon, DIN 1835-B / se stopkou Weldon, DIN 1835-B z chwytem Weldona DIN 1835-B

Ø d ₁	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	t _{max}	z	z effektiv	Bec Hmotnost Ciężar kg
10	57.000	1 239 27 346 00	RG / RH10	12	90	45	67,5	43	1	2	0,1
12	55.000	...350 00	RG / RH12	12	95	50	72,5	48	1	2	0,1
16	53.000	...354 00	RG / RH16	16	105	57	81	55	1	2	0,1
20	52.000	...358 00	RG / RH20	20	120	70	95	68	1	2	0,2
25	50.000	...362 00	RG / RH25	25	145	89	113	87	1	2	0,4
32	46.000	...366 00	RG / RH32	32	155	95	119	93	1	2	0,8

Навертные фрезы / Našroubovací frézy / Frezy nakręcane

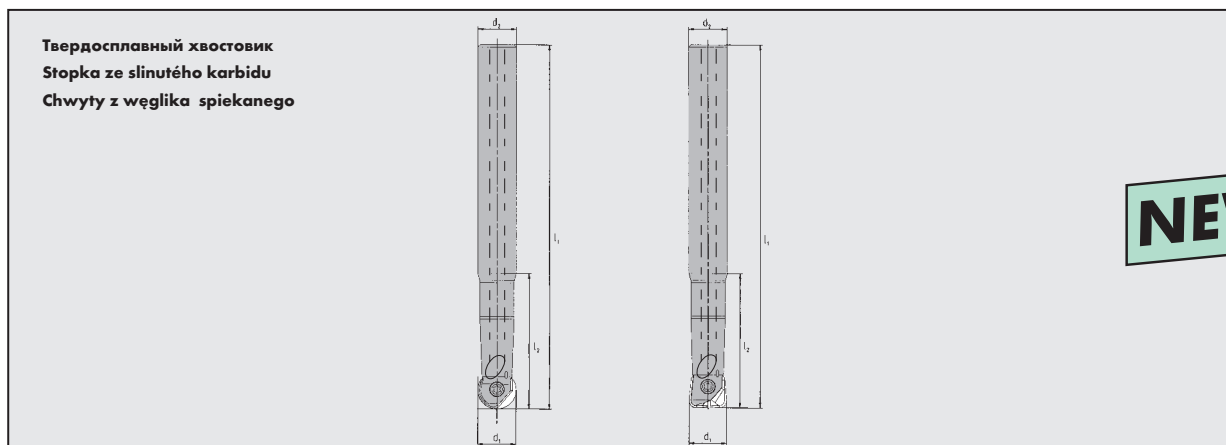
Ø d ₁	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	d ₂	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	t _{max}	z	z effektiv	g	SW	Bec Hmotnost Ciężar kg
10	57.000	1 239 27 546 00	RG / RH10	8,5	13	42	25	4	15	1	2	M8	10	0,05
12	55.000	...550 00	RG / RH12	8,5	13	42	25	4	15	1	2	M8	10	0,05
16	53.000	...554 00	RG / RH16	8,5	13	47	30	4	30	1	2	M8	10	0,05
20	52.000	...558 00	RG / RH20	10,5	17	59	40	4	40	1	2	M10	14	0,1
25	50.000	...562 00	RG / RH25	12,5	21	72	50	5	50	1	2	M12	19	0,1
32	46.000	...566 00	RG / RH32	17	27,5	73	50	5	50	1	2	M16	22	0,2

Запасные части страница 242 / Náhradní díly na straně 242 / Części zamienne patrz strona 242

M270

Торцовые фрезы Fréza s kulovou hlavou Frezy torusowe i kuliste

Чистовое применение
Dokončovací frézování
Obróbka wykańczająca



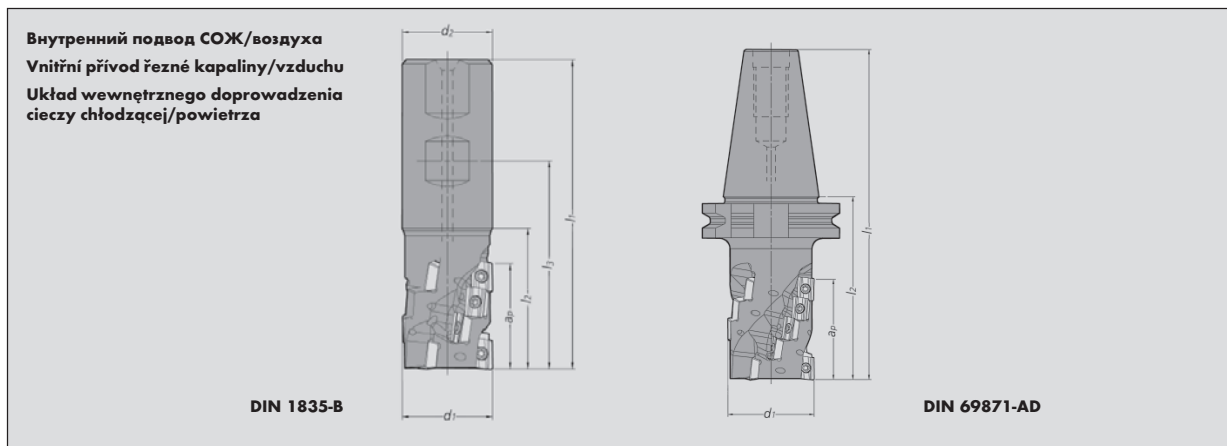
Фреза с шаровой головкой с прямым хвостовиком / Fréza s kulovou hlavou, s válcovou stopkou Frezy kuliste z gładkim chwytem										
Ø d ₁	Выемки Počet drážek s řeznou hranou Ilość ostrzy	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	l ₁	l ₂	t _{max}	Вес Hmotnost Ciężar kg
10	2	1	57.000	1 239 27 100 00	RH10	12	140	45	42	0,2
12	2	1	55.000	...102 00	RH12	12	145	50	47	0,2
16	2	1	53.000	...104 00	RH16	16	155	57	54	0,4
20	2	1	52.000	...106 00	RH20	20	170	70	67	0,65

Торцовая фреза с прямым хвостовиком / Fréza s anuloidovou hlavou, s válcovou stopkou Frezy torusowe z gładkim chwytem										
Ø d ₁	Выемки Počet drážek s řeznou hranou Ilość ostrzy	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	l ₁	l ₂	t _{max}	Вес Hmotnost Ciężar kg
10	2	1	57.000	1 239 27 120 00	BP10R1	12	140	45	42	0,20
12	2	1	55.000	...122 00	BP12R2	12	145	50	47	0,20
16	2	1	53.000	...124 00	BP16R3	16	155	57	54	0,40
20	2	1	52.000	...126 00	BP20R4	20	170	70	67	0,65

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne				Code		
Ø d ₁	Винт / Šroub / Śruba			Отвертка / Šroubovák. / Śrubokręt		Tx
10	1 274 86 105 00			1 274 97 262 00		2,00
12	1 274 86 106 00			1 274 97 262 00		2,00
16	1 274 86 107 00			1 214 80 993 00		5,00
20	1 274 86 108 00			1 214 80 993 00		5,00
25	1 274 86 109 00			1 214 80 868 00		7,00
32	1 274 86 110 00			1 214 60 063 00		25

Насадные торцово-цилиндрические фрезы
Válcové čelní frézy
Frezy z linią śrubową ostrzy

M300 Plus



с цилиндрическим хвостовиком / s válcovou stopkou / z chwytem cylindrycznym

Ø d ₁	Выемки Počet drážek s řeznou hranou Ilość ostrzy	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Ilość płytek	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	max. a _p	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Вес Hmotnost Ciężar kg
25	2	6	26.100	1 239 30 012 00	AONT10T308	28	25	96	40	64	0,3
32	3	12	23.000	...014 00		37	32	110	50	74	0,55
40	3	15	20.600	...016 00		46	32	120	60	84	0,75

с конусом / se strmým kuželem / z chwytem stożkowym

Ø d ₁	Выемки Počet drážek s řeznou hranou Ilość ostrzy	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Ilość płytek	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	max. a _p	Конус Strmý kužel Stożek	l ₁	l ₂	l ₃	Вес Hmotnost Ciężar kg
40	3	15	20.600	1 239 30 210 00	AONT10T308	46	40	153	85	—	1,3

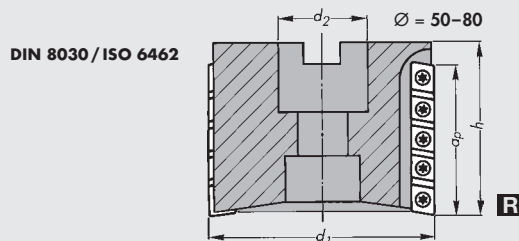
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	Code
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 274 86 10000
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	1 214 87 88900
Усилия затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	Nm 1,0

Данные по резанию страница 352/353 / Strana s řeznými podmínkami 352/353 / Parametry skrawania strona 352/353

M300

Насадные торцово-цилиндрические фрезы Nástrčné válcové čelní frézy Frezy walcowo-czołowe nasadzane



Насадные торцово-цилиндрические фрезы / Nástrčné válcové čelní frézy / Frezy walcowo-czołowe

Ø d ₁	Выемки Počet drážek s řeznou hranou Ilość ostrzy	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné бřitové destičky Płytki	max. a _p	d ₂	h	Вес Hmotnost Ciężar kg
тесное деление / jemné dělení / podziałka drobna									
50	4	12	13.090	1 239 30 832 00	XPNT1604... или / anebo / lub XPNT1604...	42	22	65	0,5
63	5	20	11.690	...834 00		56	27	75	1
80	6	30	10.360	...836 00		70	32	85	2
широкое деление / velké stoupání / podziałka gruba									
50	3	6	13.090	1 239 30 802 00	XPNT1604... или / anebo / lub XPNT1604...	28	22	50	0,4
63	3	9	11.690	...804 00		42	27	61	0,8
80	4	16	10.360	...806 00		56	32	70	1,5

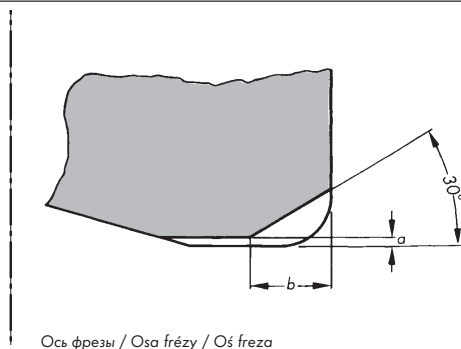
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	XPNT/XPNT
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 805 5800
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	1 214 800 0600
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	Nm 4,0

Данные по резанию страница 352/353 / Strana s řeznými podmínkami 352/353 / Parametry skrawania strona 352/353

Подгонка корпусов фрез M 300 при применении больших радиусов

Adaptéry těles fréz M 300 pro použití s většími poloměry

Adaptacja korpusów frezów M 300 do stosowania większych promieni



Ось фрезы / Osa frézy / Oś freza

Угловой радиус для режущих пластин r Poloměr zaoblení špičky vyměnitelné břitové destičky r Promień naroża dla płytek wymiennych	Фрезы / Frézy / Frezy	
a	b	
0,8 - 1,6	—	—
2,0 - 2,4	0,1	1
3,18	0,4	2,1
4	0,5	2,4

Корпуса фрез оптимально рассчитаны для применения режущих пластин с нормальной формой режущих кромок. Для обеспечения возможности применения наших пластин с большими угловыми радиусами следует дополнительно обработать корпус точением или шлифованием указанным образом в месте посадки пластины.

Tělesa fréz jsou optimálně dimenzována pro použití vyměnitelných břitových destiček se standardním tvarem ostří. Pro použití našich destiček s většími poloměry zaoblení špičky je třeba tělesa fréz v místě vybrání pro destičky přesoustružit nebo přebrousit.

Korpusy frezów są optymalnie skonstruowane do stosowania płytek z normalną formą ostrzy. W celu umożliwienia stosowania naszych płytek o większych promieniach narożników, należy korpus frezu w miejsc osadzenia płytki poddać obróbce poprzez toczenie lub szlifowanie w określony sposób.

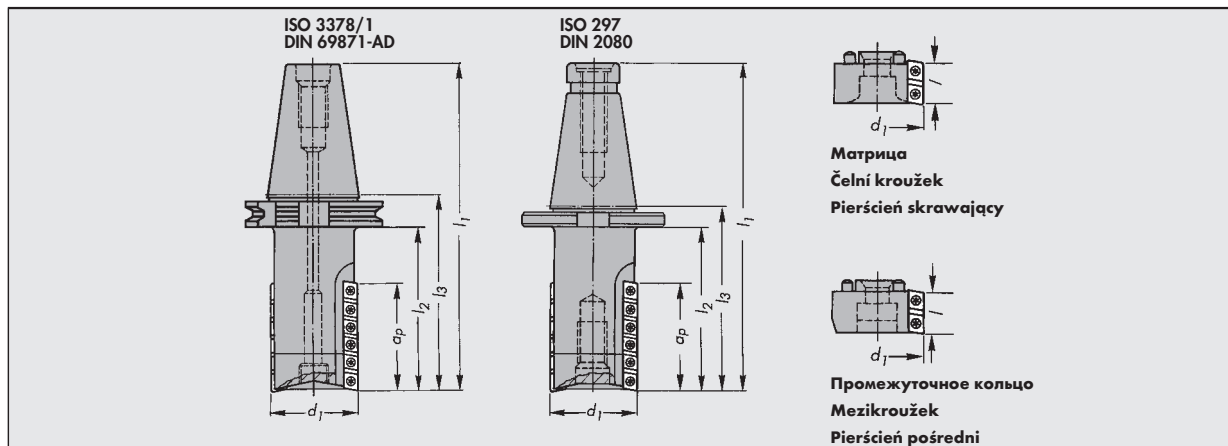
Насадные торцово-цилиндрические фрезы

Válcové čelní frézy

Frezy śrubowe

Модульная структура
Modulární konstrukce
Modułowa konstrukcja

M300



Насадные торцово-цилиндрические фрезы / Válcové čelní frézy / Frezy śrubowe

Ø d ₁	Выемки Počet drážek s řeznou hranou Ilość ostrzy	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	max. a _p	Конус Strmý kužel Stożek	I ₁	I ₂	I ₃	Bec Hmotnost Ciężar kg
Конус DIN 69871-AD/ISO 3378/1 с внутренним подводом СОЖ/ воздуха / Strmý kužel DIN 69871-AD/ISO 3378/1 s vnitřním přívodem řezné kapaliny vzduchu Stożek DIN 69871-AD/ISO 3378/1 z wewnętrznym doprowadzeniem środka chłodząco-smarującego/powietrza											
50	3	15	13.090	1 239 30 402 00	XPNT1604...	70	50	217	95,9	115	3,7
63	3	18	11.690	...404 00	или / anebo / lub XPNT1604...	84	50	232	110,9	130	4,3
80	4	32	10.360	...408 00	XPNT1604...	112	50	257	135,9	155	6,0
Конус DIN 2080/ISO 297 / Strmý kužel DIN 2080/ISO 297 / Stożek DIN 2080/ISO 297											
50	3	15	13.090	1 239 30 302 00	XPNT1604...	70	50	242	99,8	115	3,7
63	3	18	11.690	...304 00	или / anebo / lub XPNT1604...	84	50	257	114,8	130	4,3
80	4	32	10.360	...308 00	XPNT1604...	112	50	282	139,8	155	6,0

Матрицы и промежуточное кольцо / Čelní kroužek / Mezikroužek Pierścienie skrawające oraz pierścienie pośrednie

Ø d ₁	Выемки Počet drážek s řeznou hranou Ilość ostrzy	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	I	Bec Hmotnost Ciężar kg
Матрица / Čelní kroužek / Pierścień skrawający						
50	3	6	1 239 30 602 00	XPNT1604...	28,8	0,30
63	3	6	...604 00	или / anebo / lub XPNT1604...	28,8	0,35
80	4	8	...608 00	XPNT1604...	28,8	0,65
Промежуточное кольцо / Mezikroužek / Pierścień pośredni						
50	3	6	1 239 30 502 00	XPNT1604...	28,2	0,25
63	3	6	...504 00	или / anebo / lub XPNT1604...	28,2	0,30
80	4	8	...508 00	XPNT1604...	28,2	0,60

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code 1 214...	
для матрицы / промежуточного кольца / pro mezikroužek/čelní kroužek / do pierścieni skrawających / pierścieni pośrednich	Ø 50	Ø 63/80
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	...80 558 00 (M 3,5 x 11)	...80 558 00 (M 3,5 x 11)
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	...80 006 00	...80 006 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	Nm 4,0	Nm 4,0
Цилиндрический винт* / Šroub s válcovou hlavou* / Śruba cylindryczna*	...60 211 00 (M12 x 40)	...75 171 00 (M16 x 40)
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	Nm 110	Nm 330

* При применении 2 колец, пожалуйста, используйте следующие цилиндрические винты: d₁ = 50, № заказа 1 214 60 307 00 (M12x70); d₁ = 63-80, № заказа 1 214 60 308 00 (M16x70).

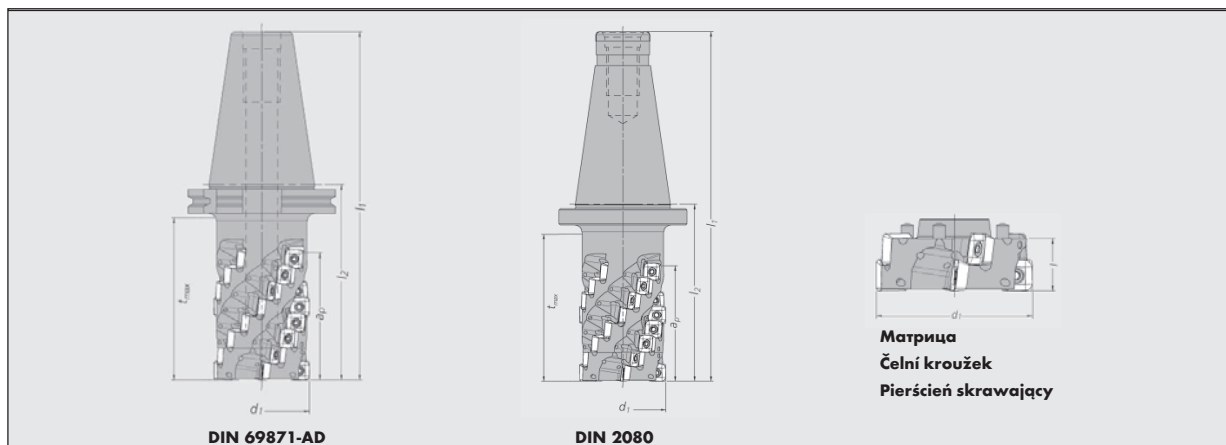
* Při použití 2 kroužků použijte, prosím, tyto šrouby s válcovou hlavou: d₁ = 50, objednáci číslo 1 214 60 307 00 (M 12 x 70); d₁ = 63 - 80, objednáci číslo 1 214 60 308 00 (M 16 x 70).

* Przy stosowaniu dwóch pierścieni należy stosować następujące śruby cylindryczne: d₁ = 50 numer katalogowy 1 214 60 307 00 (M 12 x 70); d₁ = 63 - 80, numer katalogowy 1 214 60 308 00 (M 16 x 70).

Данные по резанию страница 352/353 / Strana s řeznými podmínkami 352/353 / Parametry skrawania strona 352/353

M390

Насадные торцово-цилиндрические фрезы Válcové čelní frézy Frezy śrubowe



Насадные торцово-цилиндрические фрезы / Válcové čelní frézy / Frezy spiralne												
Ø d ₁	Выемки Počet drážek s řeznou hranou Ilość ostrzy	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	max. a _p	Конус Strmý kužel Stożek	l ₁	l ₂	t _{max}	Вес Hmotnosť Ciężar kg	
Конус DIN 69871-AD/ISO 3378/1 с внутренним подводом СОЖ/ воздуха / Strmý kužel DIN 69871-AD/ISO 3378/1 s vnitřním přívodem řezné kapaliny / vzduchu / Stożek DIN 69871-AD/ISO 3378/1 z wewnętrznym doprowadzeniem środka chłodząco-smarującego/powietrza												
50	3	18	14.000	1239 30 412 00	SDMT1204...	64	50	207	105	82	3,4	
63	4	32	12.000	...414 00		85	50	232	130	107	4,3	
80	5	55	10.500	...418 00		117	50	262	160	137	6,3	
Конус DIN 2080/ISO 297 / Strmý kužel DIN 2080/ISO 297 / Stożek DIN 2080/ISO 297												
50	3	18	14.000	1239 30 312 00	SDMT1204...	64	50	232	105	82	3,6	
63	4	32	12.000	...314 00		85	50	257	107	122	4,5	
80	5	55	10.500	...318 00		117	50	287	160	137	6,6	

Матрица / Čelní kroužek / Pierścienie skrawające						
Ø d ₁	Выемки Počet drážek s řeznou Ilość ostrzy	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	l	Вес Hmotnost Ciężar kg
50	3	6	1239 30 512 00	SDMT1204...	21,2	0,2
63	4	8	...514 00		21,2	0,3
80	5	10	...518 00		21,2	0,5

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne				Code 1 214...		
для матрицы / pro čelní kroužek / do pierścieni skrawających				Ø 50	Ø 63	Ø 80
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca				...80 377 00	...80 377 00	...80 377 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania				Nm 4,0	Nm 4,0	Nm 4,0
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt				...80 006 00	...80 006 00	...80 006 00
Цилиндрический винт / Šroub s válcovou hlavou / Śruba cylindryczna				...76 254 00	...87 837 00	...87 837 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania				Nm 70	Nm 330	Nm 330

Данные по резанию страница 352/353 / Strana s řeznými podmínkami 352/353 / Parametry skrawania strona 352/353

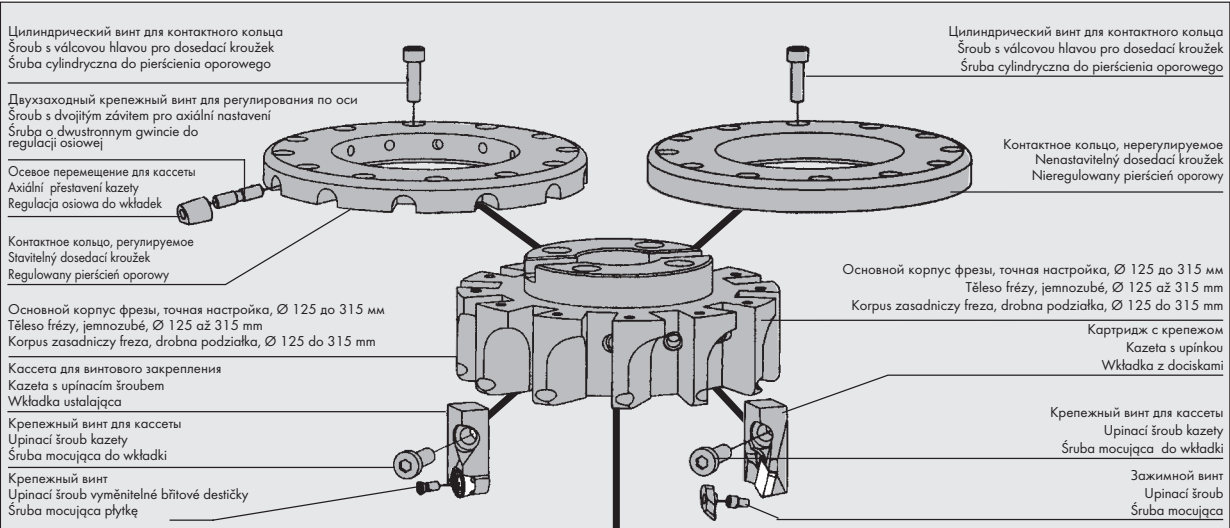
Система кассетных фрез Kazetový frézovací systém System wkładek frezerskich

Возможности применения
Volby
Opcje zastosowania

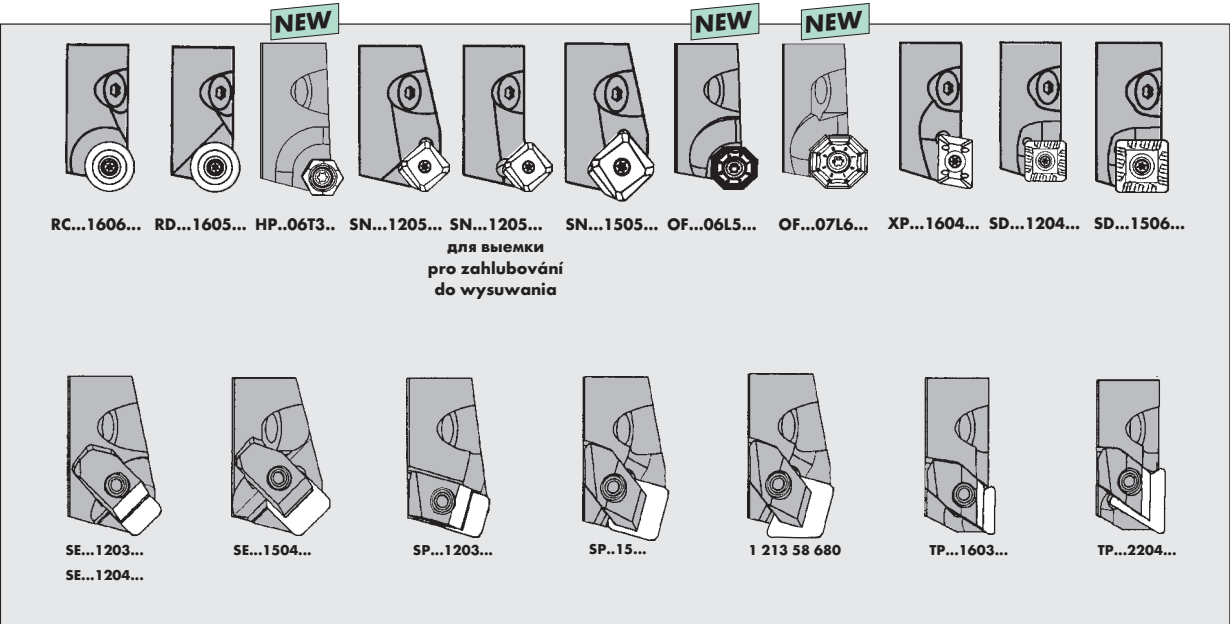
M400

1. Инструмент с точной настройкой, регулируемой
Jemnozubá fréza, nastavitelná
Narzędzie z drobną podziałką, regulowane

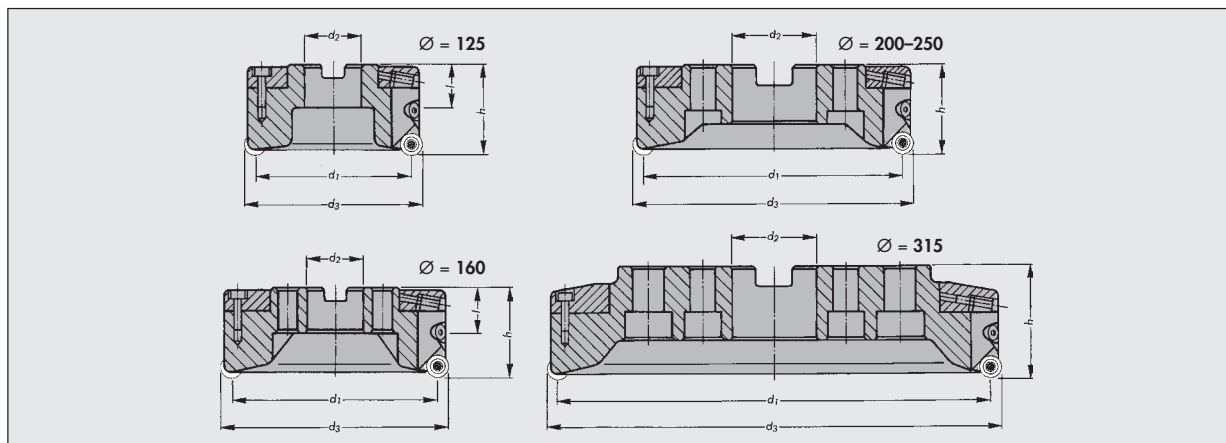
2. Инструмент с точной настройкой, нерегулируемой
Jemnozubá fréza, nenastavitelná
Narzędzie z drobną podziałką, nieregulowane



Картриджи для сменных пластин / Kazety pro vyměnitelné břitové destičky / Wkładki do płytek wymiennych



Фрезерование	Frézování	Frezowanie
Инструмент для фрезерования	Frézovací nástroje	Narzędzia do frezowania
Изменяемый фрезерный инструмент	Nastavitelný frézovací systém	Modułowy system frezowania
Пластины	Vyměnitelné břitové destičky	Płytki
Фрезерование резьбы	Frézování závitů	Frezowanie gwintów
Информация	Informace	Informacja
Фрезы из сплавов	Stopkové frézy ze slitutých kربيدů	Frezy/trzpienowie z węglika spiekaneego
Информация	Informace	Informacja

M400
M100Кассетные торцовые фрезы
Kazetové čelní frézy
Wkładki do frezów czołowychЧерновое и чистовое фрезерование
Hrubovací a dokončovací frézování
Obróbka zgrubna i wykańczająca

Сменные пластины / Výměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wielostrzowe RCMT1606...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₃ Jmenovitý-Ø d ₃ Nom.-Ø d ₃	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₁	d ₂	h	l	Вес Hmotnosť Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obróbki zgrubnej, bez regulacji poosiowej										
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 40 020 00	RCMT1606...	109	40	63	35	3,8
	160	12	6.000	...030 00		144	40	63	35	6
	200	14	5.000	...040 00		184	60	63	—	9
	250	18	4.500	...050 00		234	60	63	—	16,7
	315	22	4.000	...060 00		299	60	80	—	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 40 022 00		109	40	63	35	3,9
	160	8	6.000	...032 00		144	40	63	35	6,4
	200	10	5.000	...042 00		184	60	63	—	9,4
	250	12	4.500	...052 00		234	60	63	—	17,3
	315	16	4.000	...062 00		299	60	80	—	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obróbki wykańczającej z regulacją osiową										
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 40 024 00	RCMT1606...	109	40	63	35	3,8
	160	12	6.000	...034 00		144	40	63	35	6
	200	14	5.000	...044 00		184	60	63	—	9
	250	18	4.500	...054 00		234	60	63	—	16,7
	315	22	4.000	...064 00		299	60	80	—	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 40 026 00		109	40	63	35	3,9
	160	8	6.000	...036 00		144	40	63	35	6,4
	200	10	5.000	...046 00		184	60	63	—	9,4
	250	12	4.500	...056 00		234	60	63	—	17,3
	315	16	4.000	...066 00		299	60	80	—	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro výměnitelné břitové destičky / do płytek RC...1606...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 900 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулировки по оси / Šroub dvojitého závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upinací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный винт для режущей пластины / Upinací šroub výměnitelné břitové destičky / Śruba mocująca do płytki wymiennej		1 214 80 072 00

*) Для инструмента 1 239 40 024/026 00 номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: 1 214 85 749 00.
Pro nástroj 1 239 40 024/026 00 objednací číslo šroubu s dvojitým závitem: 1 214 85 749 00.
Do narzędzia 1 239 40 024/026 00 numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: 1 214 85 749 00.

Принадлежности: см. страницу 265
Příslušenství: viz stranu 265
Wypozażenie: patrz strona 265

Данные по резанию страница 348/349 / Strana s řeznými podmínkami 348/349 / Parametry skrawania strona 348/349

Кассетные торцовые фрезы

Kazetové čelní frézy

Frezy i głowice czółowe, składane

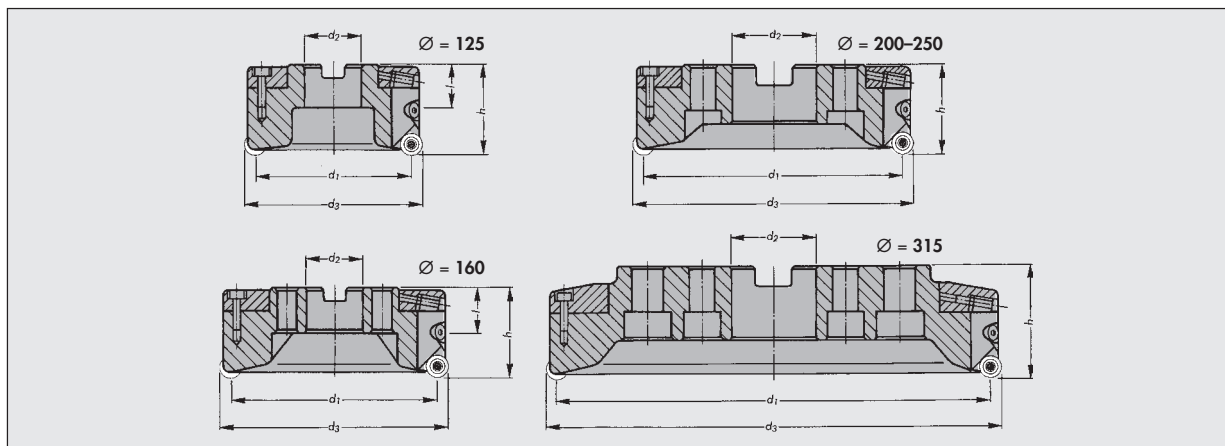
Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca

M400

M100



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wieloostrowowe RD...1605...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₃ Jmenovitý-Ø d ₃ Nom.-Ø d ₃	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₁	d ₂	h	l	Вес Hmotnos Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obrábki zgrubnej, bez regulacji poosiowej										
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 40 320 00	RDMT1605... RDHT1605... RDMW1605...	109	40	63	35	3,8
	160	12	6.000	...330 00		144	40	63	35	6
	200	14	5.000	...340 00		184	60	63	—	9
	250	18	4.500	...350 00		234	60	63	—	16,7
	315	22	4.000	...360 00		299	60	80	—	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 40 322 00		109	40	63	35	3,9
	160	8	6.000	...332 00		144	40	63	35	6,4
	200	10	5.000	...342 00		184	60	63	—	9,4
	250	12	4.500	...352 00		234	60	63	—	17,3
	315	16	4.000	...362 00		299	60	80	—	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obrábki wykańczającej z regulacją osiową										
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 40 324 00	RDMT1605... RDHT1605... RDMW1605...	109	40	63	35	3,8
	160	12	6.000	...334 00		144	40	63	35	6
	200	14	5.000	...344 00		184	60	63	—	9
	250	18	4.500	...354 00		234	60	63	—	16,7
	315	22	4.000	...364 00		299	60	80	—	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 40 326 00		109	40	63	35	3,9
	160	8	6.000	...336 00		144	40	63	35	6,4
	200	10	5.000	...346 00		184	60	63	—	9,4
	250	12	4.500	...356 00		234	60	63	—	17,3
	315	16	4.000	...366 00		299	60	80	—	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek RD...1605...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 906 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулировки по оси / Šroubs dvojitým závětem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upinací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный винт для режущей пластины / Upinací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śruba mocująca do płytki wymiennej		1 214 80 072 00

*) Для инструмента **1 239 40 324/326 00** номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: **1 214 85 749 00**.
Pro nástroj **1 239 40 324/326 00** objednáací číslo šroubu s dvojitým závětem: **1 214 85 749 00**.
Do narzędzia **1 239 40 324/326 00 00** numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: **1 214 85 749 00**.

Принадлежности: см. страницу 265
Příslušenství: viz stranu 265
Wyposażenie: patrz strona 265

Данные по резанию страница 348/349 / Strana s řeznými podmínkami 348/349 / Parametry skrawania strona 348/349



WIDIA

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавов твердых сталей
Složkové frézy ze slitin tvrdých kováčských
Frezy i narzędzia z węglika spiekanego

Информация
Informace
Informacja

M400

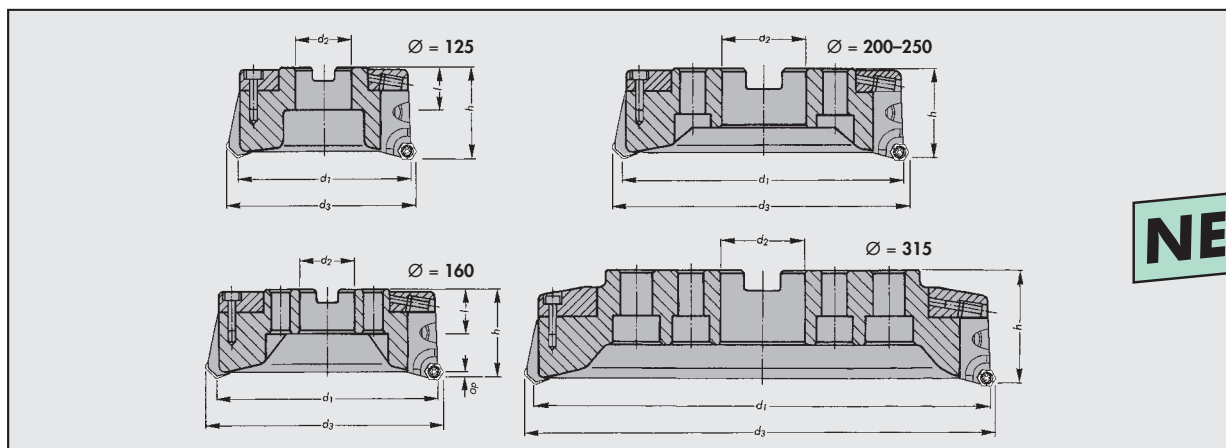
M640

Кассетные торцовые фрезы

Kazetové čelní frézy

Frezy i głowice czółowe, składane

Черновое и чистовое фрезерование
Hrubovací a dokončovací frézování
Obróbka zgrubna i wykańczająca



Сменные пластины / Výměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wielostrzowe HP...06T3...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Výměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	l	max. σ _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
для черногого фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obróbki zgrubnej, bez regulacji poosiowej											
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 44 001 00	HP...06T3...	40	131,4	63	35	4	3,8
	160	12	6.000	...002 00		40	166,4	63	35	4	6
	200	14	5.000	...003 00		60	206,4	63	—	4	9
	250	18	4.500	...004 00		60	256,4	63	—	4	16,7
	315	22	4.000	...005 00		60	321,4	80	—	4	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 44 006 00		40	131,4	63	35	4	3,9
	160	8	6.000	...007 00		40	166,4	63	35	4	6,4
	200	10	5.000	...008 00		60	206,4	63	—	4	9,4
	250	12	4.500	...009 00		60	256,4	63	—	4	17,3
	315	16	4.000	...010 00		60	321,4	80	—	4	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obróbki wykańczającej z regulacją osiową											
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 44 011 00	HP...06T3...	40	131,4	63	35	4	3,8
	160	12	6.000	...012 00		40	166,4	63	35	4	6
	200	14	5.000	...013 00		60	206,4	63	—	4	9
	250	18	4.500	...014 00		60	256,4	63	—	4	16,7
	315	22	4.000	...015 00		60	321,4	80	—	4	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 44 016 00		40	131,4	63	35	4	3,9
	160	8	6.000	...017 00		40	166,4	63	35	4	6,4
	200	10	5.000	...018 00		60	206,4	63	—	4	9,4
	250	12	4.500	...019 00		60	256,4	63	—	4	17,3
	315	16	4.000	...020 00		60	321,4	80	—	4	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek HP...06T3..	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 968 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулировки по оси / Šroub dvojitém závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upinací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный винт для режущей пластины / Upinací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śruba mocująca do płytki wymiennej		1 214 80 388 00

*) Для инструмента 1 239 44 011/016 00 номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: 1 214 85 749 00.
Pro nástroj 1 239 44 011/016 00 objednat číslo šroubu s dvojitém závitem: 1 214 85 749 00.
Do narzędzia 1 239 44 011/016 00 numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: 1 214 85 749 00.

Принадлежности: см. страницу 265
Příslušenství: viz stranu 265
Wposażenie: patrz strona 265

Данные по резанию страница 354/355 / Strana s řeznými podmínkami 354/355 / Parametry skrawania strona 354/355

Кассетные торцовые фрезы

Kazetové čelní frézy

Frezy i głowice czółowe, składane

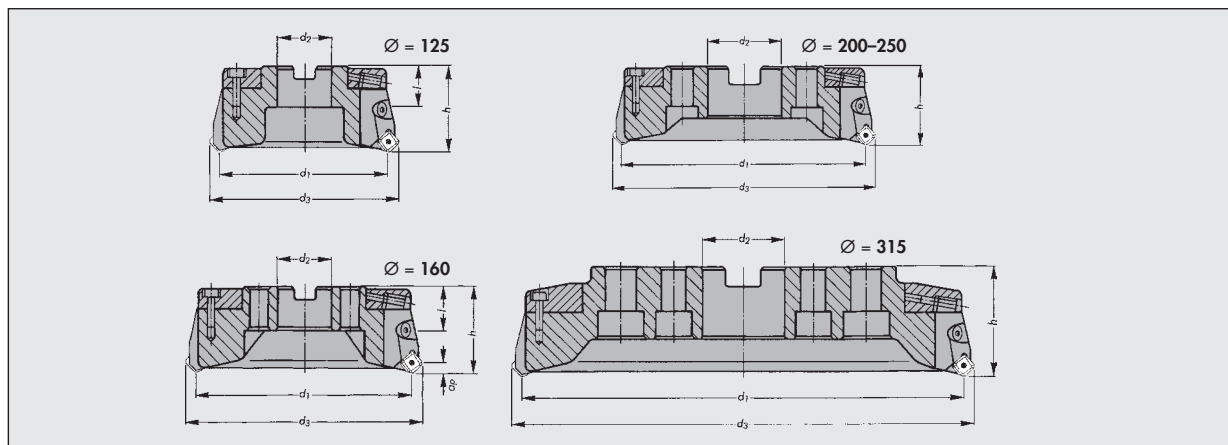
Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca

M400

M660



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wielostrzowe SN...1205.../XNKT1205...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	l	max. a _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obrábki zgrubnej, bez regulacji poosiowej											
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 40 220 00	SNKT1205... SNMT1205... Пластина со вспомогательной кромкой Hladiči břitová destička	40	139,3	63	35	6,4	3,8
	160	12	6.000	...230 00		40	174,3	63	35	6,4	6
	200	14	5.000	...240 00		60	214,3	63	—	6,4	9
	250	18	4.500	...250 00		60	264,3	63	—	6,4	16,7
	315	22	4.000	...260 00		60	329,3	80	—	6,4	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 40 222 00	Пłytko do obrábki wykańczającej dużym posuwem XNKT1205...	40	139,3	63	35	6,4	3,9
	160	8	6.000	...232 00		40	174,3	63	35	6,4	6,4
	200	10	5.000	...242 00		60	214,3	63	—	6,4	9,4
	250	12	4.500	...252 00		60	264,3	63	—	6,4	17,3
	315	16	4.000	...262 00		60	329,3	80	—	6,4	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obrábki wykańczającej z regulacją osiową											
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 40 224 00	SNKT1205... SNMT1205... Пластина со вспомогательной кромкой Hladiči břitová destička	40	139,3	63	35	6,4	3,8
	160	12	6.000	...234 00		40	174,3	63	35	6,4	6
	200	14	5.000	...244 00		60	214,3	63	—	6,4	9
	250	18	4.500	...254 00		60	264,3	63	—	6,4	16,7
	315	22	4.000	...264 00		60	329,3	80	—	6,4	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 40 226 00	Пłytko do obrábki wykańczającej dużym posuwem XNKT1205...	40	139,3	63	35	6,4	3,9
	160	8	6.000	...236 00		40	174,3	63	35	6,4	6,4
	200	10	5.000	...246 00		60	214,3	63	—	6,4	9,4
	250	12	4.500	...256 00		60	264,3	63	—	6,4	17,3
	315	16	4.000	...266 00		60	329,3	80	—	6,4	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek SN...1205 + XNKT1205...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 904 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулировки по оси / Šroub dvojitém závětem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upínací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Tělo frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный винт для режущей пластины / Upínací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śruba mocująca do płytki wymiennej		1 214 80 072 00

*) Для инструмента **1 239 40 224/226 00** номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: **1 214 85 749 00**.

Pro nástroj **1 239 40 224/226 00** objednat číslo šroubu s dvojitém závětem: **1 214 85 749 00**.

Do narzędzia **1 239 40 224/226 00** numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: **1 214 85 749 00**.

Принадлежности: см. страницу 265

Příslušenství: viz stranu 265

Wyposażenie: patrz strona 265

Данные по резанию страница 354/355 / Strana s řeznými podmínkami 354/355 / Parametry skrawania strona 354/355

M400

Кассетные торцовые фрезы

Kazetové čelní frézy

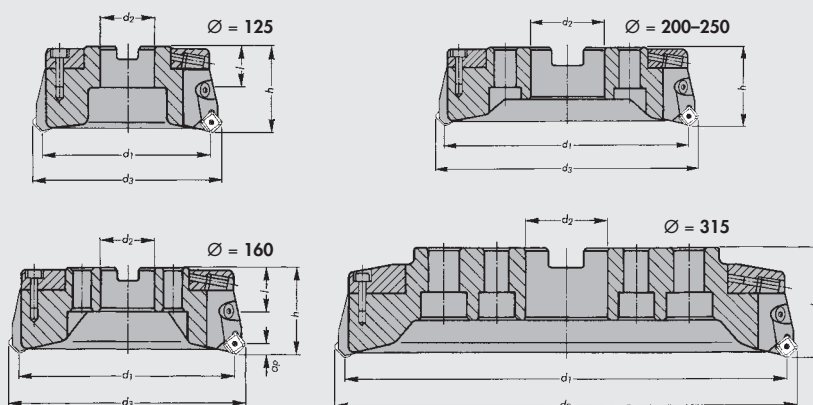
M660

Frezy i głowice czółowe, składane

Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca



Сменные пластины / Výměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wieloostrowe SN...1505...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Výměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	l	max. a _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obrábki zgrubnej, bez regulacji poosiowej											
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 42 720 00	SNKT1505... SNMT1505...	40	143	63	35	8,0	3,8
	160	12	6.000	...730 00		40	178	63	35	8,0	6
	200	14	5.000	...740 00		60	218	63	—	8,0	9
	250	18	4.500	...750 00		60	268	63	—	8,0	16,7
	315	22	4.000	...760 00		60	333	80	—	8,0	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 42 722 00		40	143	63	35	8,0	3,9
	160	8	6.000	...732 00		40	178	63	35	8,0	6,4
	200	10	5.000	...742 00		60	218	63	—	8,0	9,4
	250	12	4.500	...752 00		60	268	63	—	8,0	17,3
	315	16	4.000	...762 00		60	333	80	—	8,0	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obrábki wykańczającej z regulacją osiową											
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 42 724 00	SNKT1505... SNMT1505...	40	143	63	35	8,0	3,8
	160	12	6.000	...734 00		40	178	63	35	8,0	6
	200	14	5.000	...744 00		60	218	63	—	8,0	9
	250	18	4.500	...754 00		60	268	63	—	8,0	16,7
	315	22	4.000	...764 00		60	333	80	—	8,0	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 42 726 00		40	143	63	35	8,0	3,9
	160	8	6.000	...736 00		40	178	63	35	8,0	6,4
	200	10	5.000	...746 00		60	218	63	—	8,0	9,4
	250	12	4.500	...756 00		60	268	63	—	8,0	17,3
	315	16	4.000	...766 00		60	333	80	—	8,0	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek SN...1505...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 928 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулировки по оси / Šroub dvojitým závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upinací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный винт для режущей пластины / Upinací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śruba mocująca do płytki wymiennej		1 214 80 072 00

*) Для инструмента 1 239 42 724/726 00 номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: 1 214 85 749 00.
Pro nástroj 1 239 42 724/726 00 objednáací číslo šroubu s dvojitým závitom: 1 214 85 749 00.
Do narzędzia 1 239 42 724/726 00 numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: 1 214 85 749 00.

Данные по резанию страница 354/355 / Strana z řeznými podmínkami 354/355 / Parametry skrawania strona 354/355

Принадлежности: см. страницу 265
Příslušenství: viz stranu 265
Wypożyczenie: patrz strona 265

Кассетные торцовые фрезы

Kazetové čelní frézy

Frezy i głowice czółowe, składane

Черновое и чистовое фрезерование

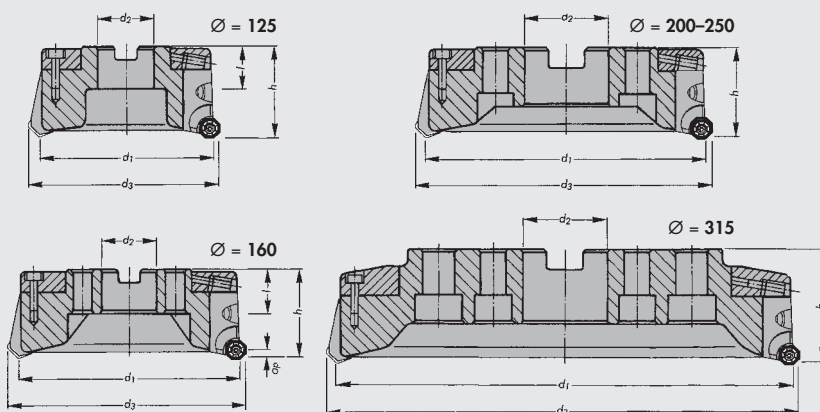
Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca

M400

M668 mini

NEW



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wieloostrowowe OF...06L5...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	l	max. a _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obróbki zgrubnej, bez regulacji poosiowej											
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 42 981 00	OF...06L5...	40	133,5	63	35	3,5	3,8
	160	12	6.000	...982 00		40	168,5	63	35	3,5	6
	200	14	5.000	...983 00		60	208,5	63	—	3,5	9
	250	18	4.500	...984 00		60	258,5	63	—	3,5	16,7
	315	22	4.000	...985 00		60	323,5	80	—	3,5	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 42 986 00		40	133,5	63	35	3,5	3,9
	160	8	6.000	...987 00		40	168,5	63	35	3,5	6,4
	200	10	5.000	...988 00		60	208,5	63	—	3,5	9,4
	250	12	4.500	...989 00		60	258,5	63	—	3,5	17,3
	315	16	4.000	...990 00		60	323,5	80	—	3,5	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obróbki wykańczającej z regulacją osiową											
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 42 991 00	OF...06L5...	40	133,5	63	35	3,5	3,8
	160	12	6.000	...992 00		40	168,5	63	35	3,5	6
	200	14	5.000	...993 00		60	208,5	63	—	3,5	9
	250	18	4.500	...994 00		60	258,5	63	—	3,5	16,7
	315	22	4.000	...995 00		60	323,5	80	—	3,5	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 42 996 00		40	133,5	63	35	3,5	3,9
	160	8	6.000	...997 00		40	168,5	63	35	3,5	6,4
	200	10	5.000	...998 00		60	208,5	63	—	3,5	9,4
	250	12	4.500	...999 00		60	258,5	63	—	3,5	17,3
	315	16	4.000	...900 00		60	323,5	80	—	3,5	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek OF...06L5...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 966 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулировки по оси / Šroub dvojitém závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upínací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный винт для режущей пластины / Upínací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śruba mocująca do płytki wymiennej		1 214 60 336 00

*) Для инструмента **1 239 42 991/996 00** номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: **1 214 85 749 00**.

Pro nástroj **1 239 42 991/996 00** objednáč číslo šroubu s dvojitým závitom: **1 214 85 749 00**.

Do narzędzia **1 239 42 991/996 00** numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: **1 214 85 749 00**.

Принадлежности: см. страницу 265

Příslušenství: viz stranu 265

Wyposażenie: patrz strona 265

Данные по резанию страница 356/357 / Strana s řeznými podmínkami 356/357 / Parametry skrawania strona 356/357

M400

Кассетные торцовые фрезы

Kazetové čelní frézy

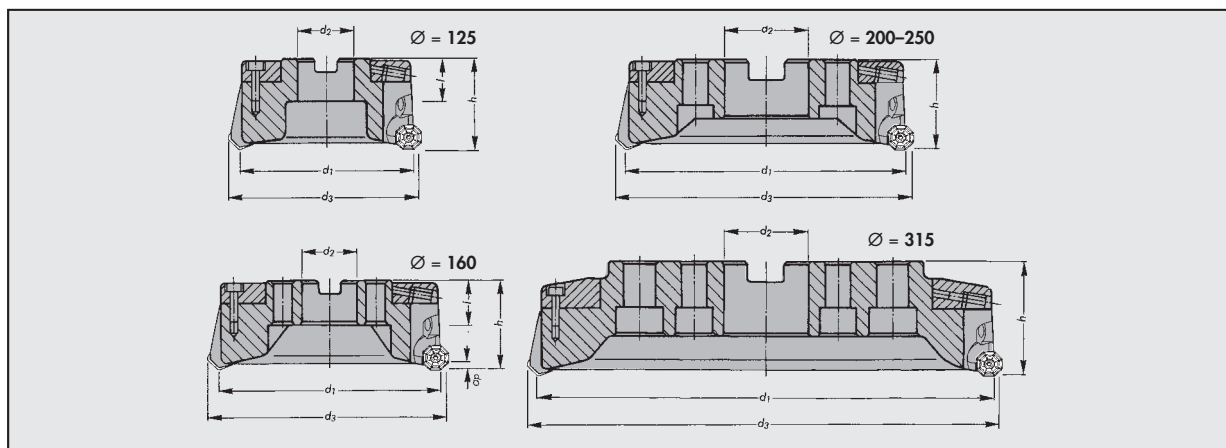
M668

Frezy i głowice czółowe, składane

Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wieloostrowe OF...07L6...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	η _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	l	max. a _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obróbki zgrubnej, bez regulacji poosiowej											
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 42 961 00	OF...07L6...	40	136	63	35	5	3,8
	160	12	6.000	...962 00		40	171	63	35	5	6
	200	14	5.000	...963 00		60	211	63	–	5	9
	250	18	4.500	...964 00		60	261	63	–	5	16,7
	315	22	4.000	...965 00		60	326	80	–	5	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 42 966 00		40	136	63	35	5	3,9
	160	8	6.000	...967 00		40	171	63	35	5	6,4
	200	10	5.000	...968 00		60	211	63	–	5	9,4
	250	12	4.500	...969 00		60	261	63	–	5	17,3
	315	16	4.000	...970 00		60	326	80	–	5	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obróbki wykańczającej z regulacją osiową											
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 42 971 00	OF...07L6...	40	136	63	35	5	3,8
	160	12	6.000	...972 00		40	171	63	35	5	6
	200	14	5.000	...973 00		60	211	63	–	5	9
	250	18	4.500	...974 00		60	261	63	–	5	16,7
	315	22	4.000	...975 00		60	326	80	–	5	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 42 976 00		40	136	63	35	5	3,9
	160	8	6.000	...977 00		40	171	63	35	5	6,4
	200	10	5.000	...978 00		60	211	63	–	5	9,4
	250	12	4.500	...979 00		60	261	63	–	5	17,3
	315	16	4.000	...980 00		60	326	80	–	5	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek OF...07L6...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 964 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулировки по оси / Šroub dvojitém závitěm pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upínací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный винт для режущей пластины / Upínací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śruba mocująca do płytki wymiennej		1 214 60 337 00

*) Для инструмента 1 239 42 971/976 00 номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: 1 214 85 749 00.

Pro nástroj 1 239 42 971/976 00 objednat číslo šroubu s dvojitém závitěm: 1 214 85 749 00.

Do narzędzia 1 239 42 971/976 00 numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: 1 214 85 749 00.

Данные по резанию страница 356/357 / Strana s řeznými podmínkami 356/357 / Parametry skrawania strona 356/357

Принадлежности: см. страницу 265

Příslušenství: viz stranu 265

Wyposażenie: patrz strona 265

Кассетные угловые фрезы

Kazetové rohové frézy

Frezy i głowice czółowe, składane

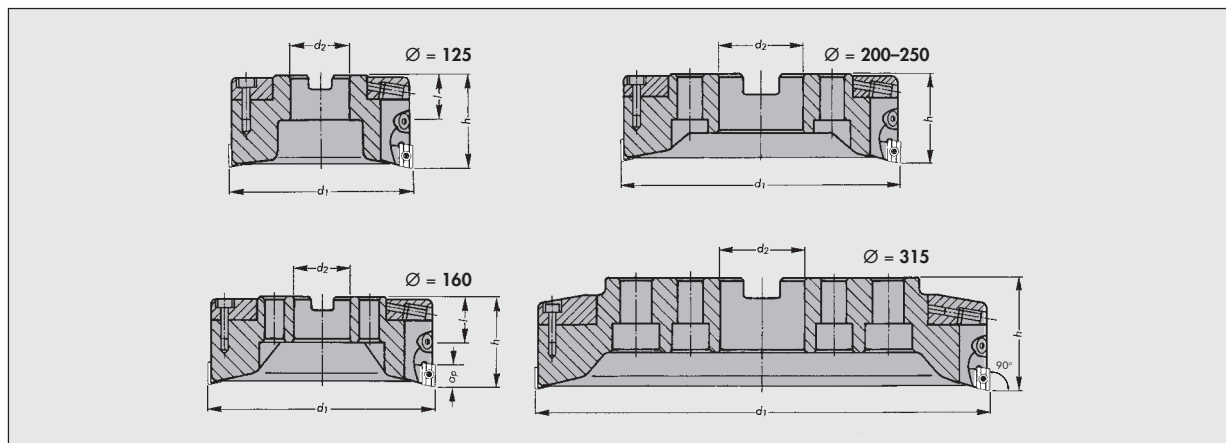
Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca

M400

M680



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wieloostrowowe XP...1604...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	h	l	max. σ _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obrábki zgrubnej, bez regulacji poosiowej										
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 40 120 00	XPNT1604... XPHT1604...	40	63	35	14	3,8
	160	12	6.000	...130 00		40	63	35	14	6
	200	14	5.000	...140 00		60	63	—	14	9
	250	18	4.500	...150 00		60	63	—	14	16,7
	315	22	4.000	...160 00		60	80	—	14	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 40 122 00		40	63	35	14	3,9
	160	8	6.000	...132 00		40	63	35	14	6,4
	200	10	5.000	...142 00		60	63	—	14	9,4
	250	12	4.500	...152 00		60	63	—	14	17,3
	315	16	4.000	...162 00		60	80	—	14	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obrábki wykańczającej z regulacją osiową										
тесный jemné drobna	125	8	6.500	1 239 40 124 00	XPNT1604... XPHT1604...	40	63	35	14	3,8
	160	12	6.000	...134 00		40	63	35	14	6
	200	14	5.000	...144 00		60	63	—	14	9
	250	18	4.500	...154 00		60	63	—	14	16,7
	315	22	4.000	...164 00		60	80	—	14	30
грубый hrubé gruba	125	6	6.500	1 239 40 126 00		40	63	35	14	3,9
	160	8	6.000	...136 00		40	63	35	14	6,4
	200	10	5.000	...146 00		60	63	—	14	9,4
	250	12	4.500	...156 00		60	63	—	14	17,3
	315	16	4.000	...166 00		60	80	—	14	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek XP...1604...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 902 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулирования по оси / Šroubs dvojitým závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upínací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный винт для режущей пластины / Upínací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śruba mocująca do płytki wymiennej		1 214 80 388 00

*) Для инструмента **1 239 40 124/126 00** номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: **1 214 85 749 00**.

Pro nástroj **1 239 40 124/126 00** objednat číslo šroubu s dvojitým závitem: **1 214 85 749 00**.

Do narzędzia **1 239 40 124/126 00** numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: **1 214 85 749 00**.

Принадлежности: см. страницу 265

Príslušenství: viz stranu 265

Wyposażenie: patrz strona 265

Данные по резанию страница 360/361 / Strana s řeznými podmínkami 360/361 / Parametry skrawania strona 360/361

M400

M690

Кассетные угловые фрезы

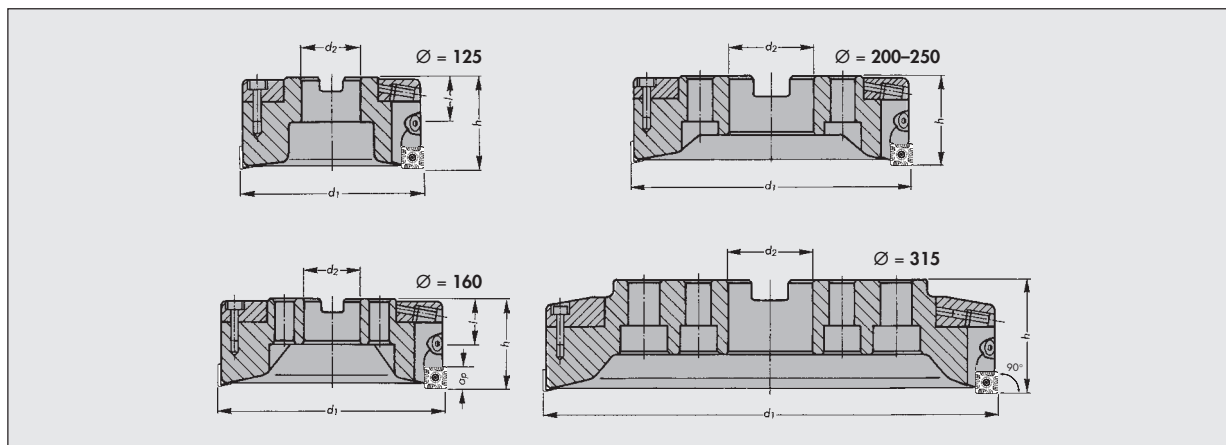
Kazetové rohové frézy

Frezy i głowice czółowe, składane

Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca



Сменные пластины / Výměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wieloostrowowe SDMT1204...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	h	l	max. σ _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obróbki zgrubnej, bez regulacji poosiowej										
тесный jemné drobna	125	8	8.300	1 239 42 820 00	SDMT1204...	40	63	35	10	3,8
	160	12	7.300	...830 00		40	63	35	10	6
	200	14	6.400	...840 00		60	63	—	10	9
	250	18	5.700	...850 00		60	63	—	10	16,7
	315	22	5.100	...860 00		60	80	—	10	30
грубый hrubé gruba	125	6	8.300	1 239 42 822 00		40	63	35	10	3,9
	160	8	7.300	...832 00		40	63	35	10	6,4
	200	10	6.400	...842 00		60	63	—	10	9,4
	250	12	5.700	...852 00		60	63	—	10	17,3
	315	16	5.100	...862 00		60	80	—	10	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obróbki wykańczającej z regulacją osiową										
тесный jemné drobna	125	8	8.300	1 239 42 824 00	SDMT1204...	40	63	35	10	3,8
	160	12	7.300	...834 00		40	63	35	10	6
	200	14	6.400	...844 00		60	63	—	10	9
	250	18	5.700	...854 00		60	63	—	10	16,7
	315	22	5.100	...864 00		60	80	—	10	30
грубый hrubé gruba	125	6	8.300	1 239 42 826 00		40		35	10	3,9
	160	8	7.300	...836 00		40	63	35	10	6,4
	200	10	6.400	...846 00		60	63	—	10	9,4
	250	12	5.700	...856 00		60	63	—	10	17,3
	315	16	5.100	...866 00		60	63	—	10	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek SDMT1204...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 932 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулировки по оси / Šroub dvojitém závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upínací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный винт для режущей пластины / Upínací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śruba mocująca do płytki wymiennej		1 214 80 377 00

*) Для инструмента 1 239 42 824/826 00 номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: 1 214 85 749 00.
Pro nástroj 1 239 42 824/826 00 objednat číslo šroubu s dvojitém závitem: 1 214 85 749 00.
Do narzędzia 1 239 42 824/826 00 numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: 1 214 85 749 00.

Данные по резанию страница 360/361 / Strana s řeznými podmínkami 360/361 / Parametry skrawania strona 360/361

Принадлежности: см. страницу 265
Příslušenství: viz stranu 265
Wyposażenie: patrz strona 265

Кассетные угловые фрезы

Kazetové rohové frézy

Frezy i głowice czółowe, składane

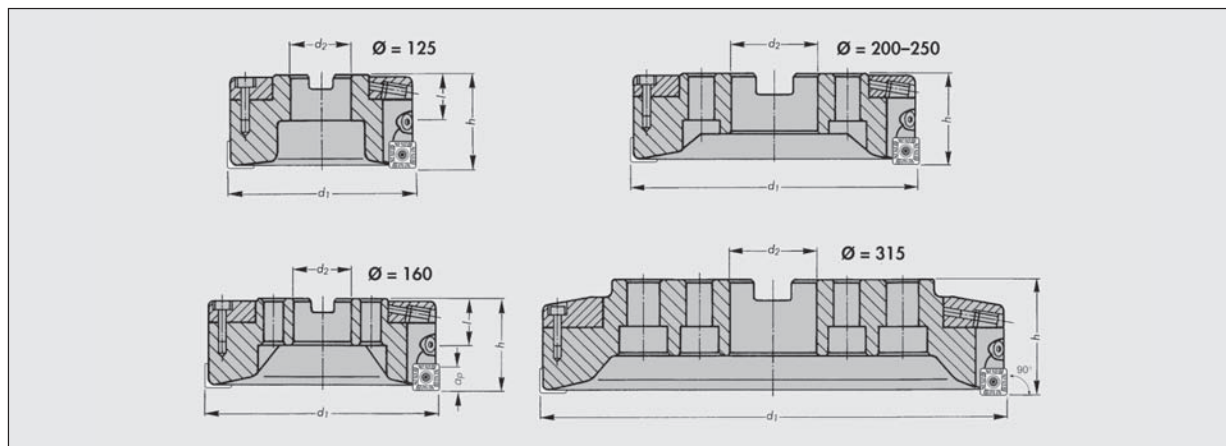
Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca

M400

M690



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wieloostrzowe SDMT1506...

Шар Дѣlení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	h	l	max. σ _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obróbki zgrubnej, bez regulacji poosiowej										
тесный jemné drobna	125	8	7.900	1 239 42 620 00	SDMT1506...	40	63	35	12	3,8
	160	12	6.800	...630 00		40	63	35	12	6
	200	14	6.100	...640 00		60	63	—	12	9
	250	18	5.400	...650 00		60	63	—	12	16,7
	315	22	4.800	...660 00		60	80	—	12	30
грубый hrubé gruba	125	6	7.900	1 239 42 622 00		40	63	35	12	3,9
	160	8	6.800	...632 00		40	63	35	12	6,4
	200	10	6.100	...642 00		60	63	—	12	9,4
	250	12	5.400	...652 00		60	63	—	12	17,3
	315	16	4.800	...662 00		60	80	—	12	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obróbki wykańczającej z regulacją osiową										
тесный jemné drobna	125	8	7.900	1 239 42 624 00	SDMT1506...	40	63	35	12	3,8
	160	12	6.800	...634 00		40	63	35	12	6
	200	14	6.100	...644 00		60	63	—	12	9
	250	18	5.400	...654 00		60	63	—	12	16,7
	315	22	4.800	...664 00		60	80	—	12	30
грубый hrubé gruba	125	6	7.900	1 239 42 626 00		40	63	35	12	3,9
	160	8	6.800	...636 00		40	63	35	12	6,4
	200	10	6.100	...646 00		60	63	—	12	9,4
	250	12	5.400	...656 00		60	63	—	12	17,3
	315	16	4.800	...666 00		60	80	—	12	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek SDMT1506...

Code

Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka	1 239 40 926 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki	1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулирования по оси / Šroubs dvojitém závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)	1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upínací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki	1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400	Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego	1 274 87 012 00
Крепежный винт для режущей пластины / Upínací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śruba mocująca do płytki wymiennej	1 214 80 072 00

*) Для инструмента 1 239 42 624/626 00 номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: 1 214 85 749 00.

Pro nástroj 1 239 42 624/626 00 objednat číslo šroubu s dvojitém závitem: 1 214 85 749 00.

Do narzędzia 1 239 42 624/626 00 numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: 1 214 85 749 00.

Принадлежности: см. страницу 265

Příslušenství: viz stranu 265

Wyposażenie: patrz strona 265

Данные по резанию страница 360/361 / Strana s řeznými podmínkami 360/361 / Parametry skrawania strona 360/361

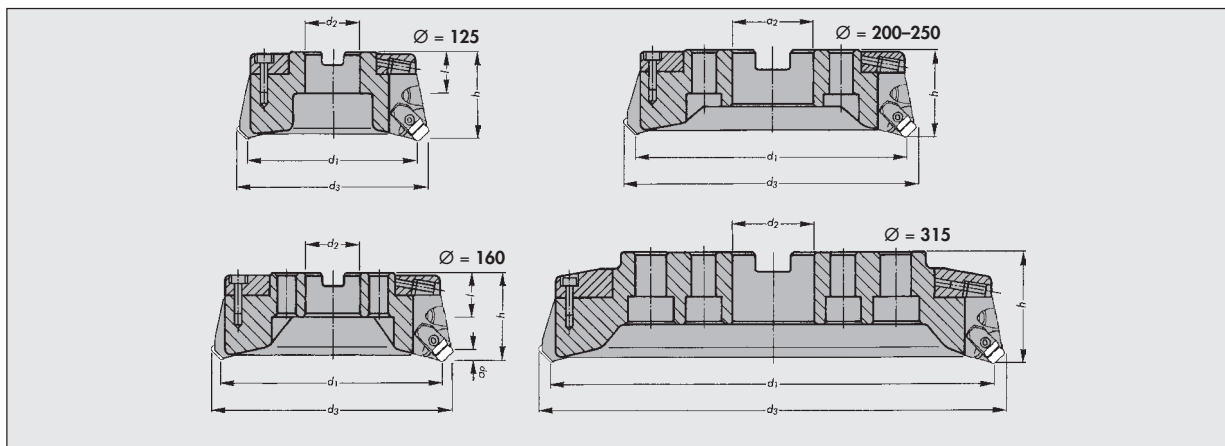
M400
M68Кассетные торцовые фрезы
Kazetové čelní frézy

Frezy i głowice czółowe, składane

Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wieloostrowe SE...1203...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	l	max. a _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obróbki zgrubnej, bez regulacji posuwowej											
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 40 820 00	SEAN1203...	40	139	63	35	6	3,8
	160	12	1.800	...830 00	SEKN1203...	40	174	63	35	6	6
	200	14	1.500	...840 00	SEKR1203...	60	214	63	—	6	9
	250	18	1.200	...850 00	Пластина со вспомогательной кромкой	60	264	63	—	6	16,7
	315	22	1.000	...860 00	Пластина со вспомогательной кромкой	60	329	80	—	6	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 40 822 00	Hladicí břitová destička	40	139	63	35	6	3,9
	160	8	1.800	...832 00	Плита до обработки выkańczającej dużym posuwem	40	174	63	35	6	6,4
	200	10	1.500	...842 00	Плита до обработки выkańczającej dużym posuwem	60	214	63	—	6	9,4
	250	12	1.200	...852 00	Плита до обработки выkańczającej dużym posuwem	60	264	63	—	6	17,3
	315	16	1.000	...862 00	Плита до обработки выkańczającej dużym posuwem	60	329	80	—	6	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obróbki wykańczającej z regulacją osiową											
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 40 824 00	SEAN1203...	40	139	63	35	6	3,8
	160	12	1.800	...834 00	SEKN1203...	40	174	63	35	6	6
	200	14	1.500	...844 00	SEKR1203...	60	214	63	—	6	9
	250	18	1.200	...854 00	Пластина со вспомогательной кромкой	60	264	63	—	6	16,7
	315	22	1.000	...864 00	Пластина со вспомогательной кромкой	60	329	80	—	6	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 40 826 00	Hladicí břitová destička	40	139	63	35	6	3,9
	160	8	1.800	...836 00	Плита до обработки выkańczającej dużym posuwem	40	174	63	35	6	6,4
	200	10	1.500	...846 00	Плита до обработки выkańczającej dużym posuwem	60	214	63	—	6	9,4
	250	12	1.200	...856 00	Плита до обработки выkańczającej dużym posuwem	60	264	63	—	6	17,3
	315	16	1.000	...866 00	Плита до обработки выkańczającej dużym posuwem	60	329	80	—	6	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek SE...1203...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 946 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулирования по оси / Šroub dvojitém závitem pro axiální nastavení / Šruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upinací šroub kazety / Šruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Šruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный штифт / Palcová upínka / Palec zaciskowy		1 274 84 232 00
Натяжной винт крепежного штифта / Šroub pro palcovou upínku / Šruba do palca zaciskowego		1 214 80 073 00

*) Для инструмента 1 239 40 824/826 00 номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: 1 214 85 749 00.
Pro nástroj 1 239 40 824/826 00 objednat číslo šroubu s dvojitém závitem: 1 214 85 749 00.
Do narzędzia 1 239 40 824/826 00 numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: 1 214 85 749 00.

Данные по резанию страница 354/355 / Strana s řeznými podmínkami 354/355 / Parametry skrawania strona 354/355

Принадлежности: см. страницу 265
Přislůženství: viz stranu 265
Wyposażenie: patrz strona 265

Кассетные торцовые фрезы

Kazetové čelní frézy

Frezy i głowice czołowe, składane

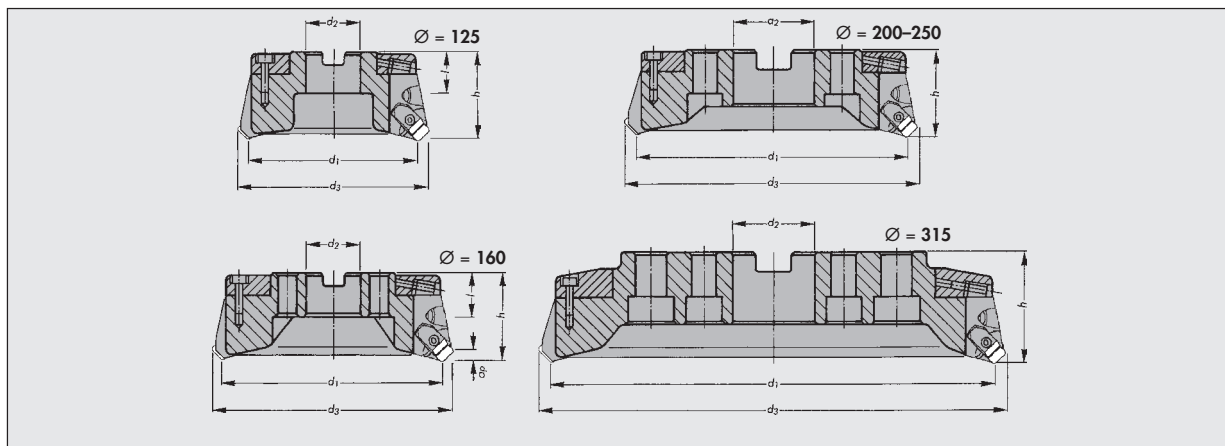
Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca

M400

M68



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowe SE...1204...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	l	max. a _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obrábki zgrubnej, bez regulacji poosiowej											
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 42 420 00	SEAN1204... SEKN1204... SEKR1204...	40	139	63	35	6	3,8
	160	12	1.800	...430 00		40	174	63	35	6	6
	200	14	1.500	...440 00		60	214	63	—	6	9
	250	18	1.200	...450 00		60	264	63	—	6	16,7
	315	22	1.000	...460 00		60	329	80	—	6	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 42 422 00		40	139	63	35	6	3,9
	160	8	1.800	...432 00		40	174	63	35	6	6,4
	200	10	1.500	...442 00		60	214	63	—	6	9,4
	250	12	1.200	...452 00		60	264	63	—	6	17,3
	315	16	1.000	...462 00		60	329	80	—	6	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obrábki wykańczającej z regulacją osiową											
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 42 424 00	SEAN1204... SEKN1204... SEKR1204...	40	139	63	35	6	3,8
	160	12	1.800	...434 00		40	174	63	35	6	6
	200	14	1.500	...444 00		60	214	63	—	6	9
	250	18	1.200	...454 00		60	264	63	—	6	16,7
	315	22	1.000	...464 00		60	329	80	—	6	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 42 426 00		40	139	63	35	6	3,9
	160	8	1.800	...436 00		40	174	63	35	6	6,4
	200	10	1.500	...446 00		60	214	63	—	6	9,4
	250	12	1.200	...456 00		60	264	63	—	6	17,3
	315	16	1.000	...466 00		60	329	80	—	6	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek SE...1204...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 948 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулирования по оси / Šroubs dvojitém závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upínací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный штифт / Palcová upínka / Palec zaciskowy		1 274 84 232 00
Натяжной винт крепящего штифта / Šroub pro palcovou upínku / Śruba do palca zaciskowego		1 214 80 073 00

*) Для инструмента 1 239 42 424/426 00 номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: 1 214 85 749 00.
Pro nástroj 1 239 42 424/426 00 objednáací číslo šroubu s dvojitým závitem: 1 214 85 749 00.
Do narzędzia 1 239 42 424/426 00 numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: 1 214 85 749 00.

Принадлежности: см. страницу 265
Příslušenství: viz stranu 265
Wypozażenie: patrz strona 265

Данные по резанию страница 354/355 / Strana s řeznými podmínkami 354/355 / Parametry skrawania strona 354/355

M400

Кассетные торцовые фрезы

Kazetové čelní frézy

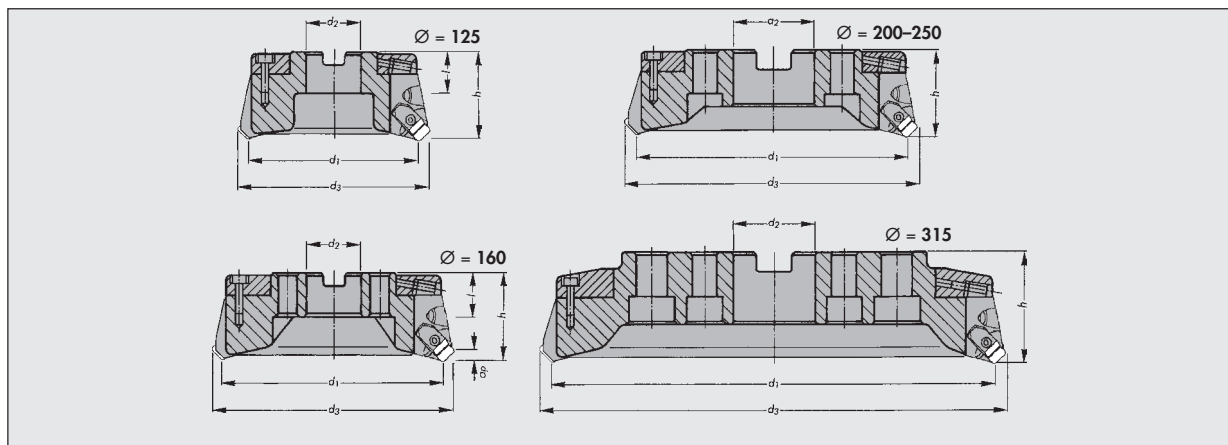
M68

Frezy i głowice czółowe, składane

Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wielostrzowe SE...1504...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	l	max. a _p	Бес Hmotnost Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obróbki zgrubnej, bez regulacji poosiowej											
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 42 520 00	SEAN1504... SEKN1504... SEKR1504...	40	143	63	35	8	3,8
	160	12	1.800	...530 00		40	178	63	35	8	6
	200	14	1.500	...540 00		60	218	63	—	8	9
	250	18	1.200	...550 00		60	268	63	—	8	16,7
	315	22	1.000	...560 00		60	333	80	—	8	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 42 522 00		40	143	63	35	8	3,9
	160	8	1.800	...532 00		40	178	63	35	8	6,4
	200	10	1.500	...542 00		60	218	63	—	8	9,4
	250	12	1.200	...552 00		60	268	63	—	8	17,3
	315	16	1.000	...562 00		60	333	80	—	8	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obróbki wykańczającej z regulacją osiową											
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 42 524 00	SEAN1504... SEKN1504... SEKR1504...	40	143	63	35	8	3,8
	160	12	1.800	...534 00		40	178	63	35	8	6
	200	14	1.500	...544 00		60	218	63	—	8	9
	250	18	1.200	...554 00		60	268	63	—	8	16,7
	315	22	1.000	...564 00		60	333	80	—	8	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 42 526 00		40	143	63	35	8	3,9
	160	8	1.800	...536 00		40	178	63	35	8	6,4
	200	10	1.500	...546 00		60	218	63	—	8	9,4
	250	12	1.200	...556 00		60	268	63	—	8	17,3
	315	16	1.000	...566 00		60	333	80	—	8	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek SE...1504...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 952 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулирования по оси / Šroub dvojitém závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upínací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный штифт / Palcová upínka / Palec zaciskowy		1 274 84 231 00
Натяжной винт крепящего штифта / Šroub pro palcovou upínku / Śruba do palca zaciskowego		1 214 80 073 00

*) Для инструмента **1 239 42 524/526 00** номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: **1 214 85 749 00**.
Pro nástroj **1 239 42 524/526 00** objednáací číslo šroubu s dvojitém závitem: **1 214 85 749 00**.
Do narzędzia **1 239 42 524/526 00** numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: **1 214 85 749 00**.

Данные по резанию страница 354/355 / Strana s řeznými podmínkami 354/355 / Parametry skrawania strona 354/355

Принадлежности: см. страницу 265
Příslušenství: viz stranu 265
Wyposażenie: patrz strona 265

Кассетные торцовые фрезы

Kazetové čelní frézy

Frezy i głowice czółowe, składane

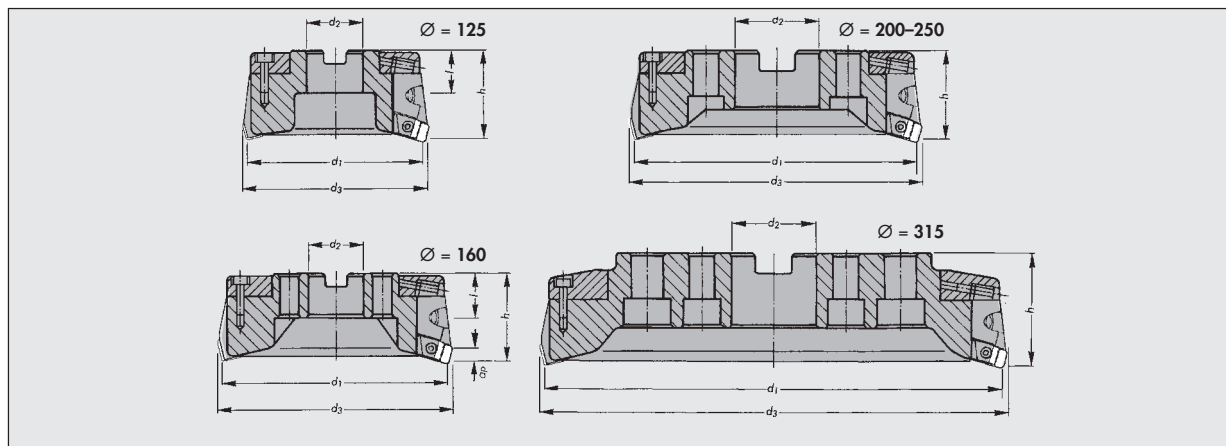
Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca

M400

M40



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wielostrzowe SP...1203...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	l	max. σ _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obrábki zgrubnej, bez regulacji poosiowej											
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 40 620 00	SPAN1203...	40	130,6	63	35	9	3,8
	160	12	1.800	...630 00	SPKN1203...	40	165,6	63	35	9	6
	200	14	1.500	...640 00	SPKR1203...	60	205,6	63	—	9	9
	250	18	1.200	...650 00		60	255,6	63	—	9	16,7
	315	22	1.000	...660 00	Пластина со вспомогательной кромкой	60	320,6	80	—	9	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 40 622 00	Hladicí břitová destička	40	130,6	63	35	9	3,9
	160	8	1.800	...632 00		40	165,6	63	35	9	6,4
	200	10	1.500	...642 00	Пłytko do obrábki wykańczającej dużym posuwem	60	205,6	63	—	9	9,4
	250	12	1.200	...652 00		60	255,6	63	—	9	17,3
	315	16	1.000	...662 00	1 213 58 680	60	320,6	80	—	9	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obrábki wykańczającej z regulacją osiową											
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 40 624 00	SPAN1203...	40	130,6	63	35	9	3,8
	160	12	1.800	...634 00	SPKN1203...	40	165,6	63	35	9	6
	200	14	1.500	...644 00	SPKR1203...	60	205,6	63	—	9	9
	250	18	1.200	...654 00		60	255,6	63	—	9	16,7
	315	22	1.000	...664 00	Пластина со вспомогательной кромкой	60	320,6	80	—	9	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 40 626 00	Hladicí břitová destička	40	130,6	63	35	9	3,9
	160	8	1.800	...636 00		40	165,6	63	35	9	6,4
	200	10	1.500	...646 00	Пłytko do obrábki wykańczającej dużym posuwem	60	205,6	63	—	9	9,4
	250	12	1.200	...656 00		60	255,6	63	—	9	17,3
	315	16	1.000	...666 00	1 213 58 680	60	320,6	80	—	9	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové
destičky / do płytek SP...1203...

Code

Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka	1 239 40 944 00
Пластина со вспомогательной кромкой / Hladicí břitová destička / Płytko do obrábki wykańczającej dużym posuwem	1 239 40 942 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki	1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулирования по оси / Šroub dvojitém závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej *)	1 274 86 010 00 *)
Крепежный винт для кассеты / Upinací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki	1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400	Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego	1 274 87 012 00
Крепежный штифт / Palcová upínka / Palec zaciskowy	1 274 84 230 00
Натяжной винт крепящего штифта / Šroub pro palcovou upínku / Śruba do palca zaciskowego	1 214 80 073 00

*) Для инструмента **1 239 40 624/626 00** номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: **1 214 85 749 00**.

Pro nástroj **1 239 40 624/626 00** objednat číslo šroubu s dvojitém závitem: **1 214 85 749 00**.

Do narzędzia **1 239 40 624/626 00** numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: **1 214 85 749 00**.

Принадлежности: см. страницу 265

Príslušenství: viz stranu 265

Wyposażenie: patrz strona 265

Данные по резанию страница 354/355 / Strana s řeznými podmínkami 354/355 / Parametry skrawania strona 354/355

M400

M40

Кассетные торцовые фрезы

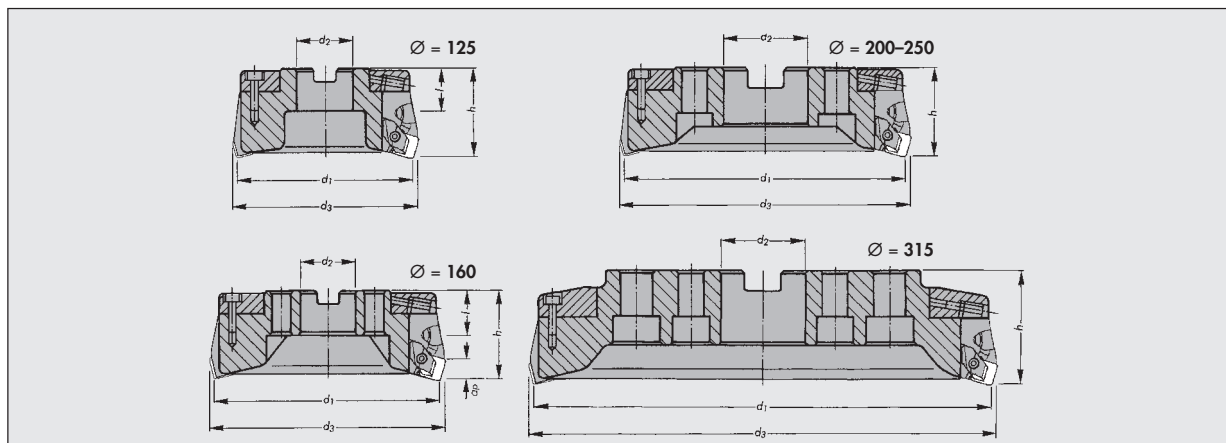
Kazetové čelní frézy

Frezy i głowice czołowe, składane

Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wielostrzowe SP...1504...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	l	max. α _p	Вес Hmotnos Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obróbki zgrubnej, bez regulacji poosiowej											
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 40 720 00	SPAN1504... SPKN1504...	40	132,2	63	35	12	3,8
	160	12	1.800	...730 00		40	167,2	63	35	12	6
	200	14	1.500	...740 00		60	207,2	63	—	12	9
	250	18	1.200	...750 00		60	257,2	63	—	12	16,7
	315	22	1.000	...760 00		60	322,2	80	—	12	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 40 722 00		40	132,2	63	35	12	3,9
	160	8	1.800	...732 00		40	167,2	63	35	12	6,4
	200	10	1.500	...742 00		60	207,2	63	—	12	9,4
	250	12	1.200	...752 00		60	257,2	63	—	12	17,3
	315	16	1.000	...762 00		60	322,2	80	—	12	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obróbki wykańczającej z regulacją osiową											
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 40 724 00	SPAN1504... SPKN1504...	40	132,2	63	35	12	3,8
	160	12	1.800	...734 00		40	167,2	63	35	12	6
	200	14	1.500	...744 00		60	207,2	63	—	12	9
	250	18	1.200	...754 00		60	257,2	63	—	12	16,7
	315	22	1.000	...764 00		60	322,2	80	—	12	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 40 726 00		40	132,2	63	35	12	3,9
	160	8	1.800	...736 00		40	167,2	63	35	12	6,4
	200	10	1.500	...746 00		60	207,2	63	—	12	9,4
	250	12	1.200	...756 00		60	257,2	63	—	12	17,3
	315	16	1.000	...766 00		60	322,2	80	—	12	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek SP...1504...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 950 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулировки по оси / Šroub dvojitém závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upínací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный штифт / Palcová upínka / Palec zaciskowy		1 274 84 234 00
Натяжной винт крепящего штифта / Šroub pro palcovou upínku / Śruba do palca zaciskowego		1 214 80 073 00

*) Для инструмента **1 239 40 724/726 00** номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: **1 214 85 749 00**.
Pro nástroj **1 239 40 724/726 00** objednáací číslo šroubu s dvojitém závitem: **1 214 85 749 00**.
Do narzędzia **1 239 40 724/726 00** numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: **1 214 85 749 00**.

Данные по резанию страница 354/355 / Strana s řeznými podmínkami 354/355 / Parametry skrawania strona 354/355

Принадлежности: см. страницу 265
Prislušenství: viz stranu 265
Wyposażenie: patrz strona 265

Кассетные угловые фрезы

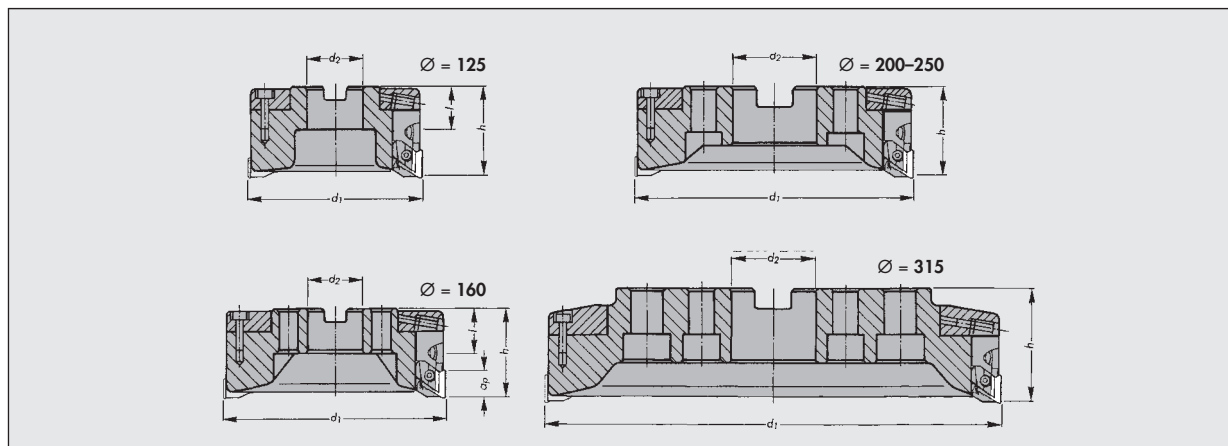
Kazetové rohové frézy

Frezy i głowice składane

Черновое и чистовое фрезерование
Hrubovací a dokončovací frézování
Obróbka zgrubna i wykańczająca

M400

M40



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wielostrzowe TP...1603...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	h	l	max. σ _p	Вес Hmotnos Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obróbki zgrubnej, bez regulacji poosiowej										
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 40 420 00	TPAN1603... TPKN1603... TPKR1603...	40	63	35	12	3,8
	160	12	1.800	...430 00		40	63	35	12	6
	200	14	1.500	...440 00		60	63	—	12	9
	250	18	1.200	...450 00		60	63	—	12	16,7
	315	22	1.000	...460 00		60	80	—	12	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 40 422 00		40	63	35	12	3,9
	160	8	1.800	...432 00		40	63	35	12	6,4
	200	10	1.500	...442 00		60	63	—	12	9,4
	250	12	1.200	...452 00		60	63	—	12	17,3
	315	16	1.000	...462 00		60	80	—	12	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obróbki wykańczającej z regulacją osiową										
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 40 424 00	TPAN1603... TPKN1603... TPKR1603...	40	63	35	12	3,8
	160	12	1.800	...434 00		40	63	35	12	6
	200	14	1.500	...444 00		60	63	—	12	9
	250	18	1.200	...454 00		60	63	—	12	16,7
	315	22	1.000	...464 00		60	80	—	12	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 40 426 00		40	63	35	12	3,9
	160	8	1.800	...436 00		40	63	35	12	6,4
	200	10	1.500	...446 00		60	63	—	12	9,4
	250	12	1.200	...456 00		60	63	—	12	17,3
	315	16	1.000	...466 00		60	80	—	12	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek TP...1603...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 954 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулирования по оси / Šroub dvojítm závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upínací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный штифт / Palcová upínka / Palec zaciskowy		1 274 84 233 00
Натяжной винт крепящего штифта / Šroub pro palcovou upínku / Śruba do palca zaciskowego		1 214 80 073 00

*) Для инструмента **1 239 40 424/426 00** номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: **1 214 85 749 00**.
Pro nástroj **1 239 40 424/426 00** objednáací číslo šroubu s dvojítm závitem: **1 214 85 749 00**.
Do narzędzia **1 239 40 424/426 00** numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: **1 214 85 749 00**.

Принадлежности: см. страницу 265
Příslušenství: viz stranu 265
Wyposażenie: patrz strona 265

Данные по резанию страница 360/361 / Strana s řeznými podmínkami 360/361 / Parametry skrawania strona 360/361

M400

Кассетные угловые фрезы

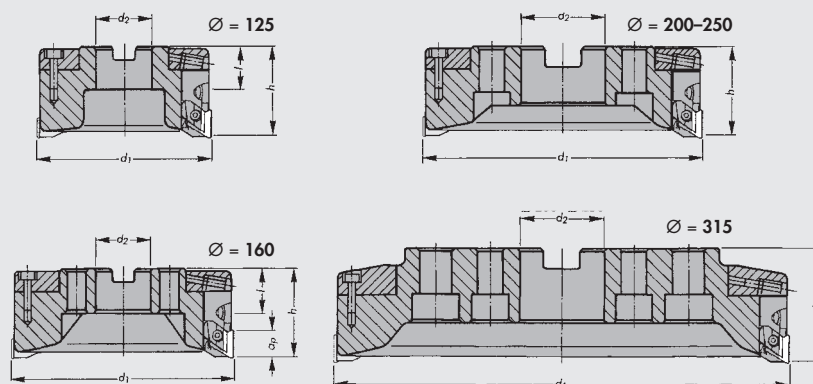
Kazetové rohové frézy

Frezy i głowice składane

Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wielostrzowe TP...2204...

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	h	l	max. a _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obróbki zgrubnej, bez regulacji poosiowej										
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 40 520 00	TPAN2204... TPKN2204... TPKR2204...	40	63	35	18	3,8
	160	12	1.800	...530 00		40	63	35	18	6
	200	14	1.500	...540 00		60	63	—	18	9
	250	18	1.200	...550 00		60	63	—	18	16,7
	315	22	1.000	...560 00		60	80	—	18	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 40 522 00		40	63	35	18	3,9
	160	8	1.800	...532 00		40	63	35	18	6,4
	200	10	1.500	...542 00		60	63	—	18	9,4
	250	12	1.200	...552 00		60	63	—	18	17,3
	315	16	1.000	...562 00		60	80	—	18	30,6
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obróbki wykańczającej z regulacją osiową										
тесный jemné drobna	125	8	2.000	1 239 40 524 00	TPAN2204... TPKN2204... TPKR2204...	40	63	35	18	3,8
	160	12	1.800	...534 00		40	63	35	18	6
	200	14	1.500	...544 00		60	63	—	18	9
	250	18	1.200	...554 00		60	63	—	18	16,7
	315	22	1.000	...564 00		60	80	—	18	30
грубый hrubé gruba	125	6	2.000	1 239 40 526 00		40	63	35	18	3,9
	160	8	1.800	...536 00		40	63	35	18	6,4
	200	10	1.500	...546 00		60	63	—	18	9,4
	250	12	1.200	...556 00		60	63	—	18	17,3
	315	16	1.000	...566 00		60	80	—	18	30,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek TP...2204...	Code
Кассета в комплекте / Kazetová sestava / Kompletna wkładka		1 239 40 956 00
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki		1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулирования по оси / Šroub dvojitém závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej*)		1 274 86 010 00*)
Крепежный винт для кассеты / Upínací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki		1 274 86 086 00 Nm 20
Основной корпус и контактные кольца M400 / Těleso frézy a dosedací kroužky M400 / Korpus zasadniczy i pierścienie oporowe M400		Страница / Strana / Strona 267, 268
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego		1 274 87 012 00
Крепежный штифт / Palcová upínka / Palec zaciskowy		1 274 84 235 00
Натяжной винт крепящего штифта / Šroub pro palcovou upínku / Śruba do palca zaciskowego		1 214 80 073 00

*) Для инструмента **1 239 40 524/526 00** номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: **1 214 85 749 00**.
Pro nástroj **1 239 40 524/526 00** objednat číslo šroubu s dvojitým závitem: **1 214 85 749 00**.
Do narzędzia **1 239 40 524/526 00** numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: **1 214 85 749 00**.

Данные по резанию страница 360/361 / Strana s řeznými podmínkami 360/361 / Parametry skrawania strona 360/361

Принадлежности: см. страницу 265
Příslušenství: viz stranu 265
Wypozaenie: patrz strona 265

Принадлежности для фрез M400
Příslušenství pro frézy M400
Wyposażenie do frezów M400

M400

Ключ для резьбонарезания Šroubovák pro šroub upínky Klucz do śruby dwustronnej	Отвертка для натяжного винта Šroubovák pro upínací šroub Klucz do śrub zaciskowych	Наконечник TX40 для кассетного винта Vložka TX40 pro šroub kazety Nasadka Tx40 do śruby do wkładek	Динамометрический ключ для Momentový klíč pro Klucz dynamometryczny do
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych RC...1606.../RD...1605... Страница / Strana / Strona 248/249			
1 214 80 449 00	1 214 80 075 00	1 274 97 235 00	1 234 85 005 00
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych HP...06T3... Страница / Strana / Strona 250			
1 214 80 449 00	1 214 80 006 00	1 274 97 235 00	1 234 85 005 00
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych SN...1205.../XNKT1205... Страница / Strana / Strona 251			
1 214 80 449 00	1 214 80 075 00	1 274 97 235 00	1 234 85 005 00
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych SN...1505... Страница / Strana / Strona 252			
1 214 80 449 00	1 214 80 075 00	1 274 94 235 00	1 234 85 005 00
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych OF...06L5... Страница / Strana / Strona 253			
1 214 80 449 00	1 214 60 341 00	1 274 97 235 00	1 234 85 005 00
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych OF...07L6... Страница / Strana / Strona 254			
1 214 80 449 00	1 214 60 340 00	1 274 97 235 00	1 234 85 005 00
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych XP...1604.../SDMT1204... Страница / Strana / Strona 255/256			
1 214 80 449 00	1 214 80 006 00	1 274 97 235 00	1 234 85 005 00
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych SDMT1506... Страница / Strana / Strona 257			
1 214 80 449 00	1 214 80 075 00	1 274 97 235 00	1 234 85 005 00
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych SE...1203.../SE...1204... Страница / Strana / Strona 258/259			
1 214 80 449 00		1 274 97 235 00	1 234 85 005 00
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych SE...1504... Страница / Strana / Strona 260			
1 214 80 449 00		1 274 97 235 00	1 234 85 005 00
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych SP...1203.../SP...1504... Страница / Strana / Strona 261/262			
1 214 80 449 00		1 274 97 235 00	1 234 85 005 00
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych TP...1603.../TP...2204... Страница / Strana / Strona 263/264			
1 214 80 449 00		1 274 97 235 00	1 234 85 005 00

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

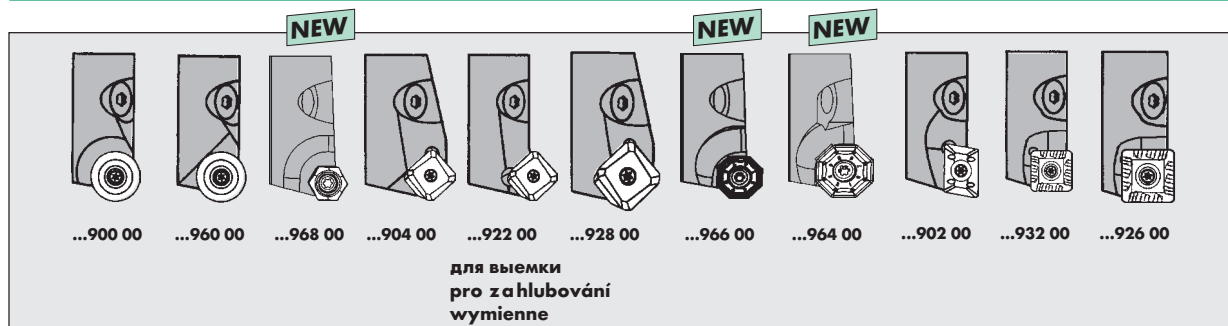
Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавов
Složkové frézy ze slitinových karbidů
Frezy/trzpieniowe z węglika spiekanego

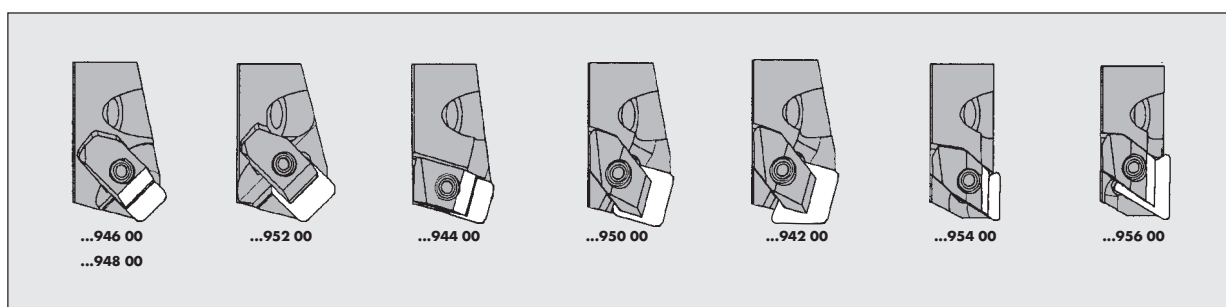
Информация
Informace
Informacja

M400

Кассеты для кассетных фрез M400 Kazety pro frézy M400 Wkładki do frezów M400



Система S / Systém S / System S			Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne		
Угол в плане Nástrojový úhel nastavení Kąt przystawienia ostrza	Code Kazeta / Kazeta Wkładka	для вида режущей пластины pro výměnitelnou břitovou destičku do płytek wymiennych	Зажимной винт 1 214 ... Upínací šroub 1 214 ... Śruba mocująca 1 214 ...	Ключ Šroubovák Klucz	Усилие затягивания Utahovací moment Moment dokręcania
-	1239 40 900 00	RCMT1606 MO...	...80 072 00 (M 4,5 x 11)	1 214 80 075 00	Nm 4,0
-	...906 00	RDMT1605 MOT-X	...80 072 00 (M 4,5 x 11)	1 214 80 075 00	Nm 4,0
58°	...968 00	HP..06T3	...80 388 00 (M 3,5 x 9)	1 214 800 06 00	Nm 4,0
45°	...904 00	SN...T1205 AZR	...80 072 00 (M 4,5 x 11)	1 214 80 075 00	Nm 4,0
45°	...922 00	SN...T1205 AZR	...80 072 00 (M 4,5 x 11)	1 214 80 075 00	Nm 4,0
45°	...928 00	SN...T1505 AZR	...80 072 00 (M 4,5 x 11)	1 214 80 075 00	Nm 4,0
45°	...966 00	OF..06L5..	...60 336 00 (M 4,5 x 9)	1 214 60 341 00	Nm 6,0
45°	...964 00	OF..07L6..	...60 337 00 (M 4,5 x 12,5)	1 214 60 340 00	Nm 6,0
90°	...902 00	XP...1604...	...80 388 00 (M 3,5 x 9)	1 214 80 006 00	Nm 4,0
90°	...932 00	SDMT1204 PDR	...80 377 00 (M 3,5 x 9)	1 214 80 006 00	Nm 6,0
90°	...926 00	SDMT1506 PDR	...80 072 00 (M 4,5 x 11)	1 214 80 075 00	Nm 4,0



Система C / Systém C / System C			Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne			
Угол в плане Nástrojový úhel nastavení Kąt przystawienia ostrza	Code Kazeta / Kazeta Wkładka	для вида режущей пластины pro výměnitelnou břitovou destičku do płytek wymiennych	Зажим Upínka Zacisk	Винт Šroub Śruba	Ключ Šroubovák Klucz	Усилие затягивания Utahovací moment Moment dokręcania
45°	1 239 40 946 00	SE...1203 AFN	1 274 84 232 00	1 214 80 073 00	1 214 80 075 00	Nm 3,5
45°	...948 00	SE...1204 AFN	1 274 84 232 00	1 214 80 073 00	1 214 80 075 00	Nm 3,5
45°	...952 00	SE...1504 AFN	1 274 84 231 00	1 214 80 073 00	1 214 80 075 00	Nm 3,5
75°	...944 00	SP...1203 EDR	1 274 84 230 00	1 214 80 073 00	1 214 80 075 00	Nm 3,5
75°	...942 00	1 213 586 80*)	1 274 84 230 00	1 214 80 073 00	1 214 80 075 00	Nm 3,5
75°	...950 00	SP...1504 EDR	1 274 84 234 00	1 214 80 073 00	1 214 80 075 00	Nm 3,5
90°	...954 00	TP...1603 PDR	1 274 84 233 00	1 214 80 073 00	1 214 80 075 00	Nm 3,5
90°	...956 00	TP...2204 PDR	1 274 84 235 00	1 214 80 073 00	1 214 80 075 00	Nm 3,5

*) пластина со вспомогательной кромкой / Hladicí břitová destička / Płytko do obróbki wykończeniowej dużym posuwem

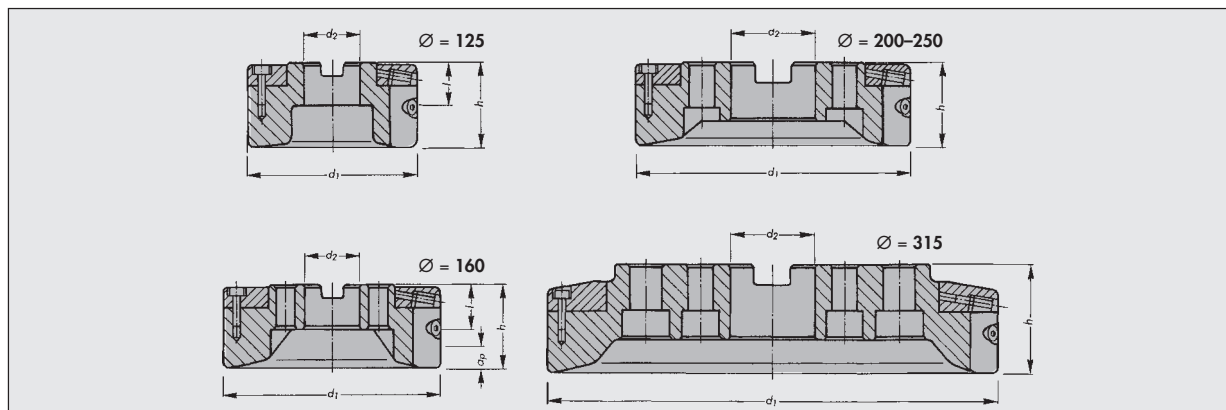
Основной корпус фрезы

Těleso frézy

Frezy i głowice czółowe

без кассет
bez kazet
bez wkładki

M400



с контактным кольцом / s dosedacím kroužkem / z pierścieniem oporowym ¹⁾

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające		Code						
для чернового фрезерования, осевая регулировка невозможна / pro hrubování, bez axiálního nastavení / do obróbki zgrubnej, bez regulacji poosiowej										
тесный jemné drobna	125	8		1 239 42 020 00	Ø d ₁ режущая пластина Ø d ₁ nad výměnitelnou břitovou destičkou Ø d ₁ nad płytkę wymienną					
	160	12		...030 00						
	200	14		...040 00						
	250	18		...050 00						
грубый hrubé gruba	315	22		...060 00						
	125	6		1 239 42 022 00						
	160	8		...032 00						
	200	10		...042 00						
	250	12		...052 00						
315	16		...062 00							
для чистового фрезерования, возможна осевая регулировка / pro dokončování, s axiálním nastavením / do obróbki wykańczającej z regulacją osiową										
тесный jemné drobna	125	8		1 239 42 024 00	Ø d ₁ режущая пластина Ø d ₁ nad výměnitelnou břitovou destičkou Ø d ₁ nad płytkę wymienną					
	160	12		...034 00						
	200	14		...044 00						
	250	18		...054 00						
	315	22		...064 00						
грубый hrubé gruba	125	6		1 239 42 026 00						
	160	8		...036 00						
	200	10		...046 00						
	250	12		...056 00						
	315	16		...066 00						

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code
Осевая регулировка для кассеты / Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki	1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулирования по оси / Šroubs dvojitém závitem pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej ²⁾	1 274 86 010 00 ²⁾
Крепежный винт для кассеты / Upínací šroub kazety / Śruba mocująca do wkładki	1 274 86 086 00 Nm 20
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek / Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego	1 274 87 012 00

Принадлежности / Příslušenství / Akcesoria

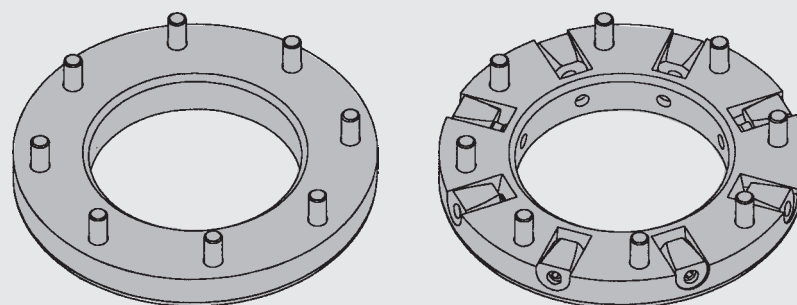
	Code
Отвертка для винта с двухзаходной резьбой / Šroubovák pro šroub s dvojitém závitem / Klucz do śrub o dwustronnym gwincie	1 214 80 449 00
Наконечник TX40 для кассетного винта / Vložka TX40 pro šroub kazety / Nasadka TX40 do śruby do wkładki	1 274 97 235 00
Динамометрический ключ для TX40 / Momentový klíč pro TX40 / Klucz dynamometryczny do Tx40	1 234 85 005 00

¹⁾ Контактное кольцо: см. страницу 268
Dosedací kroužky: viz stranu 268
Pierścienie oporowe: patrz strona 268

²⁾ Для инструмента 1 239 42 024/026 00 номер заказа винта с двухзаходной резьбой называется: 1 214 85 749 00.
Pro nástroj 1 239 42 024/026 00 objednací číslo šroubu s dvojitém závitem: 1 214 85 749 00.
Do narzędzia 1 239 42 024/026 00 numer katalogowy śruby o dwustronnym gwincie: 1 214 85 749 00.

M400

Контактные кольца Dosedací kroužky Pierścienie oporowy



нерегулируемые
nenastavitelné
bez regulacji

регулируемые
nastavitelné
z regulacją

Контактные кольца / Dosedací kroužky / Pierścienie oporowy

Шар Dělení Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Code нерегулируемые / nenastavitelné bez regulacji	Code регулируемые / nastavitelné z regulacją
тесный jemné drobna	125	1 239 42 220 00	1239 42 224 00
	160	...230 00	...234 00
	200	...240 00	...244 00
	250	...250 00	...254 00
	315	...260 00	...264 00
грубый hrubé gruba	125	1 239 42 222 00	1239 42 226 00
	160	...232 00	...236 00
	200	...242 00	...246 00
	250	...252 00	...256 00
	315	...262 00	...266 00

Запасные части и принадлежности / Náhradní díly a příslušenství / Części zamienne i wyposażenie

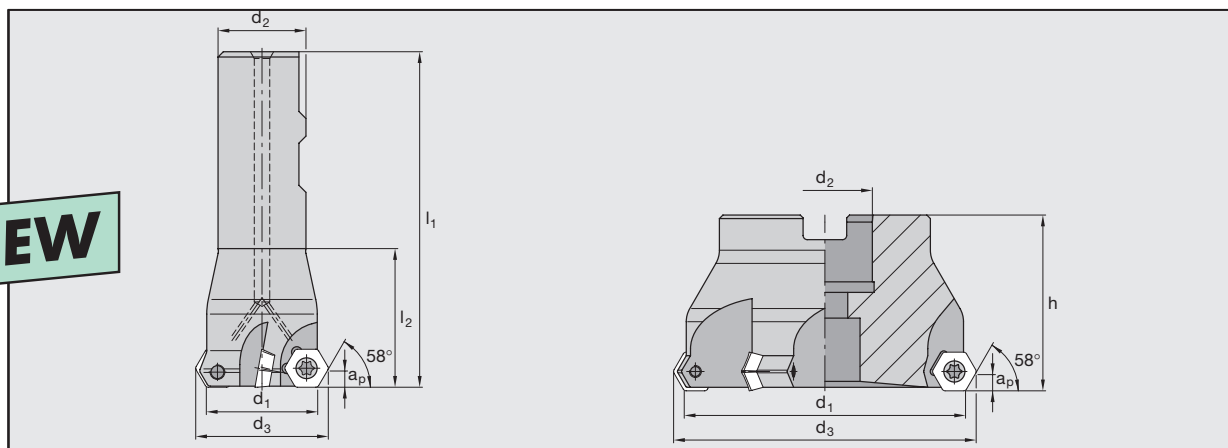
	нерегулируемые nenastavitelné bez regulacji	регулируемые nastavitelné z regulacją	
		d ₁ = 125	d ₁ = 160–315
для контактных колец / pro dosedací kroužky / do pierścienia oporowego			
Цилиндрический винт для контактного кольца / Šroub s válcovou hlavou pro dosedací kroužek Śruba cylindryczna do pierścienia oporowego	1 274 87 012 00	1 274 87 012 00	1 274 87 012 00
Осевая регулировка для кассеты Axiální nastavení kazety / Regulacja osiowa wkładki	—	1 274 83 085 00	1 274 83 085 00
Двухзаходный крепежный винт для регулирования по оси / Šroub s dvojitým závitom pro axiální nastavení / Śruba z dwustronnym gwintem do regulacji osiowej	—	1 214 85 749 00	1 274 86 010 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	—	1 214 80 449 00	1 214 80 449 00

Торцовые фрезы Čelní frézy Frezy czółowe

Черновое и чистовое фрезерование
Hrubovací a dokončovací frézování
Obróbka zgrubna i wykańczająca

M640

NEW



с цилиндрическим хвостовиком / s válcovou stopkou / z chwytem cylindrycznym

Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	max. a _p	Бес Hmotnost Ciężar kg
32	3	13.500	1 239 54 002 00	HP.T06T3...	32	38,4	100	40	4,0	0,35
32	4	13.500	... 052 00		32	38,4	100	40	4,0	0,35
40	4	12.000	... 006 00		32	46,4	100	40	4,0	0,6
40	5	12.000	... 056 00		32	46,4	100	40	4,0	0,6

Насадная фреза / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane

Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	max. a _p	Бес Hmotnost Ciężar
50*	4	11.500	1 239 54 102 00	HP.T06T3...	22	56,4	40	4,0	0,4
50*	6	11.500	... 152 00		22	56,4	40	4,0	0,4
63*	5	10.100	... 104 00		22	69,4	40	4,0	0,6
63*	8	10.100	... 154 00		22	69,4	40	4,0	0,6
80*	6	7.900	... 106 00		27	86,4	50	4,0	1,1
80*	9	7.900	... 156 00		27	86,4	50	4,0	1,1
100	7	6.300	... 108 00		32	106,4	50	4,0	1,7
100	10	6.300	... 158 00		32	106,4	50	4,0	1,7
125	8	5.000	... 110 00		40	131,4	63	4,0	2,9
125	12	5.000	... 160 00		40	131,4	63	4,0	2,9
160	10	3.900	... 112 00		40	166,4	63	4,0	4,1
160	15	3.900	... 162 00		40	166,4	63	4,0	4,1

* Внутренний подвод СОЖ/ воздуха / Vnitřní přívod řezné kapaliny/vzduchu / Układ wewnętrzny doprowadzenia cieczy chłodzącej/powietrza

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code
для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek	HPPT/HPGT
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 388 00
Ключ / Šroubovák / Klucz, TX15	1 214 80 006 00
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	Nm 4,0

M660

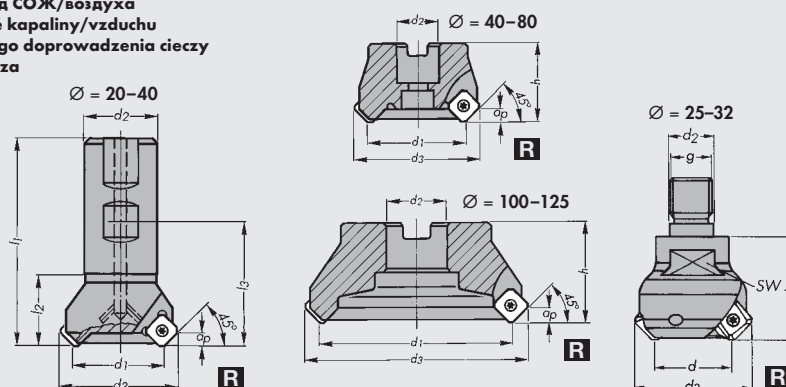
Торцовые фрезы Čelní frézy Frezy czółowe

Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca

* Внутренний подвод СОЖ/воздуха
Vnitřní přívod řezné kapaliny/vzduchu
Układ wewnętrzny doprowadzenia cieczy
chłodzącej/powietrza



с цилиндрическим хвостовиком / s válcovou stopkou / z chwytem cylindrycznym

Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	max. a _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
20*	2	17.000	1 239 62 022 00	SNMT1205.../SNKT1205... Пластина со вспомогательной кромкой Hladicí břitová destička Płytko do obróbki wykańczającej dużym posuwem XNKT1205...	25	33,8	86	30	54	6,4	0,30
25*	2	15.000	...026 00		25	38,7	91	35	59	6,4	0,40
32*	3	13.500	...032 00		32	45,6	100	40	64	6,4	0,80
40*	4	12.000	...036 00		32	53,6	100	40	64	6,4	0,90

Насадная фреза / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane

Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	max. a _p	Форма Tvar Forma	Вес Hmotnost Ciężar kg
40*	3	14.000	1 239 62 060 00	SNMT1205.../SNKT1205... Пластина со вспомогательной кромкой Hladicí břitová destička Płytko do obróbki wykańczającej dużym posuwem XNKT1205...	22	53,6	45	6,4	A	0,45
50*	4	12.500	...038 00		22	63,5	40	6,4	A	0,45
63*	5	11.000	...042 00		22	76,5	40	6,4	A	0,6
80*	6	9.900	...046 00		27	93,4	50	6,4	A	1,15
100	7	8.900	...050 00		32	113,4	50	6,4	B	1,6
125	8	7.900	...054 00		40	138,3	63	6,4	B	2,8
160	10	7.000	...058 00		40	173,3	63	6,4	B	4,1

Насадная фреза / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane

Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	l ₁	g	SW	Вес Hmotnost Ciężar kg
25*	2	7.500	1 239 62 326 00	SNKT1205... Пластина со вспомогательной кромкой Hladicí břitová destička Płytko do obróbki wykańczającej dużym posuwem XNKT1205...	12,5	38,7	30	M12	19	0,2
32*	3	6.800	...330 00		17	45,6	40	M16	22	0,3

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

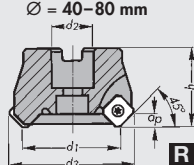
для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek	Code
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 072 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 075 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	Nm 3,5

Торцовые фрезы Čelní frézy Frezy czółowe

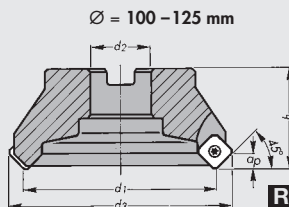
Черновое и чистовое фрезерование
Hrubovací a dokončovací frézování
Obróbka zgrubna i wykańczająca

M660

* Внутренний подвод СОЖ/воздуха
Vnitřní přívod řezné kapaliny/vzduchu
Układ wewnętrzny doprowadzenia
cieczy chłodzącej/powietrza



DIN 8030/ISO 6462



Ø 160 с окружностью центра отверстия
Ø 160 s kruhovou dírou
Ø 160 z wyłoczeniem czołowym

Насадная фреза / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane

Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	max. a _p	Форма Tvar Forma	Вес Hmotnost Ciężar kg
63*	5	11.000	1 239 62 142 00	SNMT1505... SNKT1505...	22	80	40	8,0	A	0,6
80*	6	9.900	...146 00		27	96,9	50	8,0	A	1,15
100	7	8.900	...150 00		32	116,9	50	8,0	B	1,6
125	8	7.900	...154 00		40	141,8	63	8,0	B	2,8
160	10	7.000	...158 00		40	176,8	63	8,0	B	4,1

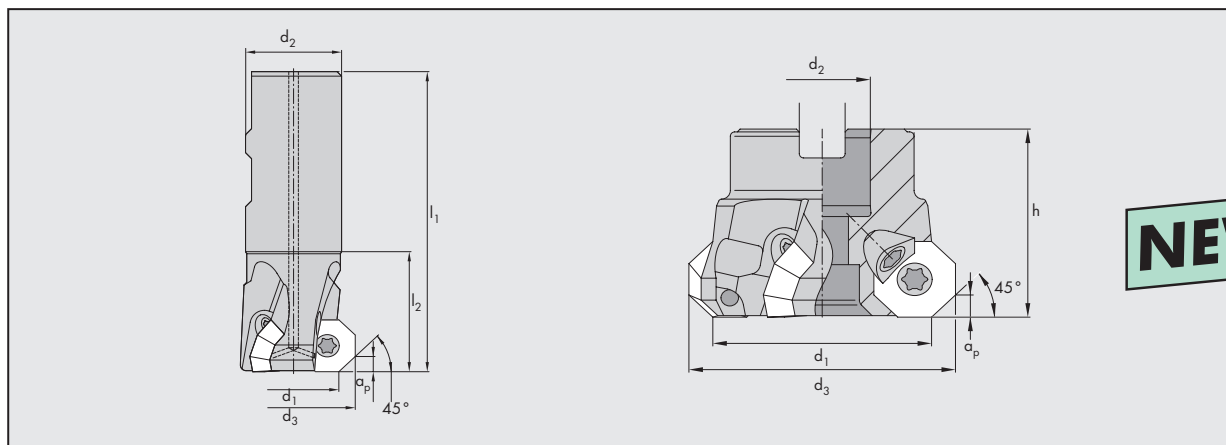
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek	Code
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 072 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 075 00
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	Nm 3,5

M668 mini

Торцовые фрезы
Čelní frézy
Frezy czółowe

Черновое и чистовое фрезерование
Hrubovací a dokončovací frézování
Obróbka zgrubna i wykańczająca



с цилиндрическим хвостовиком / s válcovou stopkou / z chwytem cylindrycznym

Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Výměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	max. a _p	Вес Hmotnost Ciężar
32	3	19.890	1 239 66 302 00	OF.T06L5...	32	41,1	100	40	3,5	0,6
40	4	15.920	... 304 00		32	49,0	110	50	3,5	0,7

Насадная фреза / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane

Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Výměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	max. a _p	Вес Hmotnost Ciężar
50	6	12.730	1 239 66 312 00	OF.T06L5...	22	58,9	43	3,5	0,4
63	7	10.110	... 314 00		22	71,8	43	3,5	0,7
80	9	7.960	... 316 00		27	88,7	50	3,5	1,2
100	10	6.370	... 318 00		32	108,6	50	3,5	2,1
125	12	5.090	... 320 00		40	133,6	63	3,5	3,0
160	16	3.980	... 322 00		40	168,5	63	3,5	4,7

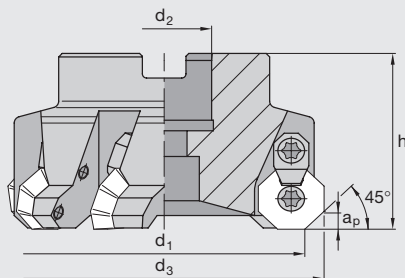
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek	Code
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 60 336 00
Крепежный клин / Upinací klín / Klin zaciskowy	1 214 60 338 00
Винт с двухзаходной резьбой / Šroub s dvojitém závitem / Śruba z gwintem dwustronnym	1 214 60 339 00
Ключ / Šroubovák / Klucz, TX15	1 214 60 341 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	Nm 6,0

Торцовые фрезы
Čelní frézy
Frezy czółowe

M668

NEW



Насадная фреза / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane

Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	h	max. a _p	Вес Hmotnost Ciężar
63	5	10.100	1 239 66 204 00	OF.T07L6...	22	74,2	43	5,0	0,6
80	6	7.900	...206 00		27	91,1	50	5,0	1,1
100	8	6.300	...208 00		32	111	50	5,0	1,7
125	10	5.000	...210 00		40	135,9	63	5,0	2,9
160	12	3.900	...212 00		40	170,8	63	5,0	4,5

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code
для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek	OFPT07L6.../OFKT07L6
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 214 30 337 00
Зажим / Upínka / Zacisk	1 214 60 338 00
Ключ / Šroubovák / Klucz, TX20	1 214 60 340 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	Nm 6,0

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

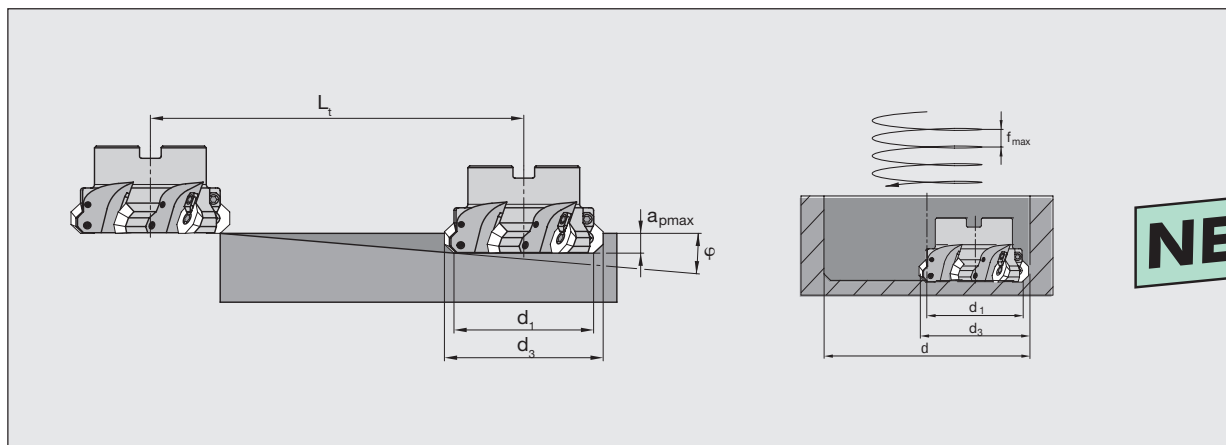
Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов
Stopkové frézy ze slitin tvrdých křemíků
Frezy trzpieniowe z węglika sprężanego

Информация
Informace
Informacja

M668

Информация Informace Informacja



M668 mini

Линейное погружение / Šikmé zahlubování / Frezowanie wgłębne liniowe					Циркулярное погружение / Zahlubování / Frezowanie wgłębne czołowe			
Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	d ₃	max. a _p	Угол погружения Úhel zahlubování Kąt frezowania wgłębnego φ [°]	Длина погружения Délka zahlubování Długość frezowania wgłębnego L _f [mm]	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	d _{min} [mm]	d _{max} [mm]	f _{max} [mm]
32	41,1	9	11	46,3	32	61,7	81,7	4,7
40	49,0	9	7,5	68,4	40	77,5	97,6	4,7
50	58,9	9	5	102,9	50	97,4	117,4	4,7
63	71,8	9	3,9	132,0	63	123,3	143,3	4,7
80	88,7	9	2,9	177,7	80	157,2	177,2	4,7
100	108,6	9	2,2	234,3	100	197,2	217,1	4,7
125	133,6	9	1,7	303,2	125	247,1	267	4,7
160	168,5	9	1,3	396,6	160	317,1	377	4,7

M668

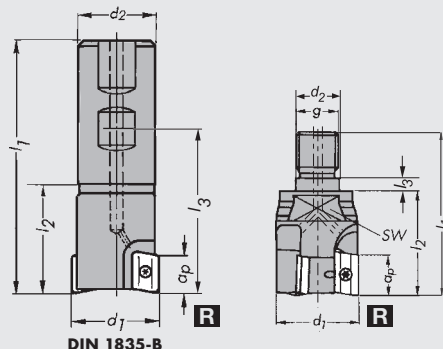
Линейное погружение / Šikmé zahlubování / Frezowanie wgłębne liniowe					Циркулярное погружение / Zahlubování / Frezowanie wgłębne czołowe			
Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	d ₃	max. a _p	Угол погружения Úhel zahlubování Kąt frezowania wgłębnego φ [°]	Длина погружения Délka zahlubování Długość frezowania wgłębnego L _f [mm]	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	d _{min} [mm]	d _{max} [mm]	f _{max} [mm]
63	74,2	11,7	5,5	121,5	63	122,7	145,0	6,3
80	91,1	11,7	4,0	167,3	80	156,6	178,8	6,3
100	111,0	11,7	3,0	223,2	100	196,5	218,7	6,3
125	135,9	11,7	2,3	291,3	125	246,4	268,7	6,3
160	170,8	11,7	1,7	394,2	160	316,3	338,6	6,3

Угловые и пазовые фрезы
Rohové a drážkovací frézy
Frezy do krawędzi
prostokątnych i rowków

Черновое и чистовое фрезерование
Hrubovací a dokončovací frézování
Obróbka zgrubna i wykańczająca

M680 Plus

Внутренний подвод СОЖ/воздуха
Vnitřní přívod řezné kapaliny/vzduchu
Układ wewnętrzny doprowadzenia cieczy
chłodzącej/powietrza



с цилиндрическим хвостовиком / s válcovou stopkou / z chwytym cylindrycznym

Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Code	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	max. a _p	Бес Hmotnost Ciężar kg	n _{max}	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki
20	1 239 69 246 00	20	82	32	57	2	9,5	0,3	20.000	AONT10T3...
25	... 248 00	25	96	40	64	3	9,5	0,3	18.000	
32	... 250 00	32	100	40	64	5	9,5	0,5	16.000	
40	... 252 00	32	110	50	74	6	9,5	0,8	14.000	
25	1 239 69 226 00	25	96	40	64	2	14	0,3	17.500	XPNT1604... XPHT1604... / -ERGE XPHT1604...AL / -ALP
32	...230 00	32	100	40	64	3	14	0,5	15.500	
40	...234 00	32	110	50	74	4	14	0,8	14.000	

Навертные фрезы / Našroubovací frézy / Frezy nakręcane

Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Code	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Z	g	SW	max. a _p	Бес Hmotnost Ciężar kg	n _{max}	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki
25	1 239 69 314 00	12,5	52	30	5	3	M12	19	9,5	0,2	9.500	AONT10T3...
32	... 316 00	17	63	40	5	5	M16	22	9,5	0,3	8.500	
25	1 239 69 326 00	12,5	52	30	5	2	M12	19	14	0,2	8.800	XPNT1604... XPHT1604... / -ERGE XPHT1604...AL / -ALP
32	...330 00	17	63	40	5	3	M16	22	14	0,3	7.800	
35	...332 00	17	63	40	5	3	M16	22	14	0,3	7.200	
40	...334 00	17	63	40	5	4	M16	22	14	0,3	7.000	

Данные по резанию страница 358/359 / Strana s řeznými podmínkami 358/359 / Parametry skrawania strona 358/359

Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплавных твердых сплавов

Stopkové frézy ze slitutých karbidů

Frezy/trzpieniowe z węglika spiekanego

Информация

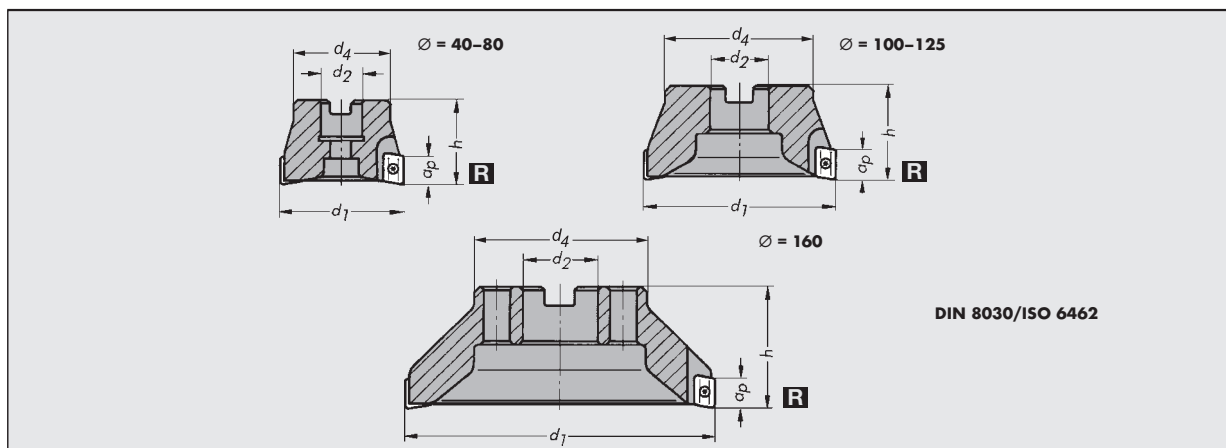
Informace

Informacja

M680 Plus

Угловые фрезы
Rohové frézy
Frezy do krawędzi prostokątnych

Черновое и чистовое фрезерование
Hrubovací a dokončovací frézování
Obróbka zgrubna i wykańczająca



Насадная фреза / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane

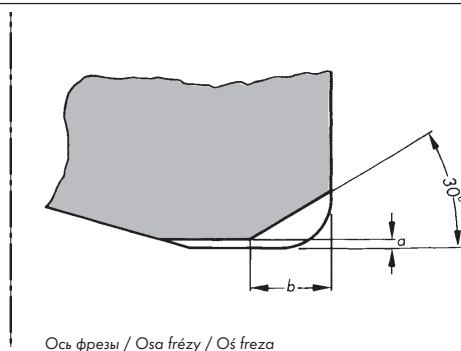
Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	n _{max}	Code	Пластины Výměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₄	h	l	Z	max. a _p	Бес Hmotnost Ciężar kg
40*	14.000	1 239 69 064 00	AONT10T3...	22	38,3	40	20	6	9,5	0,2
50*	12.000	... 066 00		22	48	40	20	6	9,5	0,3
63*	11.000	... 068 00		22	50	40	20	7	9,5	0,5
80*	10.000	... 070 00		27	60	50	22	8	9,5	1,0
40*	14.000	1 239 69 036 00	XPNT1604... XPNT1604... / -ERGE XPNT1604...AL / -ALP	22	39,1	45	20	4	14	0,2
50*	12.500	...038 00		22	42	40	20	4	14	0,3
50*	12.500	...040 00		22	42	40	20	5	14	0,3
63*	11.000	...042 00		22	50	40	20	5	14	0,5
80*	9.500	...046 00		27	60	50	22	6	14	1,0
100	8.500	...050 00		32	78	50	25	8	14	1,4
125	7.500	...054 00		40	89	63	29	9	14	2,6
160	7.000	...058 00		40	90	63	31	12	14	3,4

* Внутренний подвод СОЖ/ воздуха / Vnitřní přívod řezné kapaliny/vzduchu / Układ wewnętrzny doprowadzenia cieczy chłodzącej/powietrza

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code	
для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek	AONT10T3	XPNT/XPNT1604...
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 274 86 099 00	1 214 80 388 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 87 889 00	1 214 80 006 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	Nm 1,0	Nm 4,0

Подгонка корпусов фрез M680 для применения больших радиусов / Příprava těles fréz M680 pro použití destiček s většími poloměry zaoblení špičky
Dostosowanie korpusów frezów M680 do zastosowania płytek o większych promieniach



Ось фрезы / Osa frézy / Oś freza

Данные по резанию страница 360/361
Strana s řeznými podmínkami 360/361
Parametry skrawania strona 360/361

Угловой радиус для режущих пластин r Poloměr zaoblení špičky vyměnitelné břitové destičky r Promień naroża dla płytek wymiennych	Фрезы / Frézy / Frezy	
a	b	
0,8 - 1,6	—	—
2,0 - 2,4	0,1	1
3,18	0,4	2,1
4	0,5	2,4

Параметры корпусов фрез оптимально определены для применения режущих пластин с нормальной формой режущей кромки. Для применения наших пластин с увеличенными угловыми радиусами корпус надлежит дополнительно обработать точением или шлифованием указанным образом в области посадки пластины.

Tělesa fréz jsou optimálně dimenzována pro použití vyměnitelných břitových destiček se standardním tvarem ostří. Pro použití našich destiček s většími poloměry zaoblení špičky je třeba tělesa fréz v místě vybrání pro destičky přesoustružit nebo přebrousit.

Korpusy frezów są optymalnie skonstruowane do stosowania płytek wymiennych ze znormalizowaną formą ostrzy. W celu umożliwienia stosowania naszych płytek o większych promieniach narożników, należy korpus frezu w miejscu osadzenia płytki poddać obróbce poprzez toczenie lub szlifowanie w określony sposób.

Угловые фрезы

Rohové frézy

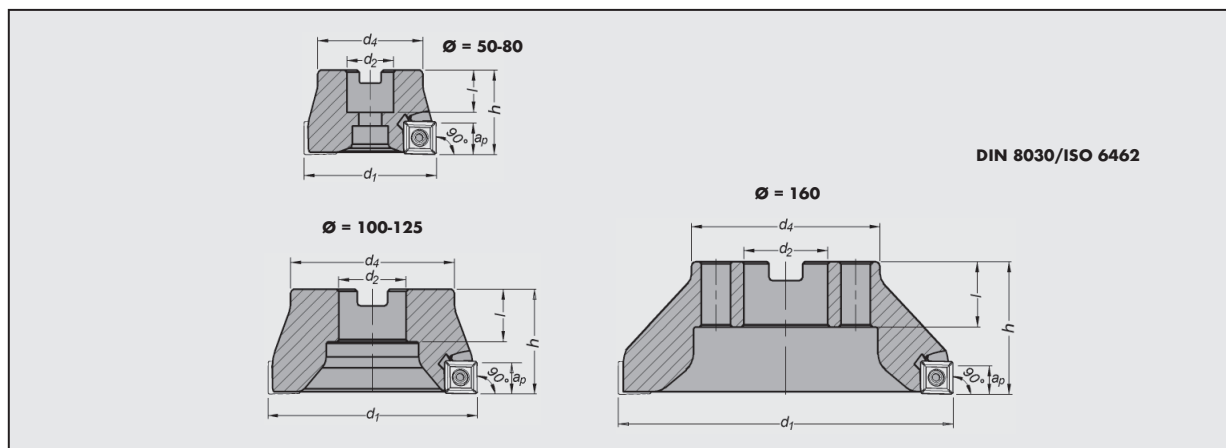
Frezy do krawędzi prostokątnych

Черновое и чистовое фрезерование

Hrubovací a dokončovací frézování

Obróbka zgrubna i wykańczająca

M690



Насадная фреза / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane

Шар Stoupání Podziałka	Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₄	h	l	max. a _p	Вес Hmotnost Ciężar kg
грубый hrubý gruba	50*	4	22.400	1 239 69 538 00	SDMT1204...	22	47	40	20	10	0,3
	63*	5	20.000	...542 00		22	50	40	20	10	0,4
	80*	6	17.700	...546 00		27	60	50	22	10	0,9
	100	8	15.800	...550 00		32	78	50	25	10	1,3
	125	9	14.200	...554 00		40	89	63	29	10	2,7
	160	12	12.500	...558 00		40	90	63	31	10	3,8
тесный jemný drobna	50*	5	22.400	1 239 69 540 00	SDMT1204...	22	47	40	20	10	0,3
	63*	6	20.000	...544 00		22	50	40	20	10	0,4
	80*	8	17.700	...548 00		27	60	50	22	10	0,9
	100	10	15.800	...552 00		32	78	50	25	10	1,3
	125	12	14.200	...556 00		40	89	63	29	10	2,7
	160	15	12.500	...560 00		40	90	63	31	10	3,8

* Внутренний подвод СОЖ/ воздуха / Vnitřní přívod řezné kapaliny/vzduchu / Układ wewnętrzny doprowadzenia cieczy chłodzącej/powietrza

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek

Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca

Ключ / Šroubovák / Klucz

Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania

Code

SDMT1204...

1 214 80 377 00

1 214 80 006 00

Nm 3,5

Данные по резанию страница 360/361 / Strana s řeznými podmínkami 360/361 / Parametry skrawania strona 360/361

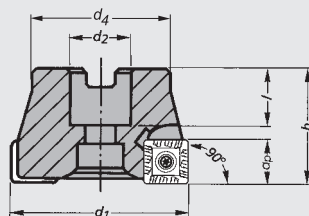
M690

Угловые фрезы
Rohové frézy
Frez do krawędzi prostopadłych

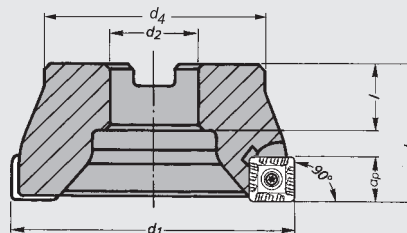
Черновая обработка
Hrubovací frézování
Frezowanie zgrubne

* Внутренний подвод СОЖ/воздуха
Vnitřní přívod řezné kapaliny/vzduchu
Układ wewnętrzny doprowadzenia
cieczy chłodzącej/powietrza

Ø = 50 – 80



Ø = 100 – 125



Насадная фреза / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane

Ном.-Ø d ₁ Jmenovitý-Ø d ₁ Nom.-Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₄	h	l	max. a _p	Бес Hmotnost Ciężar kg
50*	4	18.500	1 239 69 438 00	SD...1506...	22	47	40	20	12	0,3
63*	5	16.100	...44 200		22	50	40	20	12	0,4
80*	6	14.000	...44 600		27	60	50	22	12	0,9
100	8	12.300	...45 000		32	78	50	25	12	1,3
125	9	10.800	...45 400		40	89	63	29	12	2,7

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

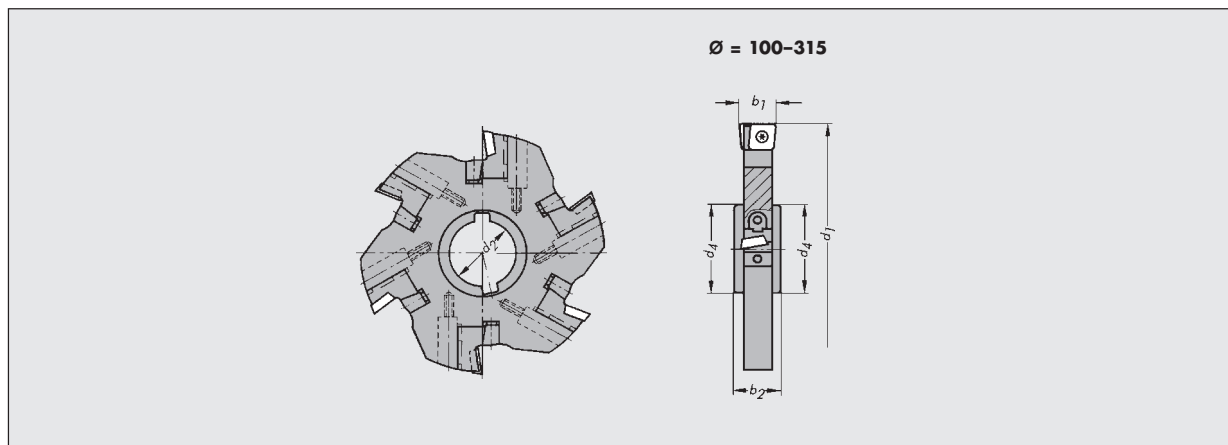
для режущих пластин / pro vyměnitelné břitové destičky / do płytek	Code
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	SDMT1506...
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 073 00
Усилия затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	1 214 80 075 00
	Nm 6,0

Данные по резанию страница 360/361 / Strana s řeznými podmínkami 360/361 / Parametry skrawania strona 360/361

Дисковые фрезы Kotoučové frézy Frezy tarczowe

3-стороннее резание, право и / или левостороннее
všestranné, pravotočivé a levotočivé
do skrawania trójkątnego, prawo lub lewostronne

M900



Дисковые фрезы / Kotoučové frézy Frezy tarczowe

без фланца, регулируемая ширина резания
bez příruby, nastavitelná šířka řezu
bez wspornika z regulowaną szerokością skrawania

Ø d ₁	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	b ₁	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₄	b ₂	Вес Hmotnost Ciężar kg
100	2 x 3	12-14	7.070	1 239 90 102 00	MDHX09T3	32	48	16	0,5
125	2 x 4	12-14	6.370	...104 00		40	58	16	0,8
160	2 x 5	12-14	5.600	...106 00		40	58	16	1,4
200	2 x 6	12-14	5.040	...108 00		50	72	16	2,1
100	2 x 3	14-16	7.070	1 239 90 114 00	MDHX09T3	32	48	16	0,6
125	2 x 4	14-16	6.370	...116 00		40	58	16	0,9
160	2 x 5	14-16	5.600	...118 00		40	58	16	1,6
200	2 x 6	14-16	5.040	...120 00		50	72	16	2,6
125	2 x 4	16-17,5	6.370	1 239 90 128 00	MDHX09T3	40	58	20	1,1
160	2 x 5	16-17,5	5.600	...130 00		40	58	20	1,9
200	2 x 6	16-17,5	5.040	...132 00		50	72	20	2,9
250	2 x 8	16-17,5	4.480	...134 00		50	72	20	4,8
315	2 x 10	16-17,5	3.990	...136 00	MDHW1204	60	84	20	7,6
200	2 x 6	17,5-20	5.040	1 239 90 144 00		50	72	20	3,2
250	2 x 8	17,5-20	4.480	...146 00		50	72	20	5,1
315	2 x 10	17,5-20	3.990	...148 00		60	84	20	8,1
200	2 x 6	20-22	3.990	1 239 90 156 00	MDHW1204	50	72	24	3,7
250	2 x 8	20-22	3.570	...158 00		50	72	24	5,9
315	2 x 10	20-22	3.220	...160 00		60	84	24	9,4

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

Code

для глубины реза b₁ / pro šířku záběru ostří b₁
do szerokości skrawania b₁

12-14

14-16

16-17,5

17,5-20

20-22

Кассета левая LH / Kazeta LH lewá / Wkładka LH lewa

1 274 82 101 00

...103 00

...105 00

...107 00

...109 00

Кассета правая LR / Kazeta RH pravá / Wkładka RH prawa

1 274 82 102 00

...104 00

...106 00

...108 00

...110 00

Крепежный клин / Upínací klín / Klin zaciskowy

1 274 83 076 00

...076 00

...077 00

...077 00

...078 00

Натяжной винт для режущей пластины / Upínací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śruba mocująca do płytki

1 214 80 672 00

...672 00

...672 001

1 274 86 053 00

Отвертка для крепежного винта / Šroubovák pro upínací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śrubokręt do śruby mocującej

1 274 97 261 00

...261 00

...261 00

...232 00

...232 00

Усилие натяжения крепежного винта / Krouticí moment pro utažení upínacího šroubu vyměnitelné břitové destičky / Moment dokręcania śruby mocującej

Nm 2,0

Nm 2,0

Nm 2,0

Nm 6,0

Nm 6,0

Регулировочная шпонка левая / Stavěcí klín levý / Klin regulacyjny lewy

1 274 85 511 00

...511 00

...511 00

...511 00

...511 00

Регулировочная шпонка правая / Stavěcí klín pravý / Klin regulacyjny prawy

1 274 85 512 00

...512 00

...512 00

...512 00

...512 00

Винт с двухзаходной резьбой для шпонок / Šroub s dvojitým závitem pro klíny / Śruba z dwustronnym gwintem do klina

1 214 85 741 00

...741 00

...741 00

...741 00

...741 00

Отвертка для винта с двухзаходной резьбой / Šroubovák pro šroub s dvojitým závitem / Śrubokręt do śrub z dwustronnym gwintem

1 214 80 500 00

...500 00

...500 00

...500 00

...500 00

Усилие натяжения винта с двухзаходной резьбой / Krouticí moment pro utažení šroubu s dvojitým závitem / Moment dokręcania śruby z dwustronnym gwintem

Nm 4,0

Nm 4,0

Nm 4,0

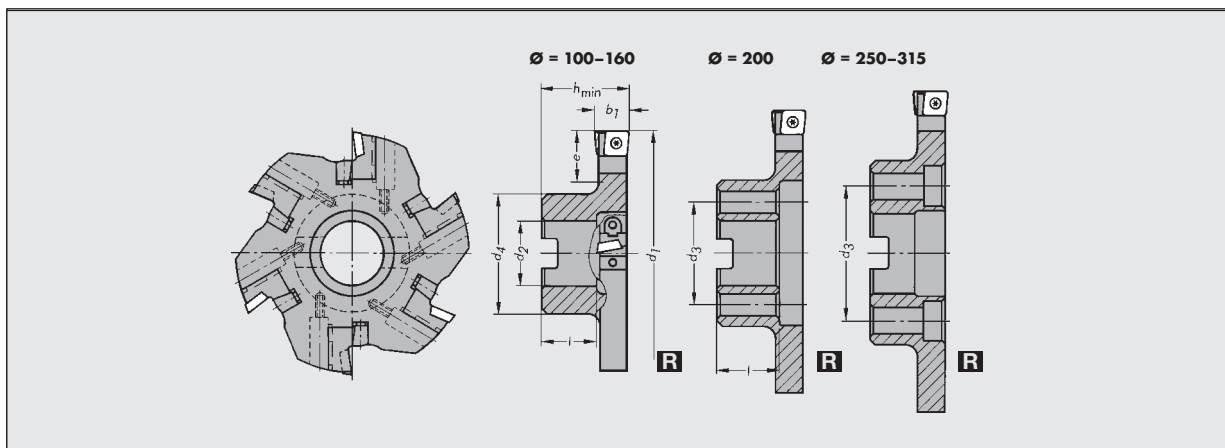
Nm 4,0

Nm 4,0

M900

Дисковые фрезы Kotoučové frézy Frezy tarczowe

3-стороннее резание, право и / или левостороннее
všestranné, pravotočivé
do skrawania trójstronnego, prawo lub lewostronne

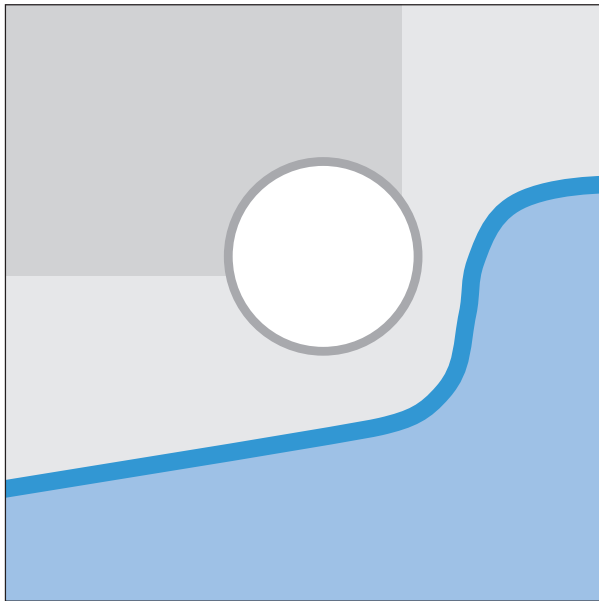


Дисковые фрезы / Kotoučové frézy / Frezy tarczowe						с фланцем, регулируемая ширина резания s přírubou, nastavitelná šířka řezu ze wspornikiem z regulowaną szerokością skrawania						
Ø d ₁	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	b ₁	n _{max}	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₃	d ₄	e	l	h _{min}	Вес Hmotnost Ciężar kg
100	2 x 3	12-14	7.070	1 239 91 102 00	MDHX09T3	27	—	48	23	22	33	0,7
125	2 x 4	12-14	6.370	...104 00		32	—	58	30	25	37	1,1
160	2 x 5	12-14	5.600	...106 00		40	—	70	42	29	42	1,8
200	2 x 6	12-14	5.040	...108 00		40	66,7	90	48	31	44	3
100	2 x 3	14-16	7.070	1 239 91 114 00	MDHX09T3	27	—	48	23	22	33	0,8
125	2 x 4	14-16	6.370	...116 00		32	—	58	30	25	37	1,2
160	2 x 5	14-16	5.600	...118 00		40	—	70	42	29	42	2,1
200	2 x 6	14-16	5.040	...120 00		40	66,7	90	48	31	44	3,3
125	2 x 4	16-17,5	6.370	1 239 91 128 00	MDHX09T3	32	—	58	30	25	37	1,4
160	2 x 5	16-17,5	5.600	...130 00		40	—	70	42	29	42	2,3
200	2 x 6	16-17,5	5.040	...132 00*)		40	66,7	90	48	31	44	3,7
250	2 x 8	16-17,5	4.480	...134 00*)		60	101,6	130	53	—	50	7
315	2 x 10	16-17,5	3.990	...136 00*)	MDHW1204	60	101,6	130	86	—	50	9,7
200	2 x 6	17,5-20	5.040	1 239 91 144 00*)		40	66,7	90	48	31	44,75	3,8
250	2 x 8	17,5-20	4.480	...146 00*)		60	101,6	130	53	—	51,75	7,2
315	2 x 10	17,5-20	3.990	...148 00*)		60	101,6	130	86	—	51,75	10,2
200	2 x 6	20-22	3.990	1 239 91 156 00*)	MDHW1204	40	66,7	90	48	31	46	4,3
250	2 x 8	20-22	3.570	...158 00*)		60	101,6	130	53	—	53	7,9
315	2 x 10	20-22	3.220	...160 00*)		60	101,6	130	86	—	53	11,3

*) по заявке / na požádání / na życzenie

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code				
для глубины реза b ₁ / pro šířku záběru ostří b ₁ / do szerokości skrawania b ₁	12-14	14-16	16-17,5	17,5-20	20-22
Кассета левая LH / Kazeta LH levá / Wkładka LH lewa	1 274 82 101 00	...103 00	...105 00	...107 00	...109 00
Кассета правая LR / Kazeta RH pravá / Wkładka RH prawa	1 274 82 102 00	...104 00	...106 00	...108 00	...110 00
Крепежный клин / Upinací klín / Klin zaciskowy	1 274 83 076 00	...076 00	...077 00	...077 00	...078 00
Натяжной винт для режущей пластины / Upinací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śruba mocująca do płytki	1 214 80 672 00	...672 00	...672 00	1 274 86 053 00	
Отвертка для крепежного винта / Šroubovák pro upinací šroub vyměnitelné břitové destičky / Śrubokręt do śruby mocującej	1 274 97 261 00	...261 00	...261 00	...232 00	...232 00
Усилие натяжения крепежного винта / Krouťicí moment pro utažení upinacího šroubu vyměnitelné břitové destičky / Moment dokręcania śruby mocującej	Nm 2,0	Nm 2,0	Nm 2,0	Nm 6,0	Nm 6,0
Регулировочная шпонка левая / Stavěcí klín levý / Klin regulacyjny lewy	1 274 85 511 00	...511 00	...511 00	...511 00	...511 00
Регулировочная шпонка правая / Stavěcí klín pravý / Klin regulacyjny prawy	1 274 85 512 00	...512 00	...512 00	...512 00	...512 00
Винт с двухзаходной резьбой для шпонок / Šroub s dvojítm závitem pro klíny šruba z dwustronnym gwintem do klina	1 214 85 741 00	...741 00	...741 00	...741 00	...741 00
Отвертка для винта с двухзаходной резьбой / Šroubovák pro šroub s dvojítm závitem / Śrubokręt do śruby z dwustronnym gwintem	1 214 80 500 00	...500 00	...500 00	...500 00	...500 00
Усилие натяжения винта с двухзаходной резьбой / Krouťicí moment pro utažení šroubu s dvojítm závitem / Moment dokręcania śruby z dwustronnym gwintem	Nm 4,0	Nm 4,0	Nm 4,0	Nm 4,0	Nm 4,0

Данные по резанию страница 362/363 / Strana s řeznými podmínkami 362/363 / Parametry skrawania strona 362/363



Фрезеровальный инструмент изменяемой конфигурации для производства форм и оснастки

Изготовление форм, оснастки и собственно инструмента занимает ключевое место в промышленном производстве. Для повышения конкурентоспособности следует снижать издержки на обработку комплексных форм деталей различной конфигурации поверхности. Для этого мы предлагаем нашу программу MultiStep, крайне производительный фрезеровальный инструмент с расширенными возможностями применения.

Nastavitelný frézovací systém pro výrobu forem a zápusťek

Výroba forem a zápusťek má klíčovou pozici ve zpracovatelském průmyslu. Ke zlepšení konkurenceschopnosti je zapotřebí snižovat celkové náklady na obrábění, často i u velmi složitých obrobků. K tomuto účelu, jako ideální řešení, nabízáme náš nový vysokovýkonový systém MultiStep s širokým rozsahem aplikací.

Modułowy system narzędzi frezerskich do wykonywania narzędzi i form

Wykonawstwo narzędzi i form zajmuje kluczową pozycję w przemyśle metalowym. W celu podniesienia konkurencyjności należy dążyć do obniżenia kosztów wytwarzania kompleksowych rozwiązań narzędzi. W tym celu oferujemy nasz program MultiStep, który zawiera narzędzia frezerskie o najwyższej sprawności i szerokim zakresie stosowania.

MultiStep

Фрезеральный инструмент изменяемой конфигурации Nastavitelný frézovací systém Kombinowany system frezowania

Концепция

Инструментальные системы изменяемой конфигурации состоят из основных державок с конусными хвостовиками для ручной или автоматической смены инструмента, адаптерами с цилиндрическими хвостовиками в $\varnothing 23$ и 30 и регулировкой по длине в $7,5$ мм, фрез с винтовым и насадным креплением в сочетании с режущими пластинами Widia для разных видов работ.

Свойства

Специфические индивидуальные свойства систем:

- модульная структура инструмента с расширенными возможностями комбинаций;
- адаптер с хвостовиком $\varnothing 23$ для фрез с винтовым креплением;
- с хвостовиком $\varnothing 30$ мм для фрез любого типа крепления с отверстием в 22 мм;
- возможность комплектации адаптерами повышенной вибростойкости для прецизионных работ;
- надежное соединение адаптера и фрезы с винтовым креплением, цилиндрическим пояском, обеспечивающим плотное, центрированное прилегание инструмента;
- фрезы с винтовым креплением в $\varnothing 25$ (24) до 40 мм для фрезерования угловых и профильных плоскостей;
- стандартные режущие пластины с положительной геометрией режущих кромок в наиболее зарекомендовавших себя марках WIDIA.

Польза

Положительные пункты для Вас:

- индивидуально конфигурируемо для многих задач по обработке;
- высокая адаптационная способность, для каждого рабочего случая подходящая длина, предотвращение особых форм инструмента;
- Единая основная державка для различных случаях применения, сокращенное хранение на складе;
- фрезерная обработка также в особо критических случаях, улучшение КПД;
- надежность обработки, отсутствие отдельных элементов и запасных частей;
- широкое, многостороннее применение;
- высокая экономичность, малые издержки.

Концепция

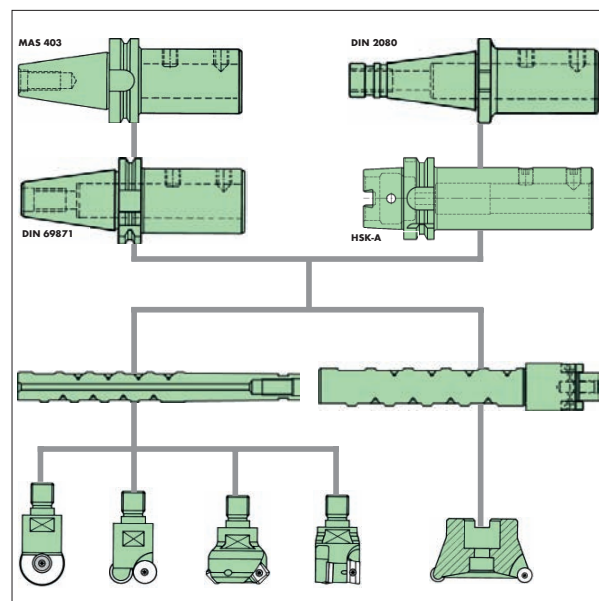
Nastavitelný frézovací systém MultiStep tvoří základní držáky se strmou kuželovou stopkou pro ruční i automatickou výměnu nástrojů, adaptéry s válcovou stopkou $\varnothing 23$ a $\varnothing 30$ mm a nastavitelnou délkou v krocích po $7,5$ mm a našroubovací a nástrčné frézy s výměnitelnými břitovými destičkami Widia pro různé aplikace.

Vlastnosti

- modulární konstrukce nástrojů s možnostmi různých kombinací,
- adaptéry se stopkou $\varnothing 23$ mm pro našroubovací frézy,
- adaptéry se stopkou $\varnothing 30$ mm pro našroubovací frézy a $\varnothing 22$ mm pro nástrčné frézy
- adaptéry ke tlumení vibrací pro neobvykle náročné požadavky,
- robustní spojky mezi adaptéry a nástrčné frézy, s válcovým uložením, čelním kontaktem a středovým upevňovacím závitem
- našroubovací frézy od $\varnothing 25$ (24) do $\varnothing 40$ mm pro čelní, rohové a obrysové frézování,
- standardní výměnitelné břitové destičky s pozitivní geometrií, vyrobené z osvědčených řezných materiálů Widia.

Výhody:

- možnost individuální konfigurace pro specifické potřeby obrábění,
- flexibilita, správná délka pro každou práci, nejsou zapotřebí speciální nástroje,
- jednotný základní držák pro různá použití, snížené nároky na skladování,
- možnost frézování ve složitých případech, zvýšení výkonnosti, snížení vibrací,
- bezpečnost a rentabilita obrábění, žádné speciální, ani náhradní díly,
- rozsáhlé a univerzální použití,
- vysoká hospodárnost, nízké náklady.



Концепция

Modułowy system narzędzi składa się z uchwytów podstawowych z trzpieniami ze stożkiem samohamującym do ręcznej lub automatycznej wymiany narzędzi, z adapterów do trzpieni cylindrycznych o $\varnothing 23$ i 30 mm ze stopniową regulacją długości ($7,5$ mm) oraz płytek wymiennych WIDIA o różnym zastosowaniu.

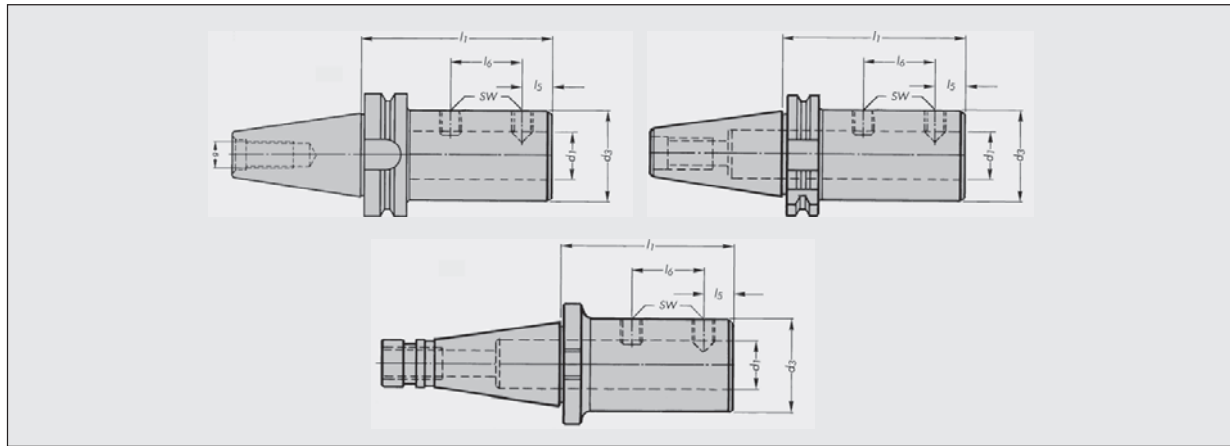
Cechy charakterystyczne

Poszczególne możliwości:

- Modułowa konstrukcja i różnorodność kombinacji
- Adaptery do chwytów do $\varnothing 23$ do frezów wkręcanych
- Adaptery do chwytów do $\varnothing 30$ mm do frezów wkręcanych oraz do frezów nasadowych 22 mm
- Do stosowania w szczególnych warunkach eksploatacyjnych - adaptery do tłumienia drgań
- Mocne połączenie pomiędzy adapterem i frezami wkręcany, cylindrycznym elementem pośrednim, przyłożenie czołowe i centryczne złącze śrubowe.
- Frezy wkręcane o $\varnothing 25$ (24) do 40 mm do frezowania płaszczyzn, krawędzi prostopadłych i kształtowych
- Standardowe płytki do frezów o dodatniej geometrii ostrzy w sprawdzonym wykonaniu WIDIA.

Do zalet należą:

- Możliwość indywidualnego konfigurowania narzędzia w zależności od rodzaju zadania
- Duża wszechstronność, długość odpowiednia do każdego zadania, nie ma potrzeby stosowania specjalnych form narzędzi
- Jedna oprawka zasadnicza do różnych zadań ułatwia gospodarkę magazynową
- Obróbka frezowaniem, także w szczególnie krytycznych warunkach. Poprawa charakterystyki pracy narzędzia, mniejsze drgania
- Bezpieczna eksploatacja, zmniejszone zapotrzebowanie części zamiennych
- Szerokie i wszechstronne zastosowanie
- Wysoka ekonomika przy niskich kosztach



MAS 403 BT

Ø d ₁	Code	Конус № Strmý kužel č. Stožek Nr	d ₃	l ₁	l ₅	l ₆	SW	Бес Hmotnost Ciężar kg
23	1 256 12 013 00	MAS403 BT-40	48	95	15	37,5	6	1,1
23	1 256 14 016 00	MAS 403 BT-50	48	107	15	37,5	6	2,7
30	1 256 14 018 00	MAS403 BT-50	55	107	15	37,5	6	2,9

DIN 69871

Ø d ₁	Code	Конус № Strmý kužel č. Stožek Nr	d ₃	l ₁	l ₅	l ₆	SW	Бес Hmotnost Ciężar kg
23	1 256 35 016 00	DIN 69871-40	48	95	15	37,5	6	1,1
23	1 256 37 016 00	DIN 69871-50	48	95	15	37,5	6	2,7
30	1 256 37 018 00	DIN 69871-50	55	107	15	37,5	6	2,9

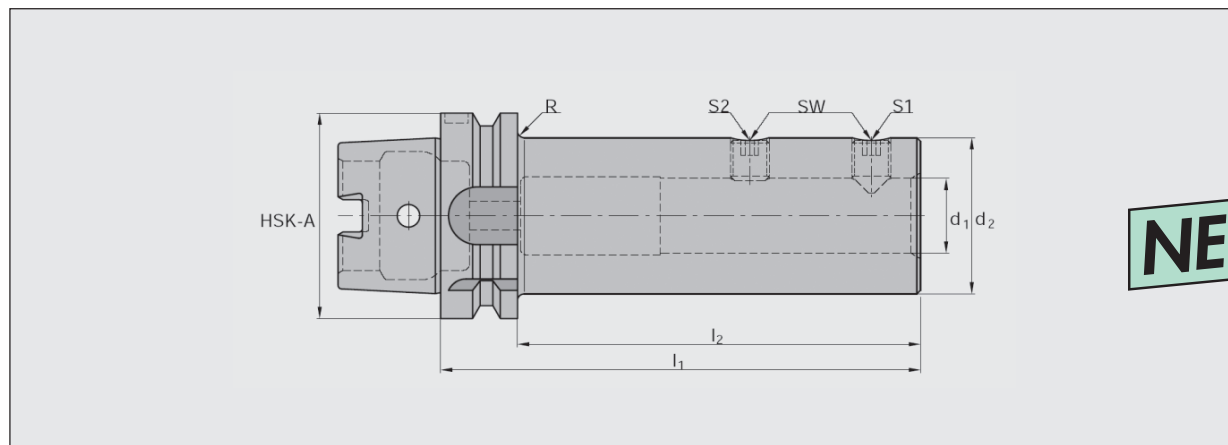
DIN 2080

Ø d ₁	Code	Конус № Strmý kužel č. Stožek Nr	d ₃	l ₁	l ₅	l ₆	SW	Бес Hmotnost Ciężar kg
23	1 256 02 016 00	DIN 2080-40	48	90	15	37,5	6	1,0
23	1 256 04 016 00	DIN 2080-50	48	90	15	37,5	6	2,6
30	1 256 04 018 00	DIN 2080-50	55	100	15	37,5	6	2,8

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	Усилие затягивания Utahovací moment Moment dokręcania	SW
Конический винт / Šroub s kuželovým hrotem / Śruba stożkowa - (S1)	1 214 60 296 00	Nm 40	6
Плоский винт / Šroub s plochým čelem / Śruba płaska - (S2)	1 214 60 297 00	Nm 40	6
Ключ / Klíč / Klucz	1 214 75 193 00		6

MultiStep

Державки
Držáky
Oprawki



NEW

HSK-A

Ø d ₁	Code	HSK-A	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	R	SW	Bec Hmotnosť Ciężar kg
23	1 229 04 501 00	63	23	48	150	124	2	6	2,2
30	1 229 04 502 00	63	30	55	195	169	1	6	3,2

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	Усилия затягивания Utahovací moment Moment dokręcania	SW
Конический винт / Šroub s kuželovým hrotem / Śruba stożkowa - (S1)	1 214 60 296 00	Nm 40	6
Плоский винт / Šroub s plochým čelem / Śruba płaska - (S2)	1 214 60 297 00	Nm 40	6
Ключ / Klíč / Klucz	1 214 75 193 00		6

Адаптер Adaptér Adapter

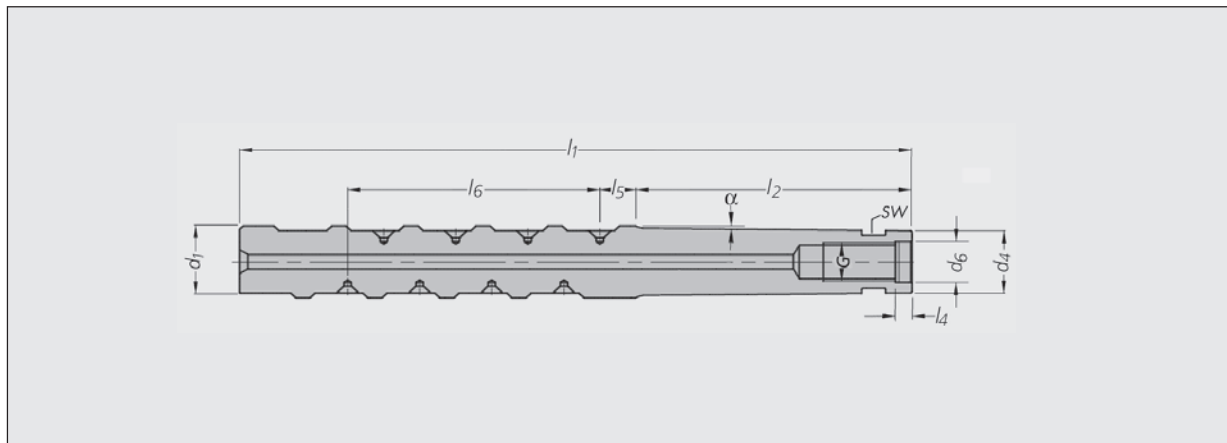
для фрез с винтовым креплением

pro našroubovací frézy

do frezów przykręcanych

Ø 23 – 30 mm

MultiStep



Сталь / Ocel / Stal

Ø d ₁	Code	d ₆	d ₄	l ₁	l ₂	l ₄	l ₅	l ₆	α	Длина вылета*) Vyložení*) Koźnierz*)	G	SW	Бес Hmotnost Ciężar kg
23	1 229 04 222 00	12,5	22	155	35	6	15	60	0°	65-125	M12	19	0,4
23	1 229 04 224 00	12,5	22	200	80	6	15	60	0°	110-170	M12	19	0,55
30	1 229 04 230 00	12,5	22	170	35	6	15	75	1,5°	65-140	M12	19	0,75
30	1 229 04 232 00	12,5	22	215	80	6	15	75	1,5°	110-185	M12	19	0,9
30	1 229 04 234 00	17	28	205	40	7	15	105	0°	80-185	M16	22	0,95
30	1 229 04 236 00	17	28	280	115	7	15	105	0°	155-260	M16	22	1,3

Тяжелый металл / Slinutý karbid / Stal stopowa

Ø d ₁	Code	d ₆	d ₄	l ₁	l ₂	l ₄	l ₅	l ₆	α	Длина вылета*) Vyložení*) Koźnierz*)	G	SW	Бес Hmotnost Ciężar kg
23	1 229 04 322 00	12,5	22	155	35	6	15	60	0°	65-125	M12	19	0,9
23	1 229 04 324 00	12,5	22	200	80	6	15	60	0°	110-170	M12	19	1,2
30	1 229 04 330 00	12,5	22	170	35	6	15	75	1,5°	65-140	M12	19	1,65
30	1 229 04 332 00	12,5	22	215	80	6	15	75	1,5°	110-185	M12	19	2
30	1 229 04 334 00	17	28	205	40	7	15	105	0°	80-185	M16	22	2,1
30	1 229 04 336 00	17	28	280	115	7	15	105	0°	155-260	M16	22	2,8

*) Длина вылета, включая навертные фрезы M100 / Vyložení včetně našroubovací frézy M100 / Długość włącznie z frezem przykręcany M100.

Твердосплавный стержень (с гашением колебаний) / Slinutý karbid (s tlumením vibrací)

Węglik spiekany (tłumienie wibracji)

Ø d ₁	Code	d ₆	d ₄	l ₁	l ₂	l ₄	l ₅	l ₆	α	Длина вылета*) Vyložení*) Koźnierz*)	G	SW	Бес Hmotnost Ciężar kg
23	1 229 04 422 00	12,5	22	155	35	6	15	60	0,0°	65-125	M12	19	0,6
23	1 229 04 424 00	12,5	22	200	80	6	15	60	0,0°	110-170	M12	19	0,75
30	1 229 04 430 00	12,5	22	170	35	6	15	75	1,5°	65-140	M12	19	1,1
30	1 229 04 432 00	12,5	22	215	80	6	15	75	1,5°	110-185	M12	19	1,4
30	1 229 04 434 00	17	28	205	40	7	15	105	0,0°	80-185	M16	22	1,3
30	1 229 04 436 00	17	28	280	115	7	15	105	0,0°	155-260	M16	22	2

*) Длина вылета, включая навертные фрезы M100.

Vyložení včetně našroubovací frézy M100.

Długość włącznie z frezem przykręcany M100.

NEW

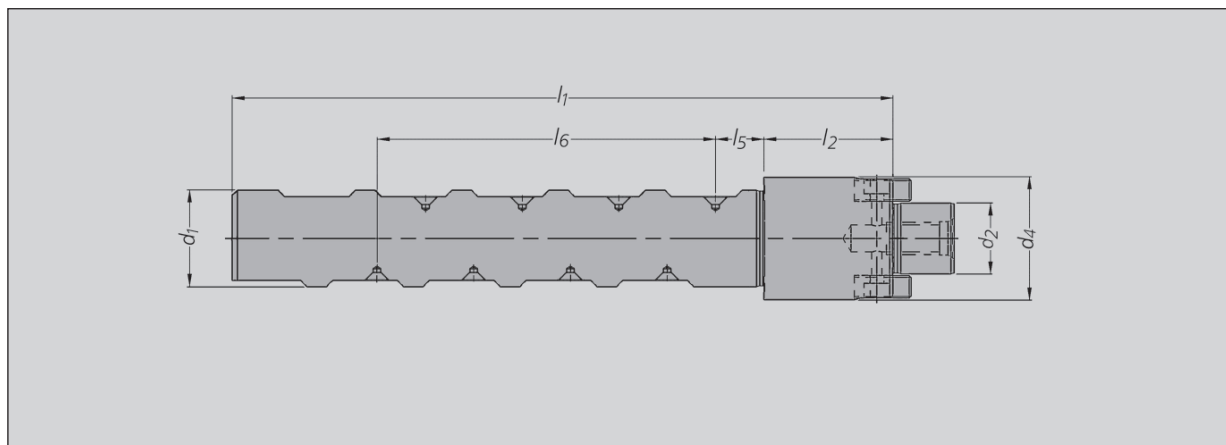
MultiStep

Адаптер Adaptér Adapter

для фрез с насадным креплением

pro nástrčné frézy

do nasadzanych frezów walcowo-czołowych Ø 30 mm



Сталь / Ocel / Stal

Ø d ₁	Code	d ₂	d ₄	l ₁	l ₂	l ₅	l ₆	Длина вылета *) Vyložení *) Końcówka *)	Вес Hmotnost Ciężar kg
30	1 229 04 260 00	22	38	205	40	15	105	80-185	1,25
30	1 229 04 262 00	22	38	280	115	15	105	155-260	1,9

Тяжелый металл / Slinutý karbid / Stal stopowa

Ø d ₁	Code	d ₂	d ₄	l ₁	l ₂	l ₅	l ₆	Длина вылета *) Vyložení *) Końcówka *)	Вес Hmotnost Ciężar kg
30	1 229 04 360 00	22	38	205	40	15	105	80-185	2,7
30	1 229 04 362 00	22	38	280	115	15	105	155-260	4,15

*) Длина вылета, включая наворотные фрезы M100 / Vyložení včetně našroubovací frézy M100 / Długość włącznie z frezem przykręcanym M100.

Твердосплавный стержень (с гашением колебаний) / Slinutý karbid (s tlumením vibrací) Węglik spiekany (tłumienie wibracji)

Ø d ₁	Code	d ₂	d ₄	l ₁	l ₂	l ₅	l ₆	Длина вылета *) Vyložení *) Końcówka *)	Вес Hmotnost Ciężar kg
30	1 229 04 460 00	22	38	205	40	15	105	80-185	1,7
30	1 229 04 462 00	22	38	280	115	15	105	155-260	2,5

*) Длина вылета, включая наворотные фрезы M100.

Vyložení včetně našroubovací frézy M100.

Długość włącznie z frezem przykręcanym M100.

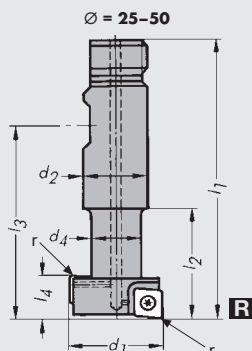
NEW

Фреза T-образных пазов Frézy na T-drážky Frezy do rowków teowych

для обработки стали и чугуна
pro obrábění litin a ocelí
do obróbki żeliwa i stali

M16

DIN 1835/1, B + D



Внутренний подвод СОЖ/воздуха / Vnitřní přívod řezné kapaliny/vzduchu / Układ wewnętrzny doprowadzenia cieczy chłodzącej/powietrza

с цилиндрическим хвостовиком / s válcovou stopkou / z chwytem cylindrycznym

Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r	Вес Hmotnost Ciężar kg
25	2 x 2	1 239 16 026 00	CPNT0602...	16	12	80	32	56	11	0,4	0,1
32	2 x 2	...030 00	CPNT0803...	16	15	90	42	66	14	0,8	0,2
40	2 x 2	...034 00	CPNT09T3...	25	19	105	49	73	18	0,8	0,5
50	2 x 2	...038 00	CPNT1204...	32	25	120	60	84	22	0,8	0,9

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne				Code			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych				CPNT	0602...	0803...	09T3...
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca					1 214 80 687 00	1 214 80 672 00	1 214 80 388 00
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt					...866 00	...866 00	...006 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania					Nm 1,0	Nm 2,0	Nm 3,0
							Nm 4,0

Данные по резанию страница 358/359 / Strana s řeznými podmínkami 358/359 / Parametry skrawania strona 358/359

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

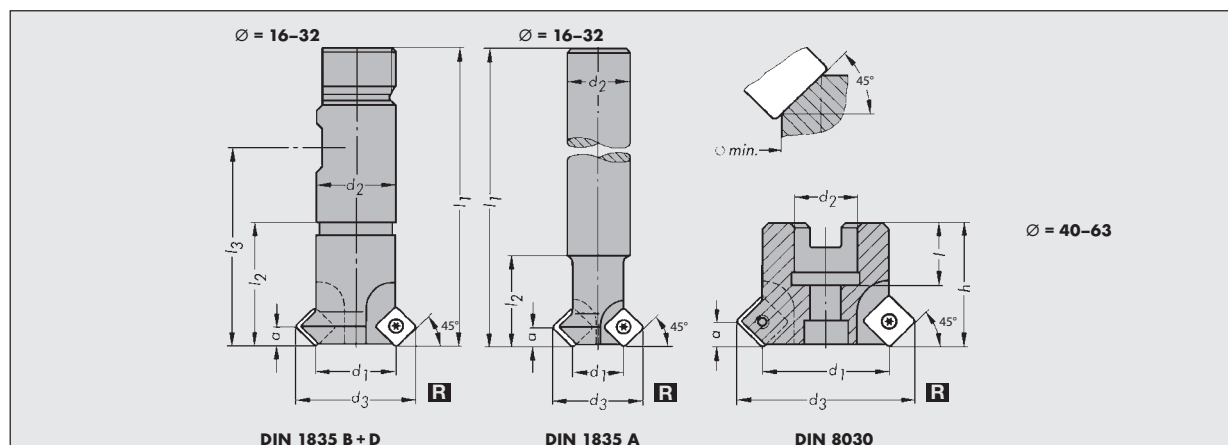
Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов
Stopkové frézy ze slitinových karbidů
Frezy/trzpieniowe z węglika spiekanego

Информация
Informace
Informacja

M25

Фасочные фрезы Frézy na srážení hran Frezy do fazowania



с цилиндрическим хвостовиком / s válcovou stopkou / z chwytem cylindrycznym DIN 1835 B+D

Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	Фаска-Ø / S fazetkou-Ø Do fazowania Ø min.	a	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	Бec Hmotnost Ciężar kg
16	2	1 229 25 104 00	SDMW0903... SDNT0903...	17,2	6,4	16	28,8	75	27	51	0,1
25	2	...108 00		26,2	6,4	25	37,8	96	40	64	0,3
32	3	...110 00		33,2	6,4	32	44,8	100	40	64	0,5

с цилиндрическим хвостовиком / s válcovou stopkou / z chwytem cylindrycznym DIN 1835 A

Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	Фаска-Ø / S fazetkou-Ø Do fazowania Ø min.	a	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	Бec Hmotnost Ciężar kg
16	2	1 229 25 504 00	SDMW0903... SDNT0903...	17,2	6,4	16	28,8	200	27	0,4
25	2	...508 00		26,2	6,4	25	37,8	200	40	0,7
32	3	...510 00		33,2	6,4	32	44,8	200	40	1,2

с насадным креплением / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane DIN 8030

Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	Фаска-Ø / S fazetkou-Ø Do fazowania Ø min.	a	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	Бec Hmotnost Ciężar kg
40	4	1 229 25 112 00	SDMW / SDNT0903...	41	6,1	22	52,3	40	22	0,8
50	4	...114 00	SPMW1204...	51	8,3	22	66,7	40	22	0,9
63	5	...116 00	SPNT1204...	64	8,3	22	79,7	40	22	1,1

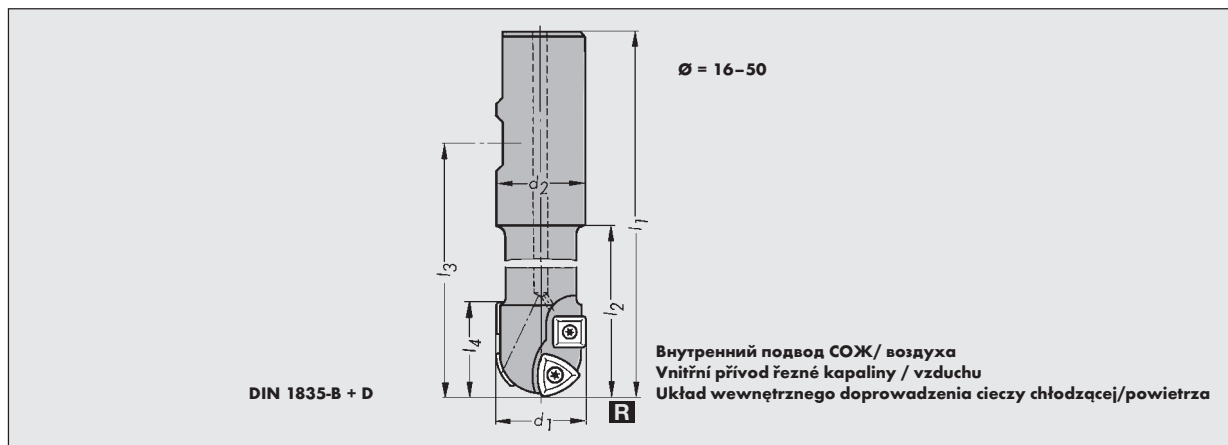
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne				Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych				SDMW/SDNT	SPMW/SPNT
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca				1 214 80 951 00	1 214 80 072 00
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt				...006 00	...075 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania				Nm 3,0	Nm 4,0

Данные по резанию страница 356/357 / Strana s řeznými podmínkami 356/357 / Parametry skrawania strona 356/357

Фрезы со сферической головкой
Frézy s kulovou hlavou
Frezy kuliste do kopiowania

Черновая обработка
Hrubovací frézování
Frezowanie zgrubne

M28



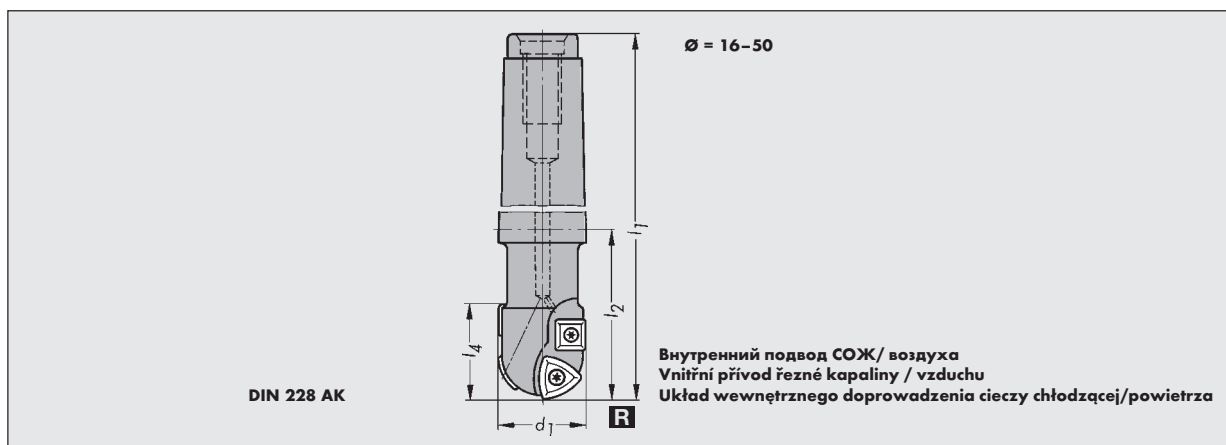
с цилиндрическим хвостовиком / s válcovou stopkou / z chwytem cylindrycznym

Ø d ₁	Пластины / Vyměnitelné břitové destičky Płytki	Code	Пластины / Vyměnitelné břitové destičky Płytki	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Выемки / Počet drážek s řeznou hranou Rzędy ostrzy	Вес Hmotnost Ciężar kg
короткая конструкция / krótka stopka / chwyt krótki										
32	4	1 229 28 058 00	SDNT09... + 1 222 67... или / anebo / lub	32	120	60	84	31	1x 2	0,8
40	4	...060 00	SDHW09... + 1 222 62...	32	120	60	84	34	1x 2	1
длинная конструкция / dlouhá stopka / chwyt długi										
16	4	1 229 28 002 00	SPNX06... + 1 222 67... или / anebo / lub	20	100	50	75	18	1x 2	0,2
20	4	...004 00	SPHX06... + 1 222 62...	25	125	69	93	19	1x 2	0,4
25	4	1 229 28 006 00	SDNT09... + 1 222 67... или / anebo / lub SDHW09... + 1 222 62...	25	130	74	98	28	1x 2	0,5
32	4	...008 00		32	130	70	94	31	1x 2	0,8
40	4	...010 00		32	145	85	109	34	1x 2	1,2
50	5	1 229 28 012 00		32	155	95	119	46	1x 2	1,9

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code				
для ном.- Ø / pro jmenovitý Ø / dla nom. Ø	d ₁ = 16	d ₁ = 20	d ₁ = 25	d ₁ = 32-40	d ₁ = 50
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 061 00	1 214 80 687 00	1 214 80 951 00	1 214 80 388 00	1 214 80 072 00
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	...059 00	...866 00	...006 00	...006 00	...075 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	Nm 0,7	Nm 1,0	Nm 3,0	Nm 3,0	Nm 4,0

Данные по резанию страница 350/351 / Strana s řeznými podmínkami 350/351 / Parametry skrawania strona 350/351

M28

Фрезы со сферической головкой
Frézy s kulovou hlavou
Frezy kuliste do kopiowaniaЧерновая обработка
Hrubovací frézování
Frezowanie zgrubne

с коническим хвостовиком Морзе / se stopkou s kuželem Morse z chwytem stożkowym Morse'a									
Ø d ₁	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	Конус Морзе № Morse-kužel č. Numer chwytu stożkowego Morse'a	L ₁	L ₂	L ₄	Выемки Počet drážek s řeznou hranou Rzędy ostrzy	Вес Hmotnost Ciężar kg
короткая конструкция / krátká stopka / chwyt krótki									
16	4	1 229 28 102 00	SPNX06... + 1 222 67... или / anebo / lub SPHX06... + 1 222 62...	2	104	40	18	1x 2	0,2
20	4	...104 00	SPHX06... + 1 222 62...	2	104	40	19	1x 2	0,2
25	4	1 229 28 106 00	SDNT09... + 1 222 67... или / anebo / lub SDHW09... + 1 222 62...	3	130	49	28	1x 2	0,4
32	4	...108 00	SDNT09... + 1 222 67... или / anebo / lub SDHW09... + 1 222 62...	4	164	61,5	31	1x 2	0,9
40	4	...110 00	SDNT09... + 1 222 67... или / anebo / lub SDHW09... + 1 222 62...	4	164	61,5	34	1x 2	1,1
50	5	1 229 28 112 00	SPNT12... + 1 222 67... или / anebo / lub SPHW12... + 1 222 62...	5	191	61,5	46	1x 2	2,2
длинная конструкция / dlouhá stopka / chwyt długi									
16	4	1 229 28 152 00	SPNX06... + 1 222 67... или / anebo / lub SPHX06... + 1 222 62...	2	114	50	18	1x 2	0,2
20	4	...154 00	SPHX06... + 1 222 62...	2	124	60	19	1x 2	0,3
25	4	1 229 28 156 00	SDNT09... + 1 222 67... или / anebo / lub SDHW09... + 1 222 62...	3	155	74	28	1x 2	0,5
32	4	...158 00	SDNT09... + 1 222 67... или / anebo / lub SDHW09... + 1 222 62...	4	194	91,5	31	1x 2	1,1
40	4	...160 00	SDNT09... + 1 222 67... или / anebo / lub SDHW09... + 1 222 62...	4	204	101,5	34	1x 2	1,5
50	5	1 229 28 162 00	SPNT12... + 1 222 67... или / anebo / lub SPHW12... + 1 222 62...	5	231	101,5	46	1x 2	2,8

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code				
для ном.- Ø / pro jmenovitý Ø / dla nom. Ø	d ₁ = 16	d ₁ = 20	d ₁ = 25	d ₁ = 32-40	d ₁ = 50
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 80 061 00	1 214 80 687 00	1 214 80 951 00	1 214 80 388 00	1 214 80 072 00
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	...059 00	...866 00	...006 00	...006 00	...075 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	Nm 0,7	Nm 1,0	Nm 3,0	Nm 3,0	Nm 4,0

Данные по резанию страница 350/351 / Strana s řeznými podmínkami 350/351 / Parametry skrawania strona 350/351

Торцовые фрезы

Čelní frézy

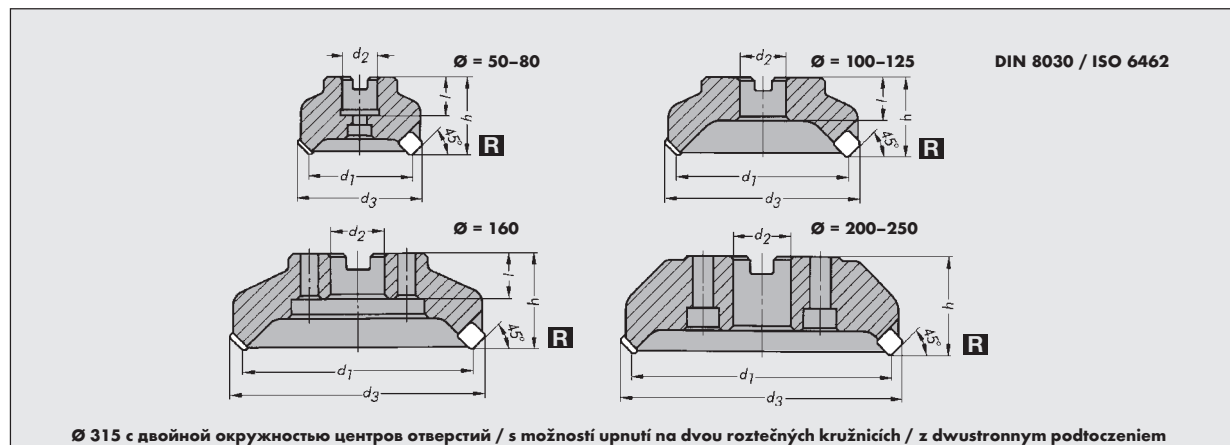
Frezy czółowe i głowice

Черновое фрезерование с глубиной резания до 6 мм

Hrubování s hloubkou záběru ostří do 6 mm

Frezowanie zgrubne do głębokości skrawania 6 mm

M68



Фреза с насадным креплением / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane

Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code R L	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	d ₂	d ₃	h	l	Бес Hmotnost Ciężar kg
тонкая регулировка / jemné dělení / podziałka drobna									
80	8	5.500	1 239 68 046 00	...047 00	27	94	50	22	1,5
100	10	5.000	...050 00	...051 00	32	114	50	25	1,9
125	12	4.500	...054 00	...055 00	40	139	63	29	3,4
160	16	4.000	...058 00	...059 00	40	174	63	31	4,7
200	20	3.500	...062 00	...063 00	60	214	63	—	8,6
грубая регулировка / hrubé dělení / podziałka gruba									
50	4	7.000	1 239 68 040 00	...041 00	22	64	40	20	0,6
63	5	6.000	...044 00	...045 00	22	77	40	20	0,8
80	6	5.500	...048 00	...049 00	27	94	50	22	1,4
100	6	5.000	...052 00	...053 00	32	114	50	25	1,8
125	8	4.500	...056 00	...057 00	40	139	63	29	3,3
160	10	4.000	...060 00	...061 00	40	174	63	31	4,6
200	12	3.500	...064 00	...065 00	60	214	63	—	8,2
250	16	3.000	...068 00	...069 00	60	264	63	—	13,1
315	20	2.800	...072 00	...073 00	60	329	80	—	29,7

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для ном.- Ø / pro jmenovitý Ø / dla nom. Ø	Code					
	d ₁ = 50 + 63 R L		d ₁ = 80-125 R L		d ₁ = 160-315 R L	
Клиновой зажим / Upínací klin / Klin mocujący	1 274 83...	...056 00 ...057 00	...058 00 ...059 00	...060 00 ...061 00		
Винт с двухзаходной резьбой / Šroub s dvojíým závitem / Śruba z gwintem dwustronnym	1 214 85 749 00	1 274 86 009 00	1 274 86 009 00	1 274 86 009 00		
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	1 214 80 449 00	1 214 80 449 00	1 214 80 449 00	1 214 80 449 00		
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	Nm 7,0	Nm 7,0	Nm 7,0	Nm 7,0		

Данные по резанию страница 354/355 / Strana s řeznými podmínkami 354/355 / Parametry skrawania strona 354/355

Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroj

Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов

Stopkové frézy ze slitiných karbidů

Frezy/trzpieniowe z węglika spiekane

Информация

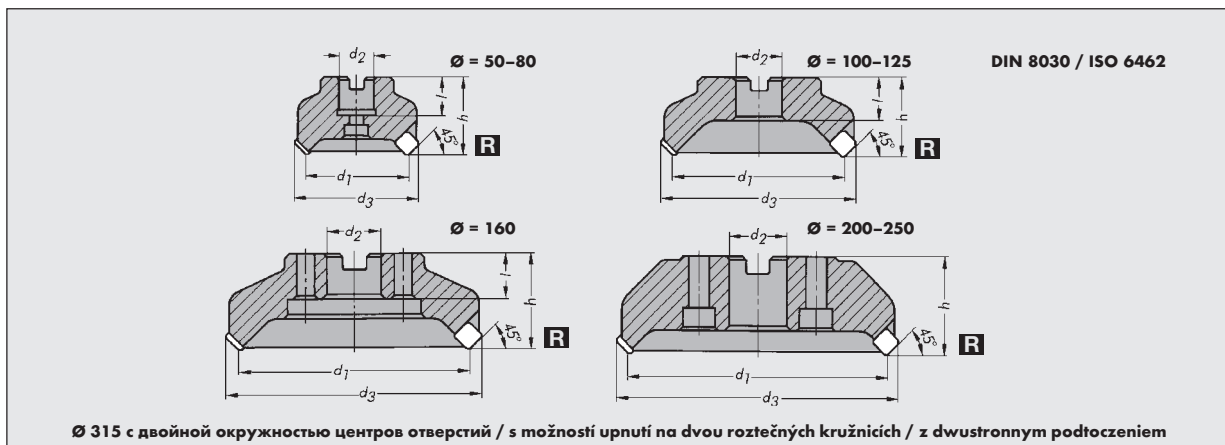
Informace

Informacja

M68

Торцовые фрезы Čelní frézy Frezy czółowe i głowice

Черновое фрезерование с глубиной резания до 6 мм
Hrubování s hloubkou záběru ostří do 6 mm
Frezowanie zgrubne do głębokości skrawania 6 mm



Фреза с насадным креплением / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane

Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code		Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	d ₂	d ₃	h	l	Вес Hmotnost Ciężar kg
тесное деление / jemné dělení / podziałka drobna										
80	8	5.500	1 239 68 146 00	...147 00	SEAN1204... SEKN1204... SEKR1204...	27	94	50	22	1,5
100	10	5.000	...150 00	...151 00		32	114	50	25	1,9
125	12	4.500	...154 00	...155 00		40	139	63	29	3,4
160	16	4.000	...158 00	...159 00		40	174	63	31	4,7
200	20	3.500	...162 00	...163 00		60	214	63	—	8,6
широкое деление / hrubé dělení / podziałka gruba										
50	4	7.000	1 239 68 140 00	...141 00	SEAN1204... SEKN1204... SEKR1204...	22	64	40	20	0,6
63	5	6.000	...144 00	...145 00		22	77	40	20	0,8
80	6	5.500	...148 00	...149 00		27	94	50	22	1,4
100	6	5.000	...152 00	...153 00		32	114	50	25	1,8
125	8	4.500	...156 00	...157 00		40	139	63	29	3,3
160	10	4.000	...160 00	...161 00		40	174	63	31	4,6
200	12	3.500	...164 00	...165 00		60	214	63	—	8,2
250	16	3.000	...168 00	...169 00		60	264	63	—	13,1
315	20	2.800	...172 00	...173 00		60	329	80	—	29,7

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для ном.- Ø / pro jmenovitý Ø / dla nom. Ø	Code					
	d ₁ = 50 + 63		d ₁ = 80-125		d ₁ = 160-315	
	R	L	R	L	R	L
Клиновой зажим / Upínací klín / Klin mocujący	1 274 83...	...062 00 ...063 00	...064 00 ...065 00	...066 00 ...067 00	...066 00 ...067 00	...067 00
Винт с двухзаходной резьбой / Šroub s dvojítm závitem / Šruba z gwintem dwustronnym	1 214 85 749 00	1 214 85 749 00	1 274 86 009 00	1 274 86 009 00	1 274 86 009 00	1 274 86 009 00
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	1 214 80 449 00	1 214 80 449 00	1 214 80 449 00	1 214 80 449 00	1 214 80 449 00	1 214 80 449 00
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	Nm 7,0		Nm 7,0		Nm 7,0	

Данные по резанию страница 354/355 / Strana s řeznými podmínkami 354/355 / Parametry skrawania strona 354/355

Торцовые фрезы

Čelní frézy

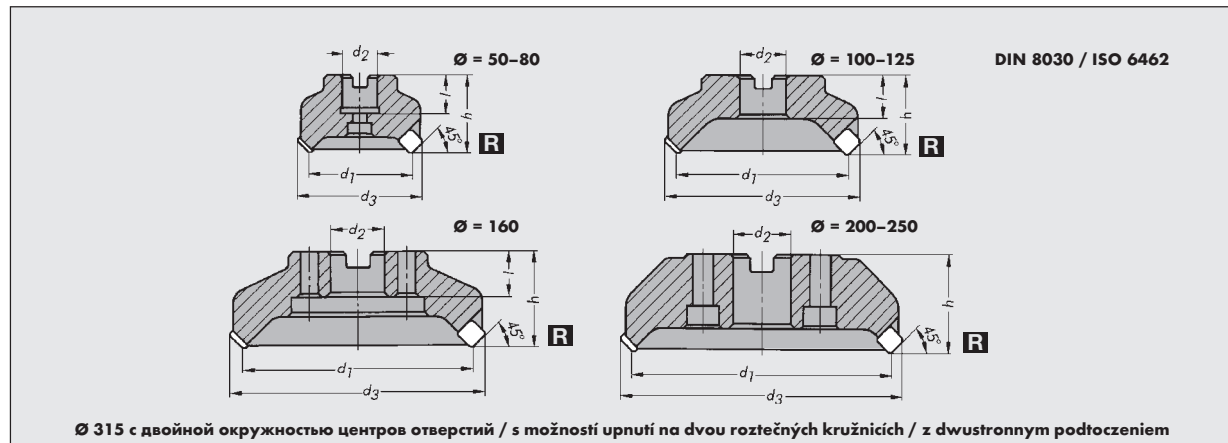
Frezy czółowe i głowice

Черновое фрезерование с глубиной резания до 9 мм

Hrubování s hloubkou záběru ostří do 9 mm

Frezowanie zgrubne do głębokości skrawania 9 mm

M68



Фреза с насадным креплением / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane

Ø d ₁	Режущие кромки Břity Ostrza skrawające	n _{max}	Code		Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	d ₂	d ₃	h	l	Вес Hmotnost Ciężar kg
			R	L						
80	5	4.500	1 239 68 248 00	...249 00	SEAN1504... SEKN1504... SEKR1504...	27	98	50	22	1,5
100	6	4.000	...252 00	...253 00		32	118	50	25	2
125	7	3.700	...256 00	...257 00		40	143	63	29	3,4
160	8	3.200	...260 00	...261 00		40	178	63	31	5,1
200	10	2.900	...264 00	...265 00		60	218	63	—	8,7
250	12	2.500	...268 00	...269 00		60	268	63	—	13,4
315	16	2.300	...272 00	...273 00		60	333	80	—	29,3

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для ном.- Ø / pro jmenovitý Ø / dla nom. Ø					d ₁ = 80-125		d ₁ = 160-315	
					R	L	R	L
Клиновой зажим / Upínací klín / Klin mocujący					1 274 83...	...068 00	...069 00	...070 00
Винт с двухзаходной резьбой / Šroub s dvojitým závitem / Śruba z gwintem dwustronnym						1 274 86 014 00		1 274 86 014 00
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt						1 214 80 450 00		1 214 80 450 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania						Nm 16,0		Nm 16,0

Данные по резанию страница 354/355 / Strana s řeznými podmínkami 354/355 / Parametry skrawania strona 354/355

M94

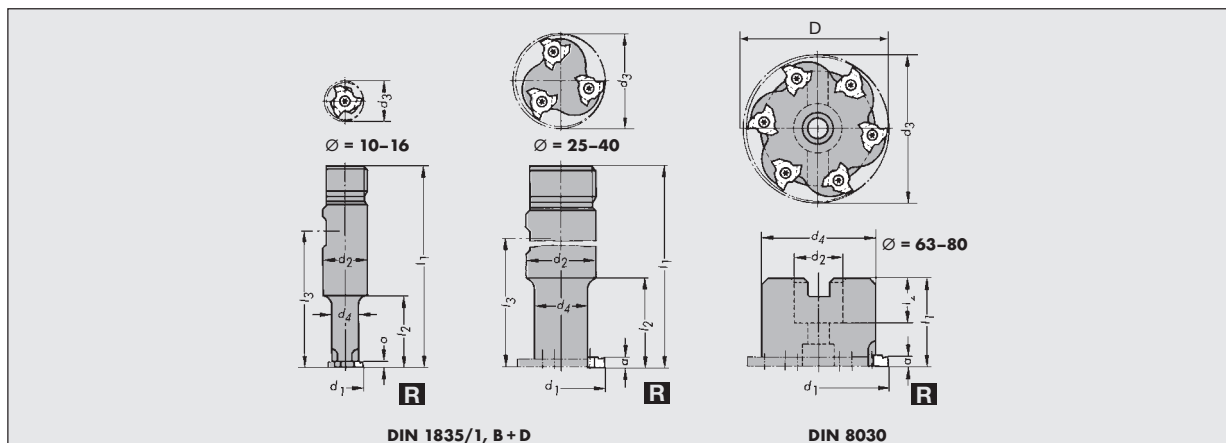
Циркулярные фрезы

Kotoučové frézy

Frezy kołowe

для пластин с тангенциальным креплением
pro tangenciálně upínané
vyměnitelné břitové destičky
z zamocowaniem płytek na obwodzie

Разделительное фрезерование
и фрезерование канавок
Frézování drážek
Frezowanie rowków



с цилиндрическим хвостовиком / s válcovou stopkou / z chwytem cylindrycznym												
Ø d ₁	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	Ширина прореза а Šířka zápichu а Szerokość rowka а	d ₂	D min	d ₄	l	l ₁	l ₂	l ₃	Бес Hmotnost Ciężar kg
10	1 × 3	1 229 09 001 00	TPAX11...	1,1	16	12	8,2	—	84	36	60	0,2
16	1 × 3	...004 00	TCAX16...	1,10-1,60	16	18	13	—	84	36	60	0,3
25	3 × 3	...008 00	TCAX11...	1,60-2,65	25	34	20,5	—	100	44	68	0,4
40	3 × 3	...012 00	TNAX16...	2,65-4,15	32	65	31,8	—	110	50	74	0,7

Указание: по глубине погружения см. Размер t режущей пластины / Poznámka: pro hloubku drážky viz rozměr t vyměnitelné břitové destičky /
Wskazówka: Głębokość skrawania patrz wielkości t płytek

Фреза с насадным креплением / Nástrčné frézy / Frezy nasadzane													
Ø d ₁	Пластины Vyménitelné břitové destičky / Płytki	Code	Пластины Vyménitelné břitové destičky / Płytki	Ширина прореза a Šířka zápichu a Szerokość rowka a	d ₂	D min	d ₄	l	l ₁	l ₂	l ₃	Вес Hmotnosť Ciężar kg	
63	6 × 3	1 229 09 116 00	TNAX16...	2,65-4,15	22	85	55	22	40	—	—	0,7	
80	6 × 3	...118 00	TNAX22...	4,15-6,20	27	102	68	24	50	—	—	1,3	

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne					Code 1 214 80...				
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych					TPAX11...	TCAX16...	TCAX11...	TNAX16...	TNAX22...
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca					...800 00	...951 00	...800 00	...672 00	...073 00
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt					...866 00	...006 00	...866 00	...866 00	...075 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania					Nm 1,0	Nm 3,5	Nm 1,0	Nm 2,0	Nm 6,0

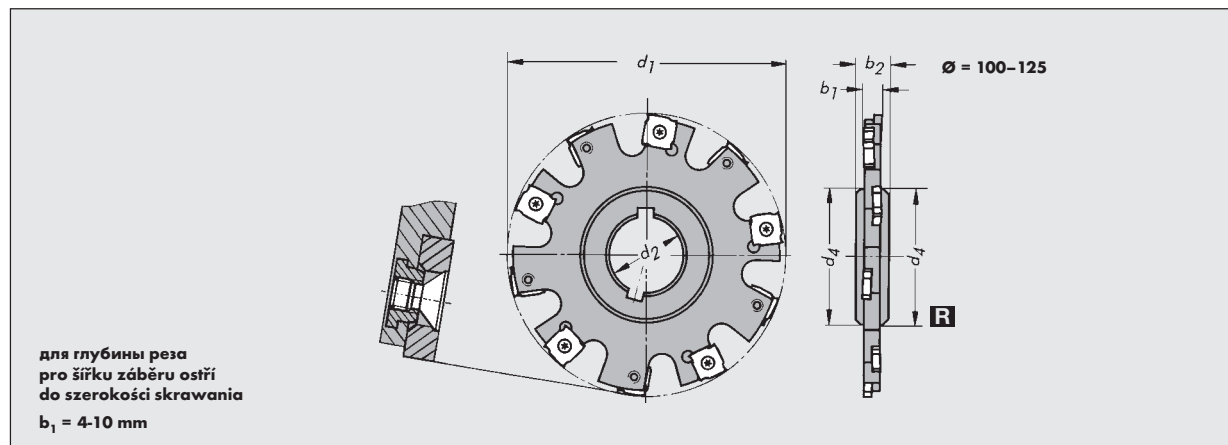
Данные по резанию страница 362/363 / Strana s řeznými podmínkami 362/363 / Parametry skrawania strona 362/363

Дисковые фрезы Kotoučové frézy Frezy tarczowe

для пластин с тангенциальным креплением
pro tangenciálně upínané
vyměnitelné břitové destičky
z zamocowaniem płytek na obwodzie

Разделительное фрезерование
и фрезерование канавок
Frézování drážek
Frezowanie rowków

M95



Дисковые фрезы / Kotoučové a čelní frézy / Frezy tarczowe

Ø d ₁	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	Пластины к основанию резания Destičky pro uspořádání ostří Płytki przemienne	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	b ₁	b ₂	d ₂	d ₄	Вес Hmotnost Ciężar kg
100	12	6 x 2	1 229 95 104 00	1 235 06 599	4	12	27	48	0,3
100	12	6 x 2	1 229 95 155 00	1 235 06 600	5	12	27	48	0,3
100	10	5 x 2	1 229 95 156 00	1 235 06 601	6	12	27	48	0,3
100	9	3 x 3	...157 00		7	12	27	48	0,3
100	9	3 x 3	...158 00		8	12	27	48	0,4
100	10	5 x 2	1 229 95 160 00	1 235 06 602	10	12	27	48	0,4
125	14	7 x 2	1 229 95 204 00	1 235 06 599	4	12	40	58	0,4
125	14	7 x 2	1 229 95 255 00	1 235 06 600	5	12	40	58	0,4
125	12	6 x 2	1 229 95 256 00	1 235 06 601	6	12	40	58	0,5
125	12	4 x 3	...257 00		7	12	40	58	0,5
125	12	4 x 3	...258 00		8	12	40	58	0,6
125	12	6 x 2	1 229 95 259 00	1 235 06 602	9	12	40	58	0,6
125	12	6 x 2	...260 00		10	12	40	58	0,7

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	1 235 06 599	1 235 06 600	1 235 06 601	1 235 06 602
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	1 214 75 485 00	1 214 75 623 00	1 214 75 486 00	1 214 75 724 00
Заменяемо, резьбовая втулка / Vyměnitelné závitové pouzdro / Wymienna tuleja gwintowana	—	1 214 76 768 00	1 214 76 769 00	1 214 76 770 00
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	1 214 75 490 00	1 214 75 490 00	1 214 80 006 00	1 214 80 006 00
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	Nm 1,2	Nm 1,2	Nm 5,0	Nm 5,0

Данные по резанию страница 362/363 / Strana s feznými podmínkami 362/363 / Parametry skrawania strona 362/363

M95

Дисковые фрезы Kotoučové frézy Frezy tarczowe

для пластин с тангенциальным креплением

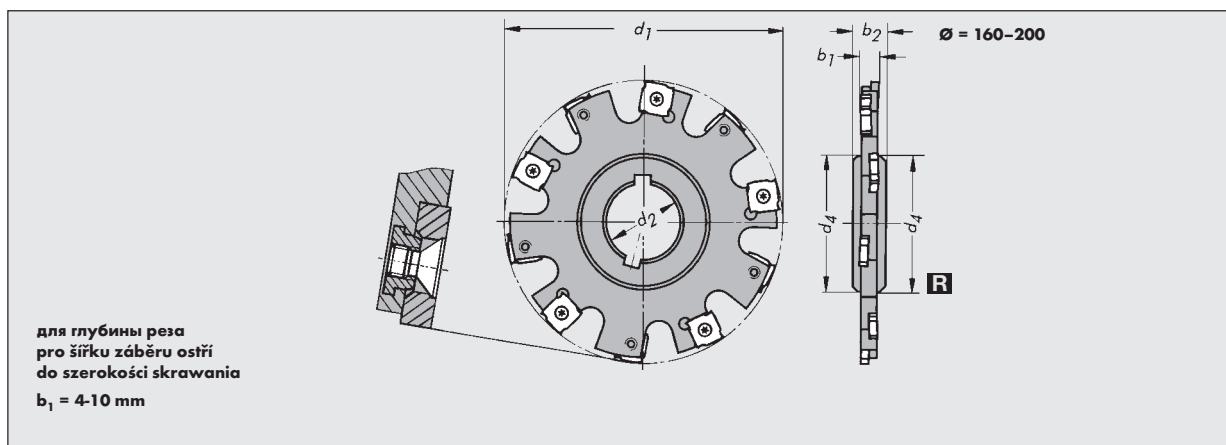
pro tangenciálně upínané
vyměnitelné břitové destičky

z zamocowaniem płytek na obwodzie

Разделительное фрезерование
и фрезерование канавок

Frézování drážek

Frezowanie rowków



Дисковые фрезы / Kotoučové a čelní frézy / Frezy tarczowe

Ø d ₁	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	Пластины к основанию резания Destičky pro uspořádání ostří Płytki przemienne	Code	Пластины Vyměnitelné břitové destičky / Płytki	b ₁	b ₂	d ₂	d ₄	Вес Hmotnost Ciężar kg
160	18	9 x 2	1 229 95 304 00	1 235 06 599	4	12	40	68	0,7
160	18	9 x 2	1 229 95 355 00	1 235 06 600	5	12	40	68	0,7
160	16	8 x 2	1 229 95 356 00	1 235 06 601	6	12	40	68	0,9
160	15	5 x 3	...357 00		7	12	40	68	1
160	15	5 x 3	...358 00		8	12	40	68	1,1
160	16	8 x 2	1 229 95 360 00	1 235 06 602	10	12	40	68	1,2
200	18	9 x 2	1 229 95 456 00	1 235 06 601	6	12	50	72	1,4
200	18	6 x 3	...458 00		8	12	50	72	1,6
200	18	9 x 2	1 229 95 460 00	1 235 06 602	10	12	50	72	1,9

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code			
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	1 235 06 599	1 235 06 600	1 235 06 601	1 235 06 602
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 75 485 00	1 214 75 623 00	1 214 75 486 00	1 214 75 724 00
Заменяемо, резьбовая втулка / Vyměnitelné závitové pouzdro / Wymienna tuleja gwintowana	—	1 214 76 768 00	1 214 76 769 00	1 214 76 770 00
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	1 214 75 490 00	1 214 75 490 00	1 214 80 006 00	1 214 80 006 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	Nm 1,2	Nm 1,2	Nm 5,0	Nm 5,0

Данные по резанию страница 362/363 / Strana s řeznými podmínkami 362/363 / Parametry skrawania strona 362/363

Режущие пластины для фрезерования

Vyměnitelné břitové destičky pro frézování

Płytki do frezowania



Режущие пластины для фрезерования

Фрезерование характеризуется сильной нагрузкой на режущие кромки как следствие прерывистого резания, результатом чего является высокая термоциклическая нагрузка. Этим требованиям соответствуют только те режущие пластины, которые по своим форме, геометрии и марке оптимально настроены на фрезеровательный инструмент и на технологические операции.

Обширная программа охватывает все формы и размеры режущих пластин для фрез WIDIA и другого стандартного фрезеровального инструмента. Благодаря нашему спектру высокопроизводительных марок твердых сплавов, включая керметы, и особым, подобранным в соответствии с требованиями фрезерования, твердосплавных покрытиям, достигается широкое разнообразие применения и экономичность. Это - гарантия как высшей производительности резания, так и лучшего качества поверхности.

Vyměnitelné břitové destičky pro frézování

V důsledku přerušovaného řezu se frézování vyznačuje silným cyklickým mechanickým i tepelným zatížením břitů nástroje. Toto zatížení vydrží pouze takové vyměnitelné břitové destičky, jejichž tvar, geometrie a druh řezného materiálu jsou optimalizovány pro daný frézovací nástroj a prováděnou operaci.

Náš rozsáhlý program zahrnuje všechny tvary a velikosti vyměnitelných břitových destiček pro frézy WIDIA i jiné standardní frézovací nástroje. Široké spektrum vysoce výkonných druhů slinutých karbidů, cermetů a tvrdých povlaků odpovídá požadavkům frézovacích nástrojů, umožňuje široký rozsah aplikací a zaručuje hospodárnost, vysoké úběry obráběného materiálu a optimální jakost povrchu obrobku.

Płytki do frezowania

Frezowanie wiąże się z dużymi obciążeniami ostrza w wyniku skrawania przerywanego i w efekcie z dużym zmiennym obciążeniem termicznym. Wymaganiom takim mogą sprostać jedynie płytki, których kształt, geometria i gatunek są optymalnie dostosowane do narzędzia frezerskiego oraz do rodzaju zadania.

Bogata oferta programowa obejmuje wszystkie formy i wielkości płytek do frezów WIDIA i innych standardowych narzędzi frezerskich. Oferowane spektrum gatunków węgla spiekane o wysokiej sprawności (włącznie z cermetem i powlekany węglami spiekany, dobranymi właściwościami do wymagań jakie mają spełniać frezy) pokrywa szeroki zakres zapotrzebowania. Zapewnia to wysoką jakość obróbki i optymalną opłacalność.

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroj
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

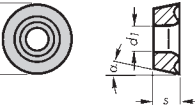
Фрезы из сплавных твердых сплавов
Složkové frézy ze slinutých karbidů
Frézy i trzpieniowe z węgla spiekane

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrzowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane
U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekane

Code		Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary	
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 236 89 077 TN7525 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 236 89 077 TN7525 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 236 89 077 TN7525		©										Cermets	U		
		TN7525	TN6525	TN7535	TN6540	TN25 M	TN450	TN5515	TN 6510	TN6520	TN2510	TT125	TTM		THR
Standard	WIDIA														

M100/M400 Торцовые и копируемые фрезы / Čelní a kopírovací frézy / Frezy do frezowania czółowego i kopiowego

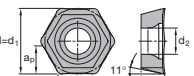
RD... / RC...																s	d	d ₁	α°
	07	RDHW0702MO-MH	1 236 89 007...	●	●						●				2,38	7	2,8	15	
		RDHW0702MO-ML	1 236 89 107...	●	●						●				2,38	7	2,8	15	
		RDHW0711MO-MH	1 236 89 006...		●						●				1,97	7	2,8	15	
		RDHW0711MO-ML	1 236 89 106...		●						●				1,97	7	2,8	15	
 RDHT/RDMT	08	RDMT0802MOT	1 236 86 400...	●	●	●	●		●			●	●		2,38	8	3,4	15	
		RDMW0802MOT	1 236 85 400...			●			●	●		●	●	●		2,38	8	3,4	15
		RDHT0802MOT	1 236 87 400...	●					●	●						2,38	8	3,4	15
		RDHW0802MO-MH	1 236 89 008...								●					2,38	8	3,4	15
 RDMW/RDHW		RDHW0802MO-ML	1 236 89 108...								●				2,38	8	3,4	15	
		10	RDMT1003MOT	1 236 86 510...	●	●	●	●		●			●	●		3,18	10	4,4	15
			RDMW1003MOT	1 236 85 510...	●	●	●			●	●	●	●	●		3,18	10	4,4	15
			RDHT1003MOT	1 236 87 510...	●				●	●	●					3,18	10	4,4	15
RDHW1003MO-MH	1 236 89 010...									●				3,18	10	4,4	15		
RDHW1003MO-ML	1 236 89 110...									●				3,18	10	4,4	15		
RCMT-X RCMT...-43	X (с предохранением от скручивания) / X (se zajištěním proti pootočení) / X (z zabezpieczeniem przed skręcaniem)																		
	12	RDMT1204MOT-X	1 236 86 623...	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	4,76	12	4,4	15
		RDMW1204MOT-X	1 236 85 623...	●	●				●	●		●	●	●		4,76	12	4,4	15
		RDHT1204MOT-X	1 236 87 623...	●					●	●			●	●		4,76	12	4,4	15
		RDHW1204MO-MH	1 236 89 013...									●				4,76	12	4,4	15
RDHW1204MO-ML		1 236 89 113...									●				4,76	12	4,4	15	
16	RDMW1605MOT-X	1 236 85 763...	●	●				●	●		●	●	●	●	5,56	16	5,5	15	
	RDMT1605MOT-X	1 236 86 763...	●	●	●	●	●	●		●		●	●		5,56	16	5,5	15	
	RDHT1605MOT-X	1 236 87 763...	●					●			●	●	●	●	5,56	16	5,5	15	
	RDHW1605MO-MH	1 236 89 017...									●				5,56	16	5,5	15	
	RDHW1605MO-ML	1 236 89 117...									●				5,56	16	5,5	15	
	RCMT1606MOT-X	1 236 88 733...	●	●	●	●		●	●		●		●	●	6,35	16	5,5	7	
	RCMT1606MO-43	1 236 86 934...	●	●	●	●		●	●		●	●			6,35	16	5,4	7	

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe

Ⓢ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 228 78 600 TN7525 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 228 78 600 TN7525 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 228 78 600 TN7525	Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary		
	©										Cermets	U			
	TN7525	TN6525	TN7535	TN6540	TN450	TN5515	TN6510	TN6520	TN2510	TN6501	TN6502	TT125		THM	THM-U
Standard	WIDIA														

M640/M400 Торцевые фрезы для чернового и чистового фрезерования / Čelní frézy pro hrubovací a dokončovací frézování / Frezy czołowe do obróbki zgrubnej i wykończeniowej

HPPT / HPGT																	l	s	r	b _f	d	d ₁	a _p
 HPPT 06T3...  HPGT 06T3...	06	HPPT06T3DZENG	1 228 78 600...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6,0	3,97	1,0		11,0	4,4	4,8		
		HPGT06T3DZENG	1 228 78 650...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6,0	3,97	1,0		11,0	4,4	4,8	
		HPGT06T3DZERGD3W	1 228 78 670...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6,0	3,97	1,0	4,0	11,0	4,4	4,8	
		HPGT06T3DZERLD	1 228 78 660...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6,0	3,97	1,0	2,5	11,0	4,4	3,0	
		HPGT06T3DZFRDLAL	1 228 78 680...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6,0	3,97	1,0	2,0	11,0	4,4	3,0	

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 228 80 666 TN7525 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 228 80 666 TN7525 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 228 80 666 TN7525	Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary					
	©										Cermets	U						
	TN7525	TN6525	TN7535	TN6540	TN25 M	TN450	TN5505	TN5515	TN6510	TN6520	TN2510	TT125		TTM	TTR	THM	THR	THM-U
Standard	WIDIA																	

M660/M400 Торцевые фрезы для чернового и чистового фрезерования / Čelní frézy pro hrubovací a dokončovací frézování / Frezy czołowe do obróbki zgrubnej i wykończeniowej

SNKT / SNMT

SNKT...-31/-21
SNMT...-31/-20

12

SNKT1205 AZR-31 **1 236 80 666...**

12,7 5,56 1,54 5,5

SNKT1205 AZR-21 **1 236 80 668...**

12,7 5,56 1,54 5,5

SNMT1205 AZR-31 **1 236 80 664...**

12,7 5,56 1,54 5,5

SNKT1205 AZER-20 **1 236 80 670...**

12,7 5,56 1,54 5,5

15

SNMT1505 AZR-31 **1 236 80 764...**

15,88 5,56 2,0 5,5

SNKT1505 AZR-31 **1 236 80 766...**

15,88 5,56 2,0 5,5

SNKT1505 AZR-21 **1 236 80 768...**

15,88 5,56 2,0 5,5

XNKT...

XNKT...-12/-11

12

XNKT1205AZTR-12 **1 236 80 012...**

12,7 5,56 8 5,5

XNKT1205AZER-11 **1 236 80 112...**

12,7 5,56 8 5,5

Frézování

Frezowanie

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Vyměnitelné břitové destičky

Płytki

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

nformace

Informacia

Stopkové frézy ze slinutých karbidů

rezy trzpieniowe z węgla spiekane

Informace

Informacia

Сменные пластины / Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wieloostrowowe

© = с покрытием / povlakované / powlekanе
U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekanе

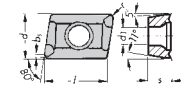
Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 292 00 101 TN6435 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 292 00 101 TN6435 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 292 00 101 TN6435	Марки сплавов / Druhy / Gatunki				Размеры Rozměry Wymiary
	©			U	
	TN6435	TN5415	TN7435	TN6403	
Standard	WIDIA				

M668/M400 Торцевые фрезы для черного и чистового фрезерования / Čelní frézy pro hrubovací a dokončovací frézování / Frezy czółowe do obróbki zgrubnej i wykończeniowej

OFPT / OFKT							l	s	r	b _y	d ₁	d ₂	a _p
	06	OFPT06L5AFENGB	1 292 00 101...	●	●	●	6,0	5,0	0,8		14,7	5,5	3,5
		OFPT06L5AFSNHB	1 292 00 141...	●	●	●	6,0	5,0	0,8	0,2	14,7	5,5	3,5
		OFKT06L5AFENGB	1 292 00 001...	●	●	●	6,0	5,0	0,8		14,7	5,5	3,5
		OFKT06L5AFSNHB	1 292 00 041...	●	●	●	6,0	5,0	0,8	0,2	14,7	5,5	3,5
		OFKT06L5FFNLNJ	1 292 00 021...			●	6,0	5,0	0,8		14,7	5,5	3,5
	07	OFPT07L6AFENGB	1 292 00 105...		●	●	7,5	6,0	1,2	0,1	18,7	5,5	5,0
		OFPT07L6AFSNHB	1 292 00 145...		●	●	7,5	6,0	1,2	0,2	18,7	5,5	5,0
		OFKT07L6AFENGB	1 292 00 205...		●	●	7,5	6,0	1,2	0,1	18,7	5,5	5,0
		OFKT07L6AFSNHB	1 292 00 045...		●	●	7,5	6,0	1,2	0,1	18,7	5,5	5,0

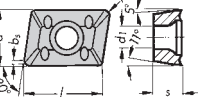
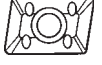
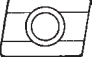
Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 222 79 700 TN7525 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 222 79 700 TN7525 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 222 79 700 TN7525	Марки сплавов / Druhy / Gatunki														Размеры Rozměry Wymiary
	©												Cermets	U	
	TN7525	TN6525	TN7535	TN6540	TN25 M	TN450	TN5515	TN6510	TN6520	TN2510	TN6501	TN6502	TTI25	TTM	
Standard	WIDIA														

M680 Plus Угловые и пазовые фрезы / Rohové a drážkovací frézy / Frezy do krawędzi prostokątnych i rowków

AONT												l	s	r	b _f	w	d ₁
	10	AONT10T308-MH	1 222 79 700...	●	●	●	●	●	●	●	●	10,33	3,97	0,8	1,0	7,54	3,4
		AONT10T308-MM	1 222 79 950...	●	●	●	●	●	●	●	●	10,33	3,97	0,8	1,0	7,54	3,4
		AONT10T308-ML	1 222 79 900...	●	●	●	●	●	●	●	●	10,33	3,97	0,8	1,0	7,54	3,4

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 222 79 530 TN6502 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 222 79 530 TN6502 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 222 79 530 TN6502	Марки сплавов / Druhy / Gatunki														Размеры Rozměry Wymiary
	©												Cermets	U	
	TN7525	TN6525	TN7535	TN6540	TN25 M	TN450	TN5515	TN6510	TN6520	TN2510	TTI25	TTM	TTR	THM	
Standard	WIDIA														

M680/M400 Угловые и пазовые фрезы / Rohové a drážkovací frézy / Frezy do krawędzi prostokątnych i rowków

XP...													α	l	s	r	b _s	d	d ₁
  XPNT  XPHT	16	XPHT160408	1 222 79 530...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	16,13	4,76	0,8	1,8	9,52	4,4
		XPHT160408 ERGE	1 222 79 572...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	16,10	4,76	8,0	1,8	9,80	4,4
		XPHT160412 ERGE	1 222 79 574...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	16,10	4,76	8,0	1,5	9,52	4,4
		XPNT160412	1 222 79 400...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	16,13	4,76	1,2	1,2	9,52	4,4
		XPHT160412	1 222 79 500...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	16,13	4,76	1,2	1,5	9,52	4,4
		XPHT160412 L	1 222 79 501...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	16,13	4,76	1,2	—	9,52	4,4
		XPHT160416	1 222 79 532...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	16,13	4,76	1,6	0,8	9,52	4,4
		XPHT160420	1 222 79 534...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	16,13	4,76	2,0	0,5	9,52	4,4
		XPHT160425	1 222 79 536...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	16,13	4,76	2,5	—	9,52	4,4
		XPHT160432	1 222 79 538...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	16,13	4,76	3,18	—	9,52	4,4
		XPHT160440	1 222 79 540...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	16,13	4,76	4,0	—	9,52	4,4
		XPHT160412-MR	1 222 79 564...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11	16,13	4,66	1,2	1,7	9,80	4,4

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe

Ⓢ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 222 79 510 TN6502 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 222 79 510 TN6502 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 222 79 510 TN6502	Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary		
	©								Gemets	U					
	TN7525	TN7535	TN25 M	TN450	TN5515	TN2510	TN6501	TN6502	TT125	TTM	TTT	THM		THR	THM-U
Standard	WIDIA														

M680/M400 Угловые и пазовые фрезы / Rohové a drážkovací frézy / Frez do krawędzi prostokątnych i rowków

XP...

обработка легких сплавов / pro lehké slitiny / do lehkých stopův

α

l

s

r

b_s

d

d₁

16

XPHT160408-AL 1 222 79 510...

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</

M690/M400 Угловые фрезы / Rohové frézy
Frezy do krawędzi prostopadłych

M390 Насадные торцово-цилиндрические фрезы
Válcové čelní frézy / Frezy śrubowe

SDMT																			l	s	r	d ₁
 SDMT...MH	12	SDMT1204 PDR-MH	1 222 79 803...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12,7	4,76	1,2	4,4		
		SDMT1204 PDR-ML	1 222 79 823...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12,7	4,76	1,2	4,4		
 SDMT...ML	15	SDMT1506 PDR-MH	1 222 79 800...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,88	6,350	1,2	5,5		
		SDMT1506 PDR-ML	1 222 79 820...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15,88	6,317	1,2	5,5		

M900 Дисковые фрезы / Kotoučové a čelní frézy / Frezy tarczowe

[illegible]

M16 Фреза Т-образных пазов / Frézy na T-drážky / Frezy do rowków na wpusty

CPNT																		l	s	r	d	d ₁	m
	06	CPNT060204T	1 236 83 302...															6,35	2,38	0,4	6,35	2,8	1,54
	08	CPNT080308T	1 236 83 414...															7,94	3,18	0,8	7,94	3,4	1,76
	09	CPNT09T308T	1 236 83 584...															9,52	3,97	0,8	9,52	4,4	2,2
	12	CPNT120408T	1 236 83 624...															12,7	4,76	0,8	12,7	5,5	3,08

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe

© = с покрытием / povlakované / powlekane

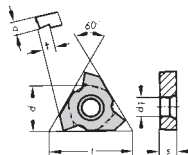
Ⓢ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 213 78 614 TN6502 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 213 78 614 TN6502 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 213 78 614 TN6502	Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary		
	©										Cermets	Ⓢ			
	TN7325	TN7335	TN25 M	TN450	TN5505	TN5515	TN2505	TN2510	TT125	TTM	TTR	THM		THR	THM-U
	StandardWIDIA														

M68/M400

[illegible]

M94 Циркулярные фрезы / Kotoučové frézy / Frezy kołowe

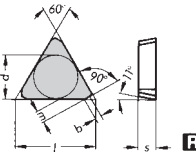
TC... / TN... / TP...													l	s	a	d	d ₁	t			
  TCAX/TNAX TPAX	11	TCAX1103ZZ-16	1 235 07 321...								●	●			11	3,18	1,6	6,35	2,8	1,4	
		TCAX1103ZZ-18	1 235 07 322...									●	●			11	3,18	1,85	6,35	2,8	1,7
		TCAX1103ZZ-21	1 235 07 323...									●	●			11	3,18	2,15	6,35	2,8	2
		TCAX1103ZZ-26	1 235 07 324...									●	●			11	3,18	2,65	6,35	2,8	2,2
		TPAX1103ZZ-11	1 235 07 311...									●	●			11	3,18	1,1	6,35	2,8	0,9
	16	TCAX16T3ZZ-11	1 235 07 511...									●	●			16,5	3,97	1,1	9,52	4,4	0,9
		TCAX16T3ZZ-13	1 235 07 512...									●	●			16,5	3,97	1,3	9,52	4,4	1,3
		TCAX16T3ZZ-16	1 235 07 513...									●	●			16,5	3,97	1,6	9,52	4,4	1,4
		TNAX1604ZZ-26	1 235 08 521...									●	●			16,5	4,76	2,65	9,52	3,81	2,2
		TNAX1604ZZ-31	1 235 08 522...									●	●			16,5	4,76	3,15	9,52	3,81	2,2
		TNAX1604ZZ-41	1 235 08 523...									●	●			16,5	4,76	4,15	9,52	3,81	3,2
	22	TNAX2206ZZ-41	1 235 08 611...									●	●			22	6,35	4,15	12,7	5,16	3,2
		TNAX2206ZZ-46	1 235 08 612...									●				22	6,35	4,65	12,7	5,16	4,6
		TNAX2206ZZ-51	1 235 08 613...									●				22	6,35	5,15	12,7	5,16	4,7
		TNAX2206ZZ-56	1 235 08 614...									●				22	6,35	5,65	12,7	5,16	5,6
		TNAX2206ZZ-62	1 235 08 615...									●				22	6,35	6,2	12,7	5,16	5,8

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe

Ⓢ = без покрытия / nepovlakované / niepowlekané

Code Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 213 68 583 TN6502 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 213 68 583 TN6502 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 213 68 583 TN6502	Марки сплавов / Druhy / Gatunki												Размеры Rozměry Wymiary
	C						Cermets	U					
	TN7525	TN7535	TN25 M	TN450	TN5505	TN5515	TT125	TTM	TTT	THM	THR	THM-U	
Standard	WIDIA												

M40/M400 Угловые фрезы / Rohové frézy / Frezy do krawędzi prostokątnych

TP...N/TP...R											l	s	d	b	m						
 TPAN...PD TPKN...PD  TPKR...PD-MS	16	TPKN1603PDR	1 213 68 583...	●	●	●	●	●								16,5	3,18	9,52	1,4	2,45	
		TPKN1603PDL	1 213 68 585...	●	●	●	●	●									16,5	3,18	9,52	1,4	2,45
		TPKR1603PDR-MS	1 238 08 513...	●	●	●	●	●		●							16,5	3,18	9,52	1,4	2,45
	22	TPKN2204PDR	1 213 68 693...	●	●	●	●	●	●	●	●	●					22	4,76	12,7	1,4	3,55
		TPKN2204PDL	1 213 68 695...	●	●	●	●	●		●							22	4,76	12,7	1,4	3,55
		TPKR2204PDR-MS	1 238 08 693...	●	●	●	●	●		●							22	4,76	12,7	1,4	3,55

M60 Торцевые фрезы / Čelní frézy / Frezy czołowe

TP...N...AER/L																l	s	d	m
 TPAN...AE TPJN...AE	16	TPJN1603AER	1 213 01 002...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16,5	3,18	9,52	2,7	
		TPJN1603AEL	1 213 01 003...	●	●											16,5	3,18	9,52	2,7
	22	TPAN2203AER	1 213 01 008...									●	●			22	3,18	12,7	4,19
		TPJN2203AER	1 213 01 004...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			22	3,18	12,7	4,19
		TPJN22T3AER	1 213 01 010...			●	●	●	●	●	●					22	3,97	13	3,83
1 213 01...	 TPAN...AE TPJN...AE													Пластина со вспомогательной кромкой / Hladicí břitová destička Płytko do obróbki wykańczającej z dużym posuwem		l	s	d	m
22	Справа / Pravý / Prawy		1 213 01 102...								●	●			22,0	3,18	12,7	1,80	

Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Изменяемый фрезерный инструмент

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Plątytki

Презерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

nformace

Informacia

Фрезы из сплошных твердых сплавов

Stopkové frézy ze slinutých karbidů

trzy trzpieniowe z węgla spiekane

Информация

Informace

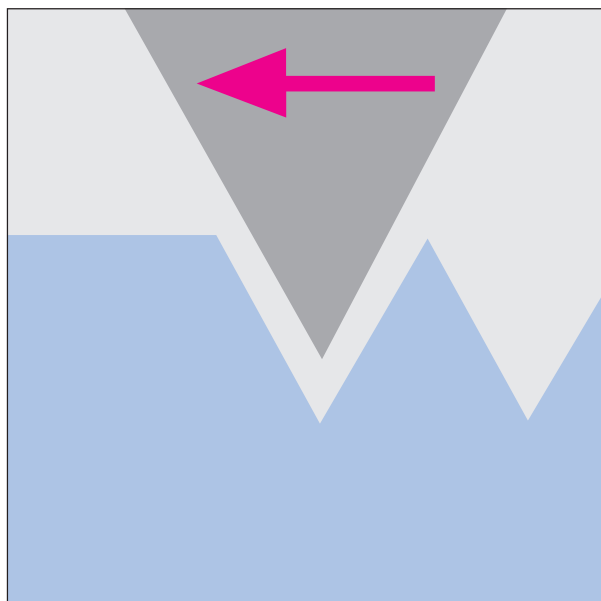
Informacja

This image shows a full page of blank graph paper. The background is a uniform light gray color. Overlaid on this background is a grid of thin, green horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a series of small, identical squares that cover the entire area of the page. There are no margins, text, or other markings present on the sheet.

Резьбовое фрезерование

Frézování závitů

Frezowanie gwintów



Резьбовое фрезерование

Нагрузка на режущие кромки и острие режущих пластин особенно высока при резьбофрезеровании. Она принимается в расчет посредством выбора марок твердых сплавов со стабильными кромками. Острые режущие кромки обеспечивают хорошее резание также при малых подачах и выполняют требования к хорошему качеству поверхности.

Безопасный сквозной зажим винтом с потайной головкой обеспечивает свободный стружкоотвод и высокую точность позиционирования. Вся область изготовления резьбы обеспечивается пластинами, имеющими до четырех размеров и соответствующий инструментом. Резьбонарезание возможно, начиная с диаметра отверстия в 9 мм. Высокая экономичность и производительность являются выдающимися признаками этой программы.

Наши многозубцевые, двусторонне применяемые пластины для резьбонарезания отличаются своей высокой производительностью при применении в центрах обработки с NC-управлением и на фрезерных станках.

Frézování závitů

Frézování závitů se vyznačuje velmi vysokým zatížením břitů a špiček vyměnitelných břitových destiček. Tento problém lze vyřešit výběrem slitých karbidů, které udržují stabilní ostří. Ostrá ostří zaručují správnou funkci nástroje i při malých přísuvech do záběru a splňují požadavky na dobrou kvalitu povrchu obrobenej plochy.

Spolehlivé upínání za díru s kuželovým zahloubením, pomocí šroubu s kuželovou hlavou, zaručuje vysokou polohovou přesnost destičky a volný odchod třísky z místa řezu. Celý rozsah výroby závitů lze pokrýt maximálně čtyřmi velikostmi destiček v odpovídajících nástrojích. Frézování vnitřních závitů je možné od průměru díry 9 mm. Vysoká hospodárnost a produktivita jsou vynikajícími znaky tohoto programu.

Naše vícezubové, oboustranné vyměnitelné břitové destičky pro frézování závitů se vyznačují vysokou produktivitou při použití na číslíkové řízených frézách a obráběcích centrech.

Frezowanie gwintów

Obciążenie ostrzy, a szczególnie wierzchołków przy frezowaniu gwintów jest szczególnie duże. Można temu zapobiec poprzez dobór narzędzi z węglików spiekanych. Ostre krawędzie zapewniają sprawne skrawanie także przy niewielkim posuwie narzędzia, umożliwiając osiągnięcie dobrej jakościowo powierzchni zewnętrznej gwintu.

Zastosowanie płytek z węglików mocowanych śrubą zapewnia regularny i stabilny przebieg skrawania i wysoką dokładność gwintu. Przy pomocy czterech wielkości płytek zostało pokryte kompletne zapotrzebowanie w zakresie wykonywania gwintów. Frezy do gwintowania stosowane są do otworów o średnicy powyżej 9 mm. Metoda ta zapewnia wysoką wydajność obróbki.

Narzędzia tego typu stosowane są w obrabiarkach CNC, charakteryzuje je wysoka jakość i wydajność.

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов
Stopkové frézy ze slitých karbidů
Frezy/trzpieniowe z węglika spiekanego

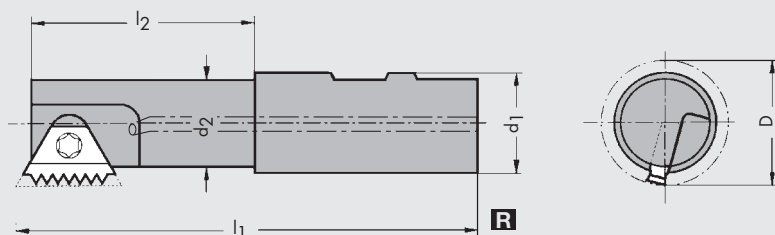
Информация
Informace
Informacja

Резьбовые фрезы Závitořezné frézy Frezy do gwintów

с цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835-B/ISO 3338

s válcovou stopkou podle DIN 1835-B/ISO 3338

z chwytyami cylindrycznymi odp. DIN 1835-B/ISO 3338



короткая конструкция / krátké provedení / krótkie

	Code	D	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂
11	1 225 39 010 00*	11,5	12	8,9	70	12
	1 225 39 014 00*	11,5	20	8,9	85	20
16	1 225 39 022 00	17	16	13,6	90	22
	1 225 39 024 00	20	20	16,6	95	43
	1 225 39 200 00*	15,5	16	12,2	91	20,5
22	1 225 39 201 00*	18	25	13,4	88	30
	1 225 39 036 00	30	25	24	110	52
27	1 225 39 038 00	37	32	31	120	58
	1 225 39 203 00*	25	25	19	98	40

* тоже для обычной резьбы / pro řezání normálních závitů / także do gwintów drobnoszwojnych

длинная конструкция / dlouhé provedení / długe

	Code	D	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂
16	1 225 39 046 00	22	25	18,6	125	25
27	1 225 39 056 00	30	25	24	150	92
	1 225 39 058 00	37	32	31	160	98

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

		Code	
		Зажимной винт Upínací šroub Śruba mocująca	Ключ Šroubovák Klucz
11		1 214 77 891 00	1 214 80 011 00
16	тоже для обычной резьбы / pro řezání normálních závitů / także do gwintów drobnoszwojnych	1 214 77 890 00	1 214 77 904 00
	для / pro / do d ₁ = 16	1 214 77 893 00	1 214 77 904 00
	для / pro / do d ₁ = 20	1 214 77 892 00	1 214 77 904 00
22		1 214 60 322 00	1 214 80 076 00
27		1 214 77 896 00	1 214 77 907 00

Режущие пластины для резьбонарезания

Vyměnitelné břitové destičky pro frézování závitů

Płytki do frezowania gwintów

Метрически 60°, ISO 60° ISO metrický / 60° ISO metryczny, ISO

Code				Марки сплавов / Druhy / Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary		
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 09 000 TN7525 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 09 000 TN7525 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 09 000 TN7525												I	Вписанная окружность Vepsaná kružnice Średnica	e

*) односторонний
jednostranná
jednostronne

Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Изменяемый фрезерный инструмент

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов

Stopkové frézy ze slitinových karbidů

Frezy/trzpieniowe z węglika spiekanego

Информация

Informace

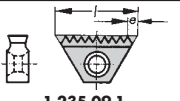
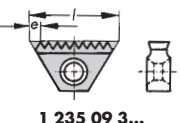
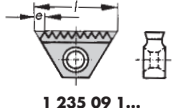
Informacja

Режущие пластины для резьбонарезания

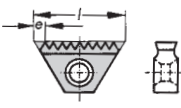
Vyměnitelné břitové destičky pro frézování závitů

Плитки do frezowania gwintów

Метрически 60°, ISO / 60° ISO metrický / 60° ISO metryczny
Whitworth 55°, BSW / 55° Whitworth, BSW / Whitworth 55°, BSW
BSW дюйм ISO 60°, UN / 60° ISO palcový, UN / 60° ISO syst. cal., UN

Code				Марки сплавов / Druhy / Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary						
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 09 146 TN7525 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 09 146 TN7525 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 09 146 TN7525				HCP25				P25 K15										
				WIDIA											I	Вписанная окружность Vepsaná kružnice Średnica	e	
Внутренняя Vnitřní Wewnętrzne  1 235 09 1...			Шар/зубцы Stoupání/počet zubů Skok gwintu/ostrza mm z															
			27	4,00 6	1 235 09 146...	●						●	●	27,5	15,88	3,8		
				4,50 5	1 235 09 148...	●							●	●	27,5	15,88	4,7	
Внешний + Внутренний Vnější+vnitřní Zewnętrzny+wewnętrzny  1 235 09 3...			Gg z															
			10	19 7	1 235 09 338... *)	●						○	○	10,4	6,00	1,2		
			11	19 7	1 235 09 356...	●							●	●	11,0	6,35	1,5	
			16	24 14	1 235 09 360...	○							○		16,5	9,52	1,4	
				20 11	1 235 09 362...	○							○	○	16,5	9,52	1,9	
				19 11	1 235 09 364...	●							●	●	16,5	9,52	1,6	
				18 10	1 235 09 366...	○							○		16,5	9,52	1,9	
				16 9	1 235 09 368...	○							○		16,5	9,52	1,9	
				14 8	1 235 09 370...	●							●	●	16,5	9,52	1,9	
				12 7	1 235 09 372...	○							○	○	16,5	9,52	1,9	
				11 6	1 235 09 374...	●							●	●	16,5	9,52	2,5	
			27	16 16	1 235 09 380...	○							○	○	27,5	15,88	1,8	
				14 14	1 235 09 382...	○								●	●	27,5	15,88	2,0
				12 11	1 235 09 384...	○							○		27,5	15,88	3,2	
11 10	1 235 09 386...	●								●	●	27,5	15,88	3,4				
7 6	1 235 09 394...	○								○		27,5	15,88	4,7				
*) односторонний jednostranná / jednostronne																		
Наружная Vnější Zewnętrzne  1 235 09 1... 1 235 09 2...			Gg z															
			16	20 11	1 235 09 186...								○		16,5	9,52	1,9	
				18 10	1 235 09 188...								○		16,5	9,52	1,9	
				16 9	1 235 09 190...	○							○	○	16,5	9,52	1,9	
				14 8	1 235 09 192...	○							○	○	16,5	9,52	1,9	
				12 7	1 235 09 196...	○							○		16,5	9,52	1,9	
			27	16 16	1 235 09 206...	○							○	○	27,5	15,88	1,8	
				12 12	1 235 09 212...	○							○	○	27,5	15,88	2,1	
				11 11	1 235 09 214...	●							○		27,5	15,88	2,3	
				10 9	1 235 09 216...								○		27,5	15,88	3,6	
				8 7	1 235 09 220...	○							○	○	27,5	15,88	4,2	

Режущие пластины для обычной резьбы / Vyměnitelné břitové destičky pro řezání normálních závitů Плитки do gwintów drobnozwojnych

Внутренняя Vnitřní Wewnętrzne														
 1 235 09 7...			Резьба/Závit Gwint											
		11	M16x2,0	1 235 09 703...	●							11,0	6,35	1,1
		16	M20x2,5	1 235 09 704...	●							16,5	9,52	3,6
		22	M24x3,0	1 235 09 706...						●		22,0	12,7	4,2
			M27x3,0							●		22,0	12,7	4,2
		27	M30x3,5	1 235 09 707...	●							27,5	15,88	2,8

Режущие пластины для резьбонарезания

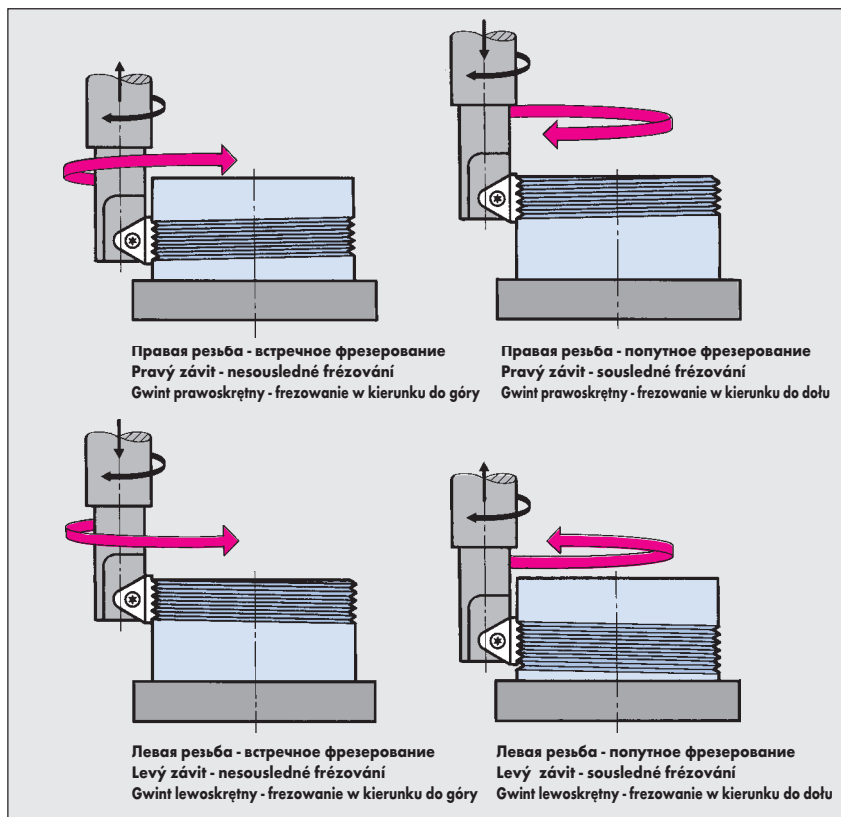
Vyměnitelné břitové destičky pro frézování závitů

Płytki do frezowania gwintów

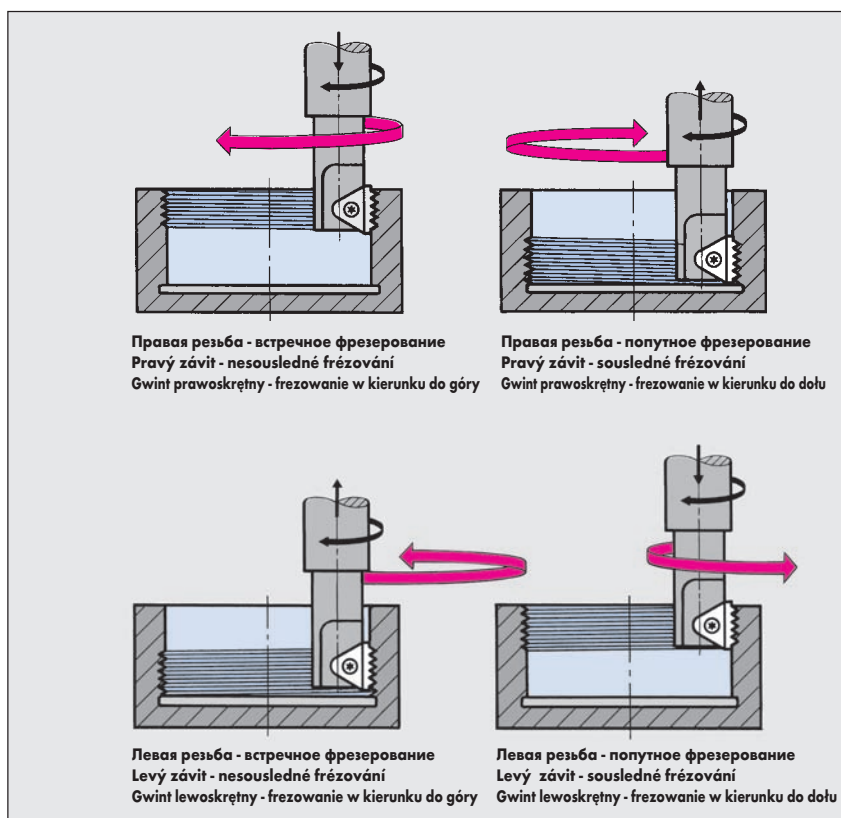
Дюйм ISO 60°, UN / 60° ISO palcový, UN / 60° ISO syst. cal., UN
 Коническая трубная резьба 60° NPT / 60° kuželový trubkový závit, NPT
 Stożkowe gwinty rurowe 60° NPT
 Конус Whitworth 55°, BSPT / 55° kuželový Whitworthův závit, BSPT
 Stożki Whitworth'a 55°, BSPT
 Резьба по бронированным материалам 80°
 80° závit na pancéřové trubky / Gwinty do rur pancernych 80°, DIN 40430

Code				Марки сплавов / Druhy / Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary		
Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа. Пример: 1 235 09 236 TN7525 Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem. Příklad: 1 235 09 236 TN7525 Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy. Przykład: 1 235 09 236 TN7525												I	Вписанная окружность Vepsaná kružnice Obwód wewnętrzny	e
				WIDIA										

Способы резьбофрезерования Metody frézování závitů Metody frezowania gwintów



Наружная резьба Vnější závit Gwint zewnętrzny



Внутренняя резьба Vnitřní závit Gwint wewnętrzny

Для резьбонарезания нужно, если возможно, применяться попутное фрезерование для достижения более низкого давления резания, лучшего стружкообразования, более высокого качества поверхности и хорошей долговечности.

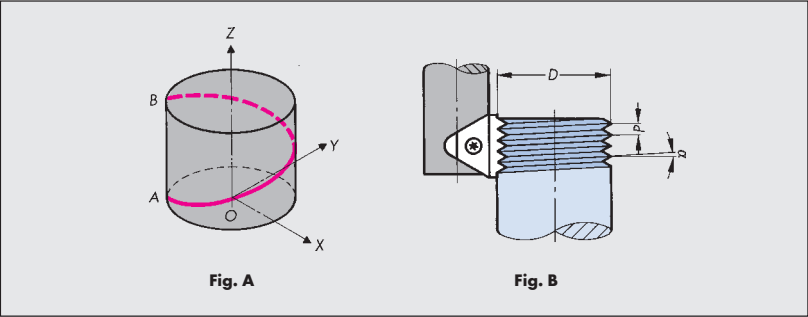
Pokud je to možné, mělo by se pro frézování závitů přednostně používat sousledné frézování, aby byly zaručeny nízké řezné síly, příznivější utváření třísky, vyšší jakost povrchu obrobenej plochy a delší trvanlivost nástroje.

Przy frezowaniu gwintów, jeżeli to możliwe, należy stosować frezy do gwinutowania w kierunku do dołu. Umożliwia to stosowanie mniejszych nacisków na narzędzie, lepszą formę wióra, wyższą jakość powierzchni i dłuższą trwałość narzędzia.

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów



α: Угол нарезки
 Úhel stoupání šroubovice / Kąt linii śrubowej
 D: Внешний диаметр
 Vnější průměr / Średnica zewnętrzna
 p: Шаг / Stoupání / Skok gwintu

Для резьбонарезания нужен фрезерный станок с трехосным контурным управлением (винтовая интерполяция). Винтовая интерполяция – это функция CNC для движений инструмента вдоль винтовой линии. Винтовое движение состоит из строгоцентрированное вращение в одной плоскости и одновременного линейного движения вертикально к этой плоскости, то есть путь из пункта A в пункт B (фигура A) сочетает кругообразное движение в плоскости X / Y с линейным смещением в направлении Z. Таким образом этот путь производится на боковой поверхности вертикального цилиндра. На большинстве систем CNC эта функция может проводиться в двух вариантах:

- GO2:** Винтовая интерполяция – по часовой стрелке
- GO3:** Винтовая интерполяция – против часовой стрелки

При резьбонарезании (фигура B) строгоцентрированное вращение производит диаметр резьбы (D) и одновременный линейный сдвиг – шаг резьбы (P). За один оборот инструмент вертикально перемещается на длину одного шага. Вместе с геометрией режущей пластины это движение создает желаемую резьбу.

Есть три возможности подвести резьбовую фрезу к заготовке:

- по тангенциальной дуге,
- радиально и
- по тангенциальной линии.

Nutným předpokladem frézování závitů je CNC frézka, vybavená tříosým řízením, umožňujícím šroubovou interpolaci. Pomocí šroubové interpolace se nástroj pohybuje po šroubovici, která je tvořena kruhovým pohybem v jedné rovině a současným lineárním pohybem, kolmým k této rovině - dráha z bodu A do bodu B (Obr. A) kombinuje kruhový pohyb v rovině X/Y s lineárním posuvem ve směru Z, tj. dráha probíhá po plášti svislého válce. U většiny CNC-systémů lze tuto funkci provádět dvěma způsoby:

- GO2:** Šroubová interpolace – ve směru hodinových ručiček
- GO3:** Šroubová interpolace – proti směru hodinových ručiček

Při frézování závitů (Obr. B) je kruhovým pohybem vytvořen průměr závitů (D) a současným lineárním pohybem stoupání závitů (P). Během jedné otáčky se nástroj vertikálně posune o jednu délku stoupání. Tyto pohyby, spolu s geometrií břitové destičky, vytvoří požadovaný závit.

Přístup nástroje k obrobku lze provést třemi způsoby:

- tangenciálně po oblouku,
- radiálně,
- tangenciálně po přímce.

Warunkiem wstępnym przy frezowaniu gwintów jest frezarka z trójosiowym sterowaniem kształtowym (interpolacja śrub). Interpolacja spiralna jest funkcją CNC przy ruchu narzędzia wzdłuż linii śrubowej. Ruch śrubowy składa się ruchu kołowego w jednej płaszczyźnie i równoczesnego pionowego ruchu liniowego w stosunku do tej płaszczyzny, tzn.: tor z punktu A do punktu B (rys. A) jest kombinacją ruchu kołowego w kierunku Z. Przebiega on na płaszczyźnie zewnętrznej cylindra w pozycji pionowej. Najczęściej w systemach CNC funkcja ta może zostać wykonana w dwóch wersjach:

- GO2:** Interpolacja śrubowa - w kierunku obrotu wskazówek zegara
- GO3:** Interpolacja śrubowa – w kierunku odwrotnym do wskazówek zegara

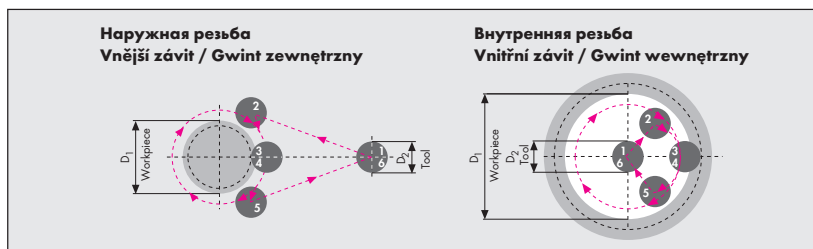
Przy frezowaniu gwintów (rys. B) w wyniku ruchu kołowego powstaje średnica (D) oraz równoczesne przesunięcie linearne wznoszenia gwintu (P). Podczas jednego pełnego ruchu obwiedniowego narzędzie uniesie się o jeden skok. W powiązaniu z odpowiednią geometrią płytki, podczas tego ruchu powstaje gwint o żądanych wymiarach.

Przy obróbce detalu występują trzy możliwości wprowadzania freza do gwintów:

- po łuku stycznym,
- po promieniu,
- po linii stycznnej.

Фрезерование	Frézování	Frezowanie
Инструмент для фрезерования	Frézovací nástroje	Narzędzia do frezowania
Изменяемый фрезерный инструмент	Nastavitelný frézovací systém	Modułowy system frezowania
Пластины	Vyměnitelné břitové destičky	Płytki
Фрезерование резьбы	Frézování závitů	Frezowanie gwintów
Информация	Informace	Informacja
Фрезы из сплавов твердых сплавов	Stopkové frézy ze slitin tvrdých kovek	Frezy/trzpienkiowe z węglika spiekane
Информация	Informace	Informacja

Фрезерование резьбы Frézování závitů Frezowanie gwintów



Подвод по тангенциальной дуге

При этом способе инструмент мягко погружается в деталь и таким же образом выводится снова. Даже при более твердых материалах при этом не возникает меток задержки или вибрации. Однако этот способ требует немного более сложного программирования, чем радиальный способ подвода (см. страницу 317). Однако, его следует рекомендовать для фрезерования резьб высокого качества.

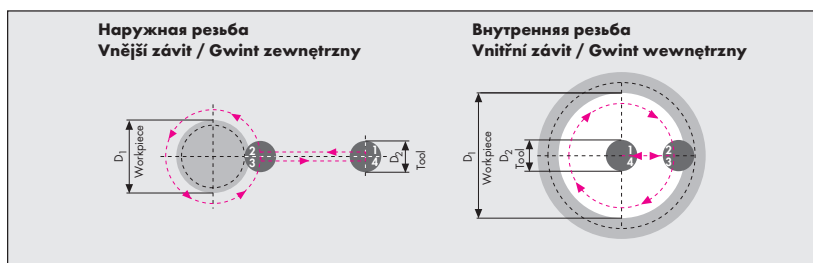
Prísuv tangenciálním obloukem.

U této metody nástroj pozvolna vniká do obrobku a stejným způsobem z něj vystupuje. Ani při obrábění tvrdých materiálů se na obrobeném povrchu neobjevují stopy po vibracích. I když tato metoda vyžaduje náročnější programování než metoda s radiálním přísuvem (viz stranu 317), přesto je doporučována pro frézování kde jsou kladeny vysoké požadavky na jakost závitů.

Dosuwanie narzędzia po łuku stycznym

Przy stosowaniu tej metody narzędzie wcina się lekko w obrabiany detal i jest z niego wycofywane w podobny sposób. Także przy twardszych materiałach nie występują przy tym ani ślady przerwania skrawania, ani wibracje. Jednakże metoda ta wymaga bardziej skomplikowanego oprogramowania, niż metody dosuwu promieniowego (patrz strona 317).

Jest ona jednak zalecana przy wykonywaniu gwintów o wyższych wymaganiach jakościowych.



Радиальный подвод

Это - самый простой способ. При этом нужно обратить внимание на два пункта:

- A** На пункте входа и выхода видна малая вертикальная маркировка. Для самой резьбы она значения не имеет.
- B** При применении этого способа на очень твердых материалах по достижении полной глубины резания могут возникнуть вибрации.

Указание: радиальная подача при входе на полную профильную глубину должна составлять лишь 1 / 3 последующей подачи при строгоцентрированном движении!

Radiální přísuv

Nejjednodušší metoda, u které lze zaznamenat tato fakta:

- A** Na vstupním a výstupním bodu jsou viditelné malé vertikální značky, které ale nemají žádný vliv na funkci závitů.
- B** Při obrábění velmi tvrdých materiálů se při dosažení plné hloubky záběru mohou vyskytnout vibrace.

Poznámka: Radiální posuv v momentě dosažení maximální hloubky profilu by měl mít pouze 1/3 hodnoty následujícího kruhového pohybu.

- 1-2:** Скоростной подвод.
- 2-3:** Погружение фрезы по тангенциальной дуге, одновременная подача вдоль оси Z.
- 3-4:** Движение винта во время полного оборота (360°).
- 4-5:** Выход инструмента по тангенциальной дуге при той же подаче вдоль оси Z.
- 5-6:** Скоростное возвращение.

- 1-2:** Rychlý přísuv.
- 2-3:** Fréza vstupuje do materiálu po tangenciálním oblouku, při současném posuvu ve směru osy Z.
- 3-4:** Šroubový pohyb o celých 360°.
- 4-5:** Nástroj opouští materiál po tangenciálním oblouku se stejným posuvem ve směru osy Z.
- 5-6:** Rychlý návrat.

- 1-2:** Szybkie dosuwanie narzędzia.
- 2-3:** Zagłębianie frezy po łuku stycznym z równoczesnym posuwem wzdłuż osi Z.
- 3-4:** Ruch śrubowy podczas jednego pełnego obrotu o 360°.
- 4-5:** Wyprowadzanie narzędzia po łuku stycznym przy równoczesnym posuwie wzdłuż osi Z.
- 5-6:** Szybkie wyprowadzenie narzędzia.

- 1-2:** Радиальное погружение.
- 2-3:** Движение винта во время полного оборота (360°).
- 3-4:** Радиальный выход.

- 1-2:** Radiální vstup.
- 2-3:** Šroubový pohyb o celých 360°.
- 3-4:** Radiální výstup.

- 1-2:** Frezowanie wgłębne radialne.
- 2-3:** Ruch śrubowy podczas jednego pełnego obrotu o 360°.
- 3-4:** Radialne wyprowadzenie narzędzia.

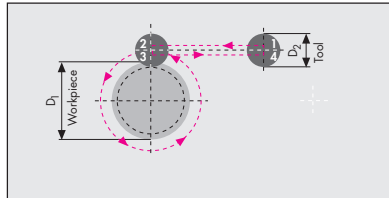
Promieniowe dosuwanie narzędzia

Powyższa metoda jest najprostsza. Należy zwrócić uwagę na dwa następujące aspekty:

- A** W punkcie wprowadzenia i wyprowadzenia narzędzia będą widoczne małe zagłębienia. Dla funkcji gwintu nie posiada to jednak żadnego znaczenia.
- B** Przy zastosowaniu tej metody do obróbki bardzo twardych metali, przy osiągnięciu pełnej głębokości skrawania mogą wystąpić drgania.

Wskazówka: Posuw promieniowy podczas wprowadzania narzędzia do pełnej głębokości profilu nie powinien przekraczać 1/3 wartości posuwu w ruchu kołowym.

Фрезерование резьбы Frézování závitů Frezowanie gwintów



- 1-2:** Радиальный вход с одновременной подачей вдоль оси z.
2-3: Спиральное движение при полном обороте (360°).
3-4: Радиальный выход.
- 1-2:** Radiální vstup se současným posuvem podél osy z.
2-3: Spirálový pohyb při úplné rotaci o 360°.
3-4: Radiální výstup.
- 1-2:** Radialne wprowadzanie z jednoczesnym posuvem wzdłuż osi Z.
2-3: Ruch śrubowy podczas pełnego obrotu o 360°.
3-4: Radialne wyprowadzenie narzędzia.

Подвод по касательной.

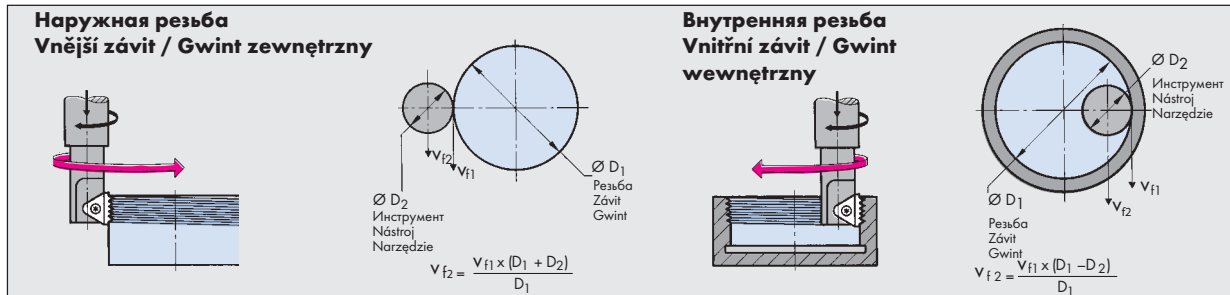
Этот очень простой способ следует применять только для внешней резьбы.

Přísuv po tangenciální přímce.

Tato velmi jednoduchá metody by se měla používat pouze pro vnější závit.

Dosuv narzędzia po linii stycznej.

Powyższą, bardzo prostą metodę można stosować wyłącznie do gwintów zewnętrznych.



Подготовка к резьбофрезерованию

Вычисление подачи на режущей кромке

Сперва должна быть вычислена скорость подачи (v_{f1}) на режущей кромке резьбовой фрезы:

$v_{f1} = f \times z \times n$ (мм/мин), причем:
 v_{f1} = скорость подачи на режущей кромке (мм/мин)

f = Подача на пластину и оборот (мм)
 z = Число режущих кромок
 n = Частота вращения (об./мин)

Частота вращения вычисляется по следующей формуле:

$n = (1000 \times v_c) / (\pi \times D_2)$, причем:
 v_c = скорость резания (м/мин)
 D_2 = диаметр фрезы (мм)

Вычисление подачи в центре инструмента

На большинстве станков CNC запрограммированная скорость подачи выверена на центр инструмента. При линейном движении скорости подачи в центре и на режущей кромке идентичны, однако, при круговом движении возникает существенная разница, которую можно измерить по следующей формуле где: v_{f2} = подача в центре инструмента.

Příprava na frézování závitů

Výpočet posuvu pro obvod nástroje (závitové frézy).

Nejprve musíme vypočítat rychlost posuvu (v_{f1}) pro obvod nástroje:

$v_{f1} = f \times z \times n$ (mm/min), kde:
 v_{f1} = rychlost posuvu pro obvod nástroje (mm/min)
 f = posuv na zub (mm),
 z = počet zubů (břitů),
 n = otáčky nástroje (min⁻¹).

Otáčky nástroje se vypočítají podle vztahu:

$n = (1000 \times v_c) / (\pi \times D_2)$, kde:
 v_c = řezná rychlost (m/min),
 D_2 = průměr frézy (mm).

Výpočet rychlosti posuvu v obráběcím centru

U většiny CNC-strojů je programovaná rychlost posuvu vztahována na střed (osu) nástroje. Při lineárním pohybu jsou rychlosti posuvu pro osu i obvod nástroje totožné, při kruhovém pohybu se však významně liší o hodnotu, kterou lze vypočítat podle vztahu: kde: v_{f2} = rychlost posuvu pro osu nástroje.

Przygotowanie do frezowania gwintów

Ustalanie posuvu krawędzi tnącej

Najpierw należy ustalić prędkość posuvu (v_{f1}) krawędzi tnącej freza do gwintowania:

$v_{f1} = f \times z \times n$ (mm/min) jeżeli:
 v_{f1} = prędkość posuvu krawędzi tnącej (mm/min)
 f = posuv na płytę i obrót (mm)
 z = liczba krawędzi tnących
 n = prędkość obrotowa (obr./min)

Prędkość posuvu można obliczyć wg następującego wzoru:

$n = (1000 \times v_c) / (\pi \times D_2)$ przy:
 v_c = prędkość skrawania (m/min)
 D_2 = średnica frezu (mm)

Ustalanie prędkości posuvu w centrum narzędzia

Najczęściej w maszynach CNC prędkość posuvu ustalana jest dla osi narzędzia. Przy ruchu liniowym prędkość w centrum narzędzia i prędkość krawędzi tnącej są identyczne. Jednakże w przypadku ruchu obrotowego powstaje wyraźna różnica, którą można ustalić na podstawie następującego wzoru: przyjmując: v_{f2} = posuv w osi narzędzia.

Марки твердых сплавов и рекомендуемые скорости резания Nástroje ze slinutých karbidů a doporučené řezné rychlosti Gatunki węglika spiekane i zalecane prędkości skrawania

Материал / Materiál / Material	Рекомендованные скорости резания м / мин Doporučená řezná rychlost m/min Preferowana prędkość skrawania m/min		
	HCP25 ISO P10-P30	P25 ISO P20-P30	K15 ISO K10-K20
Нелегированная сталь / Nelegované oceli / Stale węglowe < 600 N/mm ²	160-240	160-200	—
Углеродистая сталь / Uhlíkové oceli / Stale węglowe 600-800 N/mm ²	170-200	150-180	—
Легированная сталь / Legované oceli / Stale stopowe 700-500 N/mm ²	120-170	110-150	—
Легированная сталь / Legované oceli / Stale stopowe 850-1100 N/mm ²	110-150	100-130	—
Нержавеющая сталь / Korozivzdorné oceli / Stale nierdzewne (Austen. < 700 N/mm ²)	160-200	150-180	—
Нержавеющая сталь / Korozivzdorné oceli / Stale nierdzewne (Marten. < 1100 N/mm ²)	150-180	140-170	—
Нержавеющая сталь / Korozivzdorné oceli / Stale nierdzewne (Ferit. < 800 N/mm ²)	150-200	140-170	—
Стальное литье / Ocelolitiny / Odlewy staliwne < 500 N/mm ²	170-200	150-180	—
Стальное литье / Ocelolitiny / Odlewy staliwne 700-1000 N/mm ²	120-180	120-150	—
Ковкий чугун / Temperované litiny / Želiwo ciagliwe 150-240 HB			100-130
Grauguss / Grey cast iron / Želiwo szare 100-200 HB			110-150
Бронза - медь / Bronzy - měď / Bronz - miedź			120-170
Алюминий / Hliník / Aluminium			200-300

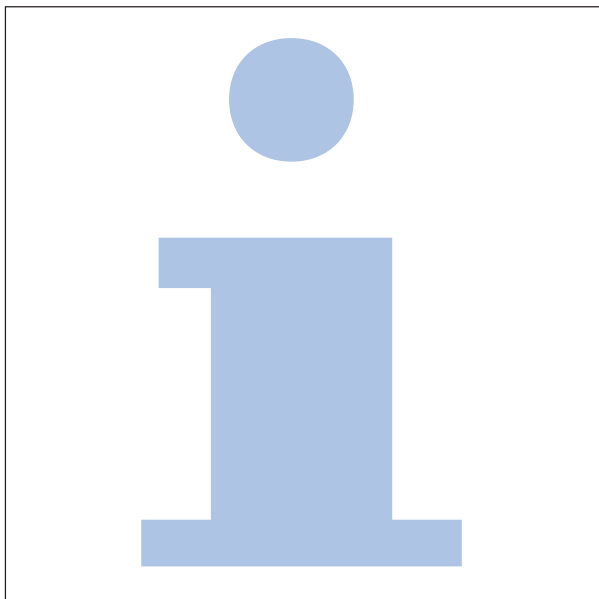
Подача на режущую пластину и оборот должен составлять 0,1-0,3 мм.

Posuv na zub by měl mít hodnotu 0,1 - 0,3 mm.

Posuw na obrót powinien wynosić 0,1 - 0,3 mm.

Минимальный диаметр отверстия при резьбофрезеровании Minimální průměr díry při frézování závitů Minimalne średnice otworów przy frezowaniu gwintów

Резьбовая фреза Závitořezná fréza Frez do gwintów	Шар / Stoupání / Skok gwintu [mm]	0,5	0,75	1,0	1,25	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
	Дюйм / Závětů na palec / Cal	48,0		24,0	20,0	12,0	10,0	8,0	7,0	6,0		5,0
Code	Фрезерный Ø / Fréza Ø / Frez Ø D [mm]	Минимальный диаметр отверстия [мм] Minimální průměr díry [mm] Minimalne średnice otworów [mm]										
1 225 39 010/014	11,5	12,0	12,5	13,2	13,9							
1 225 39 022	17,0	17,6	18,2	19,0	19,6	21,0						
1 225 39 024	20,0	20,7	21,4	22,0	22,6	24,0						
1 225 39 046	22,0	22,7	23,4	24,0	24,6	26,0						
1 225 39 036/056	30,0	30,7	31,4	32,0	32,8	34,6	36,6	39,0	42,0	45,0	48,0	38,9
1 223 90 038/058	37,0	38,0	38,6	39,5	40,4	42,0	44,0	46,5	49,0	52,0	55,5	46,6

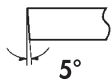
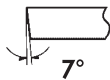
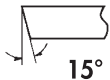
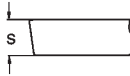
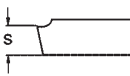
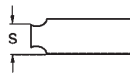
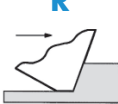
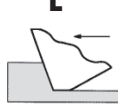
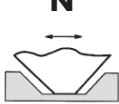


Обозначение стандартов для режущих пластин	Standardní systém identifikace pro vyměnitelné břitové destičky	System identyfikacji norm dla płytek	320
Марки твердых сплавов для фрезерования	Nástroje pro frézování	Gatunki do frezowania	322
Геометрия для фрезерования	Geometrie pro frézování	Geometria do frezowania	328
Марки для резьбофрезерования	Druhy řezných materiálů pro frézování závitů	Gatunki do frezowania gwintów	332
Условные обозначения, единицы, термины, формулы	Symbole, jednotky, definice, vzorce	Symbole, jednostki, definicje, wzory	333
Передаточные отношения и толщина стружки при фрезеровании	Poměry v záběru a tloušťky třísky při frézování.	Parametry skrawania i grubość wióra przy frezowaniu	334
Сверильное фрезерование	Vrtací frézování	Frezowanie wgłębne	336
Технические указания Решение проблем	Technické pokyny, řešení problémů	Zalecenia techniczne, usuwanie zakłóceń	338
Угол инструмента Стандартный инструмент	Úhly nástroje standardní nástroje	Kąty narzędzi, narzędzia standardowe	342
Выбор данных резания	Výběr řezných podmínek	Wybór parametrów skrawania	346
Руководство по монтажу и обслуживанию M900	Návod na montáž a obsluhu M900	Klasyfikacja i instrukcja obsługi M900	364

Стандартное обозначение для режущих пластин

Označování vyměnitelných břitových destiček

Identyfikacja norm dla płytek skrawających

D S	1. Форма режущей пластины Tvar břitové destičky Kształt płytek	A  85°	B  82°	C  80°	D  55°	E  75°	H  120°					
C P	2. Задний угол режущей пластины Úhel hřbetu Kąt przyłożenia	B  5°	C  7°	D  15°								
M K	3. Класс допуска по точности Třída tolerance Klasa tolerancji	± Допуски / Tolerance / Tolerancje для вписанной окружности / na vepsané kružnici do kola wpisanego (μm) для размера / pro kontrolní rozměr / do wymiaru kontrolnego для толщины / pro tloušťka / do grubości			d	A	C	E				
						25	25	25				
					m	5	13	25				
					s	25	25	25				
T R	4. Тип пластины Typ destičky Typ płytki	A 	C 	F 	G 	H 	70-90°					
11 12	5. Длина режущей кромки пластины Délka ostří Długość krawędzi skrawających	 C	4	5	6	8	9	12	16	19	25	
		 D			7		11	15	19			
		 S			6		9	12	15	19	25	
		вписанная окружность vepsaná kružnice koło wpisane	d	4,76	5,56	6,35	7,94	9,52	12,7	15,88	19,05	25,4
T3 03	6. Толщина пластины Tloušťka destičky Grubość płytki	  										
08 ED	7. Угол при вершине пластины Špička destičky Naroże płytki	 Радиус r Poloměr r Promień r	0	2	4	8	12	16	20	24	32	40
			0	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2	2,4	3,2	4
		Радиус при вершине / Poloměr zaoblení špičky / Promień naroża skrawającego										
	8. Исполнение режущей кромки Provedení ostří Wykonanie krawędzi skrawających	F  острая ostrý ostry	E  закругленная zaoblené zaokrąglony	T  с фаской s fazetkou sfazowany								
R	9. Направление резания Směr obrábění Kierunek skrawania	R 	L 	N 								
-41-MS	10. Дополнительная информация Další informace Informacje dodatkowe	Эти данные не являются обязательными и указываются произвольно. Напр.: геометрия стружколома -41 для точения или геометрия - MS для фрезерования. 01520 для фаски передней поверхности режущей кромки 0,15 мм x 20°										

Пример точение

Příklad soustružení

Przykład toczenia

DCMT 11T308 - 41

Пример фрезерование

Příklad frézování

Przykład frezowania

SPKR 12 03 EDR - MS

K	L	M	O	P	R	S	T	V	W
55°	90°	86°	135°	108°		90°	60°	35°	80°

E	F	G	N	P	O
					другой jiné Inne
20°	25°	30°	0°	11°	

G	H	J	K	M	N	U
25	13	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	80 - 250
25	13	5	13	80 - 200	80 - 200	130 - 380
50 - 130	25	25	25	50 - 130	50 - 130	130

J	M	N	R	Q	T	U	W	X
70-90°				40-60°	40-60°	40-60°	40-60°	
T	8	9	11	13	16	22	27	33
			11	12	16	22		
V								
	L3	3	4	5	6	8		
d	4,76	5,56	6,35	7,94	9,52	12,7	15,88	19,05

Несимметричная форма пластины или нестандартные размеры. Символы 5, 6 или 7.
Nesymetrická vyměnitelná břitová destička nebo nestandardní rozměry jsou označeny symboly 5, 6 nebo 7.
Nierównoboczna formy płytek lub wymiary symboli 5, 6 lub 7 różniące się od normatywnych

	1	T1	2	3	T3	4	5	6	7	9	
Толщина Ploušťka Grubość	s	1,59	1,98	2,38	3,18	3,97	4,76	5,56	6,35	7,94	9,52

00	MO		A	D	E	F	P	Z		B	C	D	E	F	G	N	P	Z
круглая zaoblené okrągła (inch)	круглая zaoblené okrągła (metr.)		45°	60°	75°	85°	90°	другой jiné Inne		5°	7°	15°	20°	25°	30°	0°	11°	другой jiné Inne
		Передний угол - пластина со вспомогательной кромкой Úhel nastavení ostří - hladicí destička Kąt krawędzi skrawającej - płyta skrawania bocznego							Задний угол - пластина со вспомогательной кромкой Úhel hřbetu - hladicí destička Kąt przyłożenia - płytka Wiper									

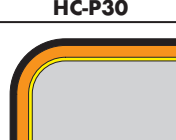
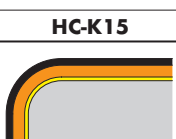
S	K	P	
с фаской и закруглением s fazetkou a zaoblené sfazowana i okrągła	с двойной фаской s dvojíťou fazetkou podwójnie sfazowana	с двойной фаской и закруглением s dvojíťou fazetkou a zaoblené podwójnie sfazowana i zaokrąglona	Дополнительные символы Doplňkové symboly Symbole dla opcji

Символ N не является обязательным
Symbol N v případě potřeby
Symbol N na zapotrzebowanie

Tato informace je doplňková, např. geometrie utvářeče třísky -41 pro soustružení nebo geometrie -MS pro frézování, 01520 pro sražení ostří 0,15 mm x 20°

Niniejsza informacja nie stanowi części składowej normy, np. geometria łamacza wióra -41 do toczenia lub -MS do frezowania. 01520 do kąta fazowania 0,15 mm x 20°

Марки для фрезерования Druhy řezných materiálů pro frézování Gatunki do frezowania

Марки сплавов / Druhy / Gatunki			05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
TN2505		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
NEW TN2510		H										
		P										
		M										
		K										
		N										
NEW TN2525		S										
		H										
		P										
		M										
		K										
TN450		N										
		S										
		H										
		P										
		M										
NEW TN5415		K										
		N										
		S										
		H										
		P										
TN5505		M										
		K										
		N										
		S										
		H										
TN5515		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
TN5520		H										
		P										
		M										
		K										
		N										
NEW TN6403		S										
		H										
		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
		H										
		P										
		M										

Описание марок

Popis druhů

Opis gatunków

Описание марок	Popis druhů	Opis gatunków
TN2505 HC-H05 Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlOx. Легкая обработка. Для закаленной стали и отбеленного чугуна до 64 HRC. Применение сухое или с воздушным охлаждением.	Slinutý karbid s povlakem PVD - TiAlOx. Lehké obrábění. Pro oceli a litiny, kalené do 64 HRC. Pro suché obrábění anebo chlazení vzduchem.	Powlekany węgiel spiekany PVD - TiAlOx. Do obróbki lekkiej. Do utwardzanej stali i do żeliwa twardego do 64 HRC. Do obróbki na sucho lub z chłodzeniem powietrzem.
TN2510 HC-H10 NEW Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Composite. Средняя и тяжелая обработка. Для закаленной стали, стеллита и чугуна до 64 HRC. При мягком чугуне применение сочень высокими скоростями резания.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-kompozit. Střední a těžké obrábění. Pro kalené oceli, stelitly nebo litiny, s tvrdostí do 64 HRC. Pro jemnozrné litiny při zvýšených řezných rychlostech.	Powlekany węgiel spiekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Composite. Do obróbki średniej i ciężkiej. Do stali utwardzanej, stelitu i żeliwa do 64 HRC. Do miękkiego żeliwa przy bardzo wysokich prędkościach skrawania.
TN2525 HC-H20 NEW Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlN. Легкая и средняя обработка. Для закаленной стали и отбеленного чугуна 50-65 HRC.	Slinutý karbid s povlakem PVD - TiAlN. Lehké a střední obrábění. Pro kalené oceli a tvrzené litiny, 50 - 65 HRC.	Powlekany węgiel spiekany PVD - TiAlN. Do obróbki lekkiej i średniej. Do stali utwardzanej i twardego żeliwa 50 - 65 HRC.
TN450 HC-P30 Твердый сплав с покрытием CVD - TiN-TiCN-TiN. Средняя и тяжелая обработка. Крайне жесткая и устойчивая термостойкости марка. Применение предпочтительно с СОЖ. Для стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом.	Slinutý karbid s povlakem CVD - TiN-TiCN-TiN. Střední a těžké obrábění. Extrémně houževnatý a odolný vůči teplotním rázům. Přednostně používat s řeznou kapalinou. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny.	Powlekany węgiel spiekany CVD - TiN-TiCN-TiN. Do obróbki średniej i ciężkiej. Płytki o ekstremalnie wysokiej odporności na obciążenia mechaniczne i zmienne obciążenia termiczne. Zeleca się użytkowanie ze stosowaniem chłodzenia i smarowania. Do wszystkich rodzajów stali i gatunków żeliwa sferoidalnego.
TN5415 HC-K15 NEW Твердый сплав с покрытием CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Легкая и средняя обработка. Для чугуна любого вида. Применение сухое или с воздушным охлаждением.	Slinutý karbid s povlakem CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Lehké a střední obrábění. Pro všechny druhy litin. Pro suché obrábění anebo chlazení vzduchem.	Powlekany węgiel spiekany CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Do obróbki lekkiej i średniej. Do wszystkich rodzajów żeliwa. Do obróbki na sucho lub z chłodzeniem powietrzem.
TN5505 HC-K05 Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Легкая обработка. Для чугуна любого вида. Применение сочень высокими скоростями резания при благоприятных обстоятельствах.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Lehké obrábění. Pro všechny druhy litin. Doporučený pro vysoké řezné rychlosti, za příznivých podmínek.	Powlekany węgiel spiekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Do obróbki lekkiej. Do wszystkich rodzajów żeliwa. Zalecany do stosowania przy wysokich prędkościach skrawania w korzystnych warunkach.
TN5515 HC-K15 Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Легкая и средняя обработка. Для чугуна любого вида.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Lehké a střední obrábění. Pro všechny druhy litin.	Powlekany węgiel spiekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Do obróbki lekkiej i średniej. Do wszystkich rodzajów żeliwa.
TN5520 HC-K20 Твердый сплав с покрытием PVD - TiB2 из мелкозернистого твердого сплава. Легкая и средняя обработка Для чугуна любого вида.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Lehké a střední obrábění. Pro všechny druhy litin.	Powlekany węgiel spiekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Do obróbki lekkiej i średniej. Do wszystkich rodzajów żeliwa.
TN6403 HC-N10 NEW Твердый сплав с покрытием PVD - TiB2 из мелкозернистого твердого сплава. Очень твердый и износоустойчивый слой с малым сродством с алюминием. Легкая и средняя обработка. Для алюминиевых сплавов с макс. 12 % Si.	Slinutý karbid s povlakem PVD - TiB2 na mikrozmrném substrátu. Povlak s vysokou tvrdostí a odolností proti opotřebení a nízkou afinitou vůči hliníku. Pro hliníkové slitiny s obsahem křemíku max. 12%.	Powlekany węgiel spiekany PVD - TiB2 na materiale o strukturze mikroziarnistej. Powłoka bardzo twarda i odporna na zużycie eksploatacyjne, o niewielkim spinowaceniu z aluminium. Do obróbki lekkiej i średniej. Do obróbki stopów aluminiumowych z udziałem krzemu w maks. wysok. do 12%.

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Výměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов
Stopkové frézy ze slinutých karbidů
Frézy/trzpieniowe z węgla spiekanego

Информация
Informace
Informacja

Марки для фрезерования Druhy řezných materiálů pro frézování Gatunki do frezowania

Марка / Druh / Gatunek			05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
NEW	TN6415		P									
			M									
			K									
			N									
			S									
NEW	TN6435		H									
			P									
			M									
			K									
			N									
NEW	TN6501		S									
			H									
			P									
			M									
			K									
NEW	TN6502		N									
			S									
			H									
			P									
			M									
NEW	TN6510		K									
			N									
			S									
			H									
			P									
NEW	TN6520		M									
			K									
			N									
			S									
			H									
NEW	TN6525		P									
			M									
			K									
			N									
			S									
NEW	TN6540		H									
			P									
			M									
			K									
			N									
NEW	TN7435		S									
			H									
			P									
			M									
			K									
NEW	TN7435		N									
			S									
			H									
			P									
			M									

Описание марок Popis druhů Opis gatunków

Описание марок	Popis druhů	Opis gatunków
TN6415 HC-P20 NEW Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlN. Легкая и средняя обработка. Для стали любого вида.	Slinutý karbid s povlakem PVD - TiAlN. Lehké a střední obrábění. Pro všechny druhy ocelí.	Powlekany węglík spiekany PVD - TiAlN. Do obróbki lekkiej i średniej. Do obróbki wszystkich rodzajów stali.
TN6435 HC-P25 NEW Твердый сплав с покрытием PVD - TiN-TiCN-TiN. Средняя и тяжелая обработка. Для стали любого вида и чугуна с шаровидным графитом.	Slinutý karbid s povlakem PVD - TiN-TiCN-TiN. Střední a těžké obrábění. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny.	Powlekany węglík spiekany PVD - TiN-TiCN-TiN. Do obróbki średniej i ciężkiej. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego.
TN6501 HC-N03 NEW Твердый сплав с покрытием PVD - TiB2 на ультрамелкозернистом твердом сплаве. Легкая обработка. Для алюминиевых и магниевых сплавов.	Slinutý karbid s povlakem PVD - TiB2 na vysoce jemnozrnném substrátu. Lehké obrábění. Pro hliníkové a hořčíkové slitiny.	Powlekany węglík spiekany PVD - TiB2 na podłożu z węgla spiekanego o strukturze ultra-drobnociastnej. Do obróbki lekkiej. Do stopów aluminiowych i magnezowych.
TN6502 HC-N05 NEW Твердый сплав с покрытием PVD - TiB2. Легкая обработка. Для алюминиевых и магниевых сплавов.	Slinutý karbid s povlakem PVD - TiB2. Lehké obrábění. Pro hliníkové a hořčíkové slitiny.	Powlekany węglík spiekany PVD - TiB2. Do obróbki lekkiej. Do stopów aluminiowych i magnezowych.
TN6510 HC-K10 NEW Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlN Multilayer. Легкая обработка. Для чугуна любого вида.	Slinutý karbid s multivrstevým povlakem PVD - TiAlN. Lehké obrábění. Pro všechny druhy litin.	Powlekany węglík spiekany PVD - TiAlN Multilayer. Do obróbki lekkiej. Do wszystkich rodzajów żeliwa.
TN6520 HC-K20 NEW Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlN Multilayer. Легкая и средняя обработка. Для чугуна любого вида.	Slinutý karbid s multivrstevým povlakem PVD - TiAlN. Lehké a střední obrábění. Pro všechny druhy litin.	Powlekany węglík spiekany PVD - TiAlN Multilayer. Do obróbki lekkiej i średniej. Do wszystkich rodzajów żeliwa.
TN6525 HC-P25 NEW Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlN Multilayer. Легкая и средняя обработка. Для стали любого вида и высокопрочного чугуна с шаровидным графитом.	Slinutý karbid s multivrstevým povlakem PVD - TiAlN. Lehké a střední obrábění. Pro všechny druhy ocelí a vysoce pevné tvárné litiny.	Powlekany węglík spiekany PVD - TiAlN Multilayer. Do obróbki lekkiej i średniej. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego o wysokiej twardości.
TN6540 HC-P40 NEW Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlN Multilayer. Средняя и тяжелая обработка. Для стали любого вида и чугуна с шаровидным графитом.	Slinutý karbid s multivrstevým povlakem PVD - TiAlN. Střední a těžké obrábění. Pro všechny druhy ocelí a tvárné litiny.	Powlekany węglík spiekany PVD - TiAlN Multilayer. Do obróbki średniej i ciężkiej. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego.
TN7435 HC-P35 NEW Твердый сплав с покрытием CVD - TiN-Al₂O₃. Средняя и тяжелая обработка. Для стали любого вида и чугуна с шаровидным графитом. Применение сухое или с СОЖ.	Slinutý karbid s povlakem CVD - TiN-Al₂O₃. Střední a těžké obrábění. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny. Použití s řeznou kapalinou nebo bez řezné kapaliny.	Powlekany węglík spiekany CVD - TiN-Al₂O₃. Do obróbki średniej i ciężkiej. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego. Do obróbki na sucho, z chłodzeniem lub bez chłodzenia.

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавных твердых сплавов
Stopkové frézy ze slitiných karbidů
Frezy/trzpieniowe z węgla spiekanego

Информация
Informace
Informacja

Марки для фрезерования Druhy řezných materiálů pro frézování Gatunki do frezowania

Mapka / Druh / Gatunek			05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
TN7525		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-P25	H										
TN7535		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-P35	H										
THM		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HW-K15	H										
THM-F		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HF-K10	H										
THM-U		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HF-N05	H										
THR		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HW-K25	H										
TTM		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HW-P25	H										
TTR		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HW-P35	H										
TTI25		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HT-P15	H										

Описание марок

Popis druhů

Opis gatunków

Описание марок	Popis druhů	Opis gatunków
TN7525 HC-P25 Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN. Легкая и средняя обработка. Для стали любого вида и чугуна с шаровидным графитом.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN. Lehké a střední obrábění. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny.	Powlekany węglik spiekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN. Do obróbki lekkiej i średniej. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego.
TN7535 HC-P35 Твердый сплав с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Средняя и тяжелая обработка. Для стали любого вида и чугуна с шаровидным графитом. Применение также при неблагоприятных условиях.	Slinutý karbid s povlakem MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Střední a těžké obrábění. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny. Může se použít i za nepříznivých podmínek.	Powlekany węglik spiekany MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Do obróbki średniej i ciężkiej. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego. Do stosowania także w niekorzystnych warunkach toczenia.
THM HW-K15 Твердый сплав без покрытия. Легкая и средняя обработка. Для чугуна любого вида, сложно обрабатываемых сплавов, всех цветных металлов и неметаллов.	Nepovlakovaný slinutý karbid. Lehké a střední obrábění. Pro všechny druhy litin, těžkoobrobitelné slitiny a všechny neželezné kovy a nekovy.	Niepowlekany węglik spiekany. Do obróbki lekkiej i średniej. Do żeliwa każdego rodzaju i stopów trudnych do obróbki, wszystkich metali nieżelaznych i niematali.
THM-F HF-N10 Твердый сплав без покрытия. Легкая обработка. Для цветных металлов, а также серого и ковкого чугуна.	Nepovlakovaný slinutý karbid. Lehké obrábění. Pro neželezné kovy, šedé a temperované litiny.	Niepowlekany węglik spiekany. Do obróbki lekkiej. Do metali nieżelaznych, żeliwa szarego i ciagliwego.
THM-U HF-N05 Твердый сплав без покрытия. Ультрамелкозернистые марки с превосходной износостойкостью и острой режущей кромкой. Легкая и средняя обработка. Для алюминиевых сплавов до 12 % Si и Mg-сплавов.	Nepovlakovaný slinutý karbid. Velmi jemné zrna, vynikající odolnost proti opotřebení a ostrost ostří. Lehké a střední obrábění. Pro hliníkové slitiny s obsahem křemíku max. 12% a slitiny hořčíku.	Niepowlekany węglik spiekany. Narzędzia o strukturze ultra-mikroziarnistej o najwyższej ostrości krawędzi tnących i odporności na zużycie eksploatacyjne. Do obróbki lekkiej i średniej. Do stopów aluminium o maks. zawartości krzemu do 12% i stopów magnezowych.
THR HW-K25 Твердый сплав без покрытия. Средняя и тяжелая обработка. Для чугуна, цветных металлов и титановых сплавов.	Nepovlakovaný slinutý karbid. Střední a těžké obrábění. Pro litiny, neželezné kovy a titanové slitiny.	Niepowlekany węglik spiekany. Do obróbki średniej i ciężkiej. Do żeliwa, metali nieżelaznych i stopów tytanowych.
TTM HW-P25 Твердый сплав без покрытия. Средняя обработка. Для стали любого вида и чугуна с шаровидным графитом.	Nepovlakovaný slinutý karbid. Střední obrábění. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny.	Niepowlekany węglik spiekany. Do obróbki średniej. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego.
TTR HW-P35 Твердый сплав без покрытия. Средняя и тяжелая обработка. Для стали любого вида и чугуна с шаровидным графитом. Применение при низких скоростях резания также при неблагоприятных условиях.	Nepovlakovaný slinutý karbid. Střední a těžké obrábění. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny. Doporučený pro nepříznivé podmínky, s nízkými řeznými rychlostmi.	Niepowlekany węglik spiekany. Do obróbki średniej i ciężkiej. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego. Preferowany do stosowania przy małych prędkościach skrawania, także w niekorzystnych warunkach.
TTI25 HT-P15 Кермет. Легкая и средняя обработка. Крайне высокая износостойкость при нагреве. Для стали любого вида и чугуна с шаровидным графитом. Применение при очень высоких скоростях резания при благоприятных обстоятельствах.	Cermet. Lehké a střední obrábění. Vynikající odolnost proti opotřebení. Pro všechny typy ocelí a tvárné litiny. Doporučený pro vysoké řezné rychlosti, za příznivých podmínek.	Cermet. Do obróbki lekkiej i średniej. Najwyższa odporność na termiczne zużycie eksploatacyjne. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego. Preferowany do stosowania przy wysokich prędkościach skrawania, także w korzystnych warunkach.

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

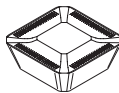
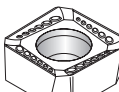
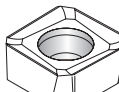
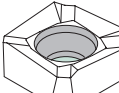
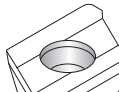
Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов
Stopkové frézy ze slinutých karbidů
Frezy/trzpieniowe z węglika spiekanego

Информация
Informace
Informacja

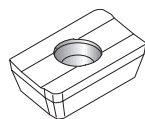
Технические указания по фрезерованию / Geometria dla frézowania Technické poznámky k frézování / Geometrie pro frézování Zalecenia techniczne do frezowania / Geometria frezowania

	-MS Специальная лоткообразная геометрия, из-за увеличенного переднего угла сокращение усилий резания. Тем самым можно лучше обрабатывать тонкостенные неустойчивые части. Более высокие скорости резания возможны также на менее мощных станках.		-MS Speciální geometrie se žlábkem, zvýšený úhel čela snižuje řezné síly. Tato úprava umožňuje obrábění nestabilních a tenkostěnných součástí. Vyšší řezné rychlosti lze aplikovat i u méně výkonných strojů.		-MS Specjalna geometria wklęsła, poprzez zwiększony kąt natarcia zredukowanie siły skrawania. Dzięki temu można łatwiej obrabiać cienkościennie, nieszttywne elementy. Stosowanie wyższych prędkości skrawania jest możliwe, także przy słabszych maszynach.		
	-31/-21/-20 Геометрии с положительным передним углом и стабилизированной режущей кромкой сокращают усилия резания и улучшают фрезеровальные характеристики инструмента.		-31/-21/-20 Geometrie s kladným úhlem čela a stabilizovaným ostřím snižuje řezné síly a zvyšuje výkon nástroje při frézování.		-31/-21/-20 Geometria o dodatnim kćcie natarcia i sztywnej krawędzi tnącej zmniejsza siły skrawania i poprawia charakterystykę pracy frezu.		
		-31 Черновое и чистовое фрезерование стальных материалов.		-31 Pro hrubování a dokončování ocelí.		-31 Obrábka zgrubna i wykończeniowa materiałów ze stali.	
			-21 Общее фрезерование чугуновых материалов и чистовое фрезерование стальных материалов.		-21 Pro všeobecné frézování litin a dokončování ocelí.		-21 Do ogólnego stosowania przy frezowaniu materiałów z żeliwa oraz przy frezowaniu wykończeniowym materiałów ze stali.
			-20 Особо положительная геометрия для легких фрезеровальных работ и применение при нестабильных условиях.		-20 Speciální pozitivní geometrie pro lehké frézování a použití za nestabilních podmínek.		-20 Dodatnia geometria szczególnie zalecana do frezowania lekkiego i frezowania w nieszttywnych warunkach.
			AONT -MH Положительная и стабильная Геометрия для черновой обработки. Для лучших результатов при стабильном режиме работы станка и заготовки.		AONT -MH Pozitivní a stabilní geometrie pro hrubování. Pro nejlepší výsledky u stabilních strojů a obrábků.		AONT -MH Dodatnia, stabilna geometria do obrábki zgrubnej. Dobre warunki toczenia przy sztywnym zamocowaniu obrabianego detalu w maszynie.
	-MM Положительная и стабильная Геометрия для средней черновой обработки. Положительная стабилизированная режущая кромка улучшает фрезеровальные характеристики.		-MM Pozitivní a stabilní geometrie pro střední obrábění. Pozitivní břit a stabilizované ostří zlepšují podmínky řezání.		-MM Dodatnia geometria do obrábki średniej. Dodatnia krawędź poprawia warunki skrawania.		
	-ML Высокоположительная геометрия для спокойного и мягкого фрезерования. Специально сконструированная для снижения усилие резания и ипотребляемые энергоресурсы.		-ML Vysoce pozitivní geometrie pro klidný a měkký řez. Geometrie pro dokončování a lehké hrubování, speciálně vyvinuta pro snížení sil a příkonu strojů.		-ML Wysokododatnia geometria do spokojnego i miękkiego skrawania. Geometria do skrawania wykończeniowego oraz do lekkiej obrábki zgrubnej. Opracowana specjalnie do redukowania sił skrawania i mniejszego zapotrzebowania mocy przez narzędzia.		

Технические указания по фрезерованию / Геометрия для фрезерования

Technické poznámky k frézování / Geometrie pro frézování

Zalecenia techniczne do frezowania / Geometria frezowania



XP...

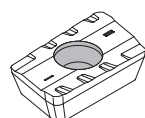
Режущие пластины с оптимальной геометрией и большим выбором радиуса от 0,8 - 4 мм. Обработка стали, стального литья и алюминиевых сплавов. Очень эффективны для высокой производительности резания при средней и грубой фрезеровательной обработке.

XP...

Vyměnitelné břitové destičky s optimální geometrií a velkým výběrem poloměrů zaoblení špičky 0,8 - 4,0 mm. Pro obrábění ocelí, ocelolitin a hliníkových slitin. Velmi efektivní pro vysokorychlostní řezání při všeobecném a těžkém frézování.

XP...

Płytki ze zoptymalizowaną geometrią i dużym wyborem wartości promienia od 0,8 - 4 mm. Do obróbki stali, staliwa i stopów aluminium. Wysoka efektywność przy intensywnym skrawaniu w warunkach frezowania średniego i ciężkiego.



-MR

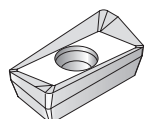
Хорошие фрезеровательные характеристики, в частности, это имеет значение при неблагоприятных условиях, напр.: склонность к вибрации на заготовке и / или фрезеровательном инструменте из-за нестабильного зажима, высокие длины вылета и неблагоприятные обхваты при контурном фрезеровании, кроме прочего большая область применения при нестабильных и стабильных условиях.

-MR

Dobré vlastnosti při frézování, zejména za nepříznivých podmínek, např. při sklonu obrobku nebo frézy k vibracím v důsledku nestabilního upnutí, velkého vyložení a nepříznivého zkroucení při obrysovém frézování, atd. Vhodné pro široký rozsah aplikací při stabilních i nestabilních podmínkách.

-MR

Dobra charakterystyka frezowania, szczególnie w niekorzystnych warunkach, cnp. obrabiane detale lub frezy o skłonnościach do drgań wskutek niestabilnego zamocowania, duże długości wysięgnika i niekorzystne opasania, przy frezowaniu kształtowym itp.). Szerokie zastosowanie w sztywnych i nieszywnych uwarunkowaniach.



-ERGE

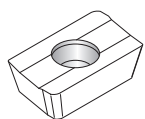
Режущая пластина с высокоположительной, стабильной геометрией. Благодаря этому меньшая потребляемая мощность и склонность к вибрации. Область применения: сталь, нержавеющая сталь и чугун.

-ERGE

Vyměnitelné břitové destičky s vysoce pozitivní a stabilní geometrií, která snižuje příkon a vibrace. Pro obrábění ocelí (včetně korozivzdorných) a litin.

-ERGE

Płytki o wysokodatniej geometrii. Dzięki temu mniejszy pobór mocy i mniejsza skłonność do drgań. Zastosowanie do stali, stali nierdzewnych i żeliwa.



-ALP

Новая геометрия - ALP - имеет полированную геометрию резания. Главная и торцовая режущая кромка являются острыми. Благодаря оптимальной комбинации геометрии и материала режущей кромки новая геометрия - ALP - великолепно годится для обработки алюминия. Главная сфера применения - во всех промышленных областях, в которых алюминий используется в качестве основного материала для заготовок. Большая область применения - фрезерование HSC и обычная фрезеровательная обработка алюминия.

-ALP

Nová geometrie s leštěnými funkcemi plochami a ostrým hlavním i vedlejším ostřím. V důsledku optimální kombinace geometrie a řezného materiálu se typ -ALP ideálně hodí pro obrábění hliníku. Hlavní oblast aplikace je v průmyslových odvětvích, která používají hliník jako základní materiál obrobků. Je též ideální pro široké použití při vysokorychlostním i konvenčním frézování hliníku.

-ALP

Nowa geometria -ALP dysponującą wykańczającą formą geometrii ostrzy. Główna i wygładzająca krawędź skrawająca są ostre. Wskutek optymalnej kombinacji geometrii z materiałem płytki, nowa geometria -ALP nadaje się doskonale do obróbki aluminium. Główny zakres użytkowania to zastosowanie w przemyśle produkującym wyroby z aluminium. Nadaje się także idealnie do frezowania HSC i do konwencjonalnego frezowania aluminium.

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroj
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов
Stopkové frézy ze slitin tvrdých kربيد
Frezy / trzpieniowe z węglika spiekane

Информация
Informace
Informacja

Технические указания по фрезерованию / Геометрия для фрезерования Technické poznámky k frézování / Geometrie pro frézování Zalecenia techniczne do frezowania / Geometria frezowania

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Výměnitelné břítové desčky
Płytki

Фрезерование резцы
Frézování závlů
Frezowanie gwintów

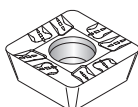
Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавов твердых сталей
Složkové frézy ze slitin tvrdých
Frézy i ztrępień ze stali sprężystej

Информация
Informace
Informacja

-MH/-ML

Положительные геометрии и стабильные режущие кромки гарантируют беспроблемную обработку обширной палитры материала заготовки. Могут использоваться 4 режущих кромки.



-MH

для черновой обработки стали.



-ML

для обработки чугуна и для чистового фрезерования для нестабильных станков или креплений заготовки.



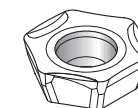
HP.T... -GD

Положительная и стабильная геометрия для средней черновой обработки. Положительная стабилизированная режущая кромка улучшает характеристики фрезерования.



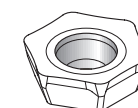
-3W

Геометрия с широкой режущей кромкой для чистовой обработки для лучшего качества поверхности. Применять только в комбинации со шлифованной геометрией -GD.



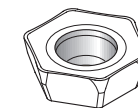
-LD

Высокоположительная геометрия для спокойного и мягкого фрезерования. Геометрия с торцевой режущей кромкой для чистовой обработки.



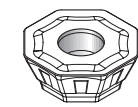
-AL

Геометрия для обработки алюминия. Главная и торцевая режущие кромки являются острыми.



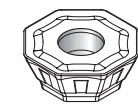
OF.T... -GB

Положительная и стабильная геометрия для средней черновой обработки. Положительная стабилизированная режущая кромка улучшают характеристики фрезерования.



-HB

положительная и стабильная геометрия для черновой обработки. Для лучших результатов при стабильном креплении станка и заготовки. Для подач fz > 0,35 мм.



-MH/-ML

Позитивные геометрии и стабильные режущие кромки гарантируют беспроблемную обработку обширной палитры материала заготовки. Могут использоваться 4 режущих кромки.

-MH

Pro hrubování oceli

-ML

Pro obrábění litin a dokončovací obrábění na nestabilních strojích nebo při nestabilním upnutí obrobku.

HP.T... -GD

Позитивная и стабильная геометрии острий pro střední obrábění. Pozitivní geometrie a stabilizovaná ostří zlepšují podmínky řezání při frézování.

-3W

Geometrie se širokým hladicím břitem pro nejlepší kvalitu povrchu obrobku. Použití pouze v kombinaci s broušenou geometrií -GD.

-LD

Vysoce pozitivní geometrie pro klidný a měkký řez. Geometrie s čelní plochou pro dokončovací operace.

-AL

Geometrie pro obrábění hliníku. Ostré hlavní a vedlejší ostří.

OF.T... -GB

Pozitivní a stabilní geometrie pro střední obrábění. Pozitivní stabilizovaná řezná hrana zlepšuje frézování.

-HB

Pozitivní a stabilní geometrie pro hrubování. Pro nejlepší výsledky v stabilní soustavě stroj-obrobek. Pro posuvy fz > 0,35 mm.

-MH/-ML

Dodatnia geometria i stabilne krawędzie tnące zapewniają bezproblemową obróbkę całej szerokiej palety materiałów. Można posługiwać się 4 krawędziami tnącymi.

-MH

Do zgrubnej obróbki stali.

-ML

Do obróbki żeliwa i do obróbki wygładzającej przy nieszytywnych maszynach lub mocowaniu obrabianych detali.

HP.T... -GD

Dodatnia i sztywna geometria do średniej obróbki. Dodatnia krawędź ostrza poprawia charakterystykę obróbki frezowaniem.

-3W

Geometria z szeroką krawędzią wygładzającą do optymalnej obróbki płaszczyzn. Do stosowania wyłącznie w kombinacji z geometria szlifującą -GD.

-LD

Wysokododatnia geometria do spokojnego i miękkiego skrawania. Geometria z czołową krawędzią tnącą do wygładzania.

-AL

Geometria do obróbki aluminium. Ostre wykonanie pierwszej i drugiej krawędzi tnącej.

OF.T... -GB

Dodatnia i sztywna geometria do obróbki średniej. Dodatnie i sztywne krawędzie tnące umożliwiają korzystny przebieg frezowania.

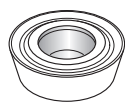
-HB

Pozytywna i sztywna geometria do obróbki zgrubnej. Gwarantuje lepsze warunki sztywnego obrabiania detalu. Dla posuwu fz > 0,35 mm.

Технические указания по фрезерованию / Геометрия для фрезерования

Technické poznámky k frézování / Geometrie pro frézování

Zalecenia techniczne do frezowania / Geometria frezowania



RDMT/RDHT/RCMT

Положительная геометрия для мягкого резания.

RDMT...

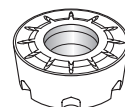
В частности, для фрезерования с большими вылетами.

RDHT...

Класс точности H со шлифованным диаметром точно в $\pm 13 \mu\text{m}$ для чистового и окончательного фрезерования.

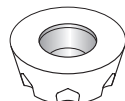
RCMT...

В частности, для торцового и сверлильного фрезерования и / или при особо стабильных условиях.



-43

Геометрия мягкого резания для черновой и чистовой обработки достигает высокого качества поверхности. Превосходный контроль за стружкообразованием, в частности, при низких глубинах резания. Для преимущественной обработки легированной и углеродистой стали.



RDMW...

Для черновой обработки стали и чугуна. Идеально для стабильных станков и креплений заготовки.

RDHW...

Для чистового фрезерования для нестабильных станков / креплений заготовки.

RD.W... -MH

Для черновой обработки стали и чугуна. Идеально для стабильных станков и креплений заготовки.

-ML

Для чистового фрезерования для нестабильных станков / креплений заготовки.

RDMT/RDHT/RCMT

Pozitivní geometrie pro měkký řez.

RDMT...

Zejména pro frézování s velkým vyložení.

RDHT...

Toleranční třída H s průměrem broušeným v toleranci $\pm 13 \mu\text{m}$, pro dokončování a jemné dokončování.

RCMT...

Vhodné zejména pro čelní frézování a zahlubování se šroubovou interpolací anebo pro použití za zvláště stabilních podmínek.

-43

Geometrie pro měkký řez při hrubování anebo dokončování, která zaručuje vysokou kvalitu povrchu obrobku. Vynikající utváření třísky, zejména při malých hloubkách záběru ostří (hloubkách řezu). Přednostně pro obrábění legovaných a nelegovaných ocelí.

RDMW...

Pro hrubování ocelí a litin. Ideální pro stabilní stroje a soustavy.

RDHW...

Pro dokončování na nestabilních strojích a v nestabilních soustavách.

RD.W... -MH

Pro základní aplikace. Ideální pro stabilní stroje a upnutí obrobku.

-ML

Pro dokončování na nestabilních strojích a při nestabilním upnutí obrobku.

RDMT/RDHT/RCMT

Dodatnia geometria do gładkiego skrawania.

RDMT...

szczególnie do frezowania z dużym wysunięciem trzpienia mocującego.

RDHT...

Klasa tolerancji H ze szlifowaną średnicą tolerancji $\pm 13 \mu\text{m}$, do precyzyjnej obróbki wykończeniowej.

RCMT...

Do wygładzania i frezowania wgłębnego lub/oraz do frezowania w szczególnie korzystnych warunkach obróbki.

-43

Geometria do gładkiego skrawania przewidziana do obróbki wykończeniowej, pozwala osiągnąć wysoką jakość powierzchni. Doskonały spływ wióra, szczególnie przy małych głębokościach skrawania. Zalecana przy obróbce stali stopowych i węglowych.

RDMW...

Do obróbki zgrubnej stali i żeliwa. Idealna w warunkach stabilnych narzędzi i setup'u.

RDHW...

Do obróbki wykończeniowej przy nieszytych narzędziach/setup'ach.

RD.W... -MH

Do obróbki zgrubnej stali i żeliwa. Idealna do stabilnych mocowań obrabianych detali w maszynach.

-ML

Do obróbki wykończeniowej przy niestabilnych mocowaniach obrabianych detali.

Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Изменяемый фрезерный инструмент

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Výměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов

Stopkové frézy ze slitých karbidů

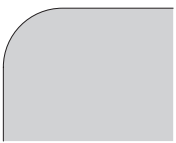
Frezy/trzpienie z węglika spiekanego

Информация

Informace

Informacja

Марки для резьбофрезерования Druhy řezných materiálů pro frézování závitů Gatunki do frezowania gwintów

Марка / Druh / Gatunek			05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
HCP25		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-P25	H										
K15		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HW-K15	H										
P25		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HW-P25	H										

Описание марок	Popis druhů	Opis gatunków
HCP25 HC-P25 Твердый сплав с покрытием PVD - TiAlN. Для стали любого вида.	Slinutý karbid s povlakem PVD - TiAlN. Pro všechny druhy ocelí.	Powlekany węglik spiekany PVD - TiAlN. Do wszystkich rodzajów stali.
K15 HW-K15 Твердый сплав без покрытия. Высокая острота и стабильность режущих кромок. Для чугуна, цветных металлов и сплавов на основе Ni/Co.	Nepovlakovaný slinutý karbid. Vysoká ostrost a stabilita ostří. Pro litiny, neželezné kovy a slitiny na bázi Ni nebo Co.	Niepowlekany węglik spiekany. Wysoka ostrość i stabilność krawędzi tnących. Do żeliwa, metali nieżelaznych i stopów na bazie Ni/Co.
P25 HW-P25 Твердый сплав без покрытия. Хорошие твердостные свойства. Для стали. Применение при средних скоростях резания.	Nepovlakovaný slinutý karbid s dobrou houževnatostí. Pro obrábění ocelí středními řeznými rychlostmi.	Niepowlekany węglik spiekany. Wysoka odporność na obciążenia dynamiczne. Do stali. Zastosowanie przy średnich prędkościach skrawania.

Условные обозначения. Единица, термины

Symboly. Jednotka. Popis

Symbole. Jednostka. Znaczenie

Условные обозначения Symboly Symbole	Единица Jednotka Jednostka	Термин Popis Znaczenie
a_p	mm	Глубина резания / Šířka záběru ostří - hloubka řezu / Głębokość skrawania
b	mm	Ширина стружки / Šířka nedeformované třísky / Szerokość wióra
D	mm	Диаметр детали (точение), диаметр отверстия (сверление) Průměr obrobku (soustružení), průměr díry (vrtání) / Średnica zewnętrzna detalu (toczenie), średnica otworu (wiercenie)
d	mm	Диаметр (круглой) режущей пластины / Průměr (kruhové) vyměnitelné břitové destičky / Średnica płytek (okrągłych)
d_1	mm	Диаметр фрезы (фрезерование) / Průměr frézy (frézování) / Średnica freza (frezowanie)
F_c	N	Усилие резания / Řezná síla / Siła skrawania
F_f	N	Сила подачи / Posuvová síla / Siła posuwu
F_p	N	Пассивное усилие / Pasivní odpory / Siła pasywna
f_n	mm	Подача / оборот / Posuv na otáčku / Posuv / obrót
f_z	mm	Подача / зубец / Posuv na zub / Posuv / ostrze
h	mm	Толщина стружки / Tloušťka nedeformované třísky / Grubość wióra
h_m	mm	Средняя толщина стружки / Průměrná tloušťka nedeformované třísky / Średnia grubość wióra
k_c	N/mm ²	Специфическое усилие резания / Specifická řezná síla / Specyficzna siła skrawania
l_c	mm	Путь резания (длина точения, глубина отверстия, путь фрезерования) Řezná dráha (soustružená délka, hloubka díry, dráha frézování) / Droga skrawania (długość toczenia, głębokość otworu, droga frezowania)
l_T	mm	Стойкость режущего инструмента, выраженная длиной резания / Trvanlivost vyjádřená délkou dráhy řezu nástroje Całkowita długość wiercenia
M_c	Nm	Момент резания / Krouticí moment při řezání / Moment obrotowy skrawania
n	1/min	Частота вращения / Počet otáček vřetene / Obroty wrzeciona
n_{wt}	St.	Срок службы детали / инструмента / Počet obrobků na jednu trvanlivost nástroje / Obrabiany detal / Trwałość narzędzia
P	kW	Потребляемая мощность / Potřebný příkon / Zapotrzebowanie mocy
Q	cm ³ /min	Объем временного интервала / Úběr obráběného materiálu / Objętość zebranego materiału
R_a	μm	Среднеарифметическая высота микронеровностей / Střední aritmetická úchyłka profilu Średnia arytmetyczna wartość chropowatości
R_m	N/mm ²	Предел прочности / Pevnost v tahu / Odporność na rozciąganie
R_{max}	μm	Максимальная высота микронеровностей / Maximální drsnost / Maksymalna średnia głębokość chropowatości
R_z	μm	Средняя высота микронеровностей / Střední drsnost / Chropowatość średnia
T	min	Срок службы / Trvanlivost nástroje / Trwałość narzędzia
t_c	min	Время резания / деталь / Jednotkový strojní čas / obrobek / Czas skrawania / obrabianego detalu
v_c	m/min	Скорость резания / Řezná rychlost / Prędkość skrawania
v_f	mm/min	Скорость подачи / Rychlost posuvu / Prędkość posuwu
W_f	μm	Глубина волны, макс. / maximální hloubka vlny / Amplituda
Z	St.	Средняя высота микронеровностей / Počet břitů / Ilość ostrzy
η	%	КПД / Účinnost / Sprawność
α	°	Задний угол / Úhel hřbetu / Kąt przyłożenia
γ	°	Передний угол / Úhel čela / Kąt natarcia
γ_f	°	Поперечный передний угол, радиальный / Boční úhel čela, radiální / Boczny kąt natarcia, radialny
γ_p	°	Продольный передний угол, осевой / Zadní úhel čela, axiální / Tylny kąt natarcia, osiowy
χ_f	°	Установочный угол / Nástrojový úhel nastavení hlavního ostří / Kąt ostrza
λ	°	Угол наклона / Úhel sklonu ostří / Kąt pochyleńia krawędzi tnącej
φ	°	Угол зацепления / Úhel záběru / Kąt linii śrubowej

Условные обозначения, единицы, термины, формулы Symboly, jednotky, definice, vzorce Symbole, jednostki, definicje, wzory

Формулы / Vzorce / Wzory

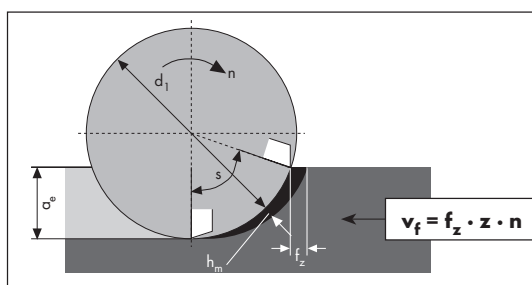
Условные обозначения / Symboly / Symbole	Единица / Jednotky chybi Jednostka	Фрезерование / Frézování Frezowanie
Частота вращения / Počet otáček vřetene / Prędkość wrzeciona	1/min	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$
Скорость резания / Řezná rychlost / Prędkość skrawania	m/min	$v_c = \frac{d_1 \cdot \pi \cdot n}{1000}$
Скорость подачи / Rychlost posuvu / Prędkość posuwu	mm/min	$v_f = f_z \cdot Z \cdot nt$
Время резания / Doba obrábění / Czas skrawania	min	$t_c = \frac{l_c}{f_z \cdot Z \cdot n} = \frac{l_c}{v_f}$
Объем снимаемого материала, в мин. / Úběr obráběného materiálu Objętość zebranego materiału	cm ³ /min	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f}{1000}$
Потребляемая мощность / Potřebný příkon / Zapotrzebowanie mocy ($\eta > 0,70-0,85$)	kW	$P = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f \cdot k_c}{60 \cdot 10^6 \cdot \eta}$

Коэффициент резания и толщина стружки при фрезеровании Poměr záběru a tloušťky třísky při frézování Parametry skrawania i grubość wióra przy frezowaniu

Действительно для $a_e < 0,3 d_1$

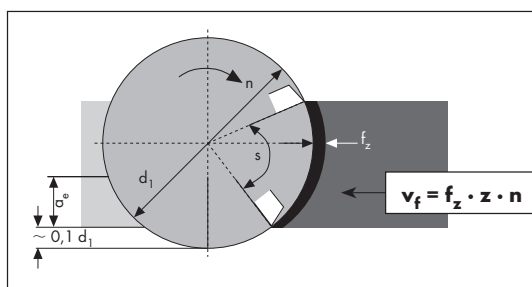
Platí pro $a_e < 0,3 d_1$

Obowiązuje dla $a_e < 0,3 d_1$



$$f_z = h_m \cdot \sqrt{\frac{d_1}{a_e}} \quad h_m = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_e}{d_1}}$$

С нахождением < мин. 2 зубьев фрезы в секторе обработки s
 V úhlu záběru nejméně 2 břity
 W strefie skrawania przy zagłębieniu ϕ min. 2 ostrza

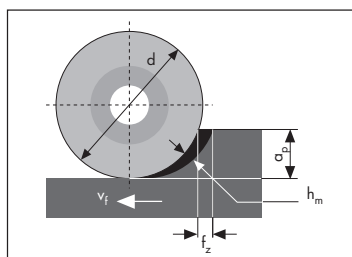


мин. диаметр фрезы $d_1 \approx 1,25 a_e$
 макс. ширина сектора обработки $a_e \approx 0,8 d_1$
 min. průměr frézy $d_1 \approx 1,25 a_e$
 max. hodnota pracovního záběru ostří $a_e \approx 0,8 d_1$
 min. średnica frezu $d_1 \approx 1,25 a_e$
 maks. szerokość skrawania $a_e \approx 0,8 d_1$

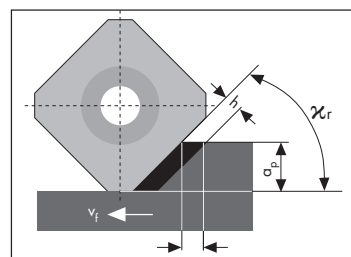
Действительно для $a_p < 0,3 d$

Platí pro $a_p < 0,3 d$

Obowiązuje dla $a_p < 0,3 d$



$$f_z = h_m \cdot \sqrt{\frac{d}{a_p}} \quad h_m = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_p}{d}}$$



$$f_z = h \cdot \sin \alpha_r \quad h = f_z \cdot \sin \alpha_r$$

Технические указания, устранение неисправностей

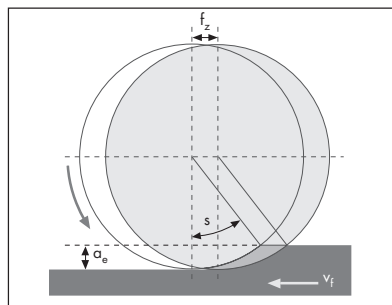
Technické pokyny, řešení problémů

Zalecenia techniczne, usuwanie zakłóceń

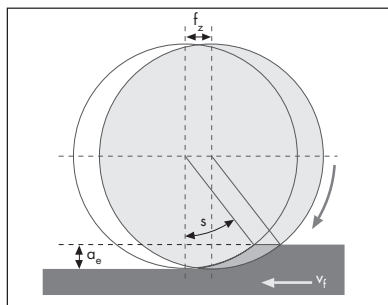
Встречное / попутное движение угловой / дисковой фрезой

Nesousledné/sousledné frézování s rohovými/kotoučovými frézami

Frezowanie w kierunku przeciwnym/zgodnym z ruchem wskazówek zegara frezem do krawędzi prostokątnych lub tarczowym



Встречное движение / Nesousledné frézování
Frezowanie w kierunku przeciwnym do ruchu
wskazówek zegara - współbieżne

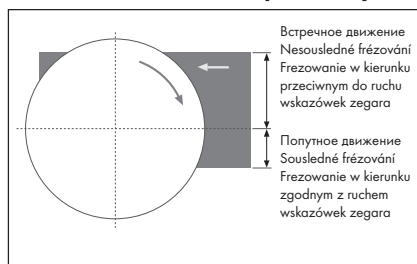


Попутное движение / Sousledné frézování / Frezo-
wanie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek
zegara - przeciwbieżne

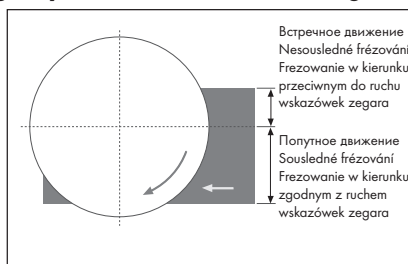
Попутное - встречное движение при фрезеровании плоскостей

Nesousledné / sousledné frézování čelními frézami

Frezowanie w kierunku przeciwnym/zgodnym z ruchem wskazówek zegara frezem tarczowym



преимущественно фрезерование при
встречном движении
převážně nesousledné frézování
Frezowanie przeważająco w kierunku
przeciwnym do ruchu wskazówek zegara



преимущественно фрезерование при
попутном движении
převážně sousledné frézování
Frezowanie przeważająco w kierunku
zgodnym z ruchem wskazówek zegara

Встречное движение:

при нестабильных
характеристиках
станка и
материалов
повышенной
прочности.

Попутное движение:

всегда
предпочитать
этот способ,
если станок
это допускает
(беззаконная
подача стола)

Nesousledné frézování:

Při nízké tuhosti se-
stavy a vysoké pev-
nosti obráběného
materiálu.

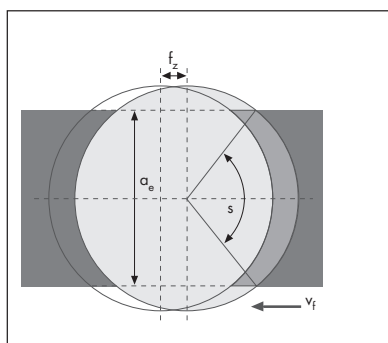
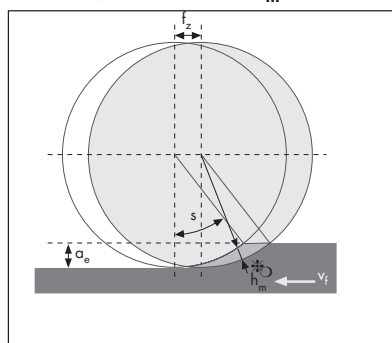
Sousledné frézování:

Je preferováno,
pokud to umožní
obráběcí stroj (posu-
vový mechanismus
stolu bez vůlí).

Средняя толщина стружки h_m

Střední tloušťka třísky h_m

Średnia grubość wióra h_m



Общая формула / Vzorec přibližného výpočtu / Wzór przybliżony:

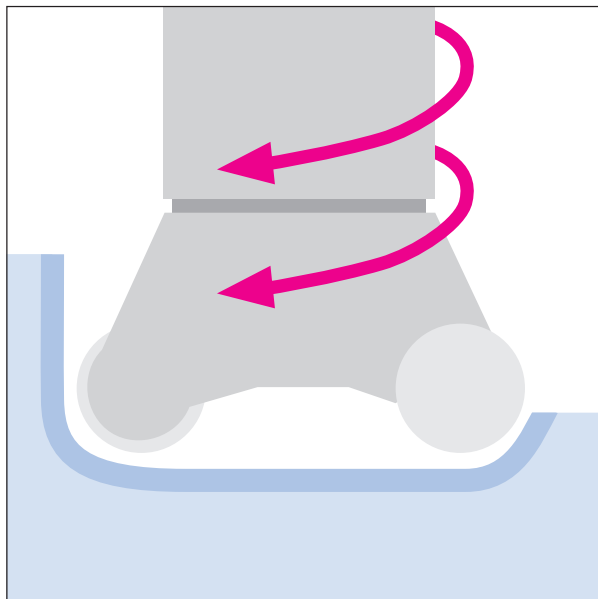
$$a_e \leq d_1 : h_m \approx \sqrt{\frac{a_e}{d_1}} \cdot f_z \cdot \sin \alpha_r$$

$$h_m \approx f_z \cdot \sin \alpha_r$$

Сверильное фрезерование

Vrtací frézování

Frezowanie wgłębne



Сверление глубоких отверстий сверильной фрезой WIDIA решает проблемы со стружкообразованием и удалением отходов, поскольку в этом случае отсутствуют неполадки вследствие длинных стружек, спутанных стружек или стружкоудара, которые часто возникают при сверильных процессах. Таким образом создаются условия для автоматизированной обработки отверстий. Благодаря крайне положительной геометрии наших оптимизированных режущих пластин для сверильного фрезерования достигается значительное сокращение потребляемой мощности на инструмент и одновременно благодаря мягкому резанию обеспечивается спокойная обработка, при которой почти не возникает нежелательной вибрации.

Другие преимущества нашего оптимизированного инструмента для сверильного фрезерования:

- большие поверхности прилегания режущих пластин уменьшают давление на поверхность и гарантируют неизнашиваемость основного корпуса;
- предохранитель от скручивания с геометрическим замыканием надежно предотвращает ослабление режущей пластины при всех фрезеровальных и сверильных операциях;
- винтовой зажим и образование больших стружечных отсеков обеспечивает неспрепятственный стружкоотвод и тем самым создает условия для большей производительности резания и вместе с тем гарантирует экономичную обработку отверстий вне конкуренции.

Vrtací frézy WIDIA řeší problémy s tvorbou a odchodem třísky, které se často vyskytují při frézování zahlobení, protože vylučují tvoření dlouhých smotaných třísek a omezují nárazy třísek do obrobku. Proto jsou ideálními nástroji pro automatizované tvarové frézování. Extrémně pozitivní geometrie našich optimalizovaných výměnitelných břitových destiček pro vrtací frézování značně snižuje nároky na příkon stroje a současně umožňuje měkký řez a klidné obrábění, bez výskytu nežádoucích vibrací.

Další výhody našich optimalizovaných vrtacích fréz:

- velké dosedací plochy výměnitelných břitových destiček minimalizují měrný tlak a vylučují opotřebení tělesa nástroje,
- pozitivní upnutí spolehlivě zabraňuje uvolnění destičky při všech frézovacích a zahlobovacích operacích,
- upnutí pomocí šroubu a velké prostory pro třísku umožňují nerušený odchod třísky a tím vytvářejí předpoklad pro nejvyšší výkony obrábění a zaručují bezkonkurenční hospodárnost frézování zahlobení.

Wiercenie wgłębne frezem walcowym WIDIA rozwiązuje problemy związane z tworzeniem i usuwaniem wiórów, gdyż eliminuje zakłócenia spowodowane przez wióry wstęgowe, spiralne i odpryskowe, jakie najczęściej występują przy wierceniach. W ten sposób spełniony zostaje podstawowy warunek obróbki automatycznej. Wskutek ekstremalnie dodatniej geometrii naszych zoptymalizowanych płytek do frezowania wgłębego, możliwe jest znaczne zredukowanie poboru mocy przez narzędzie i jednocześnie dzięki właściwemu skrawaniu, spokojny i wolny od drgań przebieg obróbki.

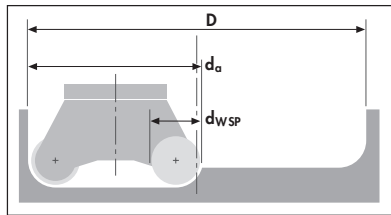
Dalsze zalety naszych zoptymalizowanych frezów walcowych:

- duże powierzchnie przylegania minimalizują nacisk jednostkowy i eliminują zużycie eksploatacyjne korpusu freza
- kształtowe zabezpieczenie przed skręcaniem pewnie zabezpiecza płytkę przed poluzowaniem przy wszystkich operacjach wiercenia i frezowania
- zaciski śrubowe i utworzenie dużej komory wiórów umożliwiają niezakłócone usuwanie wiórów, spełniając przy tym założenia najwyższej sprawności toczenia i zapewniając bezkonkurencyjną ekonomikę obróbki.

Сверильное фрезерование

Vrtací frézování

Frezowanie wgłębne



При известных диаметрах отверстий
Při známém průměru díry je...
Przy wiadomej średnicy otworu

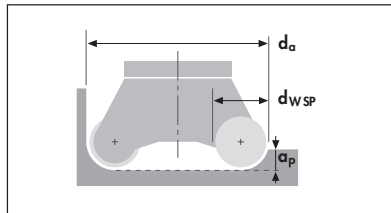
минимальный диаметр инструмента
minimální průměr nástroje
minimalna średnica narzędzia

максимальный диаметр инструмента
maximální průměr nástroje
maksymalna średnica narzędzia

оптимальный диаметр инструмента
optimální průměr nástroje
optymalna średnica narzędzia

$$d_{a \min} = \frac{D}{2}$$

$$d_{a \max} = \frac{D + d_{wsp}}{2} - 1 \quad d_{a \text{ opt}} = \frac{D}{2} + 0,5$$



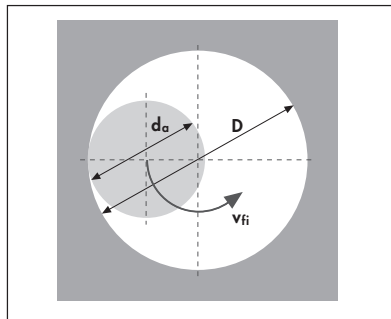
Коррекция подачи: при сверлении необработанного материала крупными режущими пластинами
Úprava posuvu: při vrtání do plného materiálu s kruhovými vyměnitelnými břitovými destičkami
Korekta posuvu: wiercenie w materiale przy pomocy płytek okrągłych M100

$$f_{Zkor} = f_z \cdot \frac{d_{wsp}}{a_p} \cdot \frac{1}{135} \cdot \arccos \left(1 - \frac{1,5 a_p}{d_{wsp}} \right)$$

f_z = подача на зубец из таблицы показателей по резанию / Posuv na zub z tabulky řezných podmínek / posuw na ostrze zalecane w tabeli wartości skrawania
 d_{wsp} = Режущая пластина Ø / Vyměnitelná břitová destička Ø / Płytkę Ø
 a_p = глубина фрезерования на оборот полотна фрезы (не выше, чем 0,5 x d режущей пластины)
szerokość ząbów na jedną obrotkę frezy (nie większa niż 0,5 x d wymiennych břitových destiček)
głębokość frezowania na obrót freza (nie większa niż 0,5 x d OPS)

Возможные диаметры отверстий со стандартными сверильными фрезами для режущих плат Ø 16 мм
Možné průměry otvorů se standardními vrtacími frézami pro vyměnitelné břitové destičky Ø 16 mm
Możliwe średnice otworów frezowanych wgłębnie frezem standardowym do OPS

d_a	50	63	80	100	125	160	200
D	86-100	112-126	146-160	186-200	236-250	306-320	386-400



$$v_{fi} = \left(1 - \frac{d_a}{D} \right) \cdot n \cdot f_{Zkor} \cdot Z$$

d_a = Фреза Ø [mm] / Fréza Ø [mm] / Frez Ø [mm]

D = Отверстие Ø [mm] / Vrtaný otvor Ø [mm] / Wydrążenie Ø [mm]

v_{fi} = Скорость подачи оси инструмента [мм/мин]

Rychlost posuvu osy nástroje [mm/min] / Prędkość posuwu osi narzędzia [mm/min]

n = Скорость [min⁻¹] / Otáčky [min⁻¹] / Prędkość [min⁻¹]

Приблизительно действительно при сверильном фрезеровании необработанного материала
Způsob přibližování platí pro vrtání frézou do plného materiálu
Jako wartość zbliżona obowiązuje przy frezowaniu wgłębny w materiale

$$v_{fi} = 0,5 \cdot n \cdot f_{Zkor} \cdot Z$$

Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплавов

Stopkové frézy ze slitutých karbidů

Frezy/trzpieniowe z węglika spiekaneego

Информация

Informace

Informacja

Технические указания. Решение проблем

Technické pokyny, řešení problémů

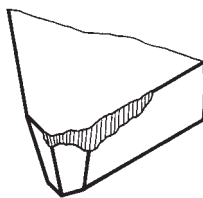
Zalecenia techniczne, usuwanie zakłóceń

Износ задней поверхности

Общий критерий окончания срока службы, характеризуется допустимой степенью износа VB.

Принимаемые меры:

- выбрать марку большей износостойкости
- сократить скорость резания



Opotřebení na hřbetě.

Obecné kritérium pro ukončení trvanlivosti nástroje, charakterizováno přípustnou šířkou fazetky opotřebení na hřbetě.

Opatření:

- vybrat nástrojový materiál s vyšší odolností proti opotřebení,
- snížit řeznou rychlost.

Zużycie eksploatacyjne powierzchni przyłożenia

Ogólne kryterium oceny zużycia narzędzia, na podstawie dopuszczalnego zużycia eksploatacyjnego.

Środki zaradcze:

- wybrać narzędzie o wyższej odporności na zużycie eksploatacyjne
- zredukować prędkość skrawania

Вырывы кромок

Более мелкие вырывы вдоль режущей кромки, что в большинстве случаев сочетается с износом задней поверхности и поэтому не всегда позволяет себя идентифицировать как вырывы кромок.

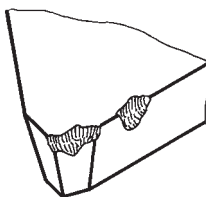
Опасность поломки! Вырывы кромок вне области резания возникают из-за стружкоудара вследствие неблагоприятного стружкоотхода.

Принимаемые меры:

- выбирать марку большей твердости;
- применять режущую пластину с более стабильной геометрией режущей кромки;
- сокращать подачу при начале резания.

При повреждениях от стружкоудара:

- варьировать подачу;
- менять геометрию формы стружек;
- поменять угол в плане.



Vylamování ostří.

Drobné vylamování ostří, které je obvykle spojeno s opotřebením hřbetních ploch a proto často nemůže být identifikováno. Hrozí nebezpečí ulomení! Vylamování mimo oblast řezu vzniká v důsledku kontaktu s třískou, při nepříznivých podmínkách jejího odvodu.

Opatření:

- zvolte nástrojový materiál s vyšší houževnatostí,
- použijte destičky s ostřejší, stabilnější geometrií,
- snižte posuv na začátku soustružení.

Při poškození kontaktem s třískou:

- změňte hodnotu posuvu,
- změňte geometrii utvářeče třísky,
- změňte úhel nastavení.

Wyszczerbienia krawędzi

Mniejsze wyszczerbienia wzdłuż krawędzi tnącej, najczęściej są niewidoczne pod śladami zużycia eksploatacyjnego powierzchni przyłożenia i w związku z tym niemożliwe do zidentyfikowania jako wyszczerbienia.

Istnieje niebezpieczeństwo pęknięcia!

Wyszczerbienia poza strefą tnącą powstają wskutek uderzeń wiórami w następstwie niekorzystnego odprowadzania wiórów.

Środki zaradcze:

- wybrać płytkę o wyższej wytrzymałości na obciążenia mechaniczne
- zastosować płytkę o bardziej stabilnej geometrii
- zredukować posuw przy rozpoczynaniu skrawania

Przy uszkodzeniach wskutek uderzeń wiórami:

- zmienić prędkość posuwu
- zmienić geometrię łamacza wiórów
- zmienić kąt ostrza

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroj
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastawialny frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břítové destičky
Płytki

Фрезерование резцы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

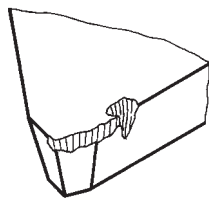
Фрезы из сплавов твердых сплавов
Složkové frézy ze silných křídů
Frézy i zrzepiówce z węglika sprężonego

Информация
Informace
Informacja

Технические указания. Решение проблем

Technické pokyny, řešení problémů

Zalecenia techniczne, usuwanie zakłóceń



Износ пазов

Возникает точечно в области главной режущей кромки, где она встречается с поверхностью детали. Причиной являются твердые слои поверхности и холодноупрочненные заусенцы, в частности, на нержавеющей, аустенитной стали. Опасность поломки!

Принимаемые меры:

- стабилизировать режущую кромку
- выбрать инструмент с меньшим углом в плане (45°)
- сократить подачу

Opořebení ve tvaru rýhy.

Vzniká lokálně na hlavním ostří, v místě styku s obráběnou plochou obrobku. Příčinou jsou tvrdé povrchové vrstvy a zpevněné otřepty, zejména u austenitických korozivzdorných ocelí. Hrozí nebezpečí ulomení!

Опашение:

- stabilizovat ostří
- zvolit nástroj s menším úhlem nastavení (45°)
- snížit příisuv

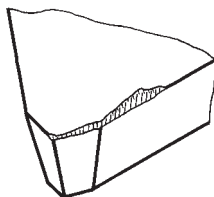
Karb

Powstaje punktowo w obszarze głównego ostrza, w miejscu kontaktu z powierzchnią obrabianego detalu. Przyczyną są utwardzone warstwy powierzchni zewnętrznej oraz utwardzony grat, szczególnie przy nierdzewnych stalach austenitycznych.

Istnieje niebezpieczeństwo pęknięcia!

Środki zaradcze:

- wytrzymałsze ostrze
- wybrać narzędzie o mniejszym kącie ostrza (45°)
- zredukować posuw



Нарост на режущих кромках

Нарост на режущих кромках возникает на передней поверхности из-за сваривающегося с режущим материалом материала детали, в частности, если речь идет о материалах, которые тяжело подвергаются обработке резанием. Время от времени нарост обрывается, что может привести к повреждению режущих кромок. В дальнейшем нарост на них приводит к плохому качеству поверхности.

Принимаемые меры:

- повысить скорость резания ;
- применять твердые сплавы с покрытием или керметы;
- выбирать положительную геометрию режущих кромок;
- применять СОЖ

Nárůstek.

Nárůstek vzniká na čele nože v důsledku svařování řezného materiálu s materiálem obrobku, zejména u obtížně obrábitelných materiálů. Po určité době se jeho nestabilní část ulomí, což může vést k poškození ostří. Nárůstek též velmi výrazně zhoršuje kvalitu povrchu obrobené plochy.

Опашение:

- zvýšte řeznou rychlost
- použijte povlakované slinuté karbidy nebo cermety
- volte pozitivní geometrii břitu
- použijte řeznou kapalinu

Ostrza wtórne

Ostrze wtórne powstaje na powierzchni skrawania przez naspawania na powierzchni narzędzia tnącego materiału obrabianego detalu, a szczególnie przy obróbce materiałów trudnych do skrawania.

Od czasu do czasu następuje wyrwanie naspawanego materiału, co może doprowadzić do uszkodzenia krawędzi tnącej ostrza. Sytuacja ta może prowadzić do pogorszenia chropowatości obrabianej powierzchni zewnętrznej.

Środki zaradcze:

- zwiększyć prędkość skrawania
- zastosować węgiel powlekany lub cermet
- wybrać dodatnią geometrię krawędzi tnącej
- zastosować ciecz chłodząco-smarującą

Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroj

Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов

Stopkové frézy ze slinutých karbidů

Frezy/trzpieniowe z węgla spiekanego

Информация

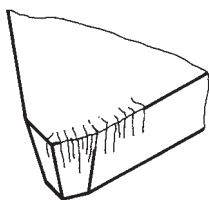
Informace

Informacja

Технические указания. Решение проблем

Technické pokyny, řešení problémů

Zalecenia techniczne, usuwanie zakłóceń



Гребешковые трещины

Расположенные поперечно к режущей кромке небольшие трещины, вызванные термоциркуляционными нагрузками при прерывистом резании, в частности, при фрезеровании. Опасность поломки!

Принимаемые

меры:

- применять марку с большей механической прочностью к термоциркуляционным нагрузкам;
- обращать внимание на применение СОЖ; при фрезеровании насколько возможно отказываться от СОЖ, кроме специальных марок для фрезерования с охлаждением, напр.: TN450, алюминиевые и титановые сплавы, а также теплостойкие материалы;
- для удаления стружки при фрезеровании пазов применять сжатый воздух.

Hřebenovité trhliny.

Drobné trhliny, kolmé na ostří, vyvolané střídavým tepelným zatížením při přerušovaném obrábění, zejména u frézování. Hrozí nebezpečí ulomení!

Opatření:

- použijte nástrojový materiál s větší odolností proti tepelným rázům,
- zkontrolujte použití řezné kapaliny; při frézování řeznou kapalinu nepoužívejte, s výjimkou speciálních druhů nástrojových materiálů pro frézování za mokra, např. TN450, nebo při frézování hliníkových a titanových slitin a žáruvzdorných materiálů,
- při frézování drážek používejte na odstranění třísek stlačený vzduch.

Pęknięcia w wyniku obciążeń termicznych

Drobne pęknięcia przebiegające prostopadle do krawędzi ostrza są spowodowane zmiennymi obciążeniami termicznymi przy skrawaniu przerywanym, a szczególnie podczas frezowania. Niebezpieczeństwo pęknięcia!

Środki zaradcze:

- zastosować narzędzia o wyższej wytrzymałości na zmienne obciążenia termiczne
- zwrócić uwagę na ciecz chłodząco-smarującą; podczas frezowania nie należy zasadniczo stosować cieczy chłodząco-smarującej z wyjątkiem specjalnych gatunków do frezowania na mokro np. TN450, stopów aluminium i tytanowych oraz materiałów odpornych na wysokie temperatury
- do usuwania wiórów przy frezowaniu rowków należy stosować sprężone powietrze z mgłą olejową.

Технические указания. Решение проблем

Technické pokyny, řešení problémů

Zalecenia techniczne, usuwanie zakłóceń

Образование заусенцев Выкрашивания на краю детали при выходе фрезы (преимущественно, чугун)

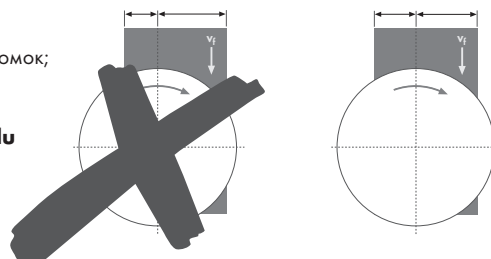
- Принимаемые меры:**
- выбрать более маленький угол в плане фрезы;
 - выбирать положительную геометрию режущих кромок;
 - изменить позицию фрезы по отношению к детали.

Vznik otřepů. Vylamování ostří při výstupu frézy z materiálu (převážně se týká litin).

- Opatření:**
- zvolte menší úhel nastavení,
 - použijte pozitivní geometrii bříty,
 - změňte polohu frézy vůči obrobku.

Powstawanie gratu Małe wyszczerbienia na krawędziach obrabianego detalu przy wyprowadzaniu freza (najczęściej w żelazie)

- Środki zaradcze:**
- wybrać mniejszy kąt przystawienia freza
 - wybrać dodatnią geometrię krawędzi tnącej
 - zmienić pozycję freza w stosunku do obrabianego detalu



Колебания на детали

- Принимаемые меры:**
- Стабильнее закреплять;
 - изменить позицию фрезы по отношению к детали;
 - выбрать фрезу с более малым углом в плане.

Vibrace obrobku.

- Opatření:**
- zajistěte stabilnější upnutí obrobku,
 - změňte polohu frézy vůči obrobku,
 - zvolte frézu s menším úhlem nastavení.

Drgania obrabianego detalu

- Środki zaradcze:**
- usztywnić zamocowanie obrabianego detalu
 - zmienić pozycję freza w stosunku do obrabianego detalu
 - wybrać mniejszy kąt natarcia freza

Колебания на фрезе

- Принимаемые меры:**
- крепить фрезу по возможности коротко;
 - увеличить подачу;
 - снизить скорость резания.

Vibrace frézy.

- Opatření:**
- minimalizujte vyložení frézy,
 - zvětšete posuv,
 - zmenšete řeznou rychlost.

Drgania freza

- Środki zaradcze:**
- możliwie najkrócej zamocować frez
 - zwiększyć posuw
 - zmniejszyć prędkość skrawania

Применение СОЖ при фрезеровании

- Принимаемые меры:**
- преимущественно без СОЖ;
 - Если СОЖ необходим, -тогда обильно при незначительном давлении.

Použití řezné kapaliny při frézování.

- Opatření:**
- přednostně pracujte bez použití řezné kapaliny,
 - pokud je použití řezné kapaliny nezbytné, zajistěte velký průtok s malým tlakem.

Zastosowanie środków chłodząco-smarujących przy frezowaniu

- Środki zaradcze:**
- zalecane jest niestosowanie środków chłodząco-smarujących
 - jeżeli niezbędne jest stosowanie środków chłodząco-smarujących to należy stosować intensywne chłodzenie pod małym ciśnieniem.

Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroj

Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Výměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплавов твердых сталей

Stopkové frézy ze slitutých karbidů

Frezy/trzpienowe z węglika spiekanego

Информация

Informace

Informacja

Углы инструмента при стандартном инструменте Nástrojové úhly standardních nástrojů Kąty natarcia przy narzędziach standardowych

Фреза - тип Frézy Typy frezów	Ø d ₁	Углы в градусах / Úhly ve stupních Wartości kątów w stopniach				Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe
		γ _f	γ _p	γ _o	κ _r	
M100 Копировальная фреза Kopírovací frézy Frezy do kopiowania	12 - 16	- 8	0			RDMW
	20 - 35	0	0			
	50 - 125	0	5			
	12 - 16	2	10			RD.T
	20 - 35	10	10			
	50 - 125	10	15			
	80 - 200	12	17			RCMT
M270 Фреза с шаровой головкой, чистовая Frézy s kulovou hlavou pro dokončovací operace Frezy kuliste, obróbka wykończeniowa	10 - 32	0	0			RG../RH..
M270 Торовая фреза Torusové frézy (anuloidní frézy) Frezy torusowe	10 - 20	0	0			BP..
M300 Plus Насадные торцово-цилиндрические фрезы Válcové čelní frézy Frezy śrubowe	25 - 40	6	8	6	90	AONT10.....MH
		11	8	11	90	AONT10.....ML
		6	8	6	90	AONT10.....MM
M300 Насадные торцово-цилиндрические фрезы Válcové čelní frézy Frezy śrubowe	50 - 80	11	10	11	90	XP.T16..
M400 Кассетные угловые фрезы Kazetové rohové frézy Wkładka kwadratowa freza do krawędzi prostopadłych	125 - 315	9	10	9	90	XP.T16..
		0	8	0	90	TP.N
		13	8	13	90	TPKR.....MS

γ_f = Поперечный передний угол инструмента / Boční úhel čela / Boczny kąt natarcia narzędzia

γ_p = Продольный передний угол инструмента / Zadní úhel čela / Tylny kąt natarcia narzędzia

κ_r = Угол в плане инструмента / Nástrojový úhel nastavení hlavního ostří / Kąt przystawienia ostrza narzędzia

Данные по углу инструмента относятся к режущим пластинам без стружколомов.

Údaje o úhlech nástrojů se vztahují na výměnné řezné destičky bez stupňů, plnicích úlohu formovače třísek.

Dane dot. kątów natarcia narzędzi w odniesieniu do płytek bez łamaczy wiórów.

Углы инструмента при стандартном инструменте

Nástrojové úhly standardních nástrojů

Kąty natarcia przy narzędziach standardowych

Фреза - тип Frézy Frezy - typu	Ø d ₁	Углы в градусах / Úhly ve stupních Wartości kątów w stopniach				Сменные пластины Výměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe
		γ _f	γ _p	γ _o	κ _r	
M400 Кассетные торцовые фрезы Kazetové čelní frézy Wkładki do frezów czołowych	125 - 315	12	17			RCMT
		10	15			RD.T
		0	5			RDMW
		5	15	12	58	HPPT 06T3DZENG
						HPGT 06T3DZENG
						HPGT 06T3DZERLD
						HPGT 06T3DZERGD3W
		9	14	14	58	HPGT 06T3DZFRLDAL
		-7	32	25	45	SNKT....-20
		-7	23	12	45	SN.T....-21, -31
		-3	22		45	OF.T
		-7	20	10	44	SE.N
		5	20	18	44	SEKR....MS
		0	8	2	75	SP..
M640 Торцовые фрезы Čelní frézy Frezy czołowe	32 - 160					HPPT 06T3DZENG
						HPGT 06T3DZENG
						HPGT 06T3DZERLD
						HPGT 06T3DZERGD3W
M660 Торцовые фрезы Čelní frézy Frezy czołowe	20 - 40 50 - 160 20 - 40 50 - 160					HPGT 06T3DZFRLDAL
		-7	25	13	46	SNKT....-20
		-5	27	17	45	SNKT....-20
		-9	21	9	46	SN.T....-21, -31
M668 Торцовые фрезы Čelní frézy Frezy czołowe	32 - 40 50 - 160 50 - 160	-7	23	12	45	SN.T....-21, -31
		-3	22		45	OF.T06L5..
		-3	22		45	OF.T06L5..
		-3	22		45	OF.T07L6..
M680 Plus Угловые фрезы Rohové frézy Frez do krawędzi prostopadłych	20	3	5	4	90	AONT10....-MH
		8	5	9	90	AONT10....-ML
		3	5	4	90	AONT10....-MM
	25	5	5	5	90	AONT10....-MH
		10	5	10	90	AONT10....-ML
		5	5	5	90	AONT10....-MM
	32 - 80	6	8	6	90	AONT10....-MH
		11	8	11	90	AONT10....-ML
		6	8	6	90	AONT10....-MM

γ_f = Поперечный передний угол инструмента / Boční úhel čela / Boczny kąt natarcia narzędzia

γ_p = Продольный передний угол инструмента / Zadní úhel čela / Tylny kąt natarcia narzędzia

κ_r = Угол в плане инструмента / Nástrojový úhel nastavení hlavního ostří / Kąt przystawienia ostrza narzędzia

Данные по углу инструмента относятся к режущим пластинам без стружколомов.

Údaje o úhlech nástrojů se vztahují na výměnné řezné destičky beze stupňů, plnicích úlohu formovače třísek.

Dane dot. kątów natarcia narzędzi w odniesieniu do płytek bez łamaczy wiórów.

Углы инструмента при стандартном инструменте

Nástrojové úhly standardních nástrojů

Kąty natarcia przy narzędziach standardowych

Фреза - тип Frézy Frezy - typu	Ø d ₁	Углы в градусах / Úhly ve stupních Wartości kątów w stopniach				Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki wielostrzowe
		Υ _f	Υ _p	Υ _o	Χ _r	
M680 Угловые фрезы Rohové frézy Frezy do krawędzi prostopadłych	25	7	4	7	90	XPHT16..
	32	9	3	9	90	XPHT16..
	40	9	6	9	90	XPHT16..
	50 - 160	9	10	9	90	XPHT16..
	25	12	4	12	90	XPHT16....-AL, -ALP
	32	14	3	14	90	XPHT16....-AL, -ALP
	40	14	6	14	90	XPHT16....-AL, -ALP
	50 - 160	14	10	14	90	XPHT16....-AL, -ALP
	25	4	4	4	90	XPNT16..
	32	6	3	6	90	XPNT16..
	40	6	6	6	90	XPNT16..
	50 - 160	6	10	6	90	XPNT16..
M690 M680 Угловые фрезы Rohové frézy Frezy do krawędzi prostopadłych	50 - 125	9	8	9	90	SDMT
M900 Дисковые фрезы Kotoučové frézy Frezy walcowo-czołowe	100 - 315	0 0	7	0	90	MDH.
M16 Фреза Т-образных пазов Frézy na T-drážky Frezy do rowków na wpusty	25 - 32	- 5	4	- 5	90	CPNT
	40 - 50	- 3	4	- 3	90	
M25 Фасочные фрезы Frézy na srážení hran Frezy do fazowania	16	- 2	0	- 1	45	SDMW, SDNT
	25 - 32	- 1	0	- 1	45	
	40	0	0	0	45	
	50 - 63	0	0	0	45	
M28 Фреза с шаровой головкой M28 Черновая обработка Frézy s kulovou hlavici pro hrubování Frezy kulowe do obróbki zgrubnej	16 - 20	- 5	0			SPNX06.. + 1 222 67... или / anebo / lub SPHX06.. + 1 222 62...
	25 - 40	- 3	0			SDNT09.. + 1 222 67... или / anebo / lub SDHW09.. + 1 222 62...
	50	0	0			SPNT12.. + 1 222 67... или / anebo / lub SPHW12.. + 1 222 62...
M68 Торцовые фрезы Čelní frézy Frezy czołowe	50 - 315	- 7	20	10	44	SE.N
		5	20	18	44	SEKR....MS
M94 Циркулярные фрезы Okružní frézy Frezy kołowe	16	0	0	0	90	TCAX
	25 - 63	- 8	0	- 8	90	TCAX, TNAX
M95 Дисковые фрезы Kotoučové frézy Frezy walcowo-czołowe	100 - 250	0	- 2	0	90	1 235 06...

Υ_f = Поперечный передний угол инструмента / Boční úhel čela / Boczny kąt natarcia narzędzia

Υ_p = Продольный передний угол инструмента / Zadní úhel čela / Tylny kąt natarcia narzędzia

Χ_r = Угол в плане инструмента / Nástrojový úhel nastavení hlavního ostří / Kąt przystawienia ostrza narzędzia

Данные по углу инструмента относятся к режущим пластинам без стружколомов.

Údaje o úhlech nástrojů se vztahují na výměnné řezné destičky beze stupňů, plnicích úlohu formovače třísek.

Dane dot. kątów natarcia narzędzi w odniesieniu do płytek bez łamaczy wiórów.

Выбор данных по резанию для фрезерования Výběr řezných podmínek pro frézování Wybór parametrów frezowania

Диаграмма / Diagram / Diagram $v_c - T$

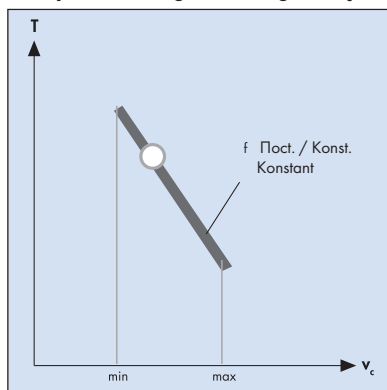
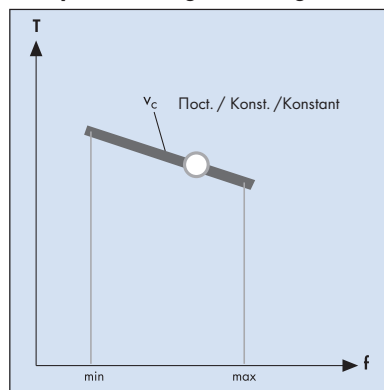
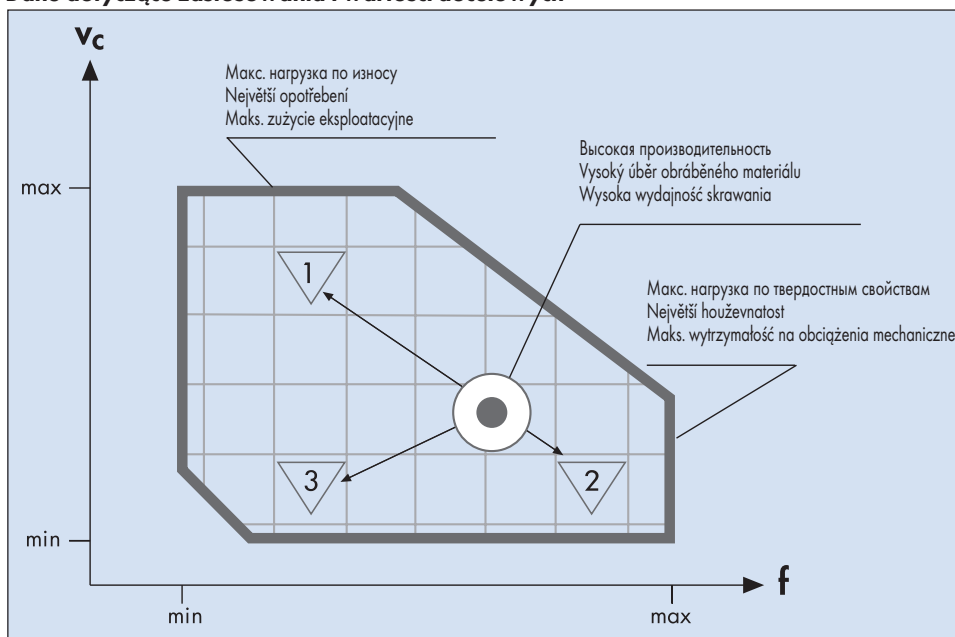


Диаграмма / Diagram / Diagram $f - T$



Случай обработки и целевые данные / Obrábění a cílová data Dane dotyczące zastosowania i wartości docelowych



Большая производительность резания
Vysoký řezný výkon:
Wysoka efektywność skrawania:

высокая подача f_z – умеренная скорость резания v_c
velký posuv f_z – proměnlivá řezná rychlost v_c
duży posuv f_z – umiarkowana prędkość skrawania v_c



Высокое качество поверхности:
Vysoká kvalita povrchu obroběné plochy:
Wysoka jakość powierzchni:

большая скорость резания v_c – умеренная подача f_z
vysoká řezná rychlost v_c – proměnlivý posuv f_z
duża prędkość skrawania v_c – umiarkowany posuv f_z



Сокращение колебаний
Snížené vibrace
Redukcja drgań



Неблагоприятные рабочие условия:
Nepříznivé pracovní podmínky:
Niekorzystne warunki obróbki:

напр.: кованый заусенец, корка, неустойчивая деталь, плохое состояние станка
např. kůra po kování, zpevněná povrchová vrstva, nestabilní obrobek, špatný stav
np. wyplówka, skorupa kuziennicza zewnętrzna, niestabilny detel, zły stan mechaniczny maszyny

Применение фрез со сферической головкой

Použití fréz s kulovou hlavou

Zastosowanie frezów kulistych



Глубина резания M28:

макс. $a_p \approx 0,35 d_1$ при фрезеровании пазов
 $\approx 0,9 d_1$ при ступенчатом и
 копировальном фрезеровании

Диаметр фрезы:

Диаметр фрезы, который следует учитывать при
 выяснении числа оборотов и скорости подачи,
 при глубинах резания $a_p < 0,5 d_1$ меньше, чем
 номинальный диаметр фрезы d_1 .

Эффективный диаметр фрезы можно вычислять из:

$$d_{1\text{eff}} = \sqrt{d_1^2 - (d_1 - 2a_p)^2} \quad [\text{mm}]$$

или его следует брать из нижестоящей таблицы.

Число оборотов:

Число оборотов шпинделя получается из

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_{1\text{eff}} \cdot \pi} \quad [\text{об/мин}]$$

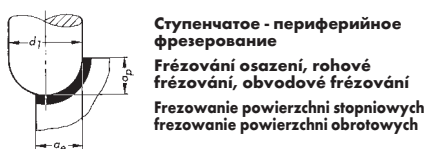
Коэффициенты коррекции:

Для более малой ширины зацепления в $a_e \leq 0,40$
 данные по резанию следует пересчитывать
 согласно таблице.

Отношение $a_e:d_1$	0,05	0,1	0,2	0,4
Коэффициент f_z	3	2	1,5	1
Коэффициент v_c	1,5	1,4	1,3	1,2

Средняя толщина резания:

$$\text{если } a_p : d_1 \leq 0,3 \quad h_m = f_z \sqrt{\frac{a_p}{d_1}}$$



Ширина záběru ostří M28:

Maximální hodnota $a_p \approx 0,35 d_1$ při drážkování,
 $\approx 0,9 d_1$ při rohovém a
 kopírovacím frézování.

Průměr frény:

Při šířkách záběru ostří $a_p < 0,5 d_1$, by měl být
 průměr frézování, který zohledňuje otáčky vřeten a
 rychlost posuvu, menší než jmenovitý průměr
 frény d_1 .

Effektivní průměr frézování lze vypočítat ze vztahu:

$$d_{1\text{eff}} = \sqrt{d_1^2 - (d_1 - 2a_p)^2} \quad [\text{mm}]$$

anebo převzít z následující tabulky.

Otáčky vřeten:

Otáčky vřeten jsou dány

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_{1\text{eff}} \cdot \pi} \quad [1/\text{min}]$$

Оправные сочinitele:

Pro menší hodnoty pracovního záběru ostří $a_e \leq 0,40$
 je zapotřebí opravit řezné podmínky podle tabulky.

Poměr $a_e:d_1$	0,05	0,1	0,2	0,4
f_z součinitel	3	2	1,5	1
v_c součinitel	1,5	1,4	1,3	1,2

Średni tłuścika nedeforované třísky:

$$\text{kde } a_p : d_1 \leq 0,3 \quad h_m = f_z \sqrt{\frac{a_p}{d_1}}$$



Глубина скrawания M28:

макс. $a_p \approx 0,35 d_1$ при rowkowaniu
 $\approx 0,9 d_1$ при frezowaniu
 stopniowym i kopiowym

Średnice frezów:

Przy ustalaniu prędkości obrotowej i prędkości
 posuwu, średnice frezów, które mają zostać uwzględnione,
 przyjmujemy jako $a_p < 0,5 d_1$ mniejsze
 od znamionowych średnic frezów d_1 .

Effektywną średnicę freza można obliczyć z:

$$d_{1\text{eff}} = \sqrt{d_1^2 - (d_1 - 2a_p)^2} \quad [\text{mm}]$$

lub przyjąć z zamieszczonej poniżej tabeli.

Obroty wrzeciona:

Prędkość wrzeciona wynika z

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_{1\text{eff}} \cdot \pi} \quad [\text{obr./min}]$$

Współczynniki korygujące:

Dla mniejszych szerokości skrawania $a_e \leq 0,40$
 wartości należy przeliczyć odpowiednio do
 zamieszczonej poniżej tabeli.

Stosunek $a_e:d_1$	0,05	0,1	0,2	0,4
współczynnik f_z	3	2	1,5	1
współczynnik v_c	1,5	1,4	1,3	1,2

Średnia wartość grubości wióra:

$$\text{jeżeli } a_p : d_1 \leq 0,3 \quad h_m = f_z \sqrt{\frac{a_p}{d_1}}$$

Эффективный диаметр фрезы $d_{1\text{eff}}$ для фрезы с шаровой головкой в зависимости от глубины резания a_p .

Effektivní průměr frény $d_{1\text{eff}}$ pro frény s kulovou hlavou jako funkce šířky záběru ostří a_p .

Effektywna średnica $d_{1\text{eff}}$ do freza kulistego w zależności od głębokości skrawania a_p .

Глубина резания a_p в мм Hĺoubka řezu ostří a_p v mm Głębokość skrawania w mm	Эффективный диаметр фрезы $d_{1\text{eff}}$ для номинального размера фрезы d_1 Effektivní průměr frény $d_{1\text{eff}}$ pro frény se jmenovitým průměrem d_1 Efektywna średnica $d_{1\text{eff}}$ dla średnicy nominalnej freza d_1							
	10	12	16	20	25	32	40	50
0,20	2,80	3,1	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	6,3
0,40	3,90	4,3	5,0	5,6	6,3	7,1	8,0	8,9
0,60	4,70	5,2	6,1	6,8	7,7	8,7	9,7	10,9
0,80	5,40	6,0	7,0	7,8	8,8	10,0	11,2	12,5
1,20	6,50	7,2	8,4	9,5	10,7	12,2	13,6	15,3
1,60	7,30	8,2	9,6	10,9	12,2	13,9	15,7	17,6
3,20	9,30	10,6	12,8	14,7	16,7	19,2	21,7	24,5
6,00		12,0	15,5	18,3	21,4	25,0	28,6	32,5
10,00				20,0	24,5	29,7	34,6	40,0
16,00					24,0	32,0	39,2	46,6
20,00							40,0	49,0
25,00								50,0

DIN ISO 513	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Plytka	a_{pmax} [mm]	VDI 3323	TN7525 TN6525	TN7535 TN6540 TN25M	TN450	TTi25	TTM
P	RD..08/10...	4/5		f_z^* [mm]				
				0,08 0,15 0,20	0,08 0,15 0,20	0,08 0,15 0,20	0,08 0,13 0,16	0,08 0,15 0,20
	RD..12...	6		0,10 0,22 0,30	0,10 0,22 0,30	0,10 0,22 0,30	0,10 0,19 0,24	0,10 0,22 0,30
	RC/RD..16...	8		0,12 0,26 0,36	0,12 0,26 0,36	0,12 0,26 0,36	0,12 0,22 0,28	0,12 0,26 0,36
				v_c^* [m/min]				
			1	410 325 280	360 280 240	250 215 200	450 345 300	320 195 180
			2	325 250 215	250 190 165	180 150 140	380 280 240	160 130 120
			3	275 210 185	210 160 140	150 130 120	310 235 200	130 100 90
			4	280 215 185	215 165 140	160 140 130	350 260 220	140 110 100
			5	235 170 140	180 130 110	130 110 90		110 90 70
			6	315 235 195	240 180 150	180 150 140	380 280 240	160 130 120
			7	235 185 160	180 140 120	140 120 110	310 220 190	120 100 90
			8	210 160 130	160 120 100	120 100 80	250 175 150	100 80 65
			9	185 130 110	140 100 80	100 70 55		90 60 45
			10	235 190 170	180 145 130	160 135 120	360 265 220	140 110 100
			11	160 120 100	120 90 70	100 70 55		90 60 45
			12	300 280 195	230 175 150	170 150 140	350 260 220	150 120 110
			13.1	260 190 160	200 145 120	140 120 110	300 230 200	130 100 90
			13.2	130 95 80	100 75 60	70 60 55	150 115 100	65 50 45
M				TN7525 TN6525	TN7535 TN6540 TN25M	TN450	TTi25	TTM
	RD..08/10...	4/5		f_z^* [mm]				
				0,08 0,15 0,20	0,08 0,15 0,20	0,08 0,15 0,20	0,08 0,13 0,16	0,08 0,15 0,20
	RD..12...	6		0,10 0,22 0,30	0,10 0,22 0,30	0,10 0,22 0,30	0,10 0,19 0,24	0,10 0,22 0,30
	RC/RD..16...	8		0,12 0,26 0,36	0,12 0,26 0,36	0,12 0,26 0,36	0,12 0,22 0,28	0,12 0,26 0,36
				v_c [m/min]				
			14.1	260 220 150	240 200 140	210 180 120	350 300 230	120 100 80
			14.2	220 180 130	190 185 125	170 150 95	270 240 190	100 90 60
K				TN2510	TN5515	THM	TTi25	
	RD..08/10...	4/5		f_z^* [mm]				
				0,08 0,13 0,16	0,08 0,15 0,20	0,08 0,15 0,20	0,08 0,13 0,16	
	RD..12...	6		0,10 0,19 0,24	0,10 0,22 0,30	0,10 0,23 0,32	0,10 0,19 0,24	
	RC/RD..16...	8		0,12 0,22 0,28	0,12 0,26 0,36	0,12 0,28 0,40	0,12 0,22 0,28	
				v_c [m/min]				
			15	490 360 300	380 280 235	160 120 100		
			16	360 280 240	290 215 185	120 90 80		
			17	360 300 250	325 235 195	140 105 90	390 282 234	
			18	270 200 160	235 145 120	100 70 50	282 174 144	
			19	320 250 200	325 195 160	140 90 70		
			20	270 210 170	260 160 130	110 70 50		

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování zvlášť
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

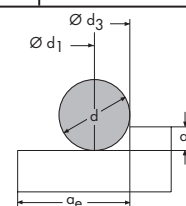
Фрезы из сплавов твердых сплавов
Složkové frézy ze slitin tvrdých kovářů
Frézy i zrzepinowe z węglika sprężonego

Информация
Informace
Informacja

DIN ISO 513	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płytką	a_{pmax} [mm]	VDI 3323				
N				THM			
				$f_z^* [mm]$			
	RD..08/10...	4/5		0,08	0,15	0,20	
	RD..12...	6		0,10	0,22	0,30	
	RC/RD..16...	8		0,12	0,26	0,36	
				$v_c [m/min]$			
			21	1000	750	600	
			22	500	360	300	
			23	1000	750	600	
			24	800	600	500	
			25	500	350	250	
			26	450	400	300	
S				TN5515			
				THM			
				$f_z^* [mm]$			
	RD..08/10...	4/5		0,08	0,12	0,14	0,08 0,12 0,14
	RD..12...	6		0,10	0,15	0,18	0,10 0,15 0,18
	RC/RD..16...	8		0,12	0,18	0,22	0,12 0,18 0,22
				$v_c [m/min]$			
			31	63	50	45	38 29 25
			32	50	40	35	30 23 20
			33	35	25	20	24 19 16
			34	25	20	15	20 15 13
			35	28	22	17	20 15 13
H				TN2510**			
				$f_z^* [mm]$			
	RD..08/10...	4/5		0,06	0,10	0,12	
	RD..12...	6		0,08	0,14	0,16	
	RC/RD..16...	8		0,10	0,16	0,20	
				$v_c [m/min]$			
			38.1	290	240	200	
			38.2	240	200	160	
			39.1	180	150	120	
			39.2	120	100	70	

коэффициенты f_z для отношения $a_e:d_1$ f_z -faktor pro vztah $a_e:d_1$ współczynnik f_z dla stosunku $a_e:d_1$				
a_p	0,05	0,1	0,2	0,4
0,05d	9,0	6,3	4,3	3,2
0,1d	6,3	4,3	3,2	2,2
0,2d	4,3	3,2	2,2	1,6
0,4d	3,2	2,2	1,6	1,1

коэффициенты v_c при различных коэффициентах f_z faktor v_c při různých faktorech f_z współczynnik v_c przy różnych współczynnikach f_z							
Faktor f_z	9	6,3	4,3	3,2	2,2	1,6	1,1
Faktor v_c	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1
Пример / Příklad / Przykład $a_e:d_1=0,1; a_p=0,2d$							
$f_{z, nom} = 0,22; f_{z, eff} = 0,22 \times 3,2 = 0,7 mm/Z$							
$v_{c, nom} = 160; v_{c, eff} = 160 \times 1,3 = 208 m/min$							



* Зубцовые подачи f_z действительны для фрезерования плоскостей с шириной зацепления $a_e \geq 0,4 d_1$ и макс. глубиной резания a_p . Для более малой ширины зацепления и более малых глубин резания следует значения таблицы пересчитывать через коэффициенты коррекции ($d = \varnothing$ режущей пластины, $d_1 = \varnothing$ фрезы). Осевую подачу при погружном фрезеровании следует сократить на ок. 40 %.

* Hodnoty posuvu na zub f_z platí pro čelní frézování při rovinném záběru ostří $a_e \geq 0,4 d_1$ a max. hloubce řezu záběru ostří a_p . Pro menší a_e a a_p upravte číselné hodnoty z tabulky pomocí opravných faktorů. ($d = \varnothing$ vyměnitelné destičky, $d_1 = \varnothing$ frézy). Axialní posuv při vrtacím frézování má být snížen asi o 40 %

* Wartości posuvu na ostrze f_z obowiązują dla frezowania płaszczyzn przy szerokościach skrawania $a_e \geq 0,4 d_1$ oraz maks. głębokości a_p . Dla mniejszych szerokości skrawania i mniejszych głębokości należy przeliczyć wartości podane w tabeli stosując współczynniki korygujące ($d = \varnothing$ płytki, $d_1 = \varnothing$ średnica freza). Posuw poosiowy przy frezowaniu wgłębnym należy zredukować o około 40 %.

M270 / M28

Данные по резанию для фрезы со сферической головкой

Parametry obrábění pro frézy s kulovou hlavou

Parametry skrawania dla frezów z czołem kulistym

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płytki	VDI 3323																
P				TN7525 TN6525	TN7535 TN6540	TTI25	TTM	TTR											
				f_z^* [mm]															
	M270	10+12		0,10	0,15	0,18		0,08	0,12	0,14	0,10	0,14	0,16						
	M270	16		0,12	0,16	0,20		0,11	0,15	0,18	0,13	0,19	0,23						
	M270	20+25		0,15	0,20	0,25		0,15	0,20	0,25	0,18	0,24	0,29						
	M270	32		0,18	0,22	0,28		0,19	0,26	0,30	0,23	0,31	0,36						
	M28	16+20			0,10	0,14	0,16				0,08	0,12	0,14	0,10	0,14	0,16			
	M28	24-40			0,12	0,18	0,22				0,10	0,16	0,20	0,12	0,18	0,22			
	M28	50			0,15	0,23	0,28				0,12	0,20	0,25	0,15	0,23	0,28			
					v_c [m/min]														
				1	320	250	220	400	260	220	450	345	300	220	195	180	180	140	120
				2	250	200	180	200	180	150	380	280	240	160	130	120	130	100	90
				3	190	150	130	180	160	130	310	235	200	130	100	90	110	80	70
				4	210	170	150	190	170	140	350	260	220	140	110	100	120	90	80
				5	170	150	125	125	130	110				110	90	80	90	70	60
				6	250	200	180	200	180	150	380	280	240	160	130	120	130	100	90
				7	190	150	130	170	140	120	310	220	190	120	100	90	100	80	70
				8	160	130	100	140	120	100				100	80	70	80	63	55
				9	110	90	80	100	85	70				90	60	40	70	50	40
				10	210	170	150	190	160	140	360	265	220	140	110	100	120	90	80
				11	110	90	80	100	85	70				90	60	40	70	50	40
				12	230	180	160	200	180	150	350	260	220	150	120	110	130	95	80
			13.1	190	150	130	170	140	120	300	230	200	130	100	90	110	80	70	
			13.2	100	80	70	80	70	60	150	115	100	65	50	45	55	40	35	
M				TN7525 TN6525	TN7535 TN6540	TTI25	TTM	TTR											
				f_z^* [mm]															
	M270	10+12				0,08	0,12	0,14	0,10	0,14	0,16								
	M270	16				0,11	0,15	0,18	0,13	0,19	0,23								
	M270	20+25				0,15	0,20	0,25	0,18	0,24	0,29								
	M270	32				0,19	0,26	0,30	0,23	0,31	0,36								
	M28	16+20		0,10	0,14	0,16	0,10	0,14	0,16		0,08	0,12	0,14	0,10	0,14	0,16			
	M28	25-40		0,12	0,18	0,22	0,12	0,18	0,22		0,10	0,16	0,20	0,12	0,18	0,22			
	M28	50		0,15	0,23	0,28	0,15	0,23	0,28		0,12	0,20	0,25	0,15	0,23	0,28			
					v_c [m/min]														
				14.1	260	220	150	240	200	140	350	300	230	120	100	80	100	80	65
				14.2	220	180	130	190	185	125	270	240	190	100	90	60	90	75	60
				14.3	170	140	100	140	135	95	220	180	140	85	70	50	75	55	40
				14.4	130	110	75	120	100	70	180	150	115	60	50	40	50	40	30
K				TN2505	TN2510	TN5515	THM												
				f_z^* [mm]															
	M270	10+12		0,06	0,08	0,10	0,06	0,08	0,12	0,06	0,08	0,12	0,10	0,14	0,16				
	M270	16		0,07	0,10	0,13	0,07	0,10	0,15	0,07	0,10	0,15	0,14	0,20	0,24				
	M270	20+25		0,08	0,12	0,15	0,08	0,12	0,18	0,08	0,12	0,18	0,18	0,25	0,30				
	M270	32		0,10	0,14	0,18	0,10	0,14	0,22	0,10	0,14	0,22	0,23	0,32	0,38				
	M28	16+20			0,10	0,14	0,22					0,10	0,15	0,18					
	M28	25-40			0,12	0,16	0,25					0,12	0,19	0,24					
	M28	50			0,15	0,20	0,30					0,15	0,25	0,32					
					v_c [m/min]														
				15			370	270	220	300	220	180	160	120	100				
				16			300	210	180	220	170	140	120	90	80				
				17	380	330	290	290	220	170	250	180	150	140	105	90			
				18	350	300	260	260	150	110	180	110	80	100	70	60			
			19			310	190	100	250	180	120	140	90	80					
			20			240	160	110	200	120	90	110	70	60					

* v_c для / pro / do TN450 = $0,8 \times v_c$ для / pro / do TN7525

* f_z для / pro / do TN450 = f_z для / pro / do TN7525

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płyka	VDI 3323								
N				THM							
				f _z * [mm]							
	M270	10+12		0,10	0,14	0,16					
	M270	16		0,14	0,20	0,24					
	M270	20+25		0,18	0,25	0,30					
	M270	32		0,23	0,32	0,38					
	M28	16+20		0,10	0,15	0,18					
	M28	24-40		0,12	0,19	0,24					
	M28	50		0,15	0,25	0,32					
				v _c [m/min]							
			21	1000	720	600					
			22	500	750	300					
			23	1000	750	600					
			24	800	600	500					
S				THM							
				f _z * [mm]							
	M270	10+12		0,10	0,14	0,16					
	M270	16		0,12	0,17	0,20					
	M270	20+25		0,14	0,20	0,24					
	M270	32		0,16	0,23	0,28					
	M28	16+20		0,08	0,12	0,14					
	M28	25-40		0,10	0,15	0,18					
	M28	50		0,12	0,18	0,22					
				v _c [m/min]							
			31	38	29	25					
			32	30	23	20					
			33	24	19	16					
			34	20	15	13					
H				TN2505 * *			TN2510 * *		TN2525		
				f _z * [mm]							
	M270	10+12		0,06	0,08	0,10	0,06	0,08	0,12	0,06	0,08
	M270	16		0,07	0,10	0,13	0,07	0,10	0,15	0,07	0,10
	M270	20+25		0,08	0,12	0,15	0,08	0,12	0,18	0,08	0,12
	M270	32		0,10	0,14	0,18	0,10	0,14	0,22	0,10	0,14
				v _c [m/min]							
			38.1	320	280	250	290	240	200	130	105
			38.2	335	290	260	240	200	160	130	105
			39.1	350	300	270	180	150	120	110	85

* для M28 короткий / pro M28 krátkou / do M28, krótkiego: f_z ум на 20 % выше / Ø 20% vyšší / Ø 20% wyższy

** v_c для / pro / do a_e ≤ 0,1 d₁,
если / kde / jeżeli a_e > d₁: v_c умножить на / násobit hodnotou / pomnożyć przez F.

a _e =	0.2 x d ₁	0.3 x d ₁	0.5 x d ₁
F =	0.8	0.65	0.5

M300

M300 Plus / M390

Данные по резанию для насадных торцово-цилиндрических фрез

Parametry obrábění pro válcové čelní frézy

Parametry skrawania dla frezów śrubowych

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płytki	VDI 3323										
P				TN7525 TN6525	TN7535 TN6540 TN25M	TN450	TTI25	TTM	TTR				
				f _z * [mm]									
	M300 Plus	AONT10T3...		0,08 0,12 0,18	0,08 0,12 0,18	0,08 0,12 0,18	0,08 0,12 0,18	0,08 0,12 0,18					
	M300	XP..16...		0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	
	M390	SDMT1204...		0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,06 0,14 0,25	0,06 0,14 0,25	
				v _c [m/min]									
			1	330 250 210	280 220 190	190 170 150	360 300 250	170 150 140	140 110 90				
			2	250 200 170	190 150 130	140 120 110	280 240 210	120 100 90	100 80 70				
			3	210 160 150	160 120 110	120 100 90	250 190 170	100 80 70	85 60 55				
			4	220 170 150	165 130 110	130 110 100	260 210 180	110 85 80	90 70 60				
			5	190 130 120	140 100 85	110 90 80		85 70 60	70 55 50				
			6	240 190 150	185 140 115	140 120 110	290 220 180	120 100 90	100 80 70				
			7	190 150 120	140 110 90	110 90 80	220 180 150	90 80 70	80 60 55				
			8	160 120 110	120 90 80	100 80 70		80 60 55	60 50 40				
			9	150 110 90	110 80 70	80 55 40		70 50 40	55 40 30				
			10	190 150 130	140 110 100	130 110 90	220 180 150	110 85 80	90 70 60				
			11	120 95 70	90 70 60	80 55 40		70 50 40	55 40 30				
			12	240 180 150	180 135 115	130 120 100	280 210 180	115 90 85	100 75 60				
			13.1	210 150 120	155 110 90	110 90 80	250 180 150	100 80 70	85 60 55				
			13.2	110 75 60	80 55 45	55 45 40	120 90 75	50 40 35	40 30 25				
M				TN7525 TN6526	TN7535 TN6540 TN25M	TN450	TTI25	TTM	TTR				
				f _z * [mm]									
	M300 Plus	AONT10T3...		0,08 0,12 0,18	0,08 0,12 0,18	0,08 0,12 0,18	0,08 0,12 0,18	0,08 0,12 0,18					
	M300	XP..16...		0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	0,10 0,19 0,25	
				v _c [m/min]									
			14.1	210 130 90	160 100 70	120 70 60	400 260 180	100 60 40	80 50 40				
			14.2	170 110 70	130 80 60	95 60 50	330 220 150	80 50 35	65 40 30				
		14.3	130 85 60	100 60 50	70 50 40	270 170 120	60 35 25	50 30 25					
		14.4	110 65 50	90 50 40	60 45 35	20 130 90	50 30 20	45 25 20					
K				TN2510	TN5515 TN6510 TN6520	THM	THR						
				f _z * [mm]									
	M300 Plus	AONT10T3...			0,10 0,16 0,25	0,12 0,18 0,28							
	M300	XP..16...		0,08 0,14 0,29	0,12 0,22 0,30	0,14 0,24 0,34	0,14 0,24 0,34						
	M390	SDMT1204...			0,12 0,22 0,30	0,14 0,24 0,34	0,14 0,24 0,34						
				v _c [m/min]									
			15	370 270 220	300 220 180	140 100 80	120 90 70						
			16	300 210 180	230 170 150	100 80 70	90 70 60						
			17	290 220 170	250 190 150	120 90 75	110 80 65						
			18	260 150 110	190 110 80	110 85 60	100 75 55						
		19	310 190 100	250 150 130	150 120 80	140 110 65							
		20	240 160 110	200 130 90	130 95 60	120 90 50							

* см. страницу 353 / viz stranu 353 / patrz strona 353

M300

M300 Plus / M390

Данные по резанию для насадных торцово-цилиндрических фрез

Parametry obrábění pro válcové čelní frézy

Parametry skrawania dla frezów śrubowych

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płytki	VDI 3323	TN6501	TN6502	THM-U	THM		
N									
	M300 Plus	AONT10T3..		$f_z^* [mm]$					
	M300	XP..16....-AL		0,06 0,12 0,20	0,07 0,18 0,28		0,07 0,18 0,28		
	M300	XP..16....-ALP		0,10 0,20 0,30	0,12 0,26 0,35		0,12 0,26 0,35		
						0,10 0,26 0,35			
				$v_c [m/min]$					
			21	2000 1200 1000	1600 950 800	2000 1200 1000	900 600 500		
			22	1000 600 500	800 500 400	1000 600 500	450 300 250		
			23	2000 1200 1000	1600 950 800	2000 1200 1000	900 600 500		
			24	1100 650 500	900 550 450	1100 650 500	700 500 400		
S			25	800 500 400	650 400 300	800 500 400	450 280 200		
			26				400 250 200		
			27				340 210 160		
			28				250 160 120		
			29				500 350 200		
			30				500 350 200		
				TN5515 TN6510 TN6520	THM	THR			
	M300 Plus	AONT10T3...		$f_z^* [mm]$					
	M300	XP..16...		0,06 0,10 0,12	0,06 0,10 0,12				
				0,08 0,13 0,16	0,08 0,13 0,16	0,08 0,13 0,16			
				$v_c [m/min]$					
			31	50 38 32	38 29 25	29 23 18			
			32	40 30 26	30 23 20	23 18 15			
			33	35 25 20	24 19 16	18 15 12			
			34	26 20 16	20 15 13	15 12 10			
			35	45 30 26	32 23 21	24 17 16			
			36		50 40 32				
			37			42 33 28			

* Зубцовые подачи f_z действительны для фрезерования плоскостей с шириной зацепления $a_p \geq 0,4 d_1$ и макс. глубиной резания a_p . Для более малой ширины зацепления и более малых глубин резания следует значения таблицы пересчитывать через коэффициенты коррекции ($d = \emptyset$ режущей пластины, $d_1 = \emptyset$ фрезы). Осевую подачу при погружном фрезеровании следует сократить на ок. 40 %.

* Hodnoty posuvu na zub f_z platí pro čelní frézování při pracovním záběru ostří $a_p \geq 0,4 d_1$ a max. hloubce řezu záběru ostří a_p . Pro menší a_p a a_p upravte číselné hodnoty z tabulky pomocí opravných faktorů. ($d = \emptyset$ vyměnitelné destičky, $d_1 = \emptyset$ frézy). Axialní posuv při vrtacím frézování má být snížen asi o 40 %.

* Wartości posuwu na ostrze f_z obowiązują dla frezowania płaszczyzn przy szerokościach skrawania $a_p \geq 0,4 d_1$ oraz maks. głębokości a_p . Dla mniejszych szerokości skrawania i mniejszych głębokości należy przeliczyć wartości podane w tabeli stosując współczynniki korygujące ($d = \emptyset$ płytki, $d_1 = \emptyset$ średnica freza). Posuw osiowy przy frezowaniu wgłębnym należy zredukować o około 40 %.

E.-Отношение / Poměr / Stosunek $a_p : d_1$	0,05	0,1	0,2	0,4
f_z -Коэффициент / Součinitel Współczynnik	3	2	1,5	1
v_c -Коэффициент / Součinitel Współczynnik	1,5	1,4	1,3	1,2

Пример / Příklad / Przykład: $a_p : d_1 = 0,1$
$f_{z,nom} = 0,19$ $f_{z,eff} = 0,19 \times 2 = 0,38$ mm/Z
$v_{c,nom} = 150$ $v_{c,eff} = 150 \times 1,4 = 210$ m/min

Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплавов

Složkové frézy ze slitinových kربيدů

Frezy/trzpieniowe z węglika spiekaneego

Информация

Informace

Informacja

M640 / M660 M68 / M400

Данные по резанию для торцевых фрез

Parametry obrábění pro čelní frézy

Parametry skrawania dla frezów czołowych

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płytki	VDI 3323						
P				TN7525 TN6525	TN7535 TN6540 TN25M	TN450	TTI25	TTM	TTR
				f _z * [mm]					
	M640/M400	HP..06T3...		0,15 0,32 0,45	0,15 0,32 0,45	0,15 0,32 0,45		0,15 0,32 0,45	
	M660/M400	SN...12/15....		0,15 0,32 0,45	0,15 0,32 0,45	0,15 0,32 0,45	0,12 0,24 0,32	0,15 0,32 0,45	0,10 0,22 0,30
	M68/M400	SE...1203...		0,10 0,22 0,30	0,10 0,22 0,30	0,10 0,22 0,30	0,10 0,18 0,24	0,10 0,22 0,30	0,10 0,22 0,30
	M68/M400	SE...12/1504...		0,12 0,26 0,35	0,12 0,26 0,35	0,12 0,26 0,35	0,10 0,20 0,26	0,12 0,26 0,35	0,12 0,26 0,35
	M400	SP..1203...		0,10 0,18 0,25	0,10 0,18 0,25	0,10 0,18 0,25	0,08 0,14 0,18	0,10 0,18 0,25	0,10 0,18 0,25
	M400	SP..1504...		0,12 0,24 0,32	0,12 0,24 0,32	0,12 0,24 0,32	0,08 0,16 0,22	0,12 0,24 0,32	0,12 0,24 0,32
				v _c [m/min]					
			1	410 325 280	360 280 240	250 215 200	450 345 300	220 195 180	180 160 145
			2	325 250 215	250 190 165	180 150 140	380 280 240	160 130 120	130 105 95
			3	275 210 185	210 160 140	150 130 120	310 235 200	130 100 90	105 80 70
			4	280 215 185	215 165 140	160 140 130	350 260 220	140 110 100	110 90 80
			5	235 170 145	180 130 110	130 110 100		110 90 80	90 70 65
			6	315 235 195	240 180 150	180 150 140	380 280 220	160 130 120	130 105 95
			7	235 185 160	180 140 120	140 120 110	310 220 190	120 100 90	95 80 70
			8	210 160 130	160 120 100	120 100 90	250 175 150	100 80 70	80 65 55
			9	185 130 110	140 100 80	100 70 60		90 60 50	70 50 40
			10	235 190 170	180 145 130	160 135 120	360 265 220	140 110 100	110 90 80
			11	160 120 100	120 90 70	100 70 55		90 60 50	70 50 40
			12	300 280 195	230 175 150	170 150 140	350 260 220	150 120 110	120 95 90
			13.1	260 190 160	200 145 120	140 120 110	300 230 200	130 100 90	105 80 70
		13.2	130 95 80	100 75 60	70 60 55	150 115 100	65 50 45	50 40 35	
M				TN7525 TN6525	TN7535 TN6540 TN25M	TN450	TTI25	TTM	TTR
				f _z * [mm]					
	M640/M400	HP..06T3...		0,12 0,26 0,35	0,12 0,26 0,35	0,12 0,26 0,35		0,12 0,26 0,35	
	M660/M400	SN..12/1505...		0,12 0,26 0,35	0,12 0,26 0,35	0,12 0,26 0,35	0,12 0,24 0,32	0,12 0,26 0,35	
	M68/M400	SE..1203...		0,10 0,22 0,30	0,10 0,22 0,30	0,10 0,22 0,30	0,10 0,18 0,24	0,10 0,22 0,30	0,10 0,22 0,30
	M68/M400	SE...12/1504...		0,12 0,24 0,32	0,12 0,24 0,32	0,12 0,24 0,32	0,10 0,18 0,24	0,12 0,24 0,32	0,12 0,24 0,32
				v _c [m/min]					
			14.1	260 160 120	200 120 90	150 90 70	300 240 180	120 80 60	95 65 50
			14.2	210 140 95	160 95 70	130 70 55	250 220 155	100 75 55	80 60 45
			14.3	160 110 75	120 70 55	100 55 40	190 160 110	75 55 40	60 45 30
			14.4	140 85 65	100 60 45	75 45 35	150 120 85	60 45 35	50 35 25
	K				TN5515 TN6510 TN6520	THM	TTI25		TN5505
				f _z * [mm]					
M640/M400		HP..06T3...		0,18 0,36 0,50	0,10 0,24 0,30	0,18 0,42 0,60	0,14 0,18 0,25		0,10 0,20 0,28
M660/M400		SN..12/15...		0,18 0,26 0,50	0,10 0,22 0,30	0,18 0,42 0,60		0,12 0,24 0,32	
M400		SE..1203...		0,12 0,24 0,30		0,12 0,24 0,33		0,10 0,18 0,24	
M400		SE..12/1504...		0,15 0,28 0,36		0,15 0,30 0,40		0,10 0,20 0,26	
M400		SP..1203...		0,10 0,20 0,25		0,10 0,22 0,28		0,08 0,16 0,22	
M400		SP..1504...		0,12 0,26 0,35		0,12 0,30 0,40		0,08 0,16 0,22	
				v _c [m/min]					
			15	480 350 250	380 280 235	490 360 300		180 140 120	
			16	370 280 210	290 215 185	360 280 240		140 110 100	
			17	420 280 210	325 235 195	380 300 250	140 105 90	160 125 110	390 280 230
			18	270 200 150	235 145 115	270 200 160	100 70 55	120 90 75	280 175 140
			19	340 260 200	325 195 155	320 250 200		160 110 90	
			20	280 210 160	260 160 130	270 210 170		130 90 75	

* см. страницу 355 / viz stranu 355 / patrz strona 355

M640 / M660 M68 / M400

Данные по резанию для торцевых фрез

Parametry obrábění pro čelní frézy

Parametry skrawania dla frezów czółowych

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płytką	VDI 3323													
N				TN6501			TN6502			THM-U			THM			
				fz * [mm]												
	M640/M400	HP..06T3..		0,06	0,12	0,20	0,07	0,18	0,28	0,15	0,35	0,50	0,15	0,35	0,50	
	M660/M400	SN...12/15....								0,15	0,35	0,50	0,15	0,35	0,50	
	M68/M400	SE...1203..								0,12	0,22	0,30	0,12	0,22	0,30	
	M68/M400	SE...12/1504..								0,15	0,28	0,36	0,15	0,28	0,36	
				v _c [m/min]												
			21	2500	1500	1200	1500	1100	900	2500	1500	1200	1000	750	600	
			22	1250	750	600	750	550	450	1250	750	600	500	360	300	
			23	2500	1500	1200	1500	1100	900	2500	1500	1200	1000	750	600	
			24	1300	800	600	1200	900	750	1300	800	600	800	600	500	
			25	800	650	500	750	500	350	800	650	500	500	350	250	
			26													
			27													
			28													
			29													
			30													
S				TN2510			TN5515			THM-U			THM			
				f _z * [mm]												
	M640/M400	HP..06T3..		0,10	0,16	0,20	0,10	0,16	0,20	0,10	0,16	0,20	0,10	0,16	0,20	
	M660/M400	SN..12/1505..		0,10	0,16	0,20	0,10	0,16	0,20	0,10	0,16	0,20	0,10	0,16	0,20	
	M400	SE..1203..		0,10	0,13	0,15	0,10	0,13	0,15	0,10	0,13	0,15	0,10	0,13	0,15	
	M400	SE...12/1504..		0,10	0,15	0,18	0,10	0,15	0,18	0,10	0,15	0,18	0,10	0,15	0,18	
				v _c [m/min]												
			31	76	60	54	63	50	45	46	35	30	38	29	25	
			32	60	48	42	50	40	35	36	28	24	30	23	20	
			33	42	30	24	35	25	20	29	23	19	24	19	16	
			34	30	24	18	25	20	15	24	18	16	20	15	13	
			35	34	26	20	28	22	17	24	18	16	20	15	13	
			36							96	60	48	80	50	40	
			37.1							84	55	42	70	46	35	
			37.2							72	48	36	60	40	30	
			37.3							72	48	36	60	40	30	
			37.4							66	42	30	55	35	25	

* Зубцовые подачи f_z действительны для ширины зацепления $a_e > 0,4 d_1$ ($\varnothing$ фрезы).
При более малой ширине зацепления подачу f_z следует увеличить, напр.: для $a_e : d_1 = 0,2$ на коэффициент 1,5.

* Hodnoty posuvu na zub f_z platí pro hodnoty pracovního záběru ostří $a_e \geq 0,4 d_1$ ($\varnothing$ frézy).
Pro menší hodnoty a_e je třeba posuv zvýšit, např. pro $a_e : d_1 = 0,2$ násobit součinitelem 1,5.

* Wartości posuwu na ostrze f_z obowiązują dla frezów o szerokości skrawania $a_e \geq 0,4 d_1$ ($\varnothing$ frezu).
Przy mniejszych szerokościach skrawania należy zwiększyć posuw f_z , np. $a_e : d_1 = 0,2$ współczynnik 1,5.

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов
Složkové frézy ze slitin tvrdých křemíků
Frezy/trzpieniowe z węglika spiekanego

Информация
Informace
Informacja

M668 / M400 M25

Данные по резанию для торцевых фрез

Parametry obrábění pro čelní frézy

Parametry skrawania dla frezów czołowych

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płytką	VDI 3323												
P				TN7435 TN6435			TTM			TTR					
				f _z * [mm]											
	M668/M400	OFK....E.GB		0,10	0,20	0,35									
		OFP....S.HB		0,15	0,35	0,50									
	M25	SD..090308					0,08	0,12	0,20	0,08	0,12	0,20			
		SP..120408					0,08	0,12	0,20	0,08	0,12	0,20			
				v _c [m/min]											
			1	360	280	240	220	195	180	180	160	145			
			2	250	190	165	160	130	120	130	105	95			
			3	210	160	140	130	100	90	105	80	70			
			4	215	165	140	140	110	100	110	90	80			
			5	180	130	110	110	90	80	90	70	65			
			6	240	180	150	160	130	120	130	105	95			
			7	180	140	120	120	100	90	95	80	70			
			8	160	120	100	100	80	70	80	65	55			
			9	140	100	80	90	60	50	70	50	40			
			10	180	145	130	140	110	100	110	90	80			
			11	120	90	70	90	60	50	70	50	40			
			12	230	175	150	150	120	110	120	95	90			
			13.1	200	145	120	130	100	90	105	80	70			
			13.2	100	75	60	65	50	45	50	40	35			
M				TN7435 TN6435			TTM								
				f _z * [mm]											
	M668/M400	OFK....E.GB		0,10	0,20	0,35									
		OFP....S.HB		0,15	0,35	0,50									
	M25	SD..090308					0,08	0,12	0,20						
		SP..120408					0,08	0,12	0,20						
				v _c [m/min]											
			14.1	200	120	90	120	80	60						
			14.2	160	95	70	100	75	55						
			14.3	120	70	55	75	55	40						
		14.4	100	60	45	60	45	35							
K				TN5415			TN5515			THM					
				f _z * [mm]											
	M668/M400	OFK....E.GB		0,12	0,25	0,4									
		OFP....S.HB		0,18	0,36	0,5									
	M25	S..W090308					0,08	0,12	0,20	0,08	0,12	0,20			
		S..W120408					0,08	0,12	0,20	0,08	0,12	0,20			
				v _c [m/min]											
			15	380	280	235	380	280	235	160	120	100			
			16	290	215	185	290	215	185	120	90	80			
			17	325	235	195	325	235	195	140	105	90			
			18	235	145	115	235	145	115	100	70	55			
			19	325	195	155	325	195	155	140	90	70			
		20	260	160	130	260	160	130	110	70	55				

* см. страницу 357 / viz stranu 357 / patrz strona 357

M668 / M400 M25

Данные по резанию для торцевых фрез

Parametry obrábění pro čelní frézy

Parametry skrawania dla frezów czołowych

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płytką	VDI 3323							
N				TN6403			THM			
				f _z ⁺ [mm]						
	M668/M400	OFK....L.NJ		0,10	0,20	0,35				
	M25	SD..090308					0,08	0,12	0,20	
		SP..120408					0,08	0,12	0,20	
				v _c [m/min]						
			21	1500	1100	900	1000	750	600	
			22	750	550	450	500	360	300	
			23	1500	1100	900	1000	750	600	
			24	1200	900	750	800	600	500	
			25	750	500	350	500	350	250	
			26				450	300	200	
			27				400	250	170	
			28				300	180	100	
			29				500	350	200	
		30				500	350	200		
S				TN5415			TN6435		THM	
				f _z ⁺ [mm]						
	M668/M400	OFK....E.GB		0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35	
	M25	SD..090308							0,08	0,12 0,20
		SP..120408							0,08	0,12 0,20
				v _c [m/min]						
			31	63	50	45	63	50	45	38 29 25
			32	50	40	35	50	40	35	30 23 20
			33	35	25	20	35	25	20	24 19 16
			34	25	20	15	25	20	15	20 15 13
			35	28	22	17	28	22	17	20 15 13
			36						80	50 40
			37						70	46 35

* Зубцовые подачи f_z действительны для $a_e > 0,4 d_1$ (Ø фрезы). При более малом a_e следует умножить f_z на коэффициент F:

* Hodnoty posuvu na zub f_z platí pro $a_e \geq 0,4 d_1$ (Ø frézy). Pro menší hodnoty a_e je třeba posuv f_z vynásobit součinitelem F:

$$F = \sqrt{d_1 : a_e}$$

* Wartości posuwu na ostrze f_z obowiązują dla $a_e \geq 0,4 d_1$ (Ø frezu). Przy mniejszej a_e f_z należy pomnożyć przez współczynnik F:

Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплавных твердых сплавов

Stopkové frézy ze slitutých karbidů

Frezy/trzpieniowe z węglika spiekanego

Информация

Informace

Informacja

M680

M680 Plus / M16

Данные по резанию для концевых и пазовых фрез

Parametry obrábění pro stopkové a drážkovací frézy

Parametry skrawania dla frezów trzpieniowych i frezów do rowków

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Výměnitelná břitová destička Płytki	VDI 3323								
P				TN7525 TN6525	TN7535 TH6540 TN25M	TN450	TTI25	TTM	TTR		
				f _z * [mm]							
	M680 Plus	AONT10T3..		0,03 0,06 0,10	0,03 0,06 0,10	0,05 0,08 0,12	0,03 0,05 0,08				
	M680	XP..16...		0,08 0,16 0,22	0,08 0,16 0,22	0,08 0,18 0,25	0,07 0,12 0,16				
	M16	CP..06/08....			0,08 0,12 0,14	0,08 0,12 0,14		0,08 0,12 0,14	0,08 0,12 0,14		
	M16	CP..09/12...			0,08 0,14 0,18	0,08 0,14 0,18		0,08 0,14 0,18	0,08 0,14 0,18	0,08 0,14 0,18	
				v _c [m/min]							
			1	330 250 210	280 215 185	190 165 155	350 270 230	170 150 140	135 120 110		
			2	250 195 170	190 150 130	140 115 110	290 220 185	120 100 90	95 80 70		
			3	210 160 145	160 120 110	115 100 90	240 180 150	100 80 70	80 65 55		
			4	215 170 145	165 130 110	120 110 100	270 200 170	110 85 80	90 70 65		
			5	185 130 115	140 100 85	100 85 80		85 70 60	70 55 50		
			6	240 185 150	185 140 115	140 115 110	290 215 185	120 100 90	95 80 70		
			7	185 145 120	140 110 90	110 90 85	220 180 145	90 80 70	70 65 55		
			8	160 120 105	120 90 80	90 80 70		80 60 55	65 50 45		
			9	145 105 90	110 80 70	80 55 65		70 50 40	55 40 30		
			10	185 145 130	140 110 100	120 105 90	280 205 170	110 85 80	90 70 65		
			11	120 95 80	90 70 60	80 55 65		70 50 40	55 40 30		
			12	235 175 150	180 135 115	130 115 105	270 200 170	115 90 85	90 70 70		
			13.1	205 145 120	155 110 90	110 90 85	230 180 155	100 80 70	80 65 55		
			13.2	100 70 60	80 55 45	55 45 40	115 90 80	50 40 35	40 30 30		
M				TN7525 TN6525	TN7535 TN6540 TN25M	TN450	TTI25	TTM	TTR		
				f _z * [mm]							
	M680 Plus	AONT10T3..		0,03 0,06 0,10	0,03 0,06 0,10	0,05 0,08 0,12	0,03 0,05 0,08				
	M680 Plus	XP..16....		0,08 0,16 0,22	0,08 0,16 0,22	0,08 0,18 0,25	0,07 0,12 0,16				
				v _c [m/min]							
			14.1	240 200 160	220 180 160	200 170 160	260 220 180	120 80 70	100 70 50		
K				TN2510	TN5515 TN6510 TN6520	THM	TTI25				
				f _z * [mm]							
	M680 Plus	AONT10T3..			0,06 0,08 0,13	0,08 0,10 0,16	0,05 0,08 0,13				
	M680	XP..16....		0,10 0,16 0,20	0,10 0,19 0,25	0,10 0,23 0,30	0,08 0,16 0,22				
	M16	CP..06/08....				0,06 0,10 0,13					
	M16	CP..09/12....				0,08 0,14 0,18					
			v _c [m/min]								
		15	380 280 240	295 215 185	135 100 85						
		16	290 220 190	225 170 145	100 80 70						
		17	320 240 200	250 185 150	120 90 75	250 190 150					
		18	240 140 100	185 110 80	85 60 40	190 110 80					
		19	330 200 160	255 150 120	120 75 50						
		20	250 160 120	195 125 90	95 60 40						

* см. страницу 359 / viz stranu 359 / patrz strona 359

M680

M680 Plus / M16

Данные по резанию для концевых и пазовых фрез

Parametry obrábění pro stopkové a drážkovací frézy

Parametry skrawania dla frezów trzpieniowych i frezów do rowków

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płytki	VDI 3323									
N				TN6501	TN6502	THM-U	THM	THR				
				f _z * [mm]								
	M680	XP..16....-AL		0,10 0,20 0,30	0,12 0,26 0,35		0,10 0,23 0,30					
	M680	XP..16....-ALP				0,10 0,23 0,30						
	M16	CP..06/08....						0,06 0,10 0,13				
	M16	CP..09/12....						0,08 0,14 0,18				
				v _c [m/min]								
			21	2000 1200 1000	1600 950 800	2000 1200 1000	850 610 510	600 450 340				
			22	1000 600 500	800 500 400	1000 600 500	425 305 255	300 220 180				
			23	2000 1200 1000	1600 950 800	2000 1200 1000	850 610 510	600 450 350				
			24	1100 650 500	900 550 450	1100 650 500	680 500 425	500 360 280				
			25	800 500 400	650 400 300	800 500 400	425 275 210	300 210 160				
			26				370 250 200					
			27				340 210 170	210 160 120				
			28				255 155 120	160 120 90				
S				TN5515 TN6510 TN6520	THM	THR						
				f _z * [mm]								
	M680 Plus	AONT10T3..		0,04 0,06 0,08	0,04 0,06 0,08							
	M680	XP..16..		0,08 0,12 0,14	0,08 0,12 0,14	0,10 0,15 0,18						
				v _c [m/min]								
			31	40 30 24	30 23 18	25 20 16						
			32	32 24 20	23 18 15	20 16 14						
			33	25 18 15	18 15 12	15 12 11						
			34	20 15 12	15 12 10	12 10 9						
			35									
		36		70 45 35	50 35 30							
		37		55 35 30	35 27 23							

* Зубцовые подачи f_z действительны для $a_e \geq 0,4 d_1$ ($\varnothing$ фрезы).
При более малом a_e следует умножить f_z на коэффициент F:

* Hodnoty posuvu na zub f_z platí pro $a_e \geq 0,4 d_1$ ($\varnothing$ frézy).
Pro menší hodnoty a_e je třeba posuv f_z vynásobit součinitelem F:

* Wartości posuwu na ostrze f_z obowiązują dla $a_e \geq 0,4 d_1$ ($\varnothing$ frezu).
Przy mniejszej a_e f_z należy pomnożyć przez współczynnik F:

$$F = \sqrt{d_1 : a_e}$$

Е-Отношение / Poměr / Stosunek $a_e : d_1$	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
f_z-Коэффициент / Součinitel / Współczynnik	3,5	3	2	1,5	1
v_c-Коэффициент / Součinitel / Współczynnik	1,6	1,5	1,4	1,3	1,1

Пример / Příklad / Przykład: $a_e : d_1 = 0,1$	
$f_{z,nom} = 0,16$	$f_{z,eff} = 2 \times 0,16 = 0,32 \text{ mm/Z}$
$v_{c,nom} = 150$	$v_{c,eff} = 1,4 \times 150 = 210 \text{ m/min}$

Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплавных твердых сплавов

Stopkové frézy ze slitinových karbidů

Frezy/trzpieniowe z węglika spiekanego

Информация

Informace

Informacja

M680 / M680 Plus M690 / M400

Данные по резанию для угловых фрез

Parametry obrábění pro rohové frézy

Parametry skrawania dla frezów walcowo-czołowych

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Výměnitelná břitová destička Płytki	VDI 3323	TN7525 TN6525	TN7535 TN6540 TN25M	TN450	TTI25	TTM	TTR
P	M680 Plus M680/M400 M690/M400 M400 M400	AONT10T3.. XP..16.... SD..1204/1506.... TP..1603.. TP..2204..		$f_z^* [mm]$					
				0,06 0,10 0,15	0,06 0,10 0,15	0,06 0,10 0,15	0,05 0,08 0,13	0,06 0,10 0,15	0,06 0,10 0,15
				0,12 0,24 0,32	0,12 0,24 0,32	0,12 0,26 0,35	0,08 0,16 0,22	0,12 0,24 0,32	0,12 0,24 0,32
				0,10 0,22 0,30	0,10 0,22 0,30	0,10 0,24 0,32	0,06 0,14 0,20	0,10 0,22 0,30	0,10 0,22 0,30
				0,08 0,15 0,20	0,08 0,15 0,20	0,08 0,15 0,20	0,06 0,12 0,16	0,08 0,15 0,20	0,08 0,15 0,20
	M400	TP..2204..		$v_c [m/min]$					
				1 410 325 280	360 280 240	250 215 200	450 345 300	220 195 180	175 155 140
				2 325 250 215	250 190 165	180 150 140	380 280 240	160 130 120	130 105 95
				3 275 210 185	210 160 140	150 130 120	310 235 200	130 100 90	105 80 70
				4 280 215 185	215 165 140	160 140 130	350 260 220	140 110 100	110 90 80
				5 235 170 145	180 130 110	130 110 100		110 90 80	90 70 65
				6 315 235 195	240 180 150	180 150 140	380 280 240	160 130 120	130 105 95
				7 235 185 160	180 140 120	140 120 110	310 220 190	120 100 90	95 80 70
				8 210 160 130	160 120 100	120 100 90		100 80 70	80 65 55
				9 185 130 100	140 100 70	100 70 50		90 60 40	70 50 30
				10 235 190 170	180 145 130	160 135 120	360 265 220	140 110 100	110 90 80
				11 160 120 90	120 90 60	100 70 50		90 60 40	70 50 30
				12 300 250 195	230 175 150	170 150 140	350 260 220	150 120 110	120 95 90
				13.1 260 190 160	200 145 120	140 120 110	300 230 200	130 100 90	105 80 70
				13.2 130 95 80	100 75 60	70 60 55	150 115 100	65 50 45	50 40 35
M	M680 Plus M680/M400 M400 M400	AONT10T3.. XP..16.... TP..1603..** TP..2204..**		$f_z^* [mm]$					
				0,06 0,08 0,12	0,06 0,08 0,12	0,06 0,08 0,12	0,06 0,08 0,12	0,06 0,08 0,12	
				0,08 0,18 0,25	0,08 0,18 0,25	0,08 0,18 0,25	0,06 0,13 0,18	0,08 0,18 0,25	
				0,06 0,14 0,20	0,06 0,14 0,20	0,08 0,15 0,20	0,06 0,12 0,16	0,06 0,14 0,20	
				0,08 0,16 0,22	0,08 0,16 0,22	0,08 0,16 0,22		0,08 0,16 0,22	
	M400	TP..2204..		$v_c [m/min]$					
				14.1 240 200 140	220 180 130	200 170 125	300 240 180	120 80 70	
				14.2 190 160 110	180 150 100	165 140 100	240 190 140	95 65 55	
				14.3 140 120 85	130 110 75	125 105 75	180 140 110	75 50 40	
				14.4 120 100 70	110 90 65	100 85 60	150 120 90	60 40 35	
K	M680 Plus M680/M400 M690/M400 M400 M400	AONT10T3.. XP..16.... SD..1204/1506.. TP..1603.. TP..2204..		$f_z^* [mm]$					
					0,08 0,12 0,18	0,08 0,12 0,18	0,05 0,08 0,13		
				0,08 0,16 0,22	0,12 0,26 0,35	0,12 0,30 0,42	0,08 0,16 0,22		
				0,06 0,14 0,22	0,10 0,24 0,32	0,10 0,28 0,40	0,06 0,14 0,20		
					0,08 0,15 0,20	0,08 0,16 0,22	0,06 0,12 0,16		
	M400	TP..2204..			0,10 0,20 0,25	1,00 0,22 0,28	0,08 0,14 0,18		
				$v_c [m/min]$					
				15 490 360 300	380 280 235	160 120 100			
				16 360 280 240	290 215 185	120 90 80			
				17 380 300 250	325 235 195	140 105 90	390 282 234		
				18 270 200 160	235 145 105	100 70 55	282 174 126		
				19 230 250 200	325 195 140	140 90 70			
				20 270 210 170	260 160 120	110 70 55			

* см. страницу 361 / viz stranu 361 / patrz strona 361

M680 / M680 Plus M690 / M400

Данные по резанию для угловых фрез

Parametry obrábění pro rohové frézy

Parametry skrawania dla frezów walcowo-czołowych

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płytki	VDI 3323	TN6501	TN6502	THM-U	THM		
N									
				$f_z^* \text{ [mm]}$					
	M680/M400	XP..16....-AL			0,10 0,20 0,35		0,10 0,26 0,35		
	M680/M400	XP..16....-ALP		0,10 0,20 0,30		0,10 0,26 0,35			
				$v_c \text{ [m/min]}$					
			21	2500 1500 1200	1500 1100 900	2500 1500 1200	1000 720 600		
			22	1250 750 600	750 550 450	1250 750 600	500 360 300		
			23	2500 1500 1200	1500 1100 900	2500 1500 1200	1000 720 600		
			24	1300 800 600	1200 900 750	1300 800 600	800 590 500		
			25	800 650 500	750 500 350	800 650 500	500 325 250		
			26				450 300 220		
			27				400 250 180		
			28				300 180 120		
			29				500 325 250		
			30				500 325 250		
S				TN5515 TN6510 TN6520	THM	THR			
				$f_z^* \text{ [mm]}$					
	M680 Plus	AONT10T3..		0,04 0,08 0,10	0,04 0,10 0,13				
	M680/M400	XP..16....		0,06 0,10 0,12	0,06 0,12 0,15	0,08 0,14 0,18			
				$v_c \text{ [m/min]}$					
			31	63 50 45	38 29 25				
			32	50 40 35	30 23 20	25 20 18			
			33	35 25 20	24 19 16	20 16 14			
			34	25 20 15	20 15 13	16 13 12			
			35	28 22 17	20 15 13	16 13 12			
			36		80 50 40	60 40 35			
			37		70 46 35	45 35 30			

* Зубцовые подачи f_z действительны для $a_e \geq 0,4 d_1$ ($\varnothing$ фрезы).
При более малом a_e следует умножить f_z на коэффициент F:

* Hodnoty posuvu na zub f_z platí pro $a_e \geq 0,4 d_1$ ($\varnothing$ frézy).

Pro menší hodnoty a_e je třeba posuv f_z vynásobit součinitelem F:

* Wartości posuvu na ostrze f_z obowiązują dla $a_e \geq 0,4 d_1$ ($\varnothing$ frezu).

Przy mniejszej a_e f_z należy pomnożyć przez współczynnik F:

$$F = \sqrt{d_1 : a_e}$$

E-Отношение / Poměr / Stosunek $a_e : d_1$	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4
f_z -Коэффициент / Součinitel / Współczynnik	3,5	3	2	1,5	1
v_c -Коэффициент / Součinitel / Współczynnik	1,6	1,5	1,4	1,3	1,1

Пример / Příklad / Przykład: $a_e : d_1 = 0,1$
$f_{z,nom} = 0,16$ $f_{z,eff} = 2 \times 0,16 = 0,32 \text{ mm/Z}$
$v_{c,nom} = 150$ $v_{c,eff} = 1,4 \times 150 = 210 \text{ m/min}$

Фрезерование

Frézování

Frezowanie

Инструмент для фрезерования

Frézovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frézování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплавов твердых

Stopkové frézy ze slitiných karbidů

Frezy/trzpieniowe z węglika spiekanego

Информация

Informace

Informacja

M900 / M95 M94

Данные по резанию для дисковых фрез

Parametry obrábění pro kotoučové frézy

Parametry skrawania dla frezów tarczowych

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płytki	VDI 3323	TN7525	TN7535	TN450	TTM	TTR
P				h_m* [mm]				
	M900	MD..09T3..		0,06 0,08 0,10	0,06 0,08 0,10	0,06 0,08 0,10	0,06 0,08 0,10	0,06 0,08 0,10
	M900	MD..1204..		0,08 0,10 0,12	0,08 0,10 0,12	0,08 0,10 0,12	0,08 0,10 0,12	0,08 0,10 0,12
	M95	4-5 mm		0,05 0,07 0,09	0,05 0,07 0,09	0,05 0,07 0,09	0,05 0,07 0,09	0,05 0,07 0,09
	M95	6-10 mm		0,07 0,09 0,11	0,07 0,09 0,11	0,07 0,09 0,11	0,07 0,09 0,11	0,07 0,09 0,11
	M94	T.AX.....					0,05 0,07 0,09	
				v_c [m/min]				
			1	330 250 210	280 215 185	250 215 200	170 150 140	135 120 110
			2	250 195 170	190 150 130	180 150 140	120 100 90	95 80 70
			3	210 160 145	160 120 110	150 130 120	100 80 70	80 65 55
			4	215 170 145	165 130 110	160 140 130	110 85 80	90 70 65
			5	185 130 115	140 100 85	130 110 100	85 70 60	70 55 50
			6	240 185 150	185 140 115	180 150 140	120 100 90	95 80 70
			7	185 145 120	140 110 90	140 120 110	90 80 70	70 65 55
			8	160 120 105	120 90 80	120 100 90	80 60 55	65 50 45
			9	145 105 90	110 80 70	100 70 60	70 50 40	55 40 30
			10	185 145 130	140 110 100	160 135 120	110 85 80	90 70 65
			11	120 95 80	90 70 60	100 70 55	70 50 40	55 40 30
			12	235 175 150	180 135 115	170 150 140	115 90 85	90 70 70
			13.1	205 145 120	155 110 90	140 120 110	100 80 70	80 65 55
			13.2	100 70 60	80 55 45	70 60 55	50 40 35	40 30 30
M				TN7525	TN7535	TN450	TTM	TTR
				h_m* [mm]				
	M900	MD..09T3..		0,06 0,08 0,10	0,06 0,08 0,10	0,06 0,08 0,10	0,06 0,08 0,10	0,06 0,08 0,10
	M900	MD..1204..		0,08 0,10 0,12	0,08 0,10 0,12	0,08 0,10 0,12	0,08 0,10 0,12	0,08 0,10 0,12
	M95	4-5 mm		0,05 0,07 0,09	0,05 0,07 0,09	0,05 0,07 0,09	0,05 0,07 0,09	0,05 0,07 0,09
	M95	6-10 mm		0,07 0,09 0,11	0,07 0,09 0,11	0,07 0,09 0,11	0,07 0,09 0,11	0,07 0,09 0,11
	M94	T.AX.....					0,05 0,07 0,09	
				v_c [m/min]				
			14.1	240 200 160	220 180 160	150 90 80	120 80 70	100 70 50
			14.2	190 160 135	180 150 135	130 80 70	90 60 55	80 50 40
			14.3	140 120 100	130 110 100	100 65 55	65 50 40	60 40 30
			14.4	120 100 80	110 90 80	75 45 40	60 40 35	50 35 25
K				TN5515	THM			
				h_m* [mm]				
	M900	MD..09T3..		0,08 0,10 0,12	0,08 0,10 0,12			
	M900	MD..1204..		0,10 0,12 0,14	0,10 0,12 0,14			
	M95	4-5 mm		0,07 0,09 0,11	0,07 0,09 0,11			
	M95	6-10 mm		0,09 0,11 0,13	0,09 0,11 0,13			
	M94	T.AX.....			0,07 0,09 0,11			
				v_c [m/min]				
			15	295 215 185	135 100 85			
			16	225 170 145	100 80 70			
			17	250 185 150	120 90 75			
			18	185 110 80	85 60 40			
			19	255 150 120	120 75 50			
			20	195 125 90	95 60 40			

* см. страницу 363 / viz stranu 363 / patrz strona 363

M900 / M95 M94

Данные по резанию для дисковых фрез

Parametry obrábění pro kotoučové frézy

Parametry skrawania dla frezów tarczowych

DIN ISO 513	Фреза Fréza Frez	Режущая пластина Vyměnitelná břitová destička Płytko	VDI 3323								
N				THM							
				h _m * [mm]							
	M900	MD..09T3..		0,08	0,10	0,12					
	M900	MD..1204..		0,10	0,12	0,14					
	M95	4-5 mm		0,07	0,09	0,11					
	M95	6-10 mm		0,09	0,11	0,13					
	M94	T.AX.....		0,07	0,09	0,11					
				v _c [m/min]							
			21	1000	750	600					
			22	500	360	300					
			23	1000	750	600					
			24	800	600	500					
			25	500	350	250					
			26								
			27	400	250	180					
			28	300	180	120					
		29									
		30									
S				TN5515			THM				
				h _m * [mm]							
	M900	MD..09T3..		0,05	0,08	0,10	0,06	0,08	0,10		
	M900	MD..1204..		0,07	0,10	0,12	0,08	0,10	0,12		
	M95	4-5 mm		0,04	0,07	0,09	0,05	0,07	0,09		
	M95	6-10 mm		0,05	0,09	0,11	0,07	0,09	0,11		
	M94	T.AX.....		0,04	0,07	0,09	0,05	0,07	0,09		
				v _c [m/min]							
			31	48	36	30	36	28	24		
			32	40	30	25	30	23	20		
			33	32	24	20	24	19	16		
			34	26	19	14	20	15	12		
			35	26	19	14	20	15	12		
			36				80	50	40		
			37				70	46	35		

Вычисление зубцовой подачи f_z для $a_e < 0,3 d_1$:

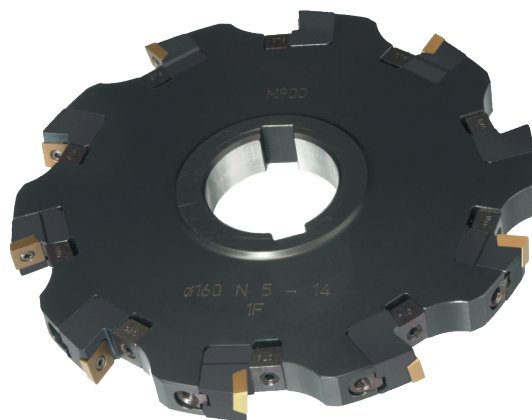
Výpočet hodnoty posuvu na zub f_z po $a_e < 0,3 d_1$:

Obliczanie prędkości posuwu na ostrze f_z dla $a_e < 0,3 d_1$:

$$F_z \approx h_m \cdot \sqrt{d_1 \cdot a_e}$$

M900

Дисковые фрезы / Руководство по сборке и эксплуатации Kotoučové frézy / Návod na montáž a obsluhu Frezy tarczowe skłádane / Instrukcja montażu i obsługi



1. Основные положения

Решающее влияние на качество деталей, а также на характеристики по сроку службы инструмента оказывает допуск на торцовое биение фрезы. Правильное оснащение инструмента и точная осевая установка фрезеровательных пластин являются основой успешного применения и оптимальных результатов работы. Основным условием монтажных и регулировочных работ является чистота всех элементов конструкции.

Контактные плоскости должны быть обезжирены, лишь резьбу натяжных винтов режущей пластины и винты с двухзаходной резьбой установочных и зажимных шпонок следует смазать медной консистентной смазкой.

Режущие пластины следует таким образом вкладывать в очищенные седла, чтобы они были расположены правильно на плоскостях налегания и прилегания. Натяжные винты режущих пластин следует затягивать на предписанный крутящий момент.

1. Zásadní informace

Kvalita obrobků a trvanlivost nástroje jsou rozhodujícím způsobem ovlivňovány hodnotami jeho obvodového i čelního házení. Řádné osazení nástroje a přesné osové nastavení břitových destiček je základním předpokladem pro úspěšnou aplikaci a dosažení optimálních výsledků. Klíčovým požadavkem montáže a seřizení je čistota všech dílů.

Dosedací plochy musí být zbaveny tuku, pouze závitů upínacích šroubů výměnitelných břitových destiček a šroubů s dvojčinným závitom pro nastavovací a upínací klíny musí být namazány mazivem na bázi mědi.

Výměnitelné břitové destičky se vkládají do vyčištěných sedel, přičemž je třeba dbát na jejich přesnou polohu vůči dosedacím i vodicím plochám. Upínací šrouby destiček musí být dotaženy předepsaným kroutícím momentem.

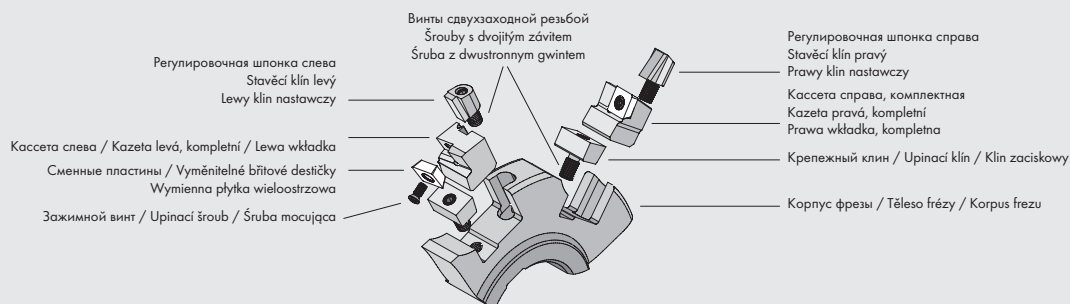
1. Informacje ogólne

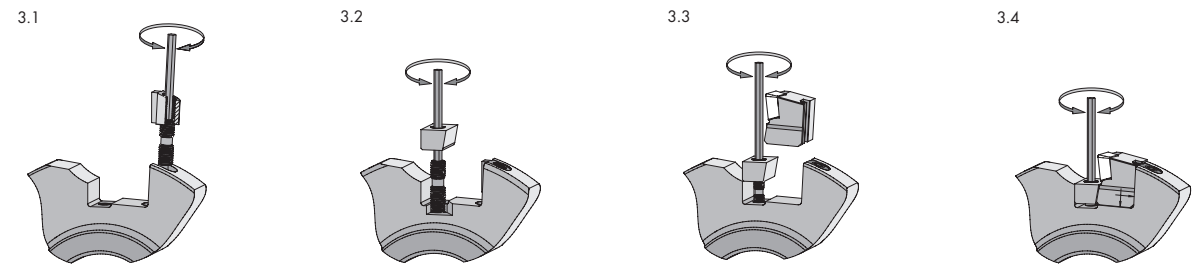
Jakość obrabianego detalu, a także trwałość narzędzia skrawającego są w znacznym stopniu zależne od dokładności wykonania freza.

Prawidłowe uzbrojenie narzędzia oraz dokładna regulacja położenia osiowego płytek skrawających stanowią podstawę skutecznego zastosowania oraz uzyskania optymalnych wyników pracy. Podstawowym warunkiem montażu oraz regulacji jest absolutna czystość wszystkich części. Powierzchnie przylegania muszą być wolne od zanieczyszczeń. Tylko gwinty śrub mocujących płytek oraz śruby z dwustronnymi gwintami klinów nastawczych i zaciskowych należy nasmarować smarem miedziowym.

Płytki należy montować na oczyszczonych powierzchniach przylegania tak, żeby powierzchnie przylegały do siebie dokładnie w prawidłowej pozycji montażowej. Śruby mocujące płytek należy dokręcić momentem o przepisowej wartości.

2. Схема монтажа запасных частей / Schematické vyobrazení náhradních dílů / Rysunek ekspozycyjny podzespołów zamiennych





3. Монтаж кассет в корпус фрезы

- 3.1 Вкрутить винт с двухзаходной резьбой правовращением на **один виток в установочную шпонку**. После этого ввести обе части в паз корпуса фрезы и вкручивать винт с двухзаходной резьбой по часовой стрелке до тех пор, пока установочная шпонка не будет заподлицо со фрезой.
- 3.2 Вкрутить винт с двухзаходной резьбой правовращением на **3 витка в корпус фрезы**. После этого насаживать зажимную шпонку на винт с двухзаходной резьбой до тех пор, пока нижняя кромка зажимной шпонки не будет на одной высоте с выходом стружечного отсека.
- 3.3 Полностью собранную кассету вдвинуть в корпус фрезы сверху на задней плоскости прилегания фрезы, **при этом привести в контакт паз кассеты с пружиной установочной шпонки**. Следить за безупречной осе-радиальной поверхностью!
- 3.4 Установить правильно расположенную кассету затяжкой зажимной шпонки предустановленным крутящим моментом $M_{Apre} = 1 \text{ Nm}$ для установки вращения без торцового биения и / или ширины резания.

3. Montáž kazety na těleso frézy.

- 3.1 Šroub s dvojitým závitem 1 **vyšroubujte otáčením doprava**. Poté vložte oba díly do drážky v tělese frézy a zašroubujte šroub s dvojitým závitem ve směru hodinových ručiček, až se stavěcí klín pevně spojí s tělesem frézy.
- 3.2 Otočte šroubem s dvojitým závitem v tělese frézy o **3 otáčky ve směru hodinových ručiček**. Potom na šroub s dvojitým závitem nasadíte upínací klín a oba díly navzájem sešroubujte tak, aby spodní hrana u pinacího klínu lícovala s výstupní hranou mezizubové mezery pro třísky.
- 3.3 Kompletně smontovanou kazetu nasuňte shora podél zadní dosedací plochy frézy do tělesa frézy, **příčemž drážku kazety nasuňte na pero stavěcího klínu**. Dbejte na správnou vzájemnou radiální i axiální polohu dílů.
- 3.4 Zajištěte správně umístěnou kazetu dotažením šroubu upínacího klínu kroutícím momentem $M_{Apre} = 1 \text{ Nm}$ tak, aby byly nastaveny požadované hodnoty házení a/nebo šířky záběru.

3. Montaż kasety w korpusie frezu

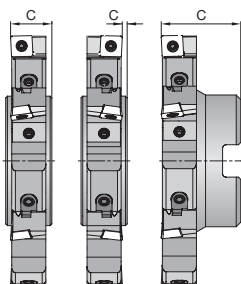
- 3.1 Obracając śrubę z dwustronnym gwintem w prawo, **wkręcić 1 zwoję gwintu do klina nastawczego**. Następnie wprowadzić obydwie części do kanału w korpusie i wkręcić śrubę z dwustronnym gwintem w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż klin nastawczy będzie przystawał z frezem.
- 3.2 Obracając śrubę z dwustronnym gwintem w prawo, **wkręcić 3 zwoje gwintu do korpusu frezu**. Następnie założyć klin zaciskowy na śrubę z dwustronnym gwintem i wkręcić obydwie elementy, aż dolna krawędź klina zaciskowego znajdzie się na równej wysokości z górną krawędzią komory gniazda.
- 3.3 Wsunąć kompletnie zmontowaną wkładkę od góry na tylną powierzchnię przylegania w korpusie frezu. Należy przy tym **połączyć rowek wkładki z mostkiem klina nastawczego**. Zwrócić uwagę na prawidłowe położenie osiowo-promieniowe!
- 3.4 Ustalić, poprzez dokręcenie klina zaciskowego przewidzianą wartością momentu zaciskowego $M_{Apre} = 1 \text{ Nm}$, regulację przy ruchu w płaszczyźnie oraz/lub szerokość skrawania.

Фрезерование	Frézování	Frezowanie
Инструмент для фрезерования	Frézovací nástroje	Narzędzia do frezowania
Изменяемый фрезерный инструмент	Nastavitelný frézovací systém	Modułowy system frezowania
Пластины	Vyměnitelné břitvové destičky	Płytki
Фрезерование резьбы	Frézování závitů	Frezowanie gwintów
Информация	Informace	Informacja
Фрезы из сплавов твёрдых сталей	Stopkové frézy ze slitin tvrdých kováčských	Frezy/trzpieniowe z węglika spiekanego
Информация	Informace	Informacja

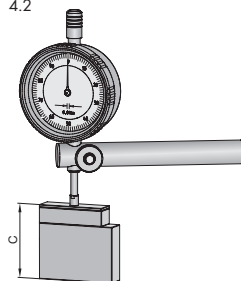
M900

Дисковые фрезы / Руководство по сборке и эксплуатации Kotoučové frézy / Návod na montáž a obsluhu Frezy tarczowe skłádane / Instrukcja montažu i obsługi

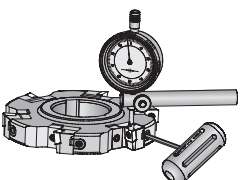
4.1



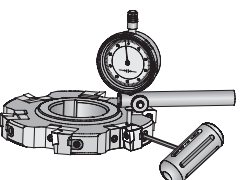
4.2



4.3



4.4



4. Установка вращения без торцового биения 2-сторонне режущих фрез

4.1 Возможные варианты принимаемых мер С.

4.2 Поставить стрелочный индикатор на желаемую меру С с помощью концевой меры длины на 0.

4. Nastavení házení kotoučových fréz se 2 břitovými destičkami.

4.1 Možné varianty pomocné míry C.

4.2 Číselníkový úchylkoměr nastavte pomocí základní měřky na požadovanou pomocnou míru C a vynulujte (0).

4. Regulacja poosiowa przy frezach skrawających dwustronnie

4.1 Możliwe warianty wymiaru pomocniczego C.

4.2 Ustawić przy pomocy czujnika zegarowego przyrząd pomiarowy w pozycji wymiaru C = 0.

4.3 Установить кассету на ~0,1 мм перед окончательным размером. Зажимная шпонка напряжена на $M_{Apre} = 1 \text{ Nm}$. после этого на короткое время ослабить и снова затянуть зажимную шпонку.

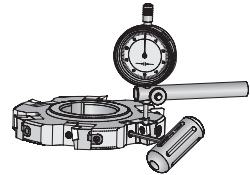
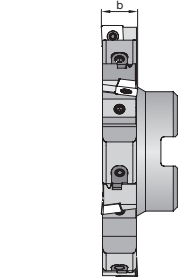
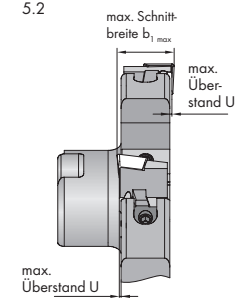
4.4 Установить кассету на 0,02 мм перед окончательным размером. После этого на короткое время ослабить зажимную шпонку, **чтобы контактные плоскости могли выровняться**. Снова затянуть зажимную шпонку на $M_{Apre} = 1 \text{ Nm}$.

4.3 Kasetu nastavte na hodnotu $\sim 0,1 \text{ mm}$ menší, než je konečný rozměr. Upinací klín dotáhněte momentem $M_{Apre} = 1 \text{ Nm}$, poté ho nakrátko povolte a znovu dotáhněte.

4.4 Kasetu nastavte na hodnotu $0,02 \text{ mm}$ menší, než je konečný rozměr. Poté upinací klín nakrátko povolte, **aby se srovnaly kontaktní plochy** a znovu ho dotáhněte momentem $M_{Apre} = 1 \text{ Nm}$.

4.3 Ustawić kasetę w pozycji $\sim 0,1 \text{ mm}$ przed wymiarem ostatecznym. Napiąć klin zaciskowy momentem o wartości $M_{Apre} = 1 \text{ Nm}$. Następnie lekko poluzować i ponownie dokręcić klin zaciskowy.

4.4 Ustawić kasetę w pozycji $0,02 \text{ mm}$ przed wymiarem ostatecznym. Następnie lekko poluzować klin zaciskowy tak, **żeby nastąpiło wyrównanie płaszczyzn stykowych**. Ponownie dokręcić klin zaciskowy momentem o wartości $M_{Apre} = 1 \text{ Nm}$.

4.5		4.5 Юстировать кассету на окончательный размер. Затянуть зажимную шпонку на $M_A = 4\text{ Nm}$. Проконтролировать полностью отрегулированную фрезу на вращение без торцового биения. 4.5 Nastavte kazetu na konečný rozměr. Dotáhněte upinací klín momentem $M_A = 4\text{ Nm}$. Zkontrolujte házení kompletně smontované frézy. 4.5 Ustalić położenie wkładki w pozycji wymiaru ostatecznego. Dokręcić klin zaciskowy momentem o wartości $M_A = 4\text{ Nm}$. Sprawdzić bicie wyregulowanego frezu.
5.1		5. Регулировка вращения без торцового биения 3-сторонне режущих фрез. 5.1 Установка ширины резания 3-сторонне режущих фрез производится целесообразно на оптических инструментных предустановочных устройствах. При этом следует обращать внимание на то, чтобы выступающая часть кассет по отношению к корпусу фрезы была с двух сторон приблизительно одинаковой. Последовательность шагов регулировки кассеты идентична 2-сторонне режущему инструменту! 5. Nastavení házení kotoučových fréz se 3 břitovými destičkami. 5.1 Nastavení šířky záběru kotoučových fréz se 3 břitovými destičkami se provádí pomocí optického seřizovacího přístroje. Přitom mějte na zřeteli, že přesah kazety vůči fríze musí být na obou stranách stejný. Postup při nastavování kazety je totožný s postupem u dvoubřitých nástrojů.
5.2		5. Regulacja poosiowa przy frezach składanych na przemian skośnych. 5.1 Regulacja szerokości skrawania przy frezach na przemian skośnych, następuje przy pomocy optycznego urządzenia regulacyjnego WZ. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, żeby krawędzie wkładki w stosunku do korpusu freza były jednakowe. Kolejność czynności podczas regulacji wkładki jest identyczna ze stosowaną przy regulacji wkładek dwustronnych.
Внимание:	При каждой регулировке инструмента проконтролировать и, в случае необходимости, заменить основной корпус, кассеты, режущие пластины и запасные части. Перед каждым применением инструмента затянуть затяжные винты и винты с двухзаходной резьбой на соответствующий крутящий момент (см. каталог).	Максимальное число оборотов инструмента Вы можете узнать в каталоге. Инструмент применять только по назначению. При ненадлежащем использовании - никакой ответственности. Изменения любого вида или опечатки не дают права на предъявление претензий.
Upozornění:	Při každém nastavování nástroje musíte základní těleso, kazety, vyměnitelné břitové destičky a náhradní díly zkontrolovat a je-li to nutné, vyměnit. Před každým použitím nástroje přitáhněte upinací šrouby a šrouby s dvojitým závitem odpovídajícím kroutícím momentem (viz katalog).	Maximální počet otáček nástroje je uveden v aktuálním katalogu. Nástroje používejte pouze na účel, na který jsou určeny. Při nesprávném použití nenese výrobce žádnou odpovědnost. Změny jakéhokoliv druhu, ani chyby tisku, neopravňují k žádným nárokům.
Uwaga:	Przed każdą regulacją narzędzia należy sprawdzić stan techniczny korpusu freza, wkładek, płytek i części zamiennych, jeżeli zachodzi potrzeba, wymienić. Przed każdym zastosowaniem narzędzia należy dokręcić odpowiednim momentem śruby mocujące i śruby z gwintem dwustronnym (patrz katalog).	Maksymalne prędkości obrotowe narzędzi należy odczytać z aktualnego katalogu. Narzędzia należy stosować wyłącznie do celów określonych przez ich funkcję. Producent narzędzi nie przyjmuje na siebie żadnej odpowiedzialności za następstwa stosowania narzędzi w sposób niezgodny z ich przeznaczeniem. Zmiany jakiegokolwiek rodzaju lub błędy drukarskie nie stanowią podstawy do wnoszenia roszczeń prawnych.

Фрезерование	Frézování	Frezowanie
Инструмент для фрезерования	Frézovací nástroje	Narzędzia do frezowania
Изменяемый фрезерный инструмент	Nastavitelný frézovací systém	Modułowy system frezowania
Пластины	Vyměnitelné břitové destičky	Płytki
Фрезерование резьбы	Frézování závitů	Frezowanie gwintów
Информация	Informace	Informacja
Фрезы из сплавов твердых сплавов	Stopkové frézy ze slitiných karbidů	Frezy /rzepiowne z węglika spiekanego
Информация	Informace	Informacja

Заметки
Notes
Notatki

Инструмент для фрезерования	Изменяемый фрезерный инструмент	Пластины	Фрезерование резьбы	Информация	Фрезы из сплавов твердых сплавов	Информация
Frézovací nástroje Narzędzia do frezowania	Nastaviteľný frézovací systém Modulový systém frezovania	Умнімієльні бріювє дєсічкү Рүčki	Frézování závitů Frezowanie gwintów	Informace Informacja	Stopkové frézy ze silných korbídů Frézy trzpieniowe z węglika spiekaneego	Informace Informacja

Содержание Top Mill S Цельнотвердосплавные концевые фрезы
Obsahuje Top Mill S Monolitní stopkové frézy ze slinutých karbidů
Spis treści Top Mill S Frezy trzpieniowe z węgla spiekane

Страница

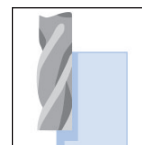
Strana

Strona

NEW

Концевые фрезы специального назначения / Stopkové frézy pro speciální použití
Frezy trzpieniowe do zadań specjalnych

370



Обработка алюминия / Obrábění hliníku / Obróbka aluminium

371

Нержавеющая сталь / Korozivzdorná ocel / Stal nierdzewna

373

Обработка в сложных условиях / Těžké obrábění / Obróbka ciężka

376

Одноразовые фрезы / Stopkové frézy na jedno použití / Frezy trzpieniowe jednorazowego użycia

377

Миниатюрные фрезы / Mikrofrézy / Mikrofrezy

378

Миниатюрные радиусные фрезы / Rádiusové mikrofrézy / Trzpieniowe mikrofrezy z czołem kulistym

379

Концевые фрезы / Stopkové frézy / Frezy trzpieniowe

с углом подъема режущей кромки в 30° / s úhlem stoupání šroubovice 30° / z kątem lini śrubowej 30°

380

с углом подъема режущей кромки в 45° / s úhlem stoupání šroubovice 45° / z kątem lini śrubowej 45°

390

Фрезы для черновой обработки / Hrubovací stopkové frézy / Frezy trzpieniowe do frezowania zgrubnego

392

Радиусные фрезы / Rádiusové stopkové frézy / Frezy trzpieniowe z czołem kulistym

396

Торовые фрезы / Torusové stopkové frézy / Trzpieniowe frezy promieniowe

399

Радиусные фрезы - одноразовые / Rádiusové stopkové frézy - / Trzpieniowe frezy z czołem kulistym - jednorazowe

400

Торовые фрезы - одноразовые / Torusová stopková fréza - / Torusowe frezy trzpieniowe - jednorazowe

401

Информация / Informace / Informacja

Описание марок / Popis druhů / Opis gatunków

403

Рекомендации по условиям резания / Doporučené řezné podmínky / Zalecane parametry skrawania

404

Факторы коррекции подачи / Korekční faktory pro výpočet posuvu / Czynniki korygujące posuw

405

Сравнение с фрезами HSS / Porovnání s frézami HSS / Porównanie z frezami HSS

406

Конструкции хвостовика по DIN 6535 / Provedení stoppek podle DIN 6535 / Wykonanie chwytu zgodne z DIN 6535

406

Основные обозначения / Názvosloví / Nazewnictwo

407

Устранение неполадок / Řešení problémů / Poradnik rozwiązywania problemów

408



Фрезерование

Frezování

Frezowanie

Инструмент для фрезерования

Frezovací nástroje

Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент

Nastavitelný frézovací systém

Modułowy system frezowania

Пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Płytki

Фрезерование резьбы

Frezování závitů

Frezowanie gwintów

Информация

Informace

Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов

Stopkové frézy ze slinutých karbidů

Frezy trzpieniowe z węgla spiekane

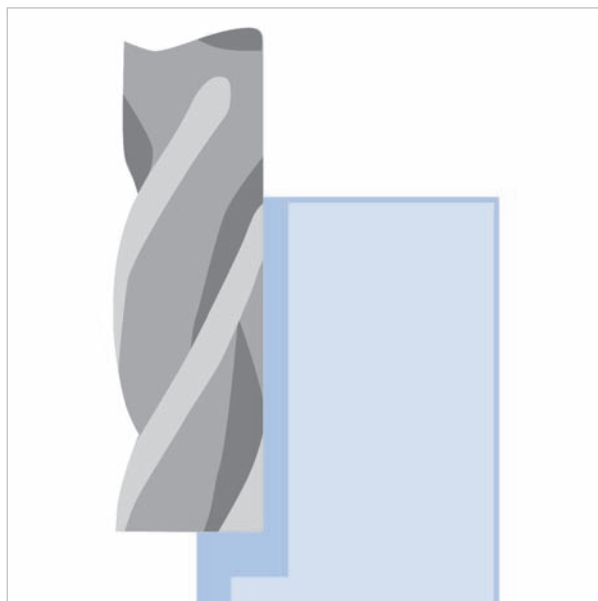
Информация

Informace

Informacja

Top Mill S

Фрезы из твердых сплавов мелкодисперсного класса
Frézy s jemnozrnným karbidem
Frezy trzpieniowe z drobnoziarnistego węgla spiekane



Фрезы WIDIA из твердых сплавов мелкодисперсного класса Top Mill S

В соответствии с нормами, для фрезерования по стали, чугуну, алюминию и другим материалам заготовок в распоряжении имеются:

- 42 различных типа концевых, шпоночных и радиусных фрез;
- диапазоны диаметров от 0,4 - 25 мм;
- высокопроизводительные фрезы без покрытия и с покрытием TiAlN

Символ для возможности поставки:

- со склада, без права перепродажи

WIDIA frézy z jemnozrnného slinutého karbidu, Top Mill S

Pro frézování oceli, litiny, hliníku a dalších materiálů standardně nabízíme:

- 42 typů stopkových kotoučových a rádiusových fréz,
- rozsah průměrů 0,4 - 25 mm,
- vysoce výkonné frézy bez povlaků a s povlakem TiAlN.

Symbol pro možnosti dodávky:

- ze skladu, výhrada meziprodeje

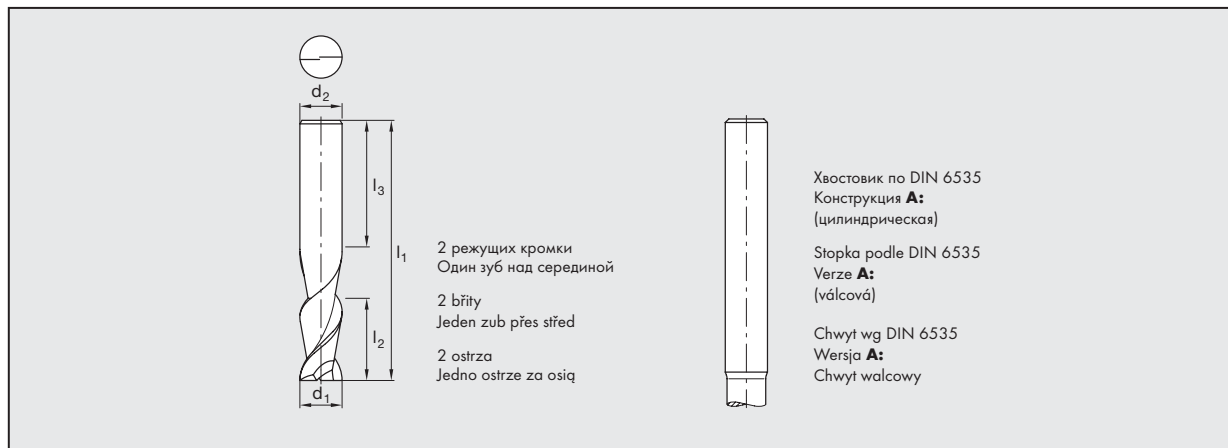
Frezy WIDIA z drobnoziarnistego węgla spiekane, Top Mill S

Do frezowania stali, żeliwa, aluminium i innych materiałów jako asortyment standardowy oferowane są

- 42 różne typy frezów z czołem płaskim, kulistym i do rowków
- zakres wymiaru średnicy od 0,4 do 25 mm
- wysokosprawne frezy niepowlekane oraz powlekane TiAlN

Symbol statusu magazynowego:

- z magazynu, przedmiot bieżącej sprzedaży



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A

Заводской стандарт, 35° подъем режущей кромки / Podniková norma, stoupání šroubovice 35° / Standard fabryczny, kąt lini śrubowej 35°

Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TMRS	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
4	1 703 14 040 00	●	4	50	12	36	2
5	... 14 050 00	●	6	50	14	36	2
6	... 14 060 00	●	6	50	16	36	2
8	... 14 080 00	●	8	63	20	36	2
10	... 14 100 00	●	10	76	22	40	2
12	... 14 120 00	●	12	76	25	45	2
14	... 14 140 00	●	14	83	32	45	2
16	... 14 160 00	●	16	89	32	48	2
18	... 14 180 00	●	18	100	38	48	2
20	... 14 200 00	●	20	104	38	50	2

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

Пříklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

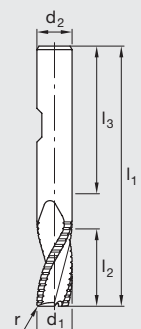
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы по алюминию
Stopkové frézy - hliníku
Frezy trzpieniowe do aluminium



3 режущих кромки
Один зуб над серединой
Без внутреннего охлаждения

3 břity
Jeden zub přes střed
Bez vnitřního chlazení

3 ostrza
Jedno ostrze za osią
Bez chłodzenia wewnętrznego



Хвостовик по DIN 6535
Конструкция **B:**
(Weldon)

Stopka podle DIN 6535
Verze **B:**
(Weldon)

Chwyt wg DIN 6535
Wersja **B:**
Chwyt Weldona

с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / S válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytem walcowym wg DIN 6535 B
Заводские стандартные фрезы для черновой обработки, 30° подъем режущей кромки / Tovární standardní hrubovací frézy, stoupání šroubovice 30°
Standard fabryczny freza do obróbki zgrubnej, kąt lini śrubowej 30°

Ø d ₁	Code	Mapka / Druh / Gatunek TMRS	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	r	z
6	1 704 53 060 00	●	6	57	13	39	0,25	3
8	... 53 080 00	●	8	63	16	41	0,25	3
10	...53 100 00	●	10	72	22	42	0,50	3
12	...53 120 00	●	12	83	26	47	0,50	3
16	...53 160 00	●	16	92	32	55	1,00	3
20	...53 200 00	●	20	104	38	53	1,00	3
25	...53 250 00	●	25	121	45	60	1,50	3

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

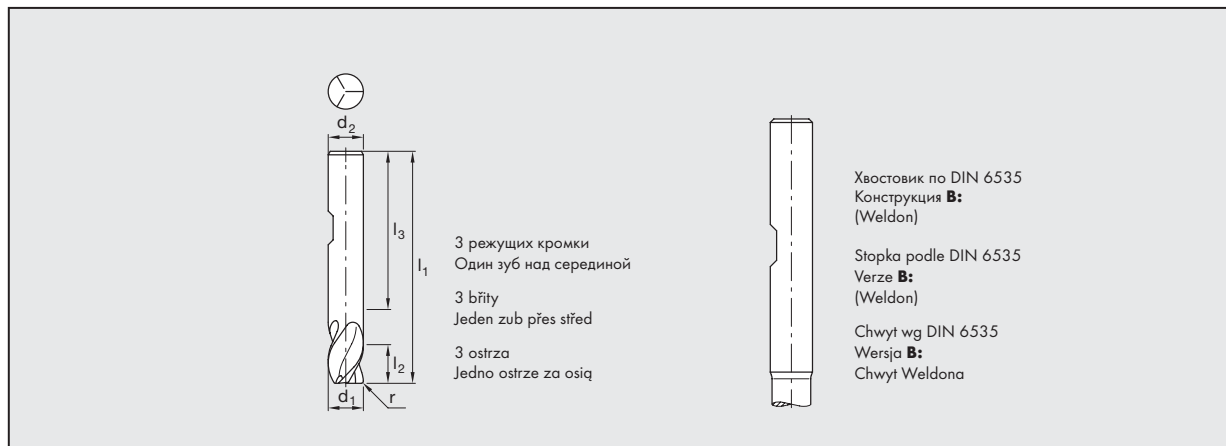
Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / S válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytem walcowym wg DIN 6535 B								
DIN 6527 короткий, 35° подъем режущей кромки / DIN 6527 krátká, šroubovice 35° / DIN 6527 krótka, ką 35°								
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	r	z
3	1 703 42 030 03	●	6	50	4	43	0,25	3
4	... 42 040 03	●	6	54	5	45	0,25	3
5	... 42 050 03	●	6	54	6	44	0,25	3
6	... 42 060 05	●	6	54	7	41	0,45	3
8	... 42 080 05	●	8	58	9	42	0,45	3
10	... 42 100 05	●	10	66	11	45	0,45	3
12	... 42 120 05	●	12	73	12	51	0,45	3
14	... 42 140 05	●	14	75	14	51	0,45	3
16	... 42 160 05	●	16	82	16	55	0,45	3
18	... 42 180 05	●	18	84	18	55	0,45	3
20	... 42 200 05	●	20	92	20	60	0,45	3

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objemem číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

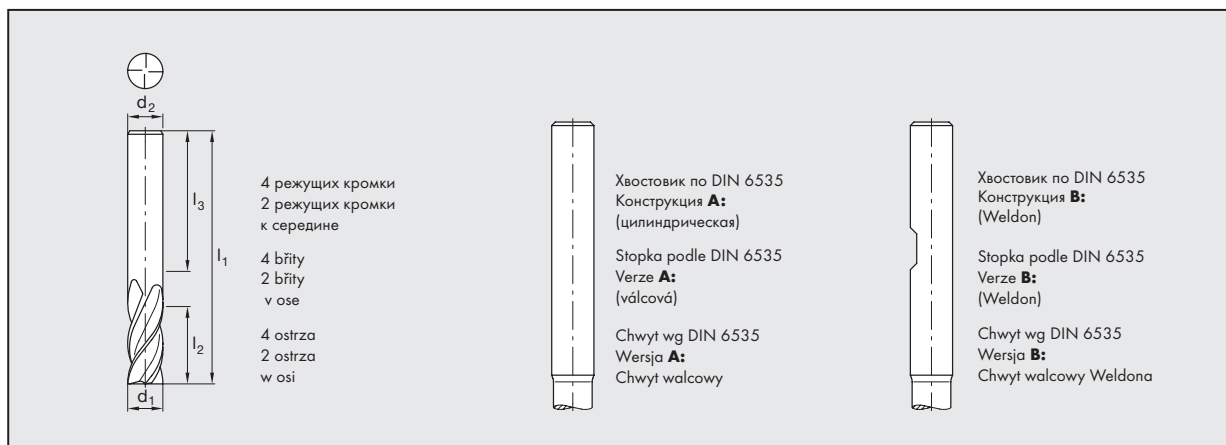
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы по нержавеющей стали Stopkové frézy - Korozivzdorná ocel Frezy trzpieniowe do stali nierdzewnej



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A								
DIN 6527 длинный, 38° подъем режущей кромки / DIN 6527 dlouhá, stoupání šroubovice 38° / DIN 6527 odmiana długa 38°								
Ø d ₁	Code	Mapka / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	r	z
4	1 703 52 040 00	●	6	55	12	36		4
5	... 52 050 00	●	6	57	13	36		4
6	... 52 060 00	●	6	57	13	36		4
8	... 52 080 00	●	8	63	16	36		4
10	... 52 100 00	●	10	72	22	40		4
12	... 52 120 00	●	12	83	26	45		4
14	... 52 140 00	●	14	83	26	45		4
16	... 52 160 00	●	16	92	32	48		4
18	... 52 180 00	●	18	92	32	48		4
20	... 52 200 00	●	20	104	38	50		4
25	... 52 250 00	●	25	121	45	56		4
с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / s válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytem walcowym wg DIN 6535 B								
DIN 6527 длинный, 38° подъем режущей кромки / DIN 6527 dlouhá, stoupání šroubovice 38° / DIN 6527 odmiana długa 38°								
4	1 703 53 040 00	●	6	55	12	36		4
5	... 53 050 00	●	6	57	13	36		4
6	... 53 060 00	●	6	57	13	36		4
8	... 53 080 00	●	8	63	16	36		4
10	... 53 100 00	●	10	72	22	40		4
12	... 53 120 00	●	12	83	26	45		4
14	... 53 140 00	●	14	83	26	45		4
16	... 53 160 00	●	16	92	32	48		4
18	... 53 180 00	●	18	92	32	48		4
20	... 53 200 00	●	20	104	38	50		4
25	... 53 250 00	●	25	121	45	56		4

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

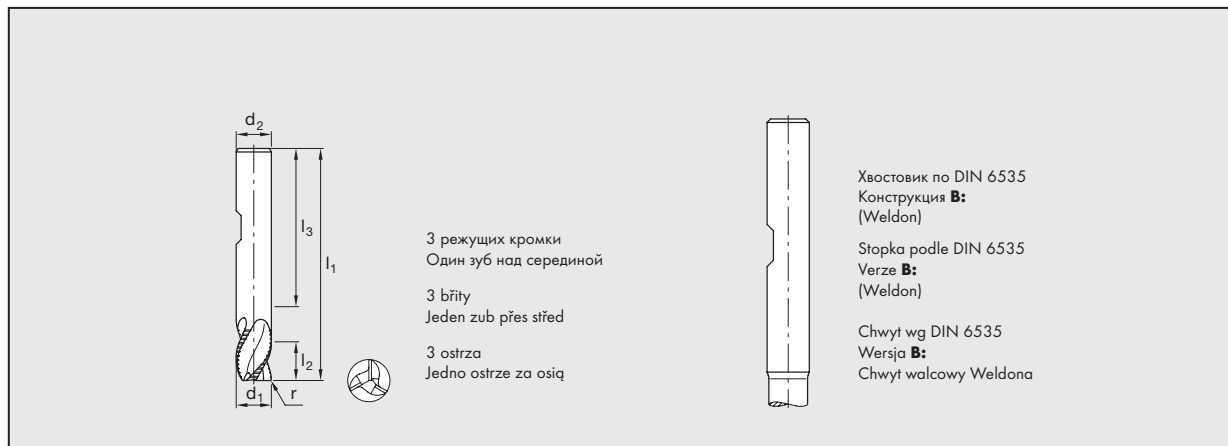
Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / s válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytem cylindrycznym wg DIN 6535 B								
Фрезы для черновой / чистовой обработки по DIN 6527 короткий, 35° подъем режущей кромки / Hrubovací/dokončovací frézy podle DIN 6527, krátké, stoupání šroubovice 35° / Frezy do obróbki zgrubnej/wykańczającej, wg DIN 6527 odmiana krótka, kąt lini śrubowej 35°								
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	r	z
6	1 704 23 060 00	●	6	54	7	41	0,45	3
8	... 23 080 00	●	8	58	9	42	0,45	3
10	... 23 100 00	●	10	66	11	45	0,45	3
12	... 23 120 00	●	12	73	12	51	0,45	3
14	... 23 140 00	●	14	75	14	51	0,45	3
16	... 23 160 00	●	16	82	16	55	0,45	3
20	... 23 200 00	●	20	92	20	60	0,45	3
Фрезы для черновой / чистовой обработки по DIN 6527 длинный, 35° подъем режущей кромки / Hrubovací/dokončovací frézy podle DIN 6527, dlouhé, stoupání šroubovice 35° / Frezy do obróbki zgrubnej/wykańczającej, wg DIN 6527 odmiana długa, kąt lini śrubowej 35°								
6	1 704 33 060 00	●	6	57	10	36	0,45	3
8	... 33 080 00	●	8	63	16	36	0,45	3
10	... 33 100 00	●	10	72	19	40	0,45	3
12	... 33 120 00	●	12	83	22	45	0,45	3
14	... 33 140 00	●	14	83	22	45	0,45	3
16	... 33 160 00	●	16	92	32	48	0,45	3
20	... 33 200 00	●	20	104	38	50	0,45	3

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

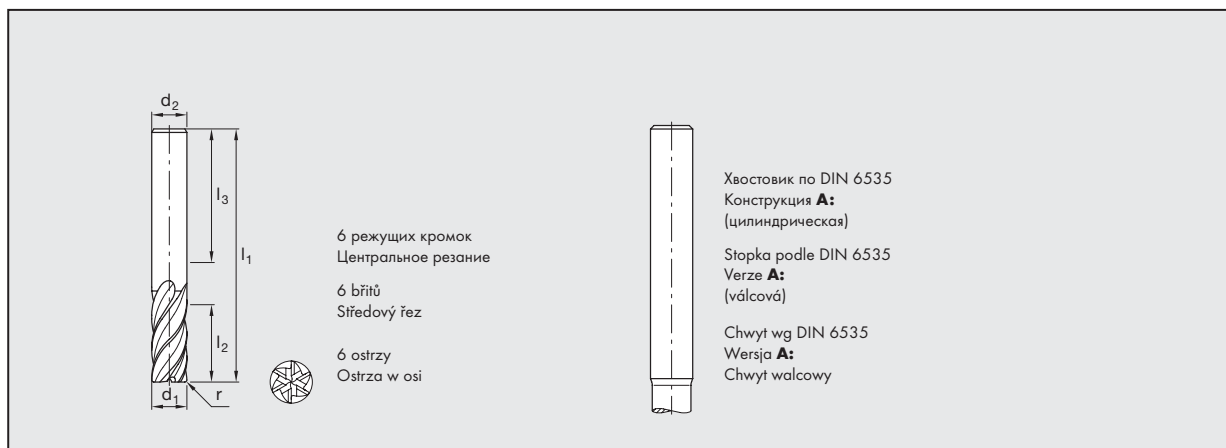
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы для обработки в сложных условиях
Stopkové frézy pro těžké obrábění
Frézy trzpieniowe do obróbki trudnej



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem cylindrycznym wg DIN 6535 A								
DIN 6527 длинный, 45° подъем режущей кромки / DIN 6527 dlouhá, 45° stoupání šroubovice / DIN 6527 odmiana długa 45°								
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN2525	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	r	z
4	1 703 74 040 00	●	4	57	12	40	0	4
5	...74 050 00	●	5	57	13	40	0	4
6	...74 060 00	●	6	60	15	41	0	6
8	...74 080 00	●	8	75	20	51	0	6
10	...74 100 00	●	10	80	25	51	0	6
12	...74 120 00	●	12	100	30	66	0	6
16	...74 160 00	●	16	110	40	66	0	6
20	...74 200 00	●	20	120	45	71	0	6

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

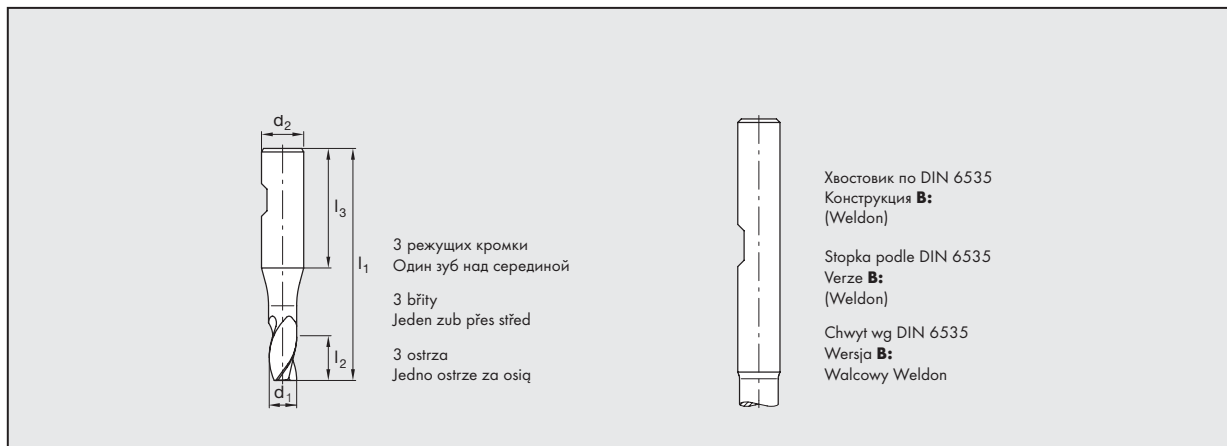
Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / S válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytem walcowym wg DIN 6535 B

Зубья для черновой / чистовой обработки, заводской стандарт, 30° подъем режущей кромки / Hrubovací-dokončovací frézování, podniková norma, stoupaní šroubovice 30° / Obróbka zgrubna/wykańczająca, standard fabryczny, kąt lini śrubowej 30°

Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
2	1 702 43 020 00	●	6	38	4	32	3
3	... 43 030 00	●	6	38	5	32	3
4	... 43 040 00	●	6	38	7	32	3
5	... 43 050 00	●	6	38	8	32	3
6	... 43 060 00	●	6	38	8	32	3
8	... 43 080 00	●	8	43	11	36	3
10	... 43 100 00	●	10	50	13	40	3

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

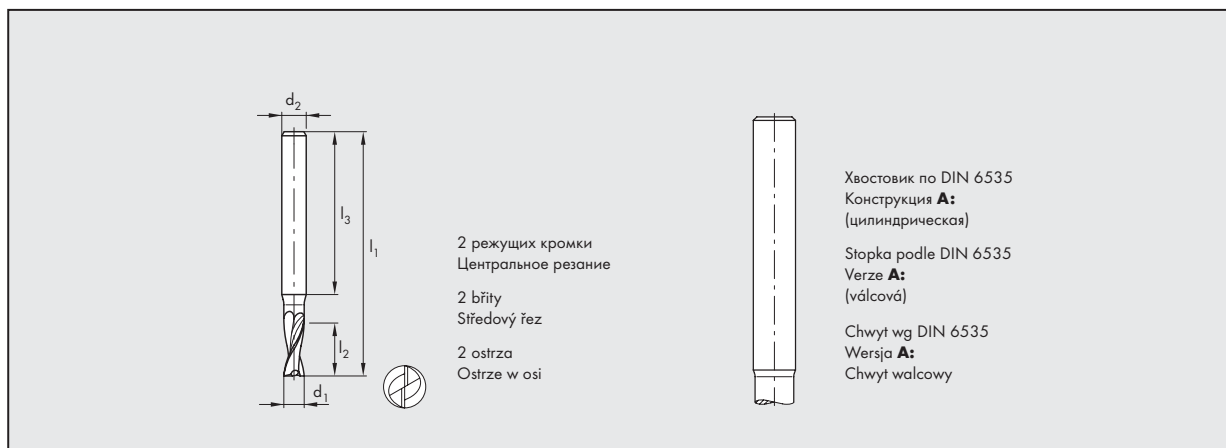
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Миниатюрные фрезы Mikrofrézy Mikrofrezy



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A							
Заводской стандарт, 30° подъем режущей кромки / Podniková norma, stoupání šroubovice 30° / Standard fabryczny, kąt lini śrubowej 30°							
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
0,4	1 703 92 004 00	●	3	38	1,5	28	2
0,5	... 92 005 00	●	3	38	1,5	28	2
0,6	... 92 006 00	●	3	38	1,5	28	2
0,8	... 92 008 00	●	3	38	1,5	28	2
1,0	... 92 010 00	●	3	38	2	28	2
1,2	... 92 012 00	●	3	38	2,4	28	2
1,5	... 92 015 00	●	3	38	2	28	2
1,8	... 92 018 00	●	3	38	2	28	2
2,0	... 92 020 00	●	3	38	8	28	2
2,5	... 92 025 00	●	3	38	9	28	2
3,0	... 92 030 00	●	3	38	12	28	2

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednáním číslem.

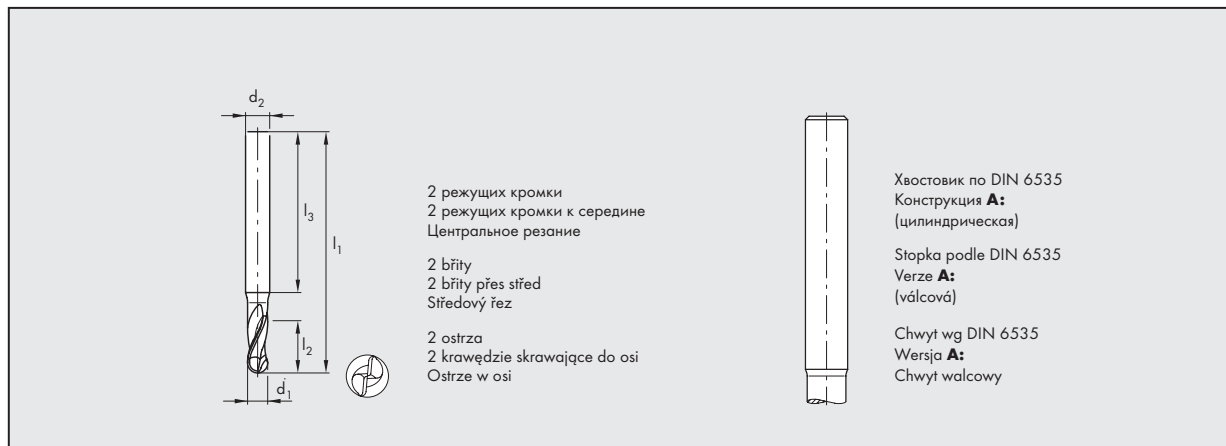
Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A							
Заводской стандарт, 30° подъем режущей кромки / Podniková norma, stoupání šroubovice 30° / Standard fabryczny, kąt lini śrubowej 30°							
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN2525	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
0,5	1 706 12 005 00	●	3	38	1,5	28	2
0,6	... 12 006 00	●	3	38	1,6	28	2
0,8	... 12 008 00	●	3	38	1,8	28	2
1,0	... 12 010 00	●	3	38	2,0	28	2
1,2	... 12 012 00	●	3	38	2,2	28	2
1,5	... 12 015 00	●	3	38	2,5	28	2
2,0	... 12 020 00	●	3	38	3,0	28	2
2,5	... 12 025 00	●	3	38	4,0	28	2
3,0	... 12 030 00	●	3	38	5,0	28	2

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

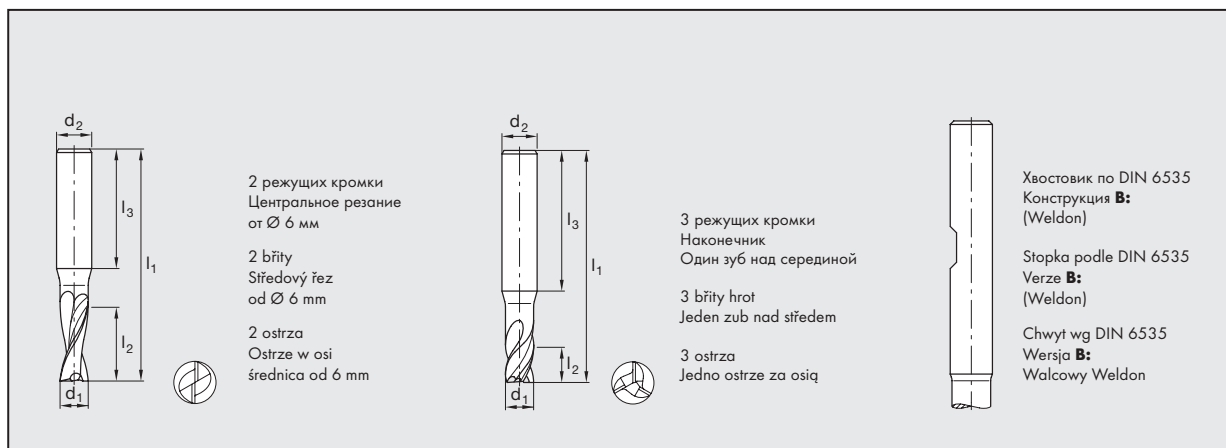
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы с 30° подъемом режущей кромки
Stopkové frézy se stoupáním šroubovice 30°
Frezy trzpieniowe z kątem lini śrubowej 30°



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / s válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytem walcowym wg DIN 6535 B							
DIN 6527 короткий / DIN 6527, krátká / DIN 6527 odmiana krótka							
Ø d ₁	Code	Mapka / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
2,00	1 701 03 020 00	●	6	50	3	36	2
2,50	... 03 025 00	●	6	50	3	36	2
3,00	... 03 030 00	●	6	50	4	36	2
3,50	... 03 035 00	●	6	50	4	36	2
4,00	... 03 040 00	●	6	54	5	36	2
6,00	... 03 060 00	●	6	54	7	36	2
6,50	... 03 065 00	●	8	58	8	36	2
7,00	... 03 070 00	●	8	58	8	36	2
8,00	... 03 080 00	●	8	58	9	36	2
8,50	... 03 085 00	●	10	66	10	40	2
9,50	... 03 095 00	●	10	66	11	40	2
10,00	... 03 100 00	●	10	66	11	40	2
12,00	... 03 120 00	●	12	73	12	45	2
16,00	... 03 160 00	●	16	82	16	48	2
18,00	... 03 180 00	●	18	84	18	48	2
20,00	... 03 200 00	●	20	92	20	50	2
2,50	1 701 13 025 00	●	6	50	3	36	3
2,80	... 13 028 00	●	6	50	4	36	3
3,00	... 13 030 00	●	6	50	4	36	3
3,80	... 13 038 00	●	6	54	5	36	3
4,00	... 13 040 00	●	6	54	5	36	3
4,50	... 13 045 00	●	6	54	5	36	3
4,80	... 13 048 00	●	6	54	6	36	3
5,00	... 13 050 00	●	6	54	6	36	3

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

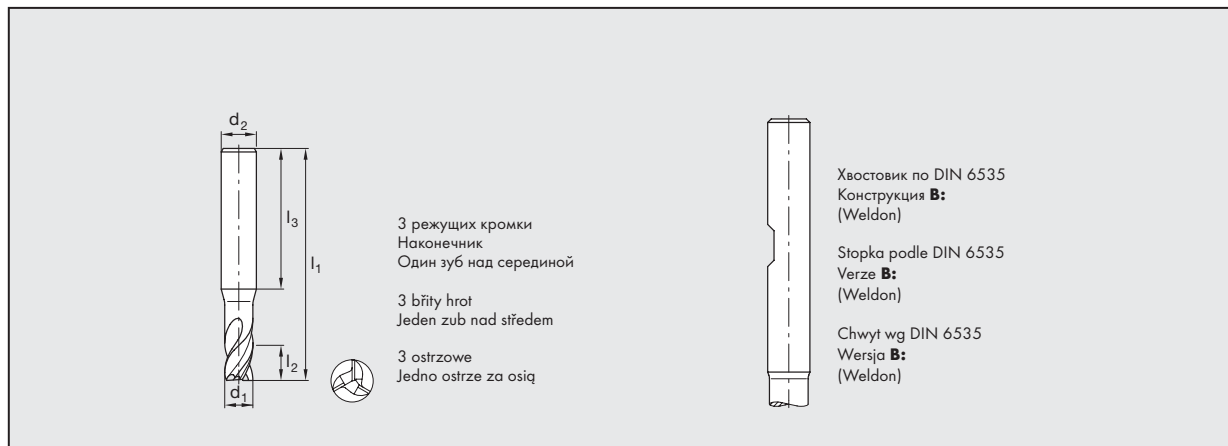
Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / s válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytem walcowym wg DIN 6535 B							
DIN 6527 короткий / DIN 6527, krátká / DIN 6527 odmiana krótka							
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
5,50	1701 13 055 00	●	6	54	7	36	3
5,75	... 13 058 00	●	6	54	7	36	3
6,00	... 13 060 00	●	6	54	7	36	3
6,50	... 13 065 00	●	8	58	8	36	3
6,75	... 13 068 00	●	8	58	8	36	3
7,00	... 13 070 00	●	8	58	8	36	3
7,50	... 13 075 00	●	8	58	9	36	3
7,75	... 13 078 00	●	8	58	9	36	3
8,00	... 13 080 00	●	8	58	9	36	3
8,70	... 13 087 00	●	10	66	10	40	3
9,00	... 13 090 00	●	10	66	10	40	3
9,70	... 13 097 00	●	10	66	11	40	3
10,00	... 13 100 00	●	10	66	11	40	3
11,00	... 13 110 00	●	12	73	12	45	3
11,70	... 13 117 00	●	12	73	12	45	3
12,00	... 13 120 00	●	12	73	12	45	3
13,70	... 13 137 00	●	14	75	14	45	3
14,00	... 13 140 00	●	14	75	14	45	3
15,00	... 13 150 00	●	16	82	16	48	3
15,70	... 13 157 00	●	16	82	16	48	3
16,00	... 13 160 00	●	16	82	16	48	3
18,00	... 13 180 00	●	18	84	18	48	3
20,00	... 13 200 00	●	20	92	20	50	3

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

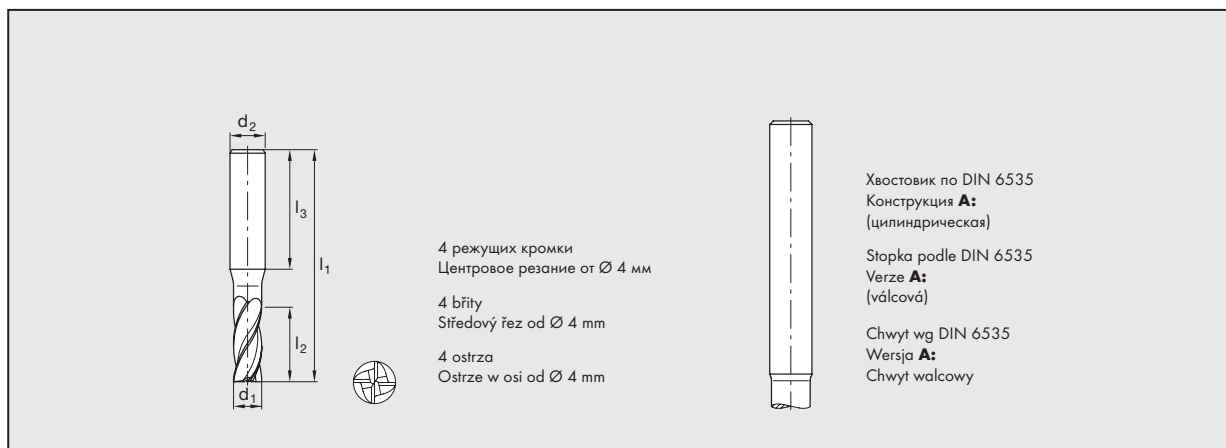
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы с 30° подъемом режущей кромки
Stopkové frézy se stoupáním šroubovice 30°
Frezy trzpieniowe z kątem lini śrubowej 30°



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A							
DIN 6527, короткий / DIN 6527, krátká / DIN 6527 odmiana krótka							
Ø d ₁	Code	Mapka / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
2,00	1 701 22 020 00	●	6	50	4	36	4
2,50	... 22 025 00	●	6	50	4	36	4
3,00	... 22 030 00	●	6	50	5	36	4
3,50	... 22 035 00	●	6	50	6	36	4
4,00	... 22 040 00	●	6	54	8	36	4
4,50	... 22 045 00	●	6	54	8	36	4
5,00	... 22 050 00	●	6	54	9	36	4
5,50	... 22 055 00	●	6	54	10	36	4
6,00	... 22 060 00	●	6	54	10	36	4
6,50	... 22 065 00	●	8	58	11	36	4
7,00	... 22 070 00	●	8	58	11	36	4
7,50	... 22 075 00	●	8	58	12	36	4
8,00	... 22 080 00	●	8	58	12	36	4
8,50	... 22 085 00	●	10	66	13	40	4
9,00	... 22 090 00	●	10	66	13	40	4
9,50	... 22 095 00	●	10	66	14	40	4
10,00	... 22 100 00	●	10	66	14	40	4
11,00	... 22 110 00	●	12	73	16	45	4
12,00	... 22 120 00	●	12	73	16	45	4
13,00	... 22 130 00	●	14	75	18	45	4
14,00	... 22 140 00	●	14	75	18	45	4
15,00	... 22 150 00	●	16	82	22	48	4
16,00	... 22 160 00	●	16	82	22	48	4
18,00	... 22 180 00	●	18	84	24	48	4
20,00	... 22 200 00	●	20	92	26	50	4

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

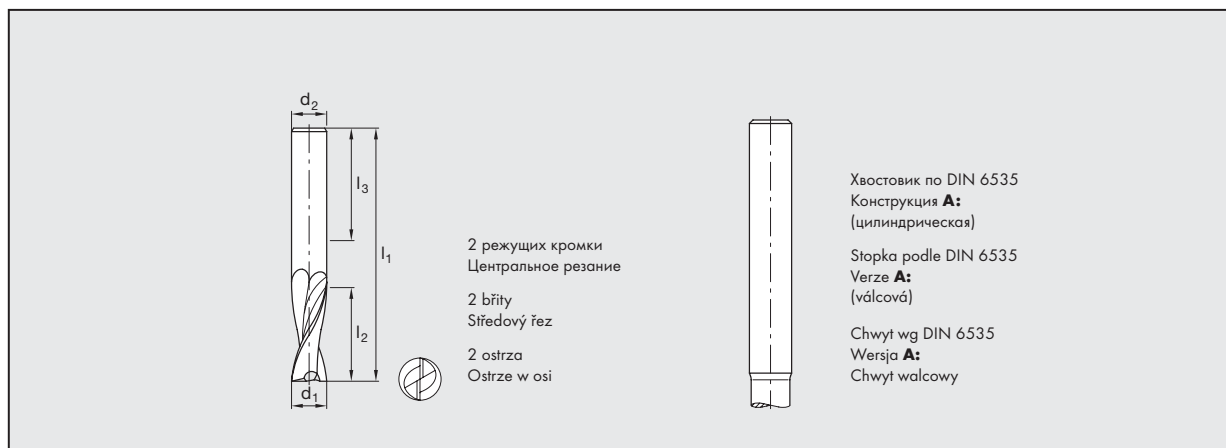
Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A							
DIN 6528 d ₁ = d ₂							
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
4,00	1 701 32 040 00	●	4,0	50	8	28	2
5,00	... 32 050 00	●	5,0	50	10	28	2
5,50	... 32 055 00	●	5,5	57	10	36	2
6,00	... 32 060 00	●	6,0	57	10	36	2
6,50	... 32 065 00	●	6,5	60	13	36	2
7,00	... 32 070 00	●	7,0	60	13	36	2
7,50	... 32 075 00	●	7,5	63	16	36	2
8,00	... 32 080 00	●	8,0	63	16	36	2
8,50	... 32 085 00	●	8,5	67	16	36	2
9,00	... 32 090 00	●	9,0	67	16	36	2
9,50	... 32 095 00	●	9,5	72	19	40	2
10,00	... 32 100 00	●	10,0	72	19	40	2
11,00	... 32 110 00	●	11,0	83	22	40	2
12,00	... 32 120 00	●	12,0	83	22	45	2
14,00	... 32 140 00	●	14,0	83	22	45	2
15,00	... 32 150 00	●	15,0	92	26	45	2
16,00	... 32 160 00	●	16,0	92	26	48	2
18,00	... 32 180 00	●	18,0	92	26	48	2
20,00	... 32 200 00	●	20,0	104	32	50	2

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objemovým číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы с 30° подъемом режущей кромки
Stopkové frézy se stoupáním šroubovice 30°
Frezy trzpieniowe z kątem lini śrubowej 30°



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A							
Заводской стандарт, особо длинный / Podniková norma, zvlášť dlouhá / Standard fabryczny, odmiana długa							
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
3	1 702 52 030 00	●	3	75	20	28	2
4	... 52 040 00	●	4	75	25	28	2
5	... 52 050 00	●	5	75	30	28	2
6	... 52 060 00	●	6	75	30	36	2
8	... 52 080 00	●	8	100	40	36	2
10	... 52 100 00	●	10	100	40	40	2
12	... 52 120 00	●	12	150	45	45	2
14	... 52 140 00	●	14	150	45	45	2
16	... 52 160 00	●	16	150	65	48	2
18	... 52 180 00	●	18	150	65	48	2
20	... 52 200 00	●	20	150	65	50	2

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednáním číslem.

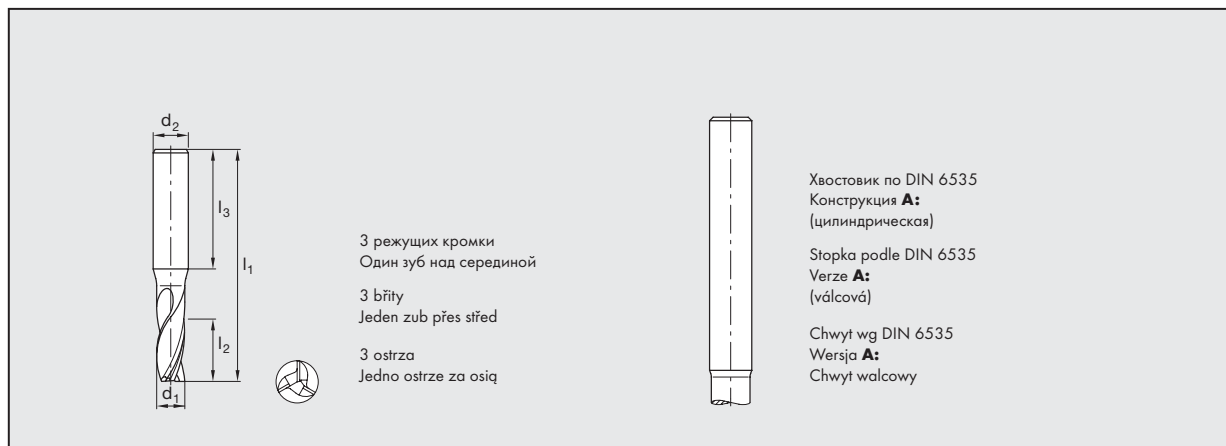
Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A							
DIN 6528 d ₁ = d ₂							
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
4,00	1 701 42 040 00	●	4,0	50	8	28	3
4,50	... 42 045 00	●	4,5	50	8	28	3
5,00	... 42 050 00	●	5,0	50	10	28	3
5,50	... 42 055 00	●	5,5	57	10	36	3
6,00	... 42 060 00	●	6,0	57	10	36	3
6,50	... 42 065 00	●	6,5	60	13	36	3
7,00	... 42 070 00	●	7,0	60	13	36	3
7,50	... 42 075 00	●	7,5	63	16	36	3
8,00	... 42 080 00	●	8,0	63	16	36	3
8,50	... 42 085 00	●	8,5	67	16	36	3
9,00	... 42 090 00	●	9,0	67	16	36	3
9,50	... 42 095 00	●	9,5	72	19	40	3
10,00	... 42 100 00	●	10,0	72	19	40	3
11,00	... 42 110 00	●	11,0	83	22	40	3
12,00	... 42 120 00	●	12,0	83	22	45	3
13,00	... 42 130 00	●	13,0	83	22	45	3
14,00	... 42 140 00	●	14,0	83	22	45	3
15,00	... 42 150 00	●	15,0	92	26	45	3
16,00	... 42 160 00	●	16,0	92	26	48	3
18,00	... 42 180 00	●	18,0	92	26	48	3
20,00	... 42 200 00	●	20,0	104	32	50	3

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objemovým číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

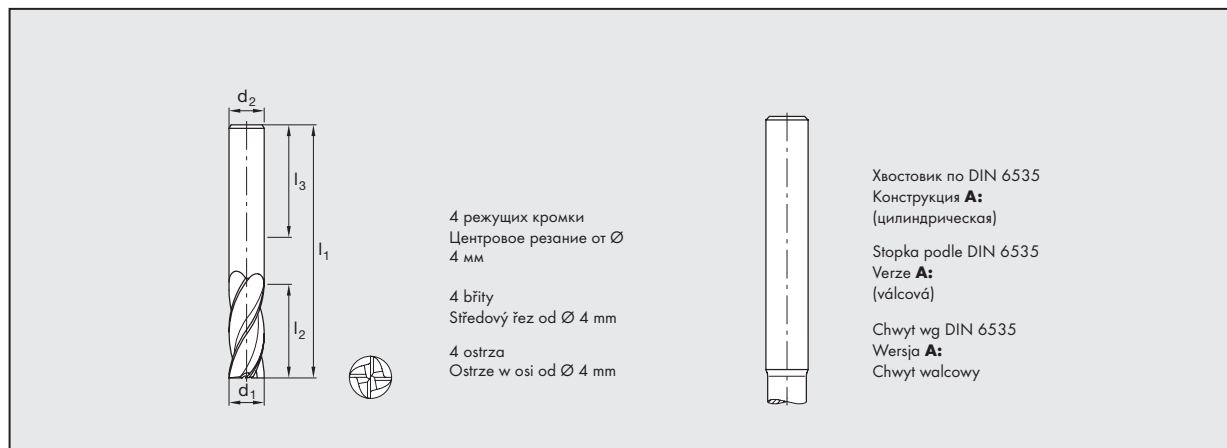
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы с 30° подъемом режущей кромки
Stopkové frézy se stoupáním šroubovice 30°
Frezy trzpieniowe z kątem lini śrubowej 30°



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A							
DIN 6528 d ₁ = d ₂							
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
2,00	1 701 72 020 00	●	2,0	32	8	20	4
2,50	... 72 025 00	●	2,5	32	8	20	4
3,00	... 72 030 00	●	3,0	32	12	15	4
3,50	... 72 035 00	●	3,5	32	12	15	4
4,00	... 72 040 00	●	4,0	50	11	28	4
4,50	... 72 045 00	●	4,5	50	11	28	4
5,00	... 72 050 00	●	5,0	50	13	28	4
5,50	... 72 055 00	●	5,5	57	13	36	4
6,00	... 72 060 00	●	6,0	57	13	36	4
6,50	... 72 065 00	●	6,5	60	16	36	4
7,00	... 72 070 00	●	7,0	60	16	36	4
7,50	... 72 075 00	●	7,5	63	19	36	4
8,00	... 72 080 00	●	8,0	63	19	36	4
8,50	... 72 085 00	●	8,5	67	19	36	4
9,00	... 72 090 00	●	9,0	67	19	36	4
9,50	... 72 095 00	●	9,5	72	22	40	4
10,00	... 72 100 00	●	10,0	72	22	40	4
11,00	... 72 110 00	●	11,0	83	26	40	4
12,00	... 72 120 00	●	12,0	83	26	45	4
13,00	... 72 130 00	●	13,0	83	26	45	4
14,00	... 72 140 00	●	14,0	83	26	45	4
15,00	... 72 150 00	●	15,0	92	32	45	4
16,00	... 72 160 00	●	16,0	92	32	48	4
18,00	... 72 180 00	●	18,0	92	32	48	4
20,00	... 72 200 00	●	20,0	104	38	50	4

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / s válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytem walcowym wg DIN 6535 B							
DIN 6527 длинный / DIN 6527, dlouhá / DIN 6527 odmiana długa							
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
2,50	1 701 53 025 00	●	6	57	7	39	2
3,00	... 53 030 00	●	6	57	7	39	2
4,00	... 53 040 00	●	6	57	8	38	2
4,50	... 53 045 00	●	6	57	8	38	2
5,00	... 53 050 00	●	6	57	10	37	2
6,00	... 53 060 00	●	6	57	10	36	2
7,00	... 53 070 00	●	8	63	13	36	2
8,00	... 53 080 00	●	8	63	16	36	2
9,00	... 53 090 00	●	10	72	16	40	2
10,00	... 53 100 00	●	10	72	19	40	2
11,00	... 53 110 00	●	12	83	22	45	2
12,00	... 53 120 00	●	12	83	22	45	2
14,00	... 53 140 00	●	14	83	22	45	2
16,00	... 53 160 00	●	16	92	26	48	2
18,00	... 53 180 00	●	18	92	26	48	2
20,00	... 53 200 00	●	20	104	32	50	2

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

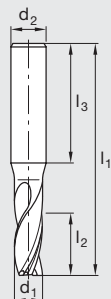
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы с 30° подъемом режущей кромки
Stopkové frézy se stoupáním šroubovice 30°
Frezy trzpieniowe z kątem lini śrubowej 30°



3 режущих кромки
Наконечник
Один зуб над серединой
3 bity hrot
Jeden zub nad středem
3 ostrza
Jedno ostrze za osi



Хвостовик по DIN 6535
Конструкция **B:**
(Weldon)
Stopka podle DIN 6535
Verze **B:**
(Weldon)
Chwyt wg DIN 6535
Wersja **B:**
Chwyt walcowy Weldona

с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / s válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytem walcowym wg DIN 6535 B

DIN 6527 длинный / DIN 6527, dlouhá / DIN 6527 odmiana długa

Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
4,00	1 701 63 040 00	●	6	57	8	38	3
4,50	... 63 045 00	●	6	57	8	38	3
4,80	... 63 048 00	●	6	57	10	38	3
5,00	... 63 050 00	●	6	57	10	37	3
5,75	... 63 058 00	●	6	57	10	37	3
6,00	... 63 060 00	●	6	57	10	36	3
6,75	... 63 068 00	●	8	63	13	36	3
7,75	... 63 078 00	●	8	63	16	36	3
8,00	... 63 080 00	●	8	63	16	36	3
8,70	... 63 087 00	●	10	72	16	40	3
9,70	... 63 097 00	●	10	72	19	40	3
10,00	... 63 100 00	●	10	72	19	40	3
11,00	... 63 110 00	●	12	83	22	45	3
11,70	... 63 117 00	●	12	83	22	45	3
12,00	... 63 120 00	●	12	83	22	45	3
13,70	... 63 137 00	●	14	83	22	45	3
14,00	... 63 140 00	●	14	83	22	45	3
15,70	... 63 157 00	●	16	92	26	48	3
16,00	... 63 160 00	●	16	92	26	48	3
18,00	... 63 180 00	●	18	92	26	48	3
20,00	... 63 200 00	●	20	104	32	50	3

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

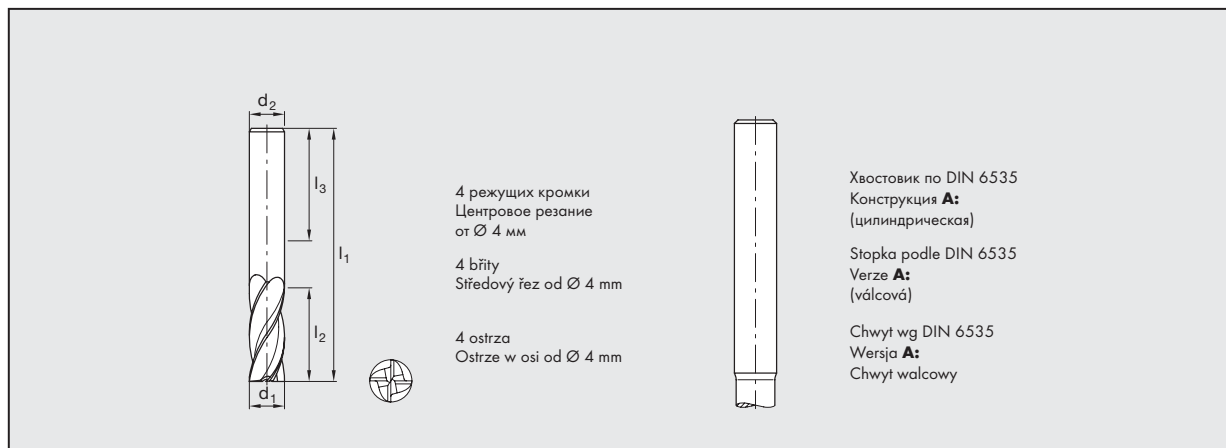
Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwyt walcowym wg DIN 6535 A							
DIN 6527 длинный / DIN 6527, dlouhá / DIN 6527 odmiana długa							
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
4,00	1 701 82 040 00	●	6,0	57	11	38	4
4,50	... 82 045 00	●	6,0	57	11	38	4
5,00	... 82 050 00	●	6,0	57	13	37	4
6,00	... 82 060 00	●	6,0	57	13	36	4
7,00	... 82 070 00	●	8,0	63	16	36	4
8,00	... 82 080 00	●	8,0	63	19	36	4
9,00	... 82 090 00	●	10,0	72	19	40	4
10,00	... 82 100 00	●	10,0	72	22	40	4
11,00	... 82 110 00	●	12,0	83	26	45	4
12,00	... 82 120 00	●	12,0	83	26	45	4
13,00	... 82 130 00	●	14,0	83	26	45	4
14,00	... 82 140 00	●	14,0	83	26	45	4
15,00	... 82 150 00	●	16,0	92	32	48	4
16,00	... 82 160 00	●	16,0	92	32	48	4
18,00	... 82 180 00	●	18,0	92	32	48	4
20,00	... 82 200 00	●	20,0	104	38	50	4

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: **1 703 14 040 00 TMRS**

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objem-
nácím číslem.

Příklad: **1 703 14 040 00 TMRS**

● Ze skladu

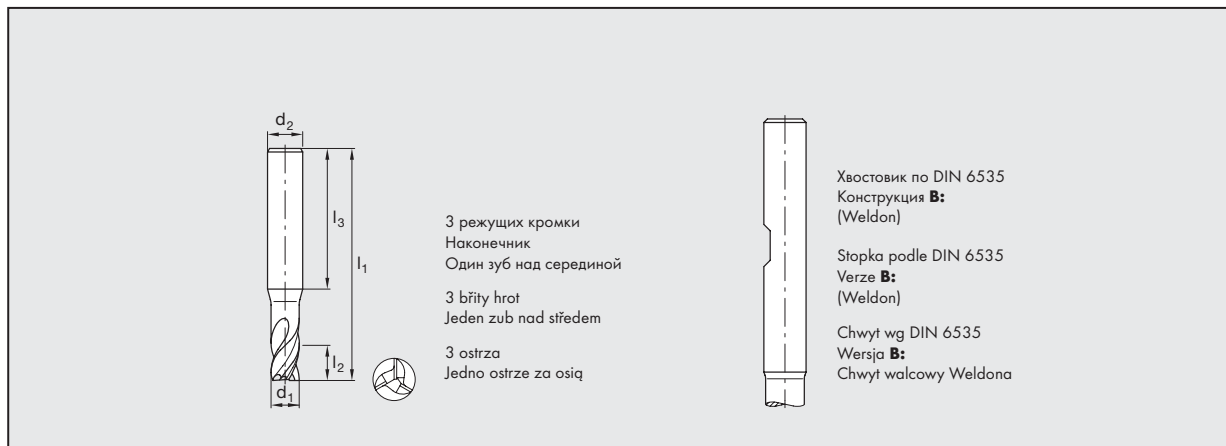
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer
katalogowy.

Przykład: **1 703 14 040 00 TMRS**

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы с углом подъема режущей кромки в 45°
Stopkové frézy s úhlem stoupání šroubovice 45°
Frézy trzpieniowe z kątem lini śrubowej 45°



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / s válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytem walcowym wg DIN 6535 B							
DIN 6527 короткий / DIN 6527, krátká / DIN 6527 odmiana krótka							
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
2	1 701 94 020 00	●	6	50	3	36	3
2,5	... 94 025 00	●	6	50	3	36	3
3	... 94 030 00	●	6	50	4	36	3
3,5	... 94 035 00	●	6	50	4	36	3
4	... 94 040 00	●	6	54	5	36	3
4,5	... 94 045 00	●	6	54	5	36	3
5	... 94 050 00	●	6	54	6	36	3
6	... 94 060 00	●	6	54	7	36	3
7	... 94 070 00	●	8	58	8	36	3
8	... 94 080 00	●	8	58	9	36	3
10	... 94 100 00	●	10	66	11	40	3
12	... 94 120 00	●	12	73	12	45	3
14	... 94 140 00	●	14	75	14	45	3
16	... 94 160 00	●	16	82	16	48	3
18	... 94 180 00	●	18	84	18	48	3
20	... 94 200 00	●	20	92	20	50	3

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

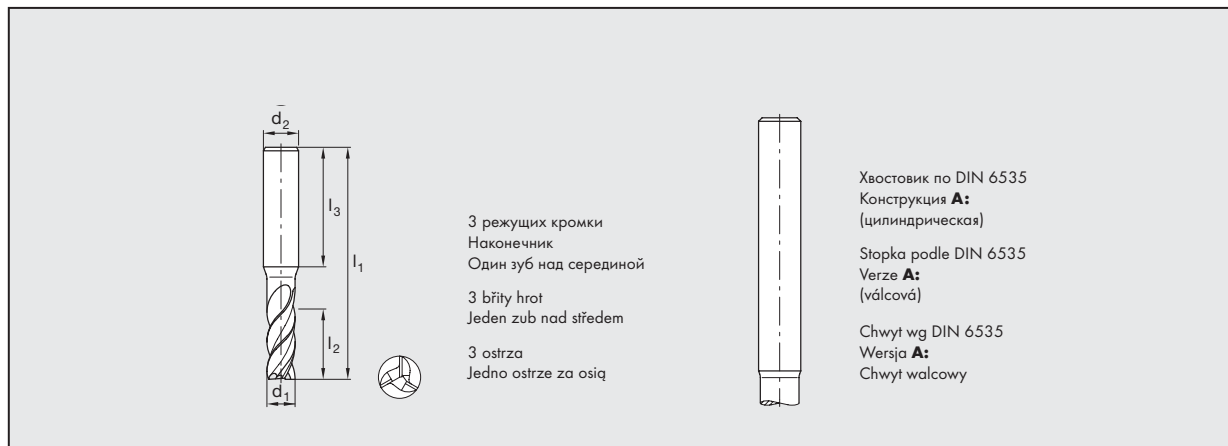
Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A							
DIN 6527 длинный / DIN 6527, dlouhá / DIN 6527 odmiana długa							
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
3	1 702 05 030 00	●	6	57	7	36	3
3,5	... 05 035 00	●	6	57	7	36	3
4	... 05 040 00	●	6	57	8	36	3
4,5	... 05 045 00	●	6	57	8	36	3
5	... 05 050 00	●	6	57	10	36	3
6	... 05 060 00	●	6	57	10	36	3
7	... 05 070 00	●	7	63	13	36	3
8	... 05 080 00	●	8	63	16	36	3
9	... 05 090 00	●	9	72	16	40	3
10	... 05 100 00	●	10	72	19	40	3
12	... 05 120 00	●	12	83	22	45	3
14	... 05 140 00	●	14	83	22	45	3
16	... 05 160 00	●	16	92	26	48	3
18	... 05 180 00	●	18	92	26	48	3
20	... 05 200 00	●	20	104	32	50	3

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objem-
nácím číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

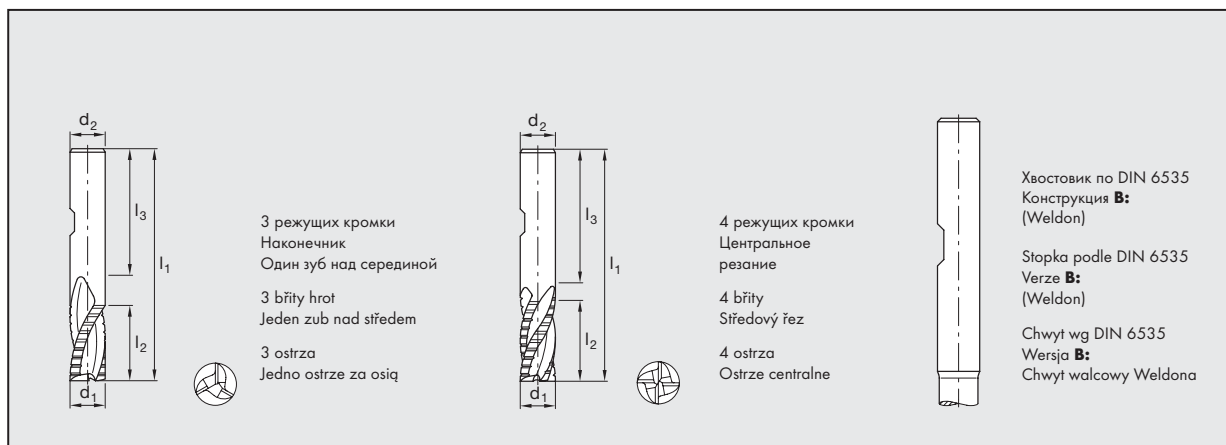
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer
katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы для черновой / чистовой обработки
Stopkové frézy pro hrubovací/dokončovací frézování
Frézy trzpieniowe do obróbki zgrubnej



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / s válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytem walcowym wg DIN 6535 B								
DIN 6527 длинный, 30° подъем режущей кромки / DIN 6527 dlouhá, stoupání šroubovice 30° / DIN 6527 odmiana długa, kąt lini śrubowej 30°								
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z	
6	1 704 43 060 00	●	6	57	10	36	3	
8	... 43 080 00	●	8	63	16	36	3	
10	... 43 100 00	●	10	72	19	40	3	
12	... 43 120 00	●	12	83	22	45	3	
16	... 43 160 00	●	16	92	26	48	3	
20	... 43 200 00	●	20	104	32	50	3	
25	... 43 250 00	●	25	121	45	56	3	
6	1 704 13 060 00	●	6	57	13	36	4	
8	... 13 080 00	●	8	63	19	36	4	
10	... 13 100 00	●	10	72	22	40	4	
12	... 13 120 00	●	12	83	26	45	4	
16	... 13 160 00	●	16	92	32	48	4	
20	... 13 200 00	●	20	104	38	50	4	

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

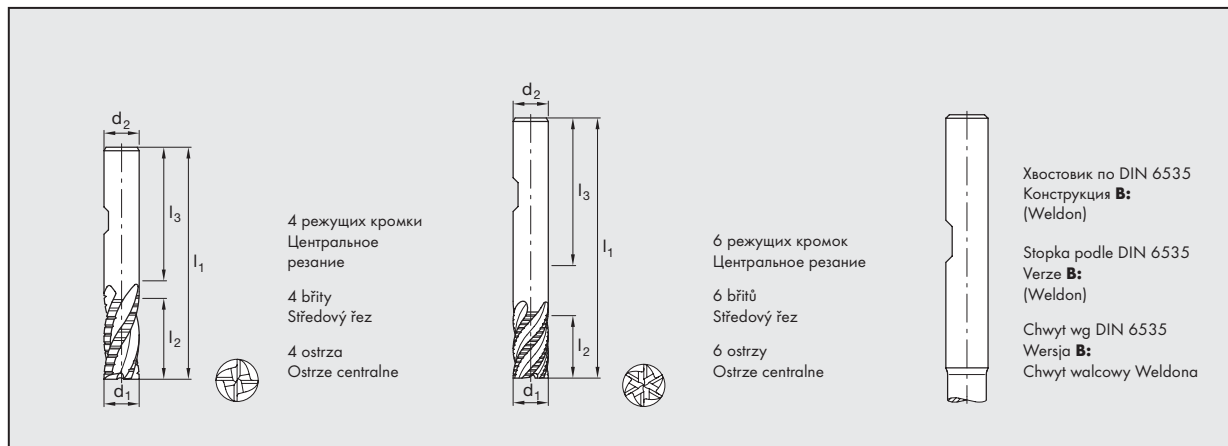
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы для черновой / чистовой обработки
Stopkové frézy pro hrubovací/dokončovací frézování
Frezy trzpieniowe do obróbki zgrubnej



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / s válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytym walcowym wg DIN 6535 B									
DIN 6527 длинный, 45° подъем режущей кромки / DIN 6527 dlouhá, stoupání šroubovice 45° / DIN 6527 odmiana długa, kąt lini śrubowej 45°									
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	r	z	
6	1 704 25 060 00	●	6	57	13	36		4	
8	... 25 080 00	●	8	63	16	36		4	
10	... 25 100 00	●	10	72	22	40		4	
12	... 25 120 00	●	12	83	26	45		4	
16	... 25 160 00	●	16	92	32	48		6	
20	... 25 200 00	●	20	104	38	50		6	
25	... 25 250 00	●	25	121	45	56		6	
6	1 704 35 060 08	●	6	57	6	36	0,75	4	
8	... 35 080 08	●	8	63	8	36	0,75	4	
10	... 35 100 08	●	10	72	10	40	0,75	4	
12	... 35 120 10	●	12	83	12	45	1	4	
16	... 35 160 10	●	16	92	16	48	1	6	
20	... 35 200 13	●	20	104	20	50	1,25	6	
25	... 35 250 13	●	25	121	25	56	1,25	6	

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

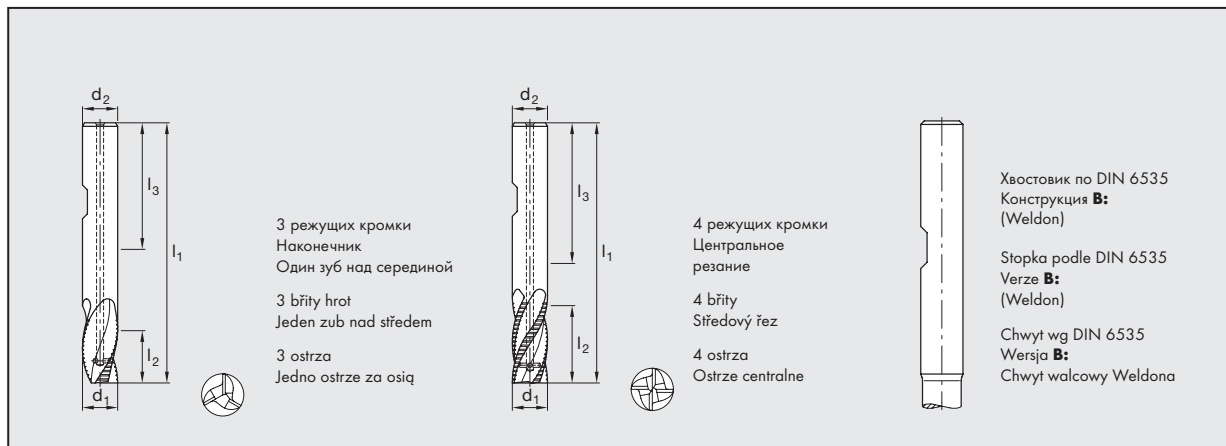
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы для черновой обработки
Stopkové frézy pro hrubování
Frezy trzpieniowe do obróbki zgrubnej



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / s válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytem walcowym wg DIN 6535 B

Заводской стандарт, 20° подъем режущей кромки, с внутренним охлаждением / Podniková norma, stoupání šroubovice 20°, s vnitřním chlazením
Standard fabryczny, kąt lini śrubowej 20°, z chłodzeniem wewnętrznym

Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
8	1 704 61 080 00	●	8	58	11	40	3
8	1 704 71 080 00	●	8	63	16	39	3
10	1 704 61 100 00	●	10	66	13	47	4
10	1 704 71 100 00	●	10	72	22	45	4
12	1 704 61 120 00	●	12	73	16	52	4
12	1 704 71 120 00	●	12	83	26	51	4
16	1 704 61 160 00	●	16	82	19	56	4
16	1 704 71 160 00	●	16	92	32	51	4
20	1 704 61 200 00	●	20	92	22	59	4
20	1 704 71 200 00	●	20	104	38	59	4

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

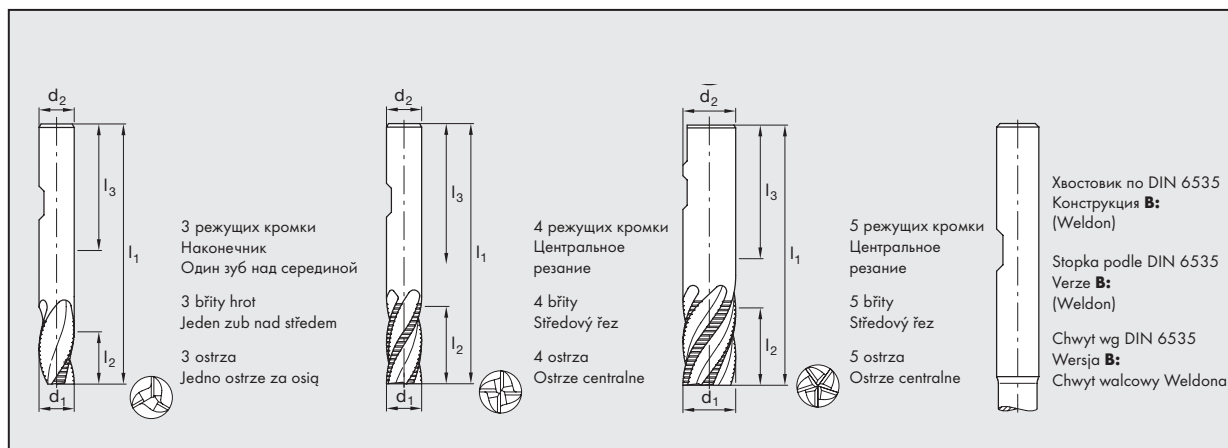
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Концевые фрезы для черновой обработки Stopkové frézy pro hrubování Frezy trzpieniowe do obróbki zgrubnej



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 B / s válcovou stopkou podle DIN 6535 B / z chwytom walcowym wg DIN 6535 B

Заводской стандарт, 20° подъем режущей кромки, без внутреннего охлаждения / Podniková norma, stoupání šroubovice 20°, bez řezné kapaliny
Standard fabryczny, kąt lini śrubowej 20°, bez chłodzenia wewnętrznego

Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
4	1 704 93 040 00	●	6	55	11	36	3
5	1 704 93 050 00	●	6	57	13	33	3
6	1 704 81 060 00	●	6	54	8	41	3
6	1 704 93 060 00	●	6	57	13	39	3
8	1 704 81 080 00	●	8	58	11	40	3
8	1 704 93 080 00	●	8	63	16	39	3
10	1 704 81 100 00	●	10	66	13	47	4
10	1 704 93 100 00	●	10	72	22	45	4
12	1 704 81 120 00	●	12	73	16	52	4
12	1 704 93 120 00	●	12	83	26	51	4
14	1 704 93 140 00	●	14	83	26	50	4
16	1 704 81 160 00	●	16	82	19	56	4
16	1 704 93 160 00	●	16	92	32	51	4
20	1 704 81 200 00	●	20	92	22	59	4
20	1 704 93 200 00	●	20	104	38	59	4
25	1 704 93 250 00	●	25	121	45	69	5

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

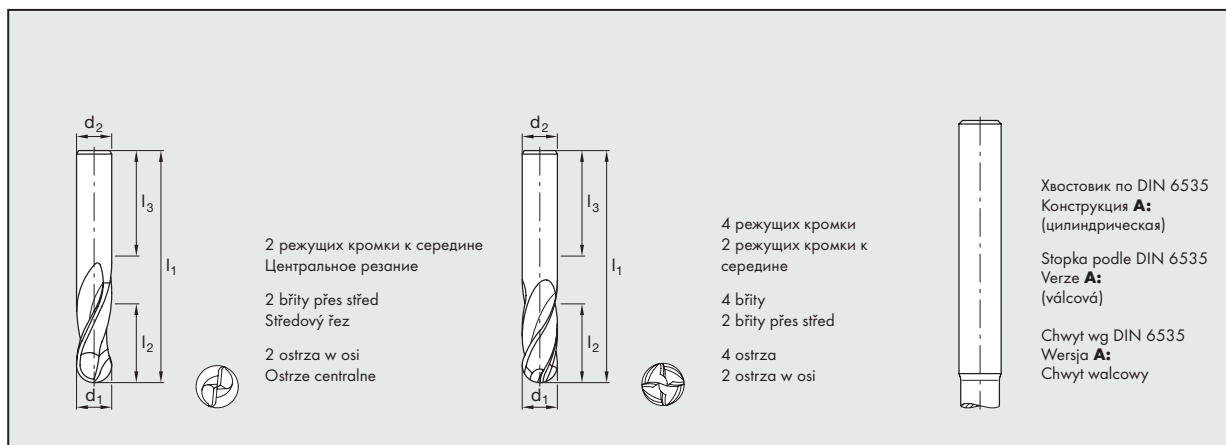
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Радиусные фрезы размеры DIN DIN rozměry pro rádiusové frézy Frezy z czołem kulistym wg DIN



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A								
DIN 6528, 30° подъем режущей кромки / DIN 6528, stoupání šroubovice 30° / DIN 6528, kąt lini śrubowej 30°								
Ø d ₁	Code	Mapka / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z	
2	1 706 22 020 00	●	2	32	6	20	2	
3	... 22 030 00	●	3	32	7	20	2	
4	... 22 040 00	●	4	50	8	28	2	
5	... 22 050 00	●	5	50	10	28	2	
6	... 22 060 00	●	6	57	10	36	2	
8	... 22 080 00	●	8	63	16	36	2	
10	... 22 100 00	●	10	72	19	40	2	
12	... 22 120 00	●	12	83	22	45	2	
14	... 22 140 00	●	14	83	22	45	2	
16	... 22 160 00	●	16	92	26	48	2	
18	... 22 180 00	●	18	92	26	48	2	
20	... 22 200 00	●	20	104	32	50	2	
2	1 706 32 020 00	●	2	32	7	20	4	
3	... 32 030 00	●	3	32	8	20	4	
4	... 32 040 00	●	4	50	11	28	4	
5	... 32 050 00	●	5	50	13	28	4	
6	... 32 060 00	●	6	57	13	36	4	
8	... 32 080 00	●	8	63	19	36	4	
10	... 32 100 00	●	10	72	22	40	4	
12	... 32 120 00	●	12	83	26	45	4	
14	... 32 140 00	●	14	83	26	45	4	
16	... 32 160 00	●	16	92	32	48	4	
18	... 32 180 00	●	18	92	32	48	4	
20	... 32 200 00	●	20	104	38	50	4	

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

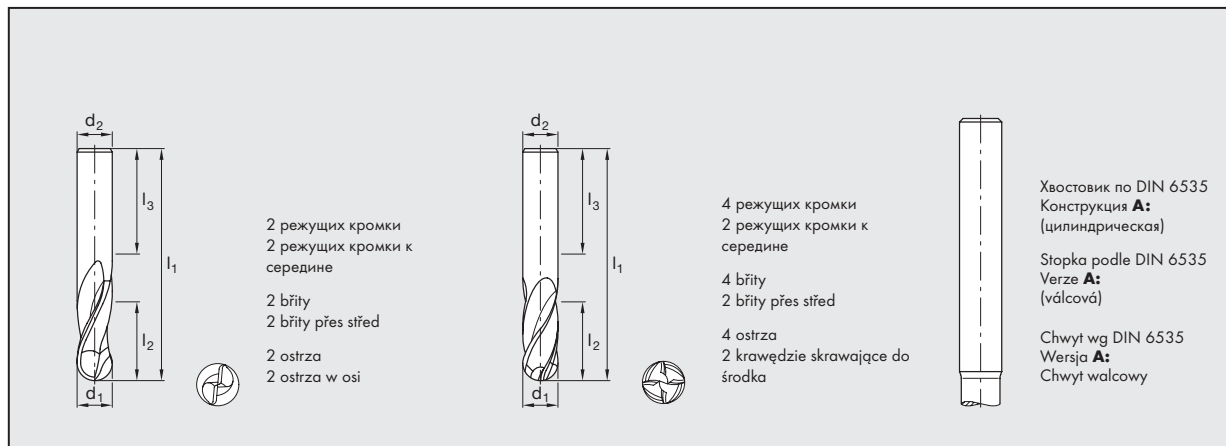
Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytom walcowym wg DIN 6535 A							
DIN 6527 длинный, 30° подъем режущей кромки / DIN 6527 dlouhá, stoupání šroubovice 30° / DIN 6527 odmiana długa, kąt lini śrubowej 30°							
Ø d ₁	Code	Mapka / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z
2	1 706 42 020 00	●	6	57	6	36	2
3	... 42 030 00	●	6	57	7	36	2
4	... 42 040 00	●	6	57	8	36	2
5	... 42 050 00	●	6	57	10	36	2
6	... 42 060 00	●	6	57	10	36	2
8	... 42 080 00	●	8	63	16	36	2
10	... 42 100 00	●	10	72	19	40	2
12	... 42 120 00	●	12	83	22	45	2
14	... 42 140 00	●	14	83	22	45	2
16	... 42 160 00	●	16	92	26	48	2
18	... 42 180 00	●	18	92	26	48	2
20	... 42 200 00	●	20	104	32	50	2
3	1 706 52 030 00	●	6	57	7	36	4
4	... 52 040 00	●	6	57	8	36	4
5	... 52 050 00	●	6	57	11	36	4
6	... 52 060 00	●	6	57	13	36	4
8	... 52 080 00	●	8	63	19	36	4
10	... 52 100 00	●	10	72	22	40	4
12	... 52 120 00	●	12	83	26	45	4
14	... 52 140 00	●	14	83	26	45	4
16	... 52 160 00	●	16	92	32	48	4
20	... 52 200 00	●	20	104	38	50	4

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objemovým číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

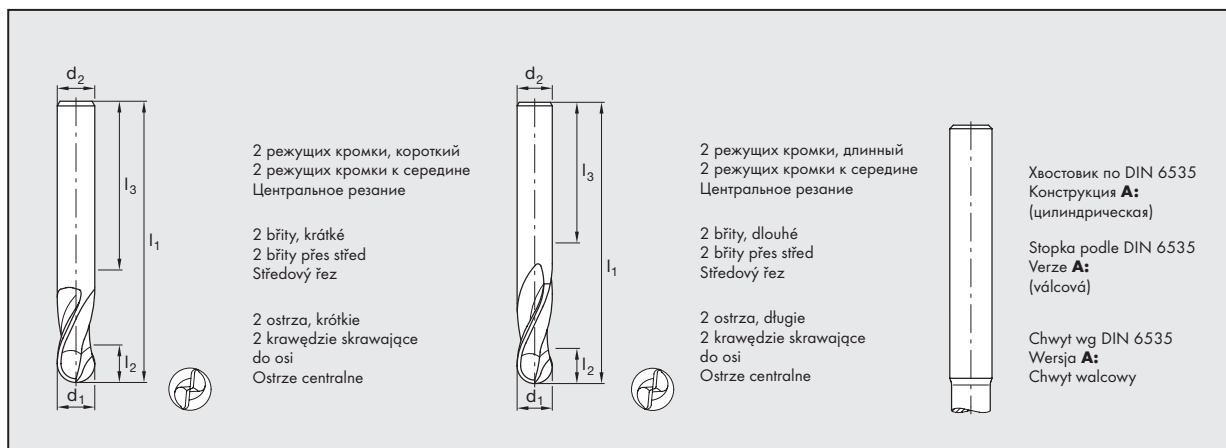
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Радиусные фрезы Rádusové stopkové frézy Frezy trzpieniowe z czołem kulistym



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A Заводской стандарт, короткая конструкция, 30° подъем режущей кромки / Podniková norma, krátká verze, stoupání šroubovice 30° Standard fabryczny, odmiana krótka, kąt lini śrubowej 30°								
Ø d ₁	Code	Mapka / Druh / Gatunek TN2525	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	z	
1,0	1 706 62 010 00	●	4	40	1	28	2	
1,5	... 62 015 00	●	4	40	1,5	28	2	
2,0	... 62 020 00	●	6	45	2	36	2	
3,0	... 62 030 00	●	6	45	3	36	2	
4,0	... 62 040 00	●	6	45	4	36	2	
5,0	... 62 050 00	●	6	50	5	36	2	
6,0	... 62 060 00	●	6	50	6	36	2	
8,0	... 62 080 00	●	8	60	8	36	2	
10,0	... 62 100 00	●	10	70	10	40	2	
12,0	... 62 120 00	●	12	75	12	45	2	
16,0	... 62 160 00	●	16	80	16	48	2	
Заводской стандарт, длинная конструкция, 30° подъем режущей кромки / Podniková norma, dlouhá verze, stoupání šroubovice 30° Standard fabryczny, odmiana długa, kąt lini śrubowej 30°								
6,0	1 706 72 060 00	●	6	80	6	36	2	
8,0	... 72 080 00	●	8	90	8	36	2	
10,0	... 72 100 00	●	10	100	10	40	2	
12,0	... 72 120 00	●	12	110	12	45	2	
16,0	... 72 160 00	●	16	140	16	48	2	

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: **1 703 14 040 00 TMRS**

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

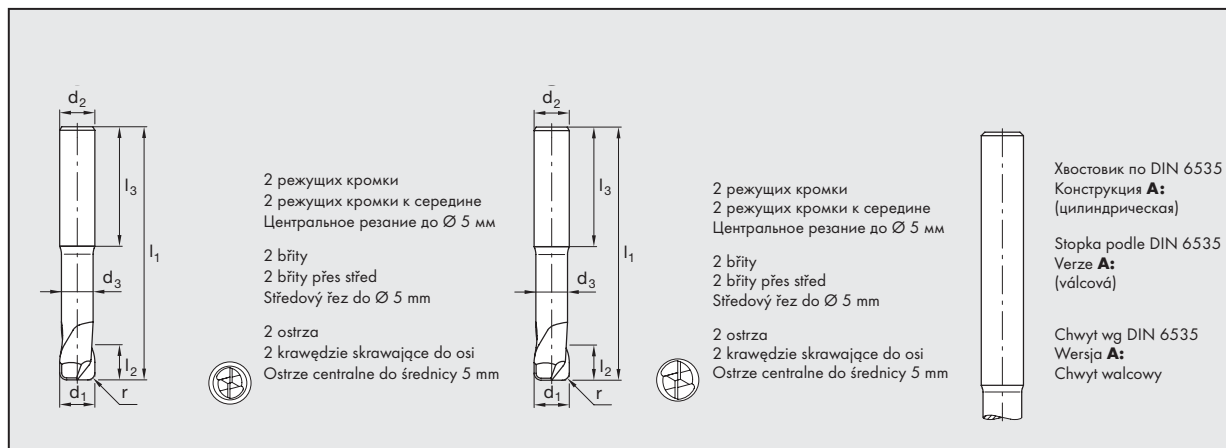
Příklad: **1 703 14 040 00 TMRS**

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: **1 703 14 040 00 TMRS**

● Z magazynu



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / S válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A Заводской стандарт, шейка с уступами, 20° подъем режущей кромки / Podniková norma, osazená stopka, stoupání šroubovice 20° Standard fabryczny, zmniejszona szyjka, kąt lini śrubowej 20°									
Ø d ₁	Code	Mapka / Druh / Gatunek TN2525	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₄	r	z
2	1 709 12 020 03	●	6	1,7	70	2	17	0,3	2
2	... 12 020 05	●	6	1,7	70	2	17	0,5	2
3	... 12 030 05	●	6	2,5	70	3	18	0,5	2
3	... 12 030 10	●	6	2,5	70	3	18	1,0	2
4	... 12 040 05	●	6	3,5	80	4	19	0,5	2
4	... 12 040 10	●	6	3,5	80	4	19	1,0	2
5	... 12 050 05	●	6	4,5	80	5	-	0,5	2
5	... 12 050 10	●	6	4,5	80	5	-	1,0	2
6	... 12 060 05	●	6	5,5	80	6	-	0,5	2
6	... 12 060 10	●	6	5,5	80	6	-	1,0	2
8	... 12 080 10	●	8	7,0	90	8	-	1,0	2
8	... 12 080 20	●	8	7,0	90	8	-	2,0	2
10	... 12 100 20	●	10	9,0	100	10	-	2,0	2
10	... 12 100 30	●	10	9,0	100	10	-	3,0	2
12	... 12 120 30	●	12	11,0	110	12	-	3,0	2
12	... 12 120 40	●	12	11,0	110	12	-	4,0	2

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objem-
nám číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer
katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

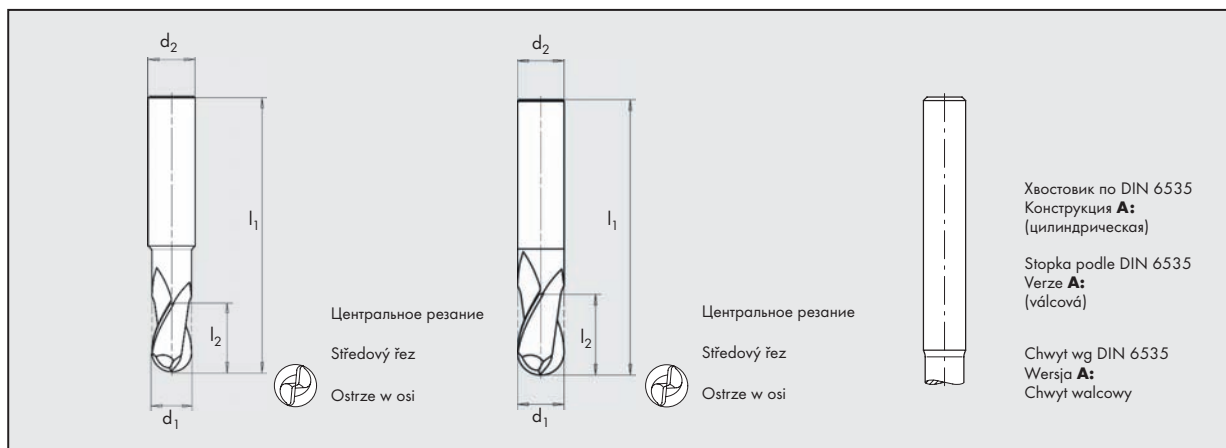
● Z magazynu

Top Mill S

Радиусные фрезы - одноразовые

Rádusové stopkové frézy – jednorázové

Trzpieniowe frezy z czołem kulistym - jednorazowe



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwytem walcowym wg DIN 6535 A						
Заводской стандарт, 30° подъем режущей кромки / Podniková norma, stoupání šroubovice 30° / Standard fabryczny, kąt lini śrubowej 30°						
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	z
2	1 706 82 020 00	●	6	38	4	2
3	... 82 030 00	●	6	38	5	2
4	... 82 040 00	●	6	38	7	2
5	... 82 050 00	●	6	38	8	2
6	... 82 060 00	●	6	38	8	2
8	... 82 080 00	●	8	43	11	2
10	... 82 100 00	●	10	50	13	2
12	... 82 120 00	●	12	55	15	2

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

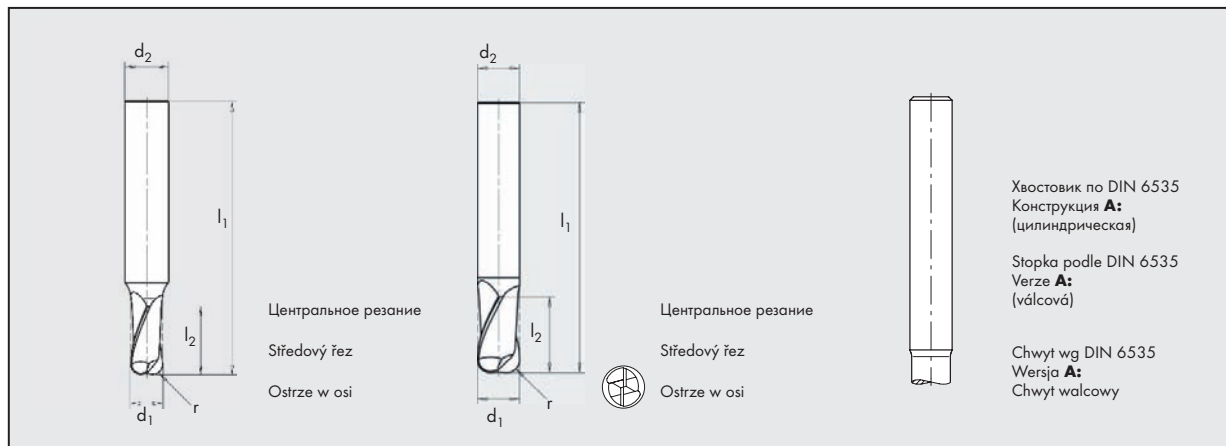
Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu

Top Mill S

Торовые фрезы - одноразовые с углом
подъема кромки 30°
Torusová stopková fréza – jednorázová
Torusowe frezy trzpieniowe - jednorazowe



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 A / ,s válcovou stopkou podle DIN 6535 A / z chwyt walcowym wg DIN 6535 A							
Заводской стандарт, 30° подъем режущей кромки / Podniková norma, stoupání šroubovice 30° / Standard fabryczny, kąt lini śrubowej 30°							
Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek TN6527	d ₂	l ₁	l ₂	r	z
2	1 709 22 020 05	●	6	38	4	0,5	2
3	... 22 030 05	●	6	38	5	0,5	2
4	... 22 040 05	●	6	38	7	0,5	2
5	... 22 050 05	●	6	38	8	0,5	2
6	... 22 060 10	●	6	38	8	1,0	2
8	... 22 080 20	●	8	43	11	2,0	2
10	... 22 100 30	●	10	50	13	3,0	2
12	... 22 120 30	●	12	55	15	3,0	2

Пожалуйста, укажите наименование марки после номера заказа.

Например: 1 703 14 040 00 TMRS

● Со склада

Druh nástrojového materiálu by měl být uveden za objednacím číslem.

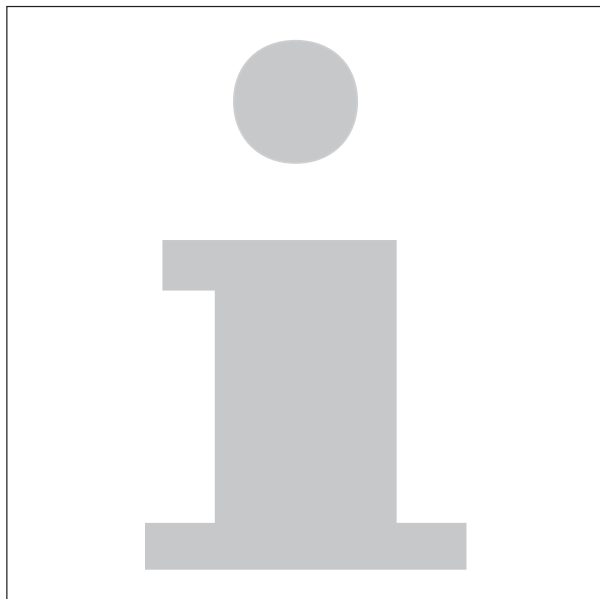
Příklad: 1 703 14 040 00 TMRS

● Ze skladu

Proszę podać nazwę asortymentu stosując numer katalogowy.

Przykład: 1 703 14 040 00 TMRS

● Z magazynu



Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Uměnitelné břížové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závřtů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сподных твердых сплавов
Sporkové frēzy ze silných křdřdů
Frēzy tżrdzięciowe z węgřka spękanego

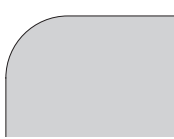
Информация
Informace
Informacja

Описание марок / Popis druhů / Opis gatunków	403
Рекомендации по условиям резания / Doporučené řezné podmínky / Zalecane parametry skrawania	404
Факторы коррекции подачи / Korekční faktory pro výpočet posuvu / Czynniki korygujące posuw	405
Сравнение с фрезами HSS / Porovnání s frézami HSS / Porównanie z frezami HSS	406
Конструкции хвостовика по DIN 6535 / Provedení stopek podle DIN 6535 / Wykonanie chwytu zgodne z DIN 6535	406
Основные обозначения / Názvosloví / Nazewnictwo	407
Устранение неполадок / Řešení problémů / Poradnik rozwiązywania problemów	408

Описание марок

Popis druhů

Opis gatunków

Mapka / Druh / Gatunek			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
TN2525		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-H20	H										
TN6527		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HC-P15	H										
TMRS		P										
		M										
		K										
		N										
		S										
	HF-K25	H										

Марка / Druh / Gatunek	Описание марок	Popis druhů	Opis gatunków
TN2525 HC-H20	С покрытием PVD на ультамелкозернистом твердом сплаве TiAlN. Очень тонкие и твердые покрытие TiAlN. Предпочтительный для твердой обработки от 50 HRC - 65 HRC	S povrchovou úpravou PVD na vysoce jemnozrnném tvrdokovu TiAlN. Velmi tenký a houževnatý povlak TiAlN. Upřednostňovány pro tvrdé obrábění 50 HRC - 65 HRC.	PVD na podložu z węgla spiekanego o strukturze ultra-drobnziarnistej TiAlN. Bardzo cienka i twarda powłoka TiAlN. Preferowana szczególnie do obróbki ciężkiej od 50 HRC do 65 HRC.
TN6527 HC-P15	С покрытием PVD на мелкозернистом твердом сплаве TiAlN/TiN/TiAlN Multilayer. Хороший баланс между износостойкостью и вязкостью. Предпочтительный для сухой и черновой обработки.	S multivrstvým povlakem PVD na jemnozrnném tvrdokovu TiAlN/TiN/TiAlN. Dobrá kombinace odolnosti vůči opotřebení a houževnatosti. Upřednostňovány pro soustružení na sucho a hrubé soustružení.	PVD na podložu z węgla spiekanego o strukturze drobnziarnistej TiAlN/TiN/TiAlN Multilayer. Dobra równowaga pomiędzy odpornością na ścieranie, a wytrzymałością na obciążenia. Preferowana szczególnie do toczenia bez chłodzenia i toczenia zgrubnego.
TMRS HF-K25	Марки твердого сплава без покрытия. Мелкозернистая острая режущая кромка. Максимальная нагрузка по твердостным свойствам. Полная программа для всех материалов.	Druh slinutého nepovlakovaného karbidu. Jemnozrnný druh vhodný pro ostré ostří. Maximální namáhání na houževnatost. Kompletní program pro všechny druhy materiálů.	Gatunki węgla spiekanego niepowlakane. Mikroziarnista ostra krawędź skrawająca. Maksymalna wytrzymałość na obciążenia mechaniczne. Używany dla wszystkich rodzajów materiałów.

Фрезерование
Frézování
Frezowanie

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменяемый фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Płytki

Фрезерование резьбы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавных твердых сплавов
Složkové frézy ze slinutých karbidů
Frezy/trzpieniowe z węgla spiekanego

Информация
Informace
Informacja

Top Mill S

Рекомендация по условиям резания для цельно-
твердосплавных фрез Top Mill S

Doporučené řezné podmínky pro monolitní SK stopkové
frézy Top Mill S

Zalecane parametry skrawania dla frezów z węglika
spiekanego Top Mill S

DIN ISO 513	VDI 3323	Скорость резания Řezná rychlost / Prędkość skrawania v_c (m/min)	Подача mf^* для $\varnothing$ / Posuv mf^* pro $\varnothing$ / Prędkość posuwu mf^* dla średnicy $\varnothing$				
			2 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	16 - 25
P	1	150 - 200	0,03	0,05	0,05	0,07	0,08
	2	140 - 180	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07
	3	120 - 160	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
	4	110 - 150	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07
	5	100 - 120	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
	6	100 - 120	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07
	7	80 - 120	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
	8	80 - 110	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
	9	70 - 90	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
	10	100 - 160	0,03	0,05	0,05	0,07	0,08
	11	80 - 140	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
	12	80 - 140	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07
	13.1	70 - 130	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
	13.2	60 - 120	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
M	14.1	60 - 90	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
	14.2	60 - 90	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
	14.3	60 - 90	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
	14.4	50 - 80	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
K	15	100 - 140	0,04	0,06	0,07	0,09	0,12
	16	80 - 130	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10
	17	90 - 130	0,04	0,06	0,07	0,09	0,12
	18	70 - 110	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10
	19	100 - 140	0,04	0,06	0,07	0,09	0,12
	20	80 - 130	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10
N	21	150 - 350	0,03	0,05	0,07	0,12	0,17
	22	160 - 400	0,03	0,05	0,07	0,12	0,17
	23	180 - 550	0,03	0,05	0,07	0,12	0,17
	24	150 - 350	0,03	0,05	0,07	0,12	0,17
	25	120 - 350	0,04	0,06	0,08	0,15	0,20
	26	130 - 200	0,02	0,04	0,06	0,08	0,12
	27	130 - 200	0,02	0,04	0,06	0,08	0,12
	28	180 - 280	0,02	0,04	0,06	0,08	0,12
	29	100 - 200	0,03	0,06	0,07	0,10	0,15
	30						
S	31	20 - 50	0,01	0,03	0,03	0,04	0,04
	32	30 - 50	0,01	0,03	0,03	0,04	0,04
	33	30 - 50	0,01	0,03	0,03	0,04	0,04
	34	30 - 50	0,01	0,03	0,03	0,04	0,04
	35	20 - 50	0,01	0,03	0,03	0,04	0,04
	36	30 - 50	0,01	0,03	0,03	0,04	0,04
	37	30 - 70	0,01	0,03	0,03	0,04	0,05
H	38.1	50 - 160	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06
	38.2	40 - 150	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06
	39.1	20 - 120	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06

Средний показатель подачи на зуб mf (мм) для диаметра фрезы D
 mf^* : Střední hodnota posuvu na zub mf (mm) pro průměr frézy D
 mf^* : wartość średnia posuwu na ząb mf (mm) przy średnicy frezu D

Согласно DIN 6527 длинный
Podobně podle DIN 6527, dlouhá
Według DIN 6527, długi



Фактор = 1,0 для f_z и v_c
Součinitel = 1,0 pro f_z a v_c
Współczynnik = 1,0 dla f_z oraz v_c

NC - короткий
NC - krátká
NC - krótki



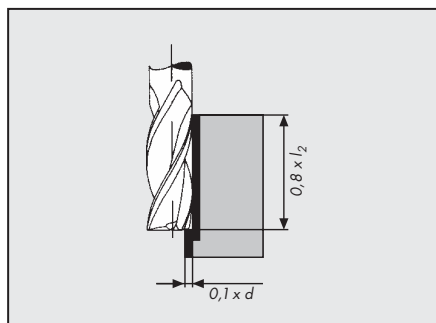
Фактор = 1,1 для f_z и v_c
Součinitel = 1,1 pro f_z a v_c
Współczynnik = 1,1 dla f_z oraz v_c

Чистовое применение
Dokončovací frézování
Obróbka wykańczająca

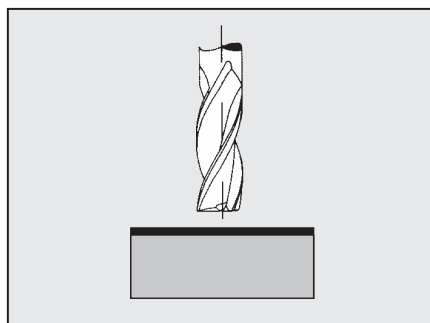


Фактор = 1,3 для f_z и v_c
Součinitel = 1,3 pro f_z a v_c
Współczynnik = 1,3 dla f_z oraz v_c

Сверление / Vrtání / Wiercenie

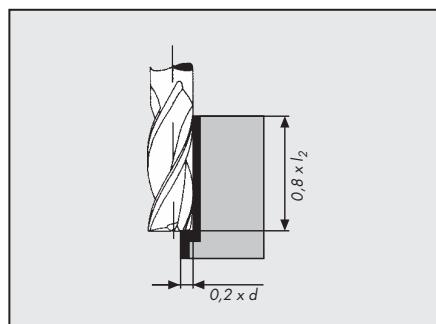


$$f_z = mf \times 1,5$$

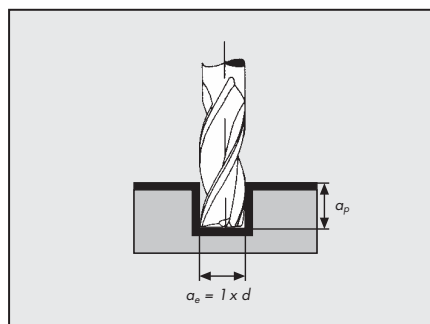


$$f_z = mf \times 0,3$$

Черновая обработка / Hrubovací frézování / Obróbka zgrubna

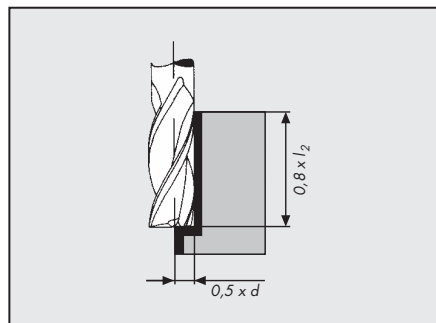


$$f_z = mf \times 1,0$$

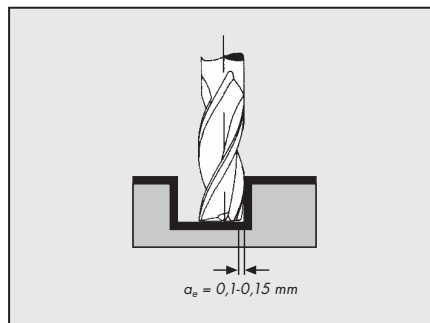


$$f_z = mf \times 0,8$$

Чистовое применение / Dokončovací frézování / Obróbka wykańczająca



$$f_z = mf \times 0,85$$



$$f_z = mf \times 2,0$$

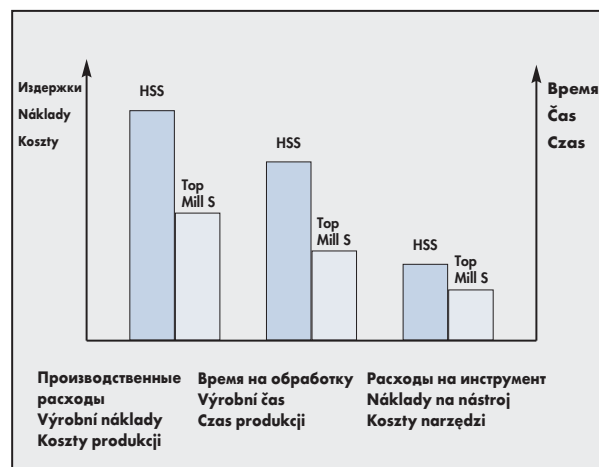
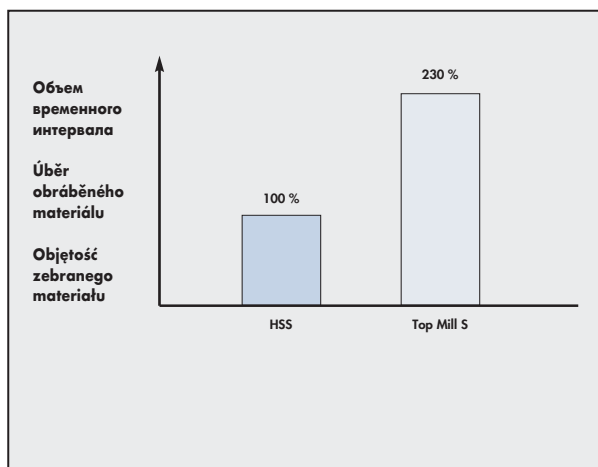
Среднюю подачу на зуб mf следует сверять по таблице данных резания. Следует учесть, что внешние условия играют большую роль. Если крепление, станок, зажим заготовок не являются стабильными, следует провести соответствующую корректировку.

Střední hodnota posuvu na zub mf je uvedena v tabulce řezných podmínek. Mějte na paměti, že tyto údaje jsou výrazně ovlivňovány vnějšími podmínkami. Pokud zařízení, stroj a upnutí obrobku nejsou stabilní, musíte vycházet hodnoty řezných podmínek příslušným způsobem upravit.

Średnią wartość dla posuwu na ostrze należy odczytać z tabeli wartości odnośnych. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, że bardzo ważnym czynnikiem są warunki zewnętrzne. Jeżeli zamocowanie detalu, maszyna, czy zamocowanie narzędzia nie są stabilne, to należy odpowiednio skorygować parametry skrawania.

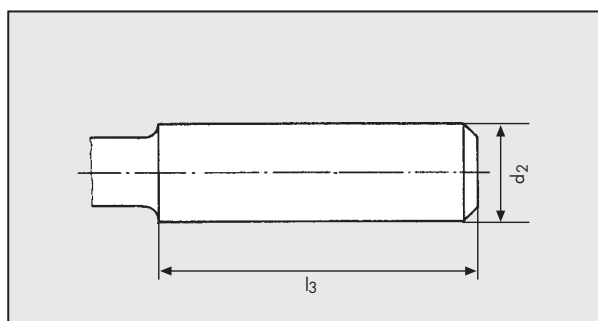
Top Mill S

по сравнению с фрезами HSS
ve srovnání s frézami HSS
w porównaniu z frezami HSS

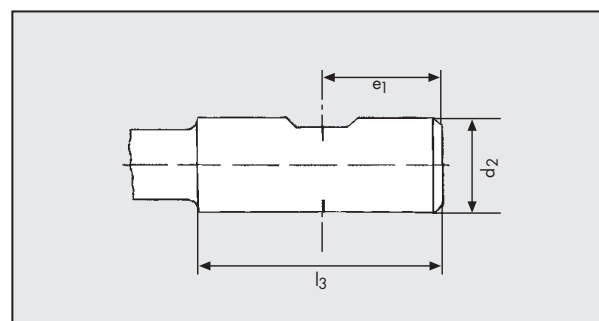


Top Mill S

Конструкции хвостовика по DIN 6535
Provedení stopek podle DIN 6535
Wykonanie chwytu zgodne z DIN 6535



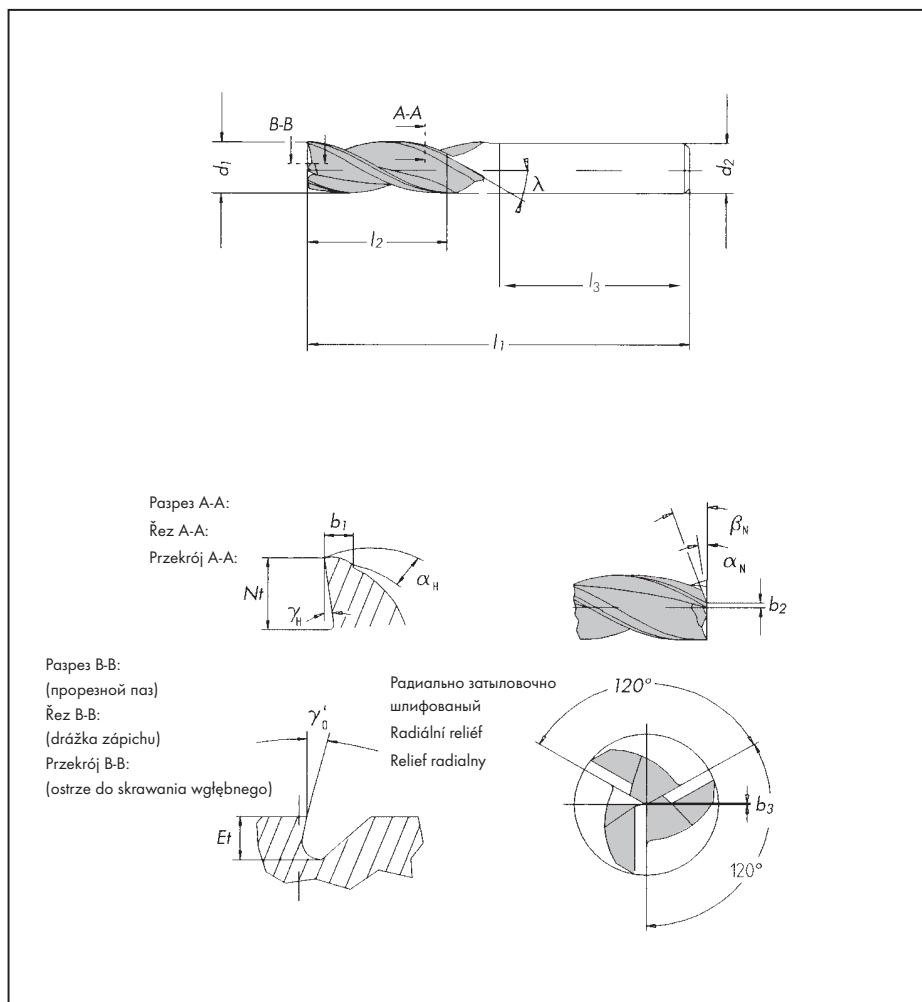
Конструкция HA цилиндрическая, гладкая, для сверл и фрез
Provedení HA válcové, hladké pro vrtáky a frézy
Wykonanie HA, walcowe, gładkie, do wiertel i frezów



Конструкция HB цилиндрическая с боковой площадью захвата (Weldon), преимущественно для фрез
Provedení HB válcové s postranní plochou (Weldon), zejména pro frézy
Wykonanie HB, walcowe, jednostronnie wypłaszczone (Weldon), preferowane dla frezów

$d_2 \text{ h6}$	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
$l_3 + 20$	36	36	40	45	45	48	48	50	56	60
e_1	18	18	20	22,5	22,5	24	24	25	32	36

Другие размеры по DIN 6535 / Ostatní rozměry podle DIN 6535 / Inne wymiary według DIN 6535



Условные обозначения / Symbols / Symbole

α_H :	Задний угол главной режущей кромки	Radiální úhel hřbetu větší řezné hrany	Przesunięcie kąta przyłożenia głównego ostrza
α_N :	1-й вспомогательный задний угол	1. úhel hřbetu vedlejšího břitu	Pierwszy kąt przyłożenia mniejszego ostrza
β_N :	2-й вспомогательный задний угол	2. úhel hřbetu vedlejšího břitu	Pomocniczy kąt przyłożenia mniejszego ostrza
b_1 :	Широкий задний угол главной режущей кромки	Šířka radiálního úhlu hřbetu větší řezné hrany	Szerokość pręgu kąta przyłożenia głównego ostrza
b_2 :	Широкая ортогональная задняя поверхность вспомогательной режущей кромки	Ortogonalní úhel čela vedlejšího břitu	Szerokość łyski kąta skrawania
b_3 :	Режущий через центр	Řez vedený středem	Ostrze centralne
γ_H :	Нерабочая грань переднего угла главной режущей кромки	Úhel hřbetu větší řezné hrany	Kąt natarcia głównego ostrza
γ_0 :	Ортогональный передний угол вспомогательной режущей кромки	Ortogonalní úhel čela menší řezné hrany	Ortogonalny grzbiet mniejszego ostrza
d_1 :	Диаметр режущей кромки	Průměr řezu	Średnica freza
d_2 :	Диаметр хвостовика	Průměr stopky	Średnica chwytu
Et :	Глубина прорезания	Boční úhel hřbetu hlavního břitu	Głębokość rowka wiórowego, czołowego
λ :	Угол подъема режущей кромки	Úhel stoupání šroubovice	Kąt lini śrubowej
l_1 :	Общая длина	Celková délka	Długość całkowita freza
l_2 :	Длина режущей кромки	Délka řezu	Długość ostrza
l_3 :	Длина зажима	Délka upnutí	Długość chwytu
Nt :	Глубина паза	Hloubka zahloubení	Głębokość rowka wiórowego

Причина повреждения		Problém
Плохая чистота поверхности	→ Увеличить спиральный угол	Špatná kvalita povrchu
Шероховатость поверхности	→ Повысить количество зубцов	Drsnost povrchu
Волнистость поверхности	→ Уменьшить подачу → Повысить скорость резания → Уменьшить глубину резания	Zvlněný povrch
Вибрация или подобные шумы	→ Уменьшить скорость резания → Попутное фрезерование → Использовать СОЖ с повышенным содержанием, или собственно - масло → Проверить закрепление заготовки → Проверить закрепление заготовки → Сократить длину выступа → Проверить люфт шпинделя	Chvění anebo podobné zvuky /rezonance
Стоporение стружки	→ Сократить количество зубцов → Уменьшить подачу → Уменьшить глубину резания	Shlukování třísky
Большой локальный износ задней поверхности	→ Увеличить подачу → Уменьшить скорость резания → Использовать СОЖ с повышенным содержанием, или собственно - масло	Nadmerne opotrebení hřbetních ploch
Вырыв режущей кромки	→ Уменьшить подачу → Попутное фрезерование → Проверить закрепление заготовки → Сократить длину выступа → Проверить люфт шпинделя	Vylamování
Поломка инструмента	→ Уменьшить подачу → Уменьшить скорость резания → Сократить длину выступа → Уменьшить глубину резания → Сократить путь резания	Zlomení nástroje

Инструмент для фрезерования
Frézovací nástroje
Narzędzia do frezowania

Изменный фрезерный инструмент
Nastavitelný frézovací systém
Modułowy system frezowania

Пластины
Uměňitelné břížové desčky
Płytki

Фрезерование резцы
Frézování závitů
Frezowanie gwintów

Информация
Informace
Informacja

Фрезы из сплавов твердых сплавов
Složkové frézy ze silných kovářů
Frézy i z trwałych z węglika sprężanego

Информация
Informace
Informacja

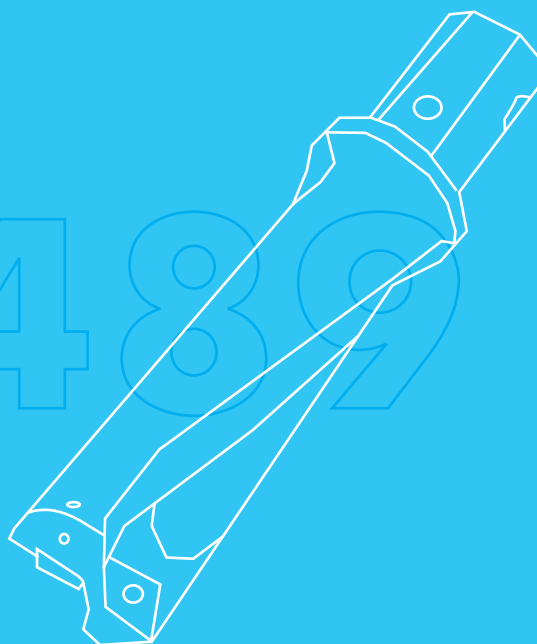
	Zakłócenia	
→ Zwiększe ułhel stoupání šroubovice	Niezadowalająca jakość powierzchni	→ Powiększyć kąt pochylenia linii śrubowej
→ Zwiększe počet zubů	Chropowatość powierzchni	→ Zwiększyć ilość zębów
→ Zmniejsze posuv → Zvyšte řeznou rychlost → Zmniejsze šířku záběru ostří	Pofalowana powierzchnia	→ Zmniejszyć posuv → Zwiększyć prędkość skrawania → Zmniejszyć głębokość skrawania
→ Snižte řeznou rychlost → Usilujte o klidný chod při frézování → Použijte řeznou emulzi s větší mazacím účinkem, nebo řezný olej → Zkontrolujte upnutí obrobku → Zkontrolujte upnutí nástroje → Zmenšený převis → Zkontrolujte vůli vřetene	Stuk narzędzia skrawającego lub podobne odgłosy	→ Zmniejszyć prędkość skrawania → Równomiernie frezować → Stosować większe stężenie płynu chłodząco-smarującego → Sprawdzić zamocowanie detalu → Sprawdzić zamocowanie narzędzia → Zmniejszyć długość niepodpartą → Sprawdzić luz wrzeciona
→ Zmniejsze počet zubů → Zmniejsze posuv → Zmniejsze šířku záběru ostří	Zator wiórów	→ Zmniejszyć ilość ostrzy → Zmniejszyć posuv → Zmniejszyć głębokość skrawania
→ Zwiększe posuv → Snižte řeznou rychlost → Použijte řeznou emulzi s větší mazacím účinkem, nebo řezný olej	Nadmierne zużycie eksploatacyjne	→ Zwiększyć posuv → Zmniejszyć prędkość skrawania → Stosować większe stężenie płynu chłodząco-smarującego
→ Zmniejsze posuv → Usilujte o klidný chod při frézování → Zkontrolujte upnutí obrobku → Zmenšený převis → Zkontrolujte vůli vřetene	Wyszczerbienia ostrza	→ Zmniejszyć posuv → Równomiernie frezować → Sprawdzić zamocowanie detalu → Zmniejszyć długość niepodpartą → Sprawdzić luz wrzeciona
→ Zmniejsze posuv → Snižte řeznou rychlost → Zmenšený převis → Zmniejsze šířku záběru ostří → Zkrafte dráhu řezu	Pęknięcie narzędzia	→ Zmniejszyć posuv → Zmniejszyć prędkość skrawania → Zmniejszyć długość niepodpartą → Zmniejszyć głębokość skrawania → Skrócić drogę skrawania

Сверление

Vrtání

Wiercenie

410-489



Содержание

Obsah

Spis treści

Страница

Strana

Strona

Сверлильный инструмент / Vrtací nástroje / Narzędzia wiertarskie

Выбор инструмента / Výběr nástroje / Wybór narzędzia
 Конструкции хвостовиков / Nástrojové stopky / Wybór chwytu
 Top Cut Plus Ø 11 – 60 mm, Ø > 60 mm
 Top Cut Drill Ø 11 – 25 mm

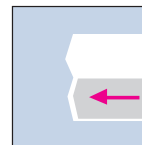
413

414

415

416

426



Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wielostrzowe

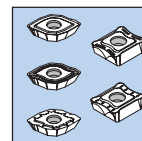
Геометрия стружколома / Geometrie utvařeče třísek / Geometria łamacza wióra
 Марки сплавов / Druhy / Gatunki
 Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wielostrzowe

429

430

431

432



Информация / Informace / Informacja

Применение / Aplikace / Zastosowanie
 Потребляемая СОЖ / Potřeba řezné kapaliny / Zapotrzebowanie środka chłodząco-smarującego
 Потребляемая мощность / Příkon / Zapotrzebowanie mocy
 Сила подачи / Řezná síla / Siła posuwu
 Руководство / Pokyny / Porady i zalecenia
 Данные по резанию / Řezné podmínky / Parametry skrawania

433

434

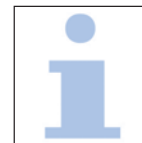
435

436

437

438

440

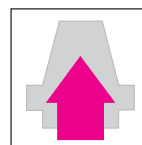


Сверлодержатели / Upínače vrtáků / Oprawki wiertarskie

Сверлодержатели / Upínače vrtáků / Oprawki wiertarskie

442

443



NEW

Сверла из сплошного твердого сплава / Monolitní vrtáky / Monolityczne wiertła z węglika spiekanego

для стали / do oceli / do stali

Ø 3 – 20 mm, 3xD без СОЖ / bez řezné kapaliny / bez chłodzenia
 Ø 3 – 20 mm, 3xD с СОЖ / s řeznou kapalinou / z chłodzeniem
 Ø 3 – 20 mm, 5xD с СОЖ / s řeznou kapalinou / z chłodzeniem
 Ø 3 – 16 mm, 8xD с СОЖ / s řeznou kapalinou / z chłodzeniem

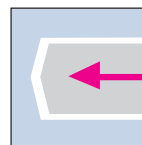
447

448

454

460

466



Top Drill S для нержавеющей стали / do korozivzdorných oceli do stali nierdzewnej

Ø 3 – 20 mm, 3xD с СОЖ / s řeznou kapalinou / z chłodzeniem
 Ø 3 – 20 mm, 5xD с СОЖ / s řeznou kapalinou / z chłodzeniem
 Ступенчатые сверла / Stupňovité vrtáky / Wiertła stopniowe
 NC центровочные сверла / NC středící vrtáky / Wiertła centrujące

469

475

481

482

Информация / Informace / Informacja

Сверла из сплошного твердого сплава по сравнению с инструментом HSS (High Speed Steel)
 Monolitní SK vrtáky ve srovnání s nástroji HSS
 Monolityczne wiertła z węglika spiekanego w porównaniu z narzędziami HSS

483



Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверлильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawki wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů

Wiertła z węglika spiekanego

Информация

Informace

Informacja

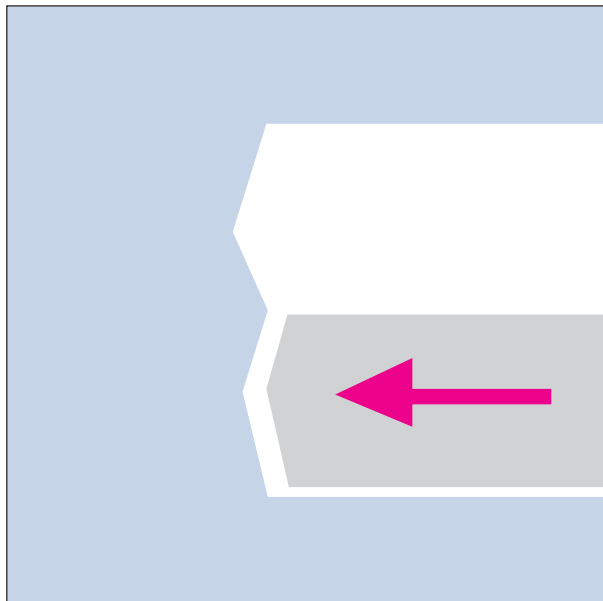
Сверление Vrtání Wierzenie	Сверлильный инструмент Vrtací nástroje Narzędzia wiertarskie	Сменные пластины Vyměnitelné břitové desičky Wymiennie płytki wielostronowe	Информация Informace Informacja	Сверлодержатели Tělesa vrtáků Oprawki wiertarskie	Сверла из сплошного твердого сплава Monolitní vrtáky ze slitiných křovidů Wierła z węglika spiekanego	Информация Informace Informacja



Сверлильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie



Сверлильный инструмент

Для экономичного изготовления отверстий ныне очень успешно используется инструмент с твердосплавными элементами. Короткие сверла с режущими пластинами позволяют сокращать издержки и значительно повышают производительность. В распоряжении имеется обширная программа производства стандартных сверл, диаметром от 3 до 60 мм для различной глубины сверления. Она великолепно дополняется кассетными сверлами, с помощью которых можно получать еще большие отверстия. Эти сверла могут использоваться во вращающемся или невращающемся состоянии на различных станках на большинстве материалов, что подчеркивает многосторонность и производительность нашего инструмента.

Vrtací nástroje

Vrtáky WIDIA s vyměnitelnými břitovými destičkami ze slinutých karbidů jsou v současné době s velkým úspěchem používány pro efektivní výrobu děr. Krátké vrtáky s vyměnitelnými břitovými destičkami snižují náklady a zvyšují produktivitu. Rozsáhlý program standardních vrtáků pro vrtání děr různých hloubek o průměru 3 až 60 mm je účelně doplněn kazetovými vrtáky pro vrtání děr větších průměrů. V aplikacích jako rotující ale i nerotující nástroj (rotuje obrobek), pro vrtání většiny materiálů na různých obráběcích strojích, je zdůrazněna mnohostrannost a výkonnost našich vrtáků.

Narzędzia wiertarskie

Do ekonomicznego wykonywania wiercenia stosuje się dzisiaj z dużym powodzeniem narzędzia wyposażone w ostrza z węgliku spiekanego. Stosowanie krótkich wiertel z płytkami wymiennymi umożliwia dalszą optymalizację procesu wiercenia i zwiększa znacznie wydajność. Do dyspozycji klienta został oddany szeroki asortyment narzędzi w zakresie wiertel znormalizowanych o średnicach od 3 do 60 mm, o zróżnicowanych głębokościach wiercenia. Asortyment ten został sensownie uzupełniony przez wkładki, przy pomocy których można wykonywać jeszcze większe otwory. Te wiertła mogą być używane jako nieobrotowe lub obrotowe narzędzia do wiercenia większości materiałów na różnych obrabiarkach z nadzwyczajną wszechstronnością i wydajnością.

Сверление
Vrtání
Wiercenie

Сверлильный инструмент
Vrtací nástroje
Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Информация
Informace
Informacja

Сверлодержатели
Tělesa vrtáků
Oprawki wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава
Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů
Wiertła z węgliku spiekanego

Информация
Informace
Informacja

Выбор инструмента

Лучшим выбором при обработке отверстий диаметром до 60 мм является Top Cut Plus с режущей пластиной формы XOMT, сверло нового поколения, имеющее наивысшую безопасность и производительность.

Обширная программа сверл с режущими пластинами охватывает 2 типа в диапазоне диаметров в 11 – 60 мм для глубины сверления в 2 – 4 x D. Принципиально всегда выбирается самая короткая конструкция сверла для соответствующей глубины сверления, поскольку таким образом достигается наибольшая стабильность системы обработки и наилучшие результаты.

Все сверла с режущими пластинами WIDIA подходят как для вращающихся, так и для невращающихся применений.

Výběr nástroje

První volbou pro vrtání děr do průměru 60 mm je vrták Top Cut Plus s vyměnitelnou břitovou destičkou tvaru XOMT, vrták nové generace s nejvyšší provozní spolehlivostí a výkonností.

Standardní program zahrnuje dva typy vrtáků s vyměnitelnými břity, v rozsahu průměrů 11 až 60 mm, pro hloubky děr od 2 do 4 x D. Základním pravidlem pro zajištění maximální tuhosti soustavy obrábění je výběr nejkratšího možného vrtáku, kterým lze zajistit vyvrtání díry požadované hloubky.

Všechny vrtáky WIDIA s vyměnitelnými břitovými destičkami mohou být použity pro vrtání s rotujícím vrtákem i s rotujícím obrobkem.

Wybór narzędzia

Najlepszym wyborem przy wierceniach średnic do 60 mm jest Top Cut Plus z płytką w wykonaniu XOMT, wiertło nowej generacji o dużym współczynniku bezpieczeństwa eksploatacyjnego i dużej sprawności.

Szeroki program wiertel składanych obejmuje dwa rodzaje o zakresie średnic od 11 do 60 mm do wierceń o głębokości 2 do 4 x D. Zasadniczo wybiera się zawsze najkrótsze wykonanie wiertła niezbędne do wykonania otworu o określonej głębokości, ponieważ w ten sposób zostaje uzyskana najwyższa stabilność systemu wiertarskiego i najlepsze wyniki wiercenia.

Wszystkie wiertła z płytkami wymiennymi nadają się do obróbki w trybie obrotowym lub nieruchomym.



Внимание:

При вращающейся заготовке и сквозном отверстии изображенный диск будет отброшен! Необходимо принять соответствующие меры безопасности!

Upozornění:

Při vrtání průchozí díry v rotujícím obrobku je na konci operace z obrobku vymříštn zobrazený kotouč! Proto je nutné vždy dodržet příslušná bezpečnostní opatření!

Uwaga:

Przy obracającym się detalu i otworze przelotowym przedstawione powyżej denko zostanie odrzucone! Niezbędne jest zastosowanie szczególnych środków bezpieczeństwa!

Конструкции хвостовиков

Nástrojové stopky

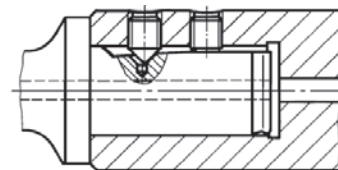
Wybór chwytu

Стабильные хвостовики и жесткий зажим инструмента обеспечивают успешное сверление. Крепление сверл предпочтительно производится на цилиндрических хвостовиках с прямой прижимной поверхностью и потайным гнездом. (Рис. 1). При соответственно сконструированных зажимах сверл с осевым натягом по большой поверхности прилегания инструмента эти условия способствуют наилучшей стабильности и надежности, а также применению на всех современных станках. Все цилиндрические хвостовики по DIN 6595/ISO 9766 обладают желобком ввода для облегчения монтажа сверла.

Stabilní stopka a pevné upnutí jsou základními předpoklady pro úspěšné použití vrtáků. Upřednostňovanou sestavu upínání vrtáků tvoří válcová stopka s rovinnou upínací ploškou, stavěcí šroub a díra s kuželovým zahloubením (Obr. 1). Ve spojení s odpovídajícími upínací poskytuje tato sestava axiální zajištění vůči stavěcímu kroužku, pro maximální stabilitu a bezpečnost při použití na všech moderních obráběcích strojích. Všechny válcové stopky podle DIN 6595/ISO 9766 mají vodící drážku pro usnadnění nasazení vrtáku.

Stabilne chwytły narzędzi oraz sztywne zamocowanie zapewniają skuteczne wiercenie. Najbardziej sztywne zamocowanie wiertła uzyskuje się poprzez chwytły cylindryczne o walcowej powierzchni mocowania oraz z nawierceniami. (Rys. 1) Taka konstrukcja zapewnia, w odpowiednio skonstruowanych oprawkach wiertarskich, najwyższą stabilność i bezpieczeństwo eksploatacyjne oraz możliwość zastosowania we wszystkich nowoczesnych urządzeniach. Wszystkie chwytły cylindryczne odp. DIN 6595/ISO 9766 posiadają rowki prowadzące prawidłowe wprowadzenie i zamocowanie narzędzia w chwycie.

Рис. 1: Хвостовик по DIN 6595/ISO 9766 и крепление с помощью конусного и плоского натяжного винта.
Obr. 1: Stopka podle DIN 6595/ISO 9766 a upevnění pomocí šroubů s kuželovým hrotem a plochým čelem.
Rys. 1: Chwyt odp. DIN 6595/ISO 9766 oraz mocowanie przy pomocy śrub zaciskowych ze spłaszczczeniami i stożkowymi.

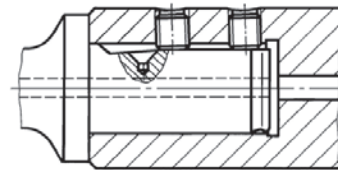


Сверла с хвостовиком по DIN 6595 и / или ISO 9766 можно также крепить в стандартных фрезерных зажимных патронах (рис. 2) с размерами присоединения по DIN 1835/2 и / или ISO 5414/1 (Weldon и Whistle Notch).

Vrtáky se stopkami podle DIN 6595 nebo ISO 9766 mohou být též upínány ve standardních upínacích pro frézy (Obr.2), s montážními rozměry podle DIN 1835/2 nebo ISO 5414/1 (Weldon a Whistle Notch).

Wierłka z chwytami odp. DIN 6595 lub ISO 9766 można także mocować w ogólnie dostępnych uchwytach wiertarskich (Rys. 2) z wymiarami odp. DIN 1835/2 lub ISO 5414/1 (Weldon i Whistle Notch).

Рис. 2: Хвостовик по DIN 6595/ISO 9766 и крепление двумя плоскими натяжными винтами.
Obr. 2: Stopka podle DIN 6595/ISO 9766 a upevnění dvěma šrouby s plochým čelem.
Rys. 2: Chwyt odp. do DIN 6595/ISO 976 oraz mocowanie przy pomocy dwóch śrub zaciskowych.

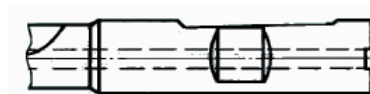


Top Cut Plus D = 11 – 14, а также Top Cut Drill D = 11 – 16 с цилиндрическим хвостовиком подходят для всех стандартных сверлильных и фрезерных зажимов, а также для зажимных цанговых патронов (рис. 3).

Top Cut Plus D = 11 – 14 а Top Cut Drills D = 11 – 16 s válcovými stopkami, vhodnými pro běžné upínací vrtáků a fréz, i pro kleštinová upínací pouzdra (Obr. 3).

Top Cut Plus D = 11 – 14 oraz Top Cut Drills D = 11 – 16 z chwytami cylindrycznymi dostosowanymi do wszystkich ogólnie dostępnych uchwytów do wiertel i frezów, a także do uchwytów z tulejami zaciskowymi (Rys. 3).

Рис. 3: Комбинированный хвостовик по DIN 1835 B/E и DIN 6535.
Obr. 3: Kombinovaná stopka podle DIN 1835 B/E a DIN 6535.
Rys. 3: Chwyt kombinowany odp. DIN 1835 B/E oraz DIN 6535.



Сверление
Vrtání
Wiercenie

Сверлильный инструмент
Vrtací nástroje
Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki wielostronne

Информация
Informace
Informacja

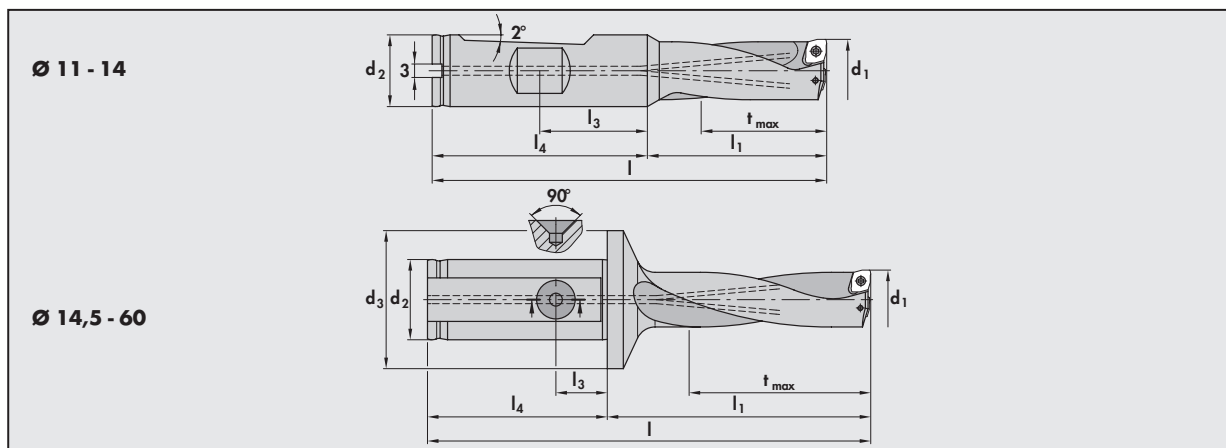
Сверлодержатели
Tělesa vrtáků
Oprawki wiertarskie

Сверла из сплавов твердого сплава
Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů
Wierłka z węglika spiekane

Информация
Informace
Informacja

Top Cut Plus

2 x D, Ø 11 - 60 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835 B/E / s válcovou stopkou podle DIN 1835 B/E z chwytem cylindrycznym odp. DIN 1835 B/E										
Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max}	kg
11,0	1 216 56 211 00	XOMT04...	12	-	76	31	22,5	45	22	0,10
11,5	...201 00		12	-	78	33	22,5	45	23	0,10
12,0	...212 00		12	-	79	34	22,5	45	24	0,10
12,5	...202 00		16	-	83	35	24,0	48	25	0,15
13,0	...213 00		16	-	85	37	24,0	48	26	0,15
13,5	...203 00		16	-	86	38	24,0	48	27	0,15
14,0	...214 00		16	-	88	40	24,0	48	28	0,15

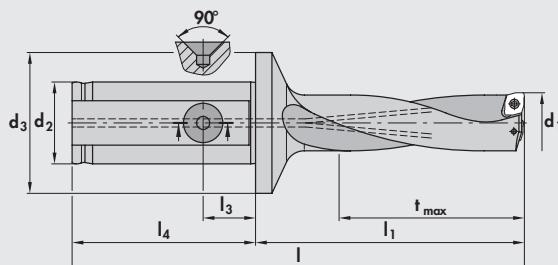
с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6595 / ISO 9766 / s válcovou stopkou podle DIN 6595 / ISO 9766 z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6595 / ISO 9766										
Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max}	kg
14,5	1 216 56 204 00	XOMT05...	25	43	101	45	16,6	56	29	0,29
15,0	...215 00		25	43	102	46	16,6	56	30	0,29
16,0	...216 00		25	43	104	48	16,6	56	32	0,30
17,0	...217 00		25	43	106	50	16,6	56	34	0,30
17,5	...205 00		25	43	107	51	16,6	56	35	0,31
18,0	...218 00		25	43	108	52	16,6	56	36	0,31
19,0	1 216 56 219 00	XOMT07...	25	43	110	54	16,6	56	38	0,31
20,0	...220 00		25	43	112	56	16,6	56	40	0,32
21,0	...221 00		25	43	114	58	16,6	56	42	0,33
22,0	...222 00		25	43	116	60	16,6	56	44	0,33
23,0	...223 00		25	43	118	62	16,6	56	46	0,34
24,0	...224 00		25	43	120	64	16,6	56	48	0,35

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	XOMT04...	XOMT05...	XOMT07...
Винт / Šroub / Śruba	1 214 60 118 00	1 214 60 125 00	1 214 80 800 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 60 100 00	1 214 75 490 00	1 214 80 866 00
Torx	T 5	T 7	T 8
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	0,4 Nm	0,9 Nm	1,1 Nm

2 x D, Ø 11 - 60 mm

Top Cut Plus

Ø 14,5 - 60



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6595 / ISO 9766 / s válcovou stopkou podle DIN 6595 / ISO 9766
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6595 / ISO 9766

Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max}	kg
25,0	1 216 56 225 00	XOMT09....	32	48	125	65	16,6	60	50	0,50
26,0	...226 00		32	48	127	67	16,6	60	52	0,50
27,0	...227 00		32	48	129	69	16,6	60	54	0,60
28,0	...228 00		32	48	130	70	16,6	60	56	0,60
29,0	...229 00		32	48	132	72	16,6	60	58	0,60
30,0	...230 00		32	48	134	74	16,6	60	60	0,60
31,0	...231 00		32	48	137	76	16,6	60	62	0,60
32,0	...232 00		32	48	138	78	16,6	60	64	0,70
33,0	...233 00		32	48	140	80	16,6	60	66	0,70
34,0	...234 00		32	48	142	82	16,6	60	68	0,70
35,0	1 216 56 235 00	XOMT12....	40	58	162	92	21,6	70	70	0,70
36,0	...236 00		40	58	164	94	21,6	70	72	0,80
37,0	...237 00		40	58	167	97	21,6	70	74	0,80
38,0	...238 00		40	58	169	99	21,6	70	76	0,80
39,0	...239 00		40	58	171	101	21,6	70	78	0,80
40,0	...240 00		40	58	173	103	21,6	70	80	1,10
41,0	...241 00		40	58	176	106	21,6	70	82	1,10
42,0	...242 00		40	58	178	108	21,6	70	84	1,10
43,0	...243 00		40	58	180	110	21,6	70	86	1,10
44,0	...244 00		40	58	183	113	21,6	70	88	1,30
45,0	...245 00		40	58	185	115	21,6	70	90	1,30

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	XOMT09...	XOMT12...
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 672 00	1 214 80 558 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00
Torx	T 8	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1,9 Nm	3,0 Nm

Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Информация

Informace

Informacja

Сверподдержатели

Tělesa vrtáků

Oprawki wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slitinových karbidů

Wiertła z węglika spiekane

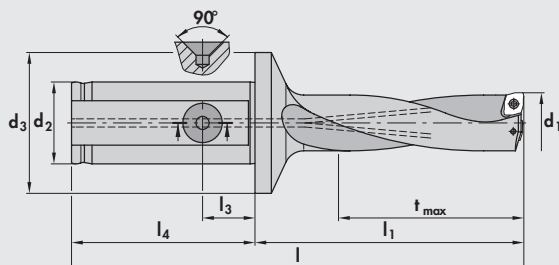
Информация

Informace

Informacja

Top Cut Plus

2 x D, Ø 11 - 60 mm



Ø 14,5 - 60

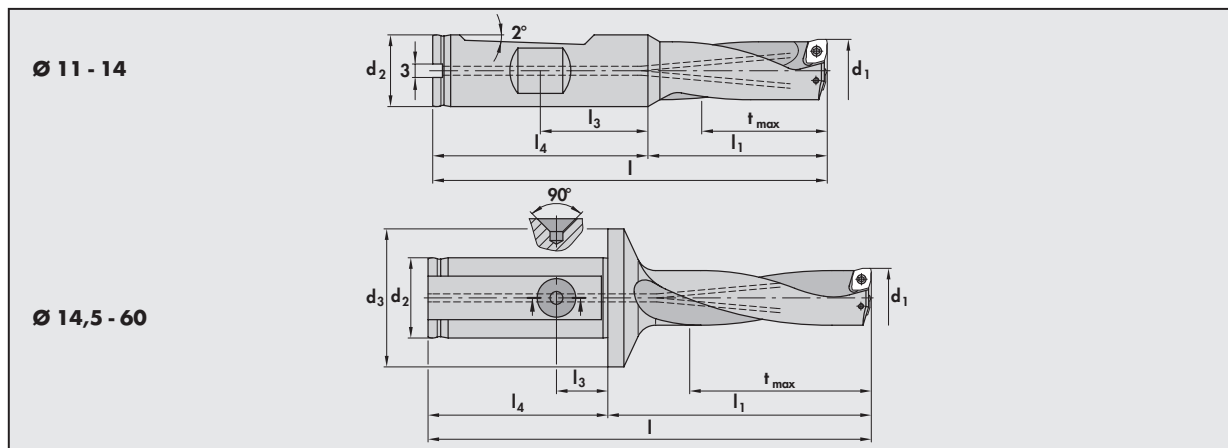
с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6595 / ISO 9766 / s válcovou stopkou podle DIN 6595 / ISO 9766
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6595 / ISO 9766

Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max}	kg
46,0	1 216 56 246 00	XOMT16...	40	58	187	117	21,6	70	92	1,50
47,0	...247 00		40	58	190	120	21,6	70	94	1,50
48,0	...248 00		40	58	192	122	21,6	70	96	1,50
49,0	...249 00		40	58	195	125	21,6	70	98	1,80
50,0	...250 00		40	58	198	128	21,6	70	100	1,80
51,0	...251 00		40	58	200	130	21,6	70	102	1,80
52,0	...252 00		40	58	203	133	21,6	70	104	2,00
53,0	...253 00		40	58	206	136	21,6	70	106	2,00
54,0	...254 00		40	58	209	139	21,6	70	108	2,00
55,0	...255 00		40	58	212	142	21,6	70	110	2,30
56,0	...256 00		40	58	215	145	21,6	70	112	2,30
57,0	...257 00		40	58	218	148	21,6	70	114	2,30
58,0	...258 00		40	58	221	151	21,6	70	116	2,90
59,0	...259 00		40	58	224	154	21,6	70	118	2,90
60,0	...260 00		40	58	227	157	21,6	70	120	2,90

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	XOMT16...
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 072 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 075 00
Torx	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	6,3 Nm

3 x D, Ø 11 - 60 mm

Top Cut Plus



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835 B/E / s válcovou stopkou podle DIN 1835 B/E
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 1835 B/E

Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max.}	kg
11,0	1 216 56 311 00	XOMT04...	12	-	88	43	22,5	45	33	0,15
11,5	...301 00		12	-	90	45	22,5	45	35	0,15
12,0	...312 00		12	-	92	47	22,5	45	36	0,15
12,5	...302 00		16	-	97	49	24,0	48	38	0,20
13,0	...313 00		16	-	99	51	24,0	48	39	0,20
13,5	...303 00		16	-	101	53	24,0	48	41	0,20
14,0	...314 00		16	-	103	55	24,0	48	42	0,20

с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6595 / ISO 9766 / s válcovou stopkou podle DIN 6595 / ISO 9766
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6595 / ISO 9766

Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max.}	kg
14,5	1 216 56 304 00	XOMT05...	25	43	117	61	16,6	56	44	0,30
15,0	...315 00		25	43	118	62	16,6	56	45	0,30
16,0	...316 00		25	43	121	65	16,6	56	48	0,30
17,0	...317 00		25	43	124	68	16,6	56	51	0,30
17,5	...305 00		25	43	126	70	16,6	56	53	0,30
18,0	...318 00		25	43	127	71	16,6	56	54	0,30
19,0	1 216 56 319 00	XOMT07...	25	43	131	75	16,6	56	57	0,30
20,0	...320 00		25	43	134	78	16,6	56	60	0,40
21,0	...321 00		25	43	137	81	16,6	56	63	0,40
22,0	...322 00		25	43	140	84	16,6	56	66	0,40
23,0	...323 00		25	43	143	87	16,6	56	69	0,40
24,0	...324 00		25	43	145	89	16,6	56	72	0,40

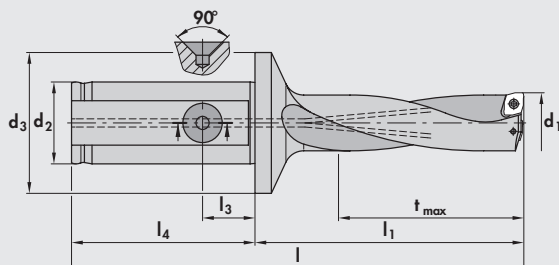
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	Code		
Винт / Šroub / Śruba	XOMT04...	XOMT05...	XOMT07...
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 60 100 00	1 214 75 490 00	1 214 80 866 00
Torx	T 5	T 7	T 8
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	0,4 Nm	0,9 Nm	1,1 Nm

Top Cut Plus

3 x D, Ø 11 - 60 mm

Ø 14,5 - 60



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6595 / ISO 9766 / s válcovou stopkou podle DIN 6595 / ISO 9766
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6595 / ISO 9766

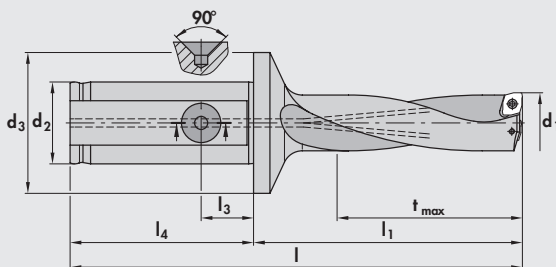
Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max.}	kg
25,0	1 216 56 325 00	XOMT09....	32	48	152	92	16,6	60	75	0,60
26,0	...326 00		32	48	155	95	16,6	60	78	0,60
27,0	...327 00		32	48	158	98	16,6	60	81	0,70
28,0	...328 00		32	48	161	101	16,6	60	84	0,70
29,0	...329 00		32	48	164	104	16,6	60	87	0,70
30,0	...330 00		32	48	167	107	16,6	60	90	0,70
31,0	...331 00		32	48	170	110	16,6	60	93	0,70
32,0	...332 00		32	48	172	112	16,6	60	96	0,80
33,0	...333 00		32	48	175	115	16,6	60	99	0,80
34,0	...334 00		32	48	178	118	16,6	60	102	0,80
35,0	1 216 56 335 00	XOMT12....	40	58	199	129	21,6	70	105	0,80
36,0	...336 00		40	58	203	133	21,6	70	108	0,90
37,0	...337 00		40	58	206	136	21,6	70	111	0,90
38,0	...338 00		40	58	209	139	21,6	70	114	0,90
39,0	...339 00		40	58	212	142	21,6	70	117	0,90
40,0	...340 00		40	58	216	146	21,6	70	120	1,20
41,0	...341 00		40	58	219	149	21,6	70	123	1,20
42,0	...342 00		40	58	222	152	21,6	70	126	1,20
43,0	...343 00		40	58	226	156	21,6	70	129	1,20
44,0	...344 00		40	58	229	159	21,6	70	132	1,40
45,0	...345 00		40	58	233	163	21,6	70	135	1,40

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	XOMT09...	XOMT12...
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 672 00	1 214 80 558 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00
Torx	T 8	T 15
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1,9 Nm	3,0 Nm

3 x D, Ø 11 - 60 mm

Top Cut Plus

Ø 14,5 - 60



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6595 / ISO 9766 / s válcovou stopkou podle DIN 6595 / ISO 9766
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6595 / ISO 9766

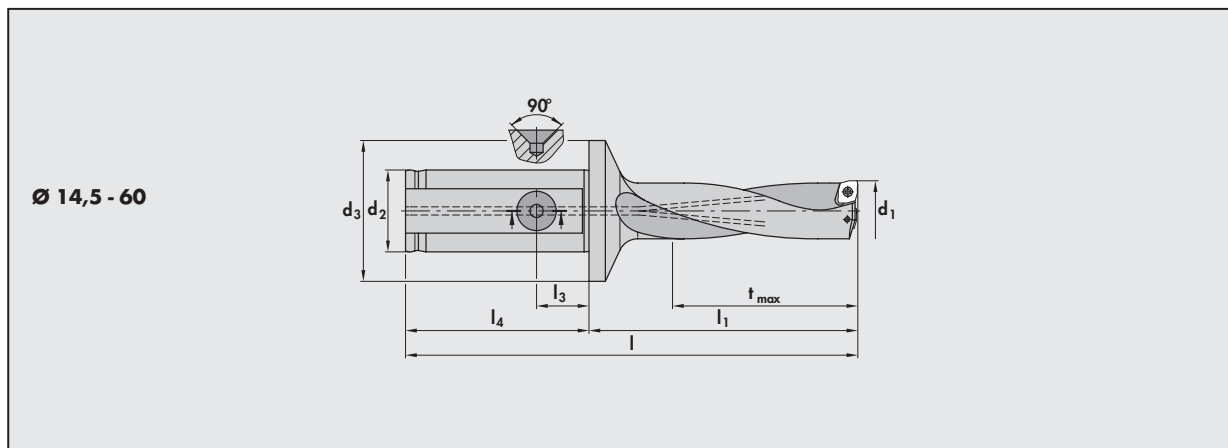
Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max}	kg
46,0	1 216 56 346 00	XOMT16...	40	58	236	166	21,6	70	138	1,70
47,0	...347 00		40	58	240	170	21,6	70	141	1,70
48,0	...348 00		40	58	243	173	21,6	70	144	1,70
49,0	...349 00		40	58	247	177	21,6	70	147	2,00
50,0	...350 00		40	58	251	181	21,6	70	150	2,00
51,0	...351 00		40	58	254	184	21,6	70	153	2,00
52,0	...352 00		40	58	258	188	21,6	70	156	2,30
53,0	...353 00		40	58	262	192	21,6	70	159	2,30
54,0	...354 00		40	58	266	196	21,6	70	162	2,30
55,0	...355 00		40	58	270	200	21,6	70	165	2,60
56,0	...356 00		40	58	274	204	21,6	70	168	2,60
57,0	...357 00		40	58	278	208	21,6	70	171	2,60
58,0	...358 00		40	58	282	212	21,6	70	174	3,20
59,0	...359 00		40	58	286	216	21,6	70	177	3,20
60,0	...360 00		40	58	291	221	21,6	70	181	3,20

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	Code
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 072 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 075 00
Торх	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	6,3 Nm

Top Cut Plus

4 x D, Ø 14,5 - 60 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6595 / ISO 9766 / s válcovou stopkou podle DIN 6595 / ISO 9766
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6595 / ISO 9766

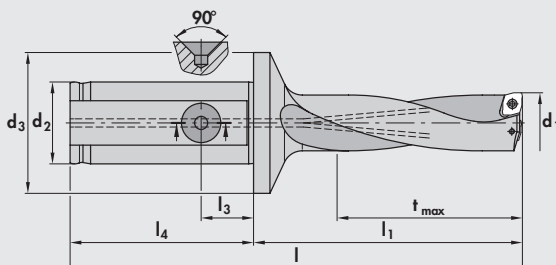
Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max}	kg
14,5	1 216 56 404 00	XOMT05....	25	43	133	77	16,6	56	58	0,30
15,0	...415 00		25	43	135	79	16,6	56	60	0,30
16,0	...416 00		25	43	139	83	16,6	56	64	0,30
17,0	...417 00		25	43	143	87	16,6	56	68	0,30
17,5	...405 00		25	43	145	89	16,6	56	70	0,30
18,0	...418 00		25	43	147	91	16,6	56	72	0,40
19,0	1 216 56 419 00	XOMT07....	25	43	151	95	16,6	56	76	0,40
20,0	...420 00		25	43	155	99	16,6	56	80	0,40
21,0	...421 00		25	43	159	103	16,6	56	84	0,40
22,0	...422 00		25	43	163	107	16,6	56	88	0,40
23,0	...423 00		25	43	167	111	16,6	56	92	0,40
24,0	...424 00		25	43	171	115	16,6	56	96	0,40
25,0	1 216 56 425 00	XOMT09....	32	48	179	119	16,6	60	100	0,70
26,0	...426 00		32	48	183	123	16,6	60	104	0,70
27,0	...427 00		32	48	187	127	16,6	60	108	0,80
28,0	...428 00		32	48	191	131	16,6	60	112	0,80
29,0	...429 00		32	48	195	135	16,6	60	116	0,80
30,0	...430 00		32	48	199	139	16,6	60	120	0,80
31,0	...431 00		32	48	203	143	16,6	60	124	0,80
32,0	...432 00		32	48	207	147	16,6	60	128	0,90
33,0	...433 00		32	48	211	151	16,6	60	132	0,90
34,0	...434 00		32	48	215	155	16,6	60	136	1,00

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	XOMT05...	XOMT07...	XOMT09...
Винт / Šroub / Śruba	1 214 60 125 00	1 214 80 800 00	1 214 80 672 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 75 490 00	1 214 80 866 00	1 214 80 866 00
Torx	T 7	T 8	T 8
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	0,9 Nm	1,1 Nm	1,9 Nm

4 x D, Ø 14,5 - 60 mm

Top Cut Plus

Ø 14,5 - 60



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6595 / ISO 9766 / s válcovou stopkou podle DIN 6595 / ISO 9766
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6595 / ISO 9766

Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max}	kg
35,0	1 216 56 435 00	XOMT12...	40	58	236	166	21,6	70	140	1,00
36,0	...436 00		40	58	240	170	21,6	70	144	1,20
37,0	...437 00		40	58	244	174	21,6	70	148	1,20
38,0	...438 00		40	58	249	179	21,6	70	152	1,20
39,0	...439 00		40	58	253	183	21,6	70	156	1,20
40,0	...440 00		40	58	257	187	21,6	70	160	1,40
41,0	...441 00		40	58	262	192	21,6	70	164	1,40
42,0	...442 00		40	58	266	196	21,6	70	168	1,40
43,0	...443 00		40	58	271	201	21,6	70	172	1,40
44,0	...444 00		40	58	275	205	21,6	70	176	1,60
45,0	...445 00	XOMT16...	40	58	280	210	21,6	70	180	1,60
46,0	1 216 56 446 00		40	58	284	214	21,6	70	184	2,00
47,0	...447 00		40	58	289	219	21,6	70	188	2,00
48,0	...448 00		40	58	293	223	21,6	70	192	2,00
49,0	...449 00		40	58	298	228	21,6	70	196	2,30
50,0	...450 00		40	58	303	233	21,6	70	200	2,30
51,0	...451 00		40	58	307	237	21,6	70	204	2,30
52,0	...452 00		40	58	312	242	21,6	70	208	2,70
53,0	...453 00		40	58	317	247	21,6	70	212	2,70
54,0	...454 00		40	58	322	252	21,6	70	216	2,70
55,0	...455 00		40	58	327	257	21,6	70	220	3,00
56,0	...456 00		40	58	332	262	21,6	70	224	3,00
57,0	...457 00		40	58	337	267	21,6	70	228	3,00
58,0	...458 00		40	58	342	272	21,6	70	232	3,60
59,0	...459 00		40	58	348	278	21,6	70	236	3,60
60,0	...460 00		40	58	353	283	21,6	70	240	3,60

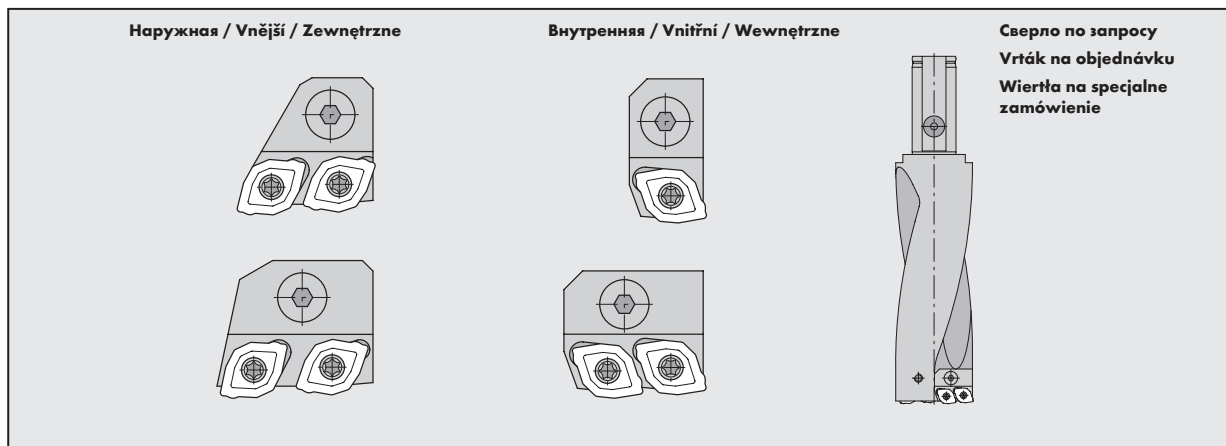
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	XOMT12...	XOMT16...
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 558 00	1 214 80 072 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 824 00	1 214 80 075 00
Torx	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	3,0 Nm	6,3 Nm



Top Cut Plus

Ø > 60 mm



Кассеты / Kazety / Wkładki

Ø d1	Code		Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	Кассетный винт Šroub do kazety Śruba do wkładki	Ключ Šroubovák Klucz	SW	Усилие затягивания Utahovací moment Moment dokręcania
	Наружная / Vnější Zewnętrzna	Внутренняя / Vnitřní Wewnętrzna					
61 - 63,9	* 1 216 79 201 00	1 216 79 200 00	XOMT09....	1 214 80 372 00	1 214 80 412 00	SW 4	6,0 Nm
64 - 66,9	* ...201 00	...202 00					
67 - 75,9	...205 00	...204 00	XOMT12....	1 214 76 708 00			9,0 Nm
76 - 80,9	* ...207 00	...206 00					
81 - 85,9	* ...207 00	...208 00	XOMT16....				
86 - 98,9	...211 00	...210 00					
99 - 106,9	* ...213 00	...212 00					
107 - 110,0	* ...213 00	...214 00					

* = 2x заказать / 2x objednat / 2x zamówić

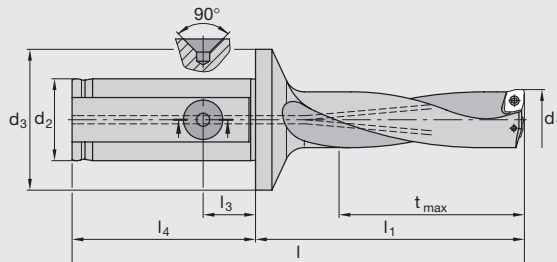
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code		
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	XOMT09...	XOMT12...	XOMT16...
Винт / Šroub / Śruba	1 214 80 672 00	1 214 80 388 00	1 214 80 072 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00	1 214 80 075 00
Torx	T 8	T 15	T 20
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	1,9 Nm	3,0 Nm	6,3 Nm

3 x D, Ø 15,5 - 37,5 mm

Top Cut Plus

пробивные штампы отверстий под резьбу
nástroje pro vrtání děr pro závity
otwory pod gwint

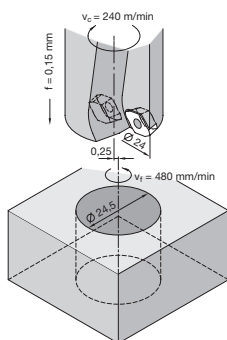


с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6595 / ISO 9766 / s válcovou stopkou podle DIN 6595 / ISO 9766
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6595 / ISO 9766

для / pro / do	d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max}	kg
M18	15,5	1 216 56 306 00	XOMT05....	25	43	120	64	16,6	56	47	0,30
M18 x 1,5	16,5	...307 00		25	43	123	67	16,6	56	50	0,30
M20 x 1,5	18,5	...308 00		25	43	129	73	16,6	56	56	0,30
M22	19,5	...309 00	XOMT07....	25	43	133	77	16,6	56	59	0,40
M22 x 1,5	20,5	...310 00		25	43	136	80	16,6	56	62	0,40
M24 x 1,5	22,5	...361 00		25	43	142	86	16,6	56	68	0,40
M26 x 1,5	24,5	...362 00		25	43	147	91	16,6	56	74	0,60
M30/M28 x 1,5	26,5	...363 00	XOMT09....	32	48	157	97	16,6	60	80	0,70
M30 x 1,5	28,5	...364 00		32	48	163	103	16,6	60	86	0,70
M33	29,5	...365 00		32	48	166	106	16,6	60	89	0,70
M36 x 1,5	34,5	...366 00		32	48	180	120	16,6	60	104	0,80
M42	37,5	...367 00	XOMT12....	40	58	208	138	21,6	70	113	0,90

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	Code			
Винт / Šroub / Śruba	XOMT05...	XOMT07...	XOMT09...	XOMT12...
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 60 125 00	1 214 80 800 00	1 214 80 672 00	1 214 80 558 00
Torx	1 214 75 490 00	1 214 80 866 00	1 214 80 866 00	1 214 80 824 00
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	0,9 Nm	1,1 Nm	1,9 Nm	3,0 Nm



Пробивные штампы отверстий под резьбу интерполированы стандартными сверлами, сверло передвигается в винтовой интерполяции, напр.: M26 x 1,5: отверстие под резьбу Ø 24,5

Díry pro závity, vrtané standardním vrtákem při šroubové interpolaci, šroubová interpolace pro vrták, např. M26 x 1,5: díra pod závity Ø 24,5

Przy otworach pod gwint wykonywanych wiertłami standardowymi, otwór wykonujemy metodą interpolacji np. M 26 x 1,5: otwór pod gwint Ø 24,5

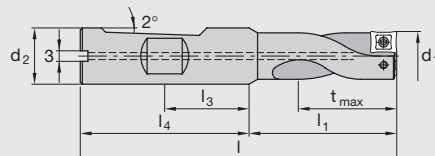
материал: 21 MnCr5
Materiál: 21 MnCr5
Materiał: 21 MnCr5
Top Cut Plus: Ø 24,0 3 x D
Code: 1 216 56 324 00
v_c = 240 m/min

f = 0,15 mm
e = 0,25 mm
h = 2,00 mm
v_f = 480 mm/min

Top Cut Drill

2 x D, Ø 11 - 16 mm

Ø 11 - 16



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835 B/E / s válcovou stopkou podle DIN 1835 B/E
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 1835 B/E

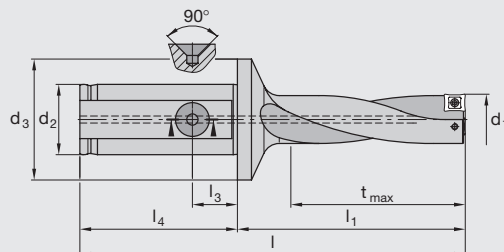
Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max}	kg
11,0	1 216 80 010 00	LPGX06....	12	-	81	36	22,5	45	22	0,10
11,5	...015 00		12	-	82	37	22,5	45	23	0,10
12,0	...020 00		12	-	83	38	22,5	45	24	0,10
12,5	...026 00		16	-	87	39	24,0	48	25	0,15
13,0	...031 00		16	-	88	39	24,0	48	26	0,15
13,5	...036 00		16	-	89	40	24,0	48	27	0,15
14,0	1 216 80 040 00	LPGX07....	16	-	91	42	24,0	48	28	0,15
14,5	...045 00		16	-	92	44	24,0	48	29	0,29
15,0	...050 00		16	-	93	45	24,0	48	30	0,29
15,5	...055 00		16	-	95	47	24,0	48	31	0,30
16,0	...060 00		16	-	96	48	24,0	48	32	0,30

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	LPGX06...	LPGX07...
Винт / Šroub / Śruba	1 214 60 118 00	1 214 60 125 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 60 100 00	1 214 75 490 00
Torx	T 5	T 7
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	0,4 Nm	0,9 Nm

2 x D, Ø 14 - 25 mm

Top Cut Drill

Ø 14 - 25



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6595 / ISO 9766 / s válcovou stopkou podle DIN 6595 / ISO 9766
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6595 / ISO 9766

Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max}	kg
14,0	1 216 80 214 00	LPGX07....	25	43	104	48	16,6	56	28	0,30
15,0	...215 00		25	43	106	50	16,6	56	30	0,30
16,0	...216 00		25	43	108	52	16,6	56	32	0,30
17,0	...217 00		25	43	109	53	16,6	56	34	0,30
18,0	...218 00		25	43	110	54	16,6	56	36	0,30
19,0	1 216 80 219 00	LPGX10....	25	43	112	56	16,6	56	38	0,40
20,0	...220 00		25	43	114	58	16,6	56	40	0,40
21,0	...221 00		25	43	116	60	16,6	56	42	0,40
22,0	...222 00		25	43	120	64	16,6	56	44	0,40
23,0	...223 00		25	43	122	66	16,6	56	46	0,40
24,0	...224 00		25	43	124	68	16,6	56	48	0,40
25,0	...225 00		25	43	126	70	16,6	56	50	0,40

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	Code	
Винт / Šroub / Śruba	LPGX07...	LPGX10...
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 60 125 00	1 214 80 687 00
Torx	1 214 75 490 00	1 214 80 866 00
Усилия затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	T 7	T 8
	0,9 Nm	1,1 Nm

Сверление
Vrtání
Wierzenie

Сверлильный инструмент
Vrtací nástroje
Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronne

Информация
Informace
Informacja

Сверлоподержатели
Tělesa vrtáků
Oprawki wiertarskie

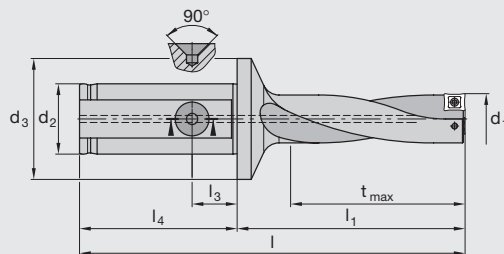
Сверла из сплавов твердого сплава
Monolitní vrtáky ze slitinových karbidů
Wiertła z węglika spiekowanego

Информация
Informace
Informacja

Top Cut Drill

3,5 x D, Ø 14 - 25 mm

Ø 14 - 25



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6595 / ISO 9766 / s válcovou stopkou podle DIN 6595 / ISO 9766
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6595 / ISO 9766

Ø d ₁	Code	Сменные пластины Vyměnitelné břitové destičky Wymienne płytki	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₃	l ₄	t _{max}	kg
14,0	1 216 80 414 00	LPGX07....	25	43	126	70	16,6	56	49	0,30
15,0	...415 00		25	43	129	73	16,6	56	53	0,30
16,0	...416 00		25	43	132	76	16,6	56	56	0,40
17,0	...417 00		25	43	135	79	16,6	56	60	0,40
17,5	1 219 96 175 00		25	43	135	79	16,6	56	63	0,40
18,0	1 216 80 418 00		25	43	137	81	16,6	56	62	0,40
19,0	1 216 80 419 00	LPGX10....	25	43	141	85	16,6	56	67	0,40
20,0	...420 00		25	43	144	88	16,6	56	70	0,50
21,0	...421 00		25	43	148	92	16,6	56	74	0,50
22,0	...422 00		25	43	153	97	16,6	56	77	0,50
23,0	...423 00		25	43	156	100	16,6	56	81	0,50
24,0	...424 00		25	43	160	104	16,6	56	84	0,50
25,0	...425 00		25	43	163	107	16,6	56	88	0,50

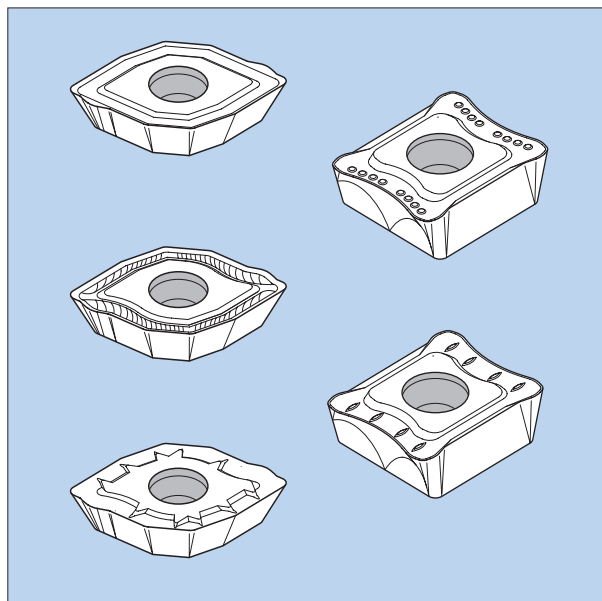
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code	
для сменных пластин / pro vyměnitelnou břitovou destičku / do płytek wymiennych	LPGX07...	LPGX10...
Винт / Šroub / Śruba	1 214 60 125 00	1 214 80 687 00
Ключ / Šroubovák / Klucz	1 214 75 490 00	1 214 80 866 00
Torx	T 7	T 8
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	0,9 Nm	1,1 Nm

Сменные пластины

Vyměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wielostrzowe



Сменные пластины

Режущим пластинам следует посвящать особое внимание, поскольку при сверлении они подвергаются экстремальным нагрузкам. Поэтому во избежание поломки наших режущих пластин на первом месте при конструировании и расчете параметров стоит производственная безопасность.

Допускающие большую нагрузку формы пластин со стабильными режущими кромками, настроенная на сверильную обработку различных материалов геометрия стружкоотвода и широкий ассортимент отличных марок твердых сплавов WIDIA обеспечивают широкое разнообразие применения и рентабельность.

Vyměnitelné břitové destičky

Vyměnitelné břitové destičky jsou při vrtání vystaveny extrémnímu namáhání. Pro zajištění optimálního výkonu při vrtání, bez poškození destiček, dodává firma WIDIA uživateli široký sortiment tvarů destiček, geometrií utvářečů třísky a osvědčených druhů slinutých karbidů, které umožňují vrtat většinu obráběných materiálů. Vysoká kvalita výroby zaručuje soulad mezi výkonem a spolehlivostí.

Wymienne płytki wielostrzowe

Płytkom wymiennym należy poświęcić szczególną uwagę, ponieważ podczas wiercenia podlegają one ekstremalnym obciążeniom. Przy produkcji, kształtowaniu oraz projektowaniu priorytetową sprawą jest bezpieczeństwo eksploatacyjne. Zapewni ono uniknięcie ewntualnych pęknięć płytek.

Kształty płytek o wysokiej wytrzymałości ze stabilnymi ostrzami, geometria dostosowana do różnych wierceń, w różnych materiałach, a także duży asortyment kwalifikowanych gatunków węglików spiekanych WIDIA zapewniają szeroką gamę zastosowania i opłacalności.

Сверление
Vrtání
Wiercenie

Сверильный инструмент
Vrtací nástroje
Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostrzowe

Информация
Informace
Informacja

Сверлодержатели
Tělesa vrtáků
Oprawki wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава
Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů
Wiertła z węglika spiekanego

Информация
Informace
Informacja

Геометрия стружколома

Geometrie utvářeče třísek

Geometria łamacza wióra

	XOMT...-34, LPGX...-34 Универсальная геометрия со стабильными режущими кромками для общего применения также при неблагоприятных обстоятельствах. ● для стали и чугуна	XOMT...-34, LPGX...-34 Univerzální geometrie se stabilními břitý pro obecné použití, rovněž za nepříznivých podmínek. ● pro oceli a litinu	XOMT...-34, LPGX...-34 Uniwersalna geometria, o stabilnych ostrzach, do ogólnego stosowania, także w niekorzystnych warunkach. ● do stali i żeliwa.
	XOMT...-35 Положительная геометрия для уменьшенных усилий резания, особо рекомендуется для высокой скорости резания и большой подачи. Малое образование задигов и вырывов кантов. ● Для высоколегированной и нержавеющей стали, а также ● для чугуна и цветных металлов	XOMT...-35 Pozitivní geometrie pro snížení řezných sil, doporučovaná zejména pro vysoké rychlosti a posuvy. Nízká tvorba ořepů a minimalizace vylamování ostří. ● Pro vysokolegované a korozivzdorné oceli, ● rovněž i pro litiny a neželezné kovy.	XOMT...-35 Dodatnia geometria zmniejszająca siły skrawania, szczególnie zalecana przy wysokich prędkościach i dużym posuwie. Nieznaczne tworzenie gratu i występowanie wyszczerbień. ● Do stali wysokostopowych i nierdzewnych, oraz ● do żeliwa i metali nieżelaznych.
	XOMT...-36, LPGX...-36 Высокоположительная геометрия с острыми режущими кромками для мягкого резания и надежного контроля за стружкообразованием при жестких материалах. ● для низколегированной и нержавеющей стали.	XOMT...-36, LPGX...-36 Vysoce pozitivní geometrie s ostrými břitý pro hladký řez a spolehlivé utváření třísky u houževnatých materiálů. ● Pro nízkolegované a korozivzdorné oceli.	XOMT...-36, LPGX...-36 Super dodatnia geometria o ostrych krawędziach do lekkiego skrawania i skutecznej kontroli wiórów przy materiałach odpornych na obciążenia mechaniczne. ● Do stali niskostopowych i nierdzewnych.

Марки сплавов Druhy Gatunki

Марки сплавов / Druhy / Gatunki				05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
TN5515		HC-K15	P										
			M										
			K										
			N										
			S										
TN6030		HC-P30	H										
			P										
			M										
			K										
			N										
TN7015		HC-P15	S										
			H										
			P										
			M										
			K										
TPC35		HC-P35	N										
			S										
			H										
			P										
			M										
THM		HW-K15	K										
			N										
			S										
			H										
			P										

Марка / Druh Gatunek	Описание марок	Popis druhů	Opis gatunku
TN5515 HC-K15	Твердый металл с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Высокая степень износостойкости при высоких скоростях резания. Легкая и средняя обработка. Для чугуна любой марки. Лучший выбор при серийном изготовлении чугунных заготовок.	Слитый карбид с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Vysoká odolnost proti opotřebení při vysokých řezných rychlostech. Lehké a střední obrábění. Pro všechny druhy litiny. Přednostní volba pro sériovou výrobu litinových dílců.	Powlekane MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ . Bardzo odporna na zużycie eksploatacyjne przy wysokich prędkościach skrawania. Do lekkiej i średniej obróbki. Do wszystkich rodzajów żeliwa. Gatunek preferowany przy produkcji seryjnej detali żeliwnych.
TN6030 HC-P30	Твердый металл с покрытием PVD - TiAlN-Multilayer. Легкая и средняя обработка. Для стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом.	Слитый карбид с multivrstvým povlakem PVD - TiAlN. Lehké a střední obrábění. Pro všechny typy oceli a tvárné litiny.	Powlekane PVD - TiAlN-Multilayer. Do lekkiej i średniej obróbki. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego.
TN7015 HC-P15	Твердый металл с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Высокая степень износостойкости при высоких скоростях резания. Легкая и средняя обработка. Для стали любой марки и чугуна с шаровидным графитом. Лучший выбор при серийном изготовлении чугунных заготовок.	Слитый карбид с покрытием MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Vysoká odolnost proti opotřebení při vysokých řezných rychlostech. Lehké a střední obrábění. Pro všechny typy oceli a tvárné litiny. Přednostní volba pro sériovou výrobu ocelových dílců.	Powlekane MT-CVD / CVD - TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Bardzo odporna na zużycie eksploatacyjne przy wysokich prędkościach skrawania. Do lekkiej i średniej obróbki. Do wszystkich rodzajów stali i żeliwa sferoidalnego. Gatunek preferowany przy produkcji seryjnej detali stalowych.
TPC35 HC-P35	Твердый сплав с покрытием PCVD - TiN. Высокие твердостные свойства. Легкая и средняя обработка. Универсальная марка для всех железных заготовок также при неблагоприятных условиях. Лучше использовать с СОЖ.	Слитый карбид с покрытием PCVD - TiN. Najlepsí houževnatost. Lehké a střední obrábění. Univerzální druh pro všechny železné materiály, i za nepříznivých podmínek. Přednostně používat s řeznou kapalinou.	Powlekane PCVD - TiN. Najwyższa odporność na obciążenia mechaniczne. Do lekkiej i średniej obróbki. Gatunek uniwersalny do obróbki wszystkich materiałów żelaznych, także w niekorzystnych warunkach. Preferowane stosowanie z cieczą chłodząco-smarującą.
THM HW-K15	Твердый сплав без покрытия. Легкая и средняя обработка. Для чугуна, всех цветных металлов и неметаллов, также при неблагоприятных обстоятельствах.	Nepovlakovaný slitý karbid. Lehké a střední obrábění. Pro litiny, neželezné slitiny a nekovové materiály, i za nepříznivých podmínek.	Niepovlekane. Do lekkiej i średniej obróbki. Do żeliwa, stopów nieżelaznych i niemetali, także w niekorzystnych warunkach.

Сверление
Vrtání
Wiercenie

Сверильный инструмент
Vrtací nástroje
Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové desičky
Wymienne płytki wielostronne

Информация
Informace
Informacja

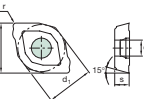
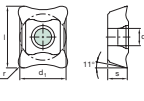
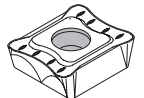
Сверлодержатели
Tělesa vrtáků
Oprawki wiertarskie

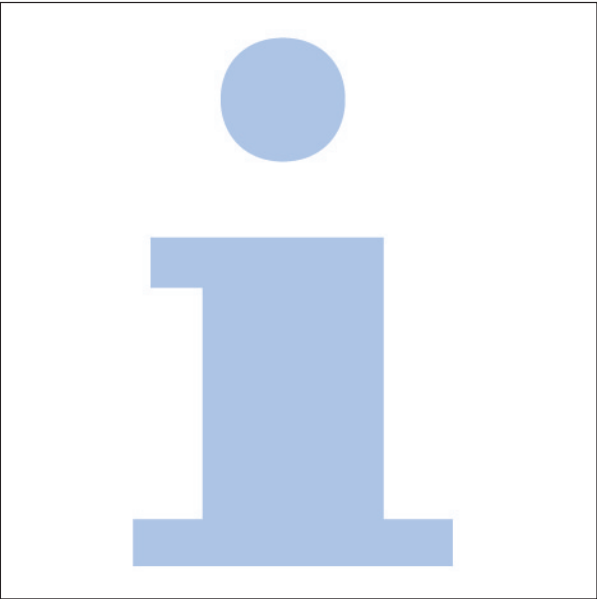
Сверла из спального твердого сплава
Monolitní vrtáky ze slitých karbidů
Wiertła z węglika spiekane

Информация
Informace
Informacja

Сменные пластины / Vyměnitelné břitové destičky / Wymienne płytki wielostrzowe

© = с покрытием / povlakované / powlekanе
U = без покрытия / nepovlakované / niepowlekanе

Code			Марки сплавов / Druhy / Gatunki								Размеры Rozměry Wymiary						
Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа. Пример: 1 222 00 111 TN5515 Název druhu by měl být uveden za objednacím číslem Příklad: 1 222 00 111 TN5515 Nazwa gatunku powinna być dodana na zamówieniu po kodzie Przykład: 1 222 00 111 TN5515			C				U										
			TN5515	TN6030	TN7015		TPC35			THM							
	Standard	WIDIA									l	s	r	d ₁	d ₂		
XOMT			Top Cut Plus														
 XOMT...-34  XOMT...-35  XOMT...-36	04	XOMT04T103-34	1 222 00 111 ..	●	●	●	●				●	4,78	1,98	0,3	4,53	2,	
		XOMT04T103-35	1 222 00 112 ..	●	●	●	●					●			0,3		
	05	XOMT050204-34	1 222 00 221 ..	●	●	●	●					●	6,28	2,78	0,4	5,56	2,5
		XOMT050204-35	1 222 00 222 ..	●	●	●	●					●			0,4		
		XOMT050204-36	1 222 00 223 ..		●	●	●								0,4		
	07	XOMT070304-34	1 222 00 331 ..	●	●	●	●					●	8,34	3,18	0,4	6,93	2,8
		XOMT070304-35	1 222 00 332 ..	●	●	●	●					●			0,4		
		XOMT070304-36	1 222 00 333 ..		●	●	●								0,4		
	09	XOMT09T306-34	1 222 00 441 ..	●	●	●	●					●	10,90	3,97	0,6	9,92	3,4
		XOMT09T306-35	1 222 00 442 ..	●	●	●	●					●			0,6		
		XOMT09T306-36	1 222 00 443 ..		●	●	●								0,6		
	12	XOMT12T308-34	1 222 00 551 ..	●	●	●	●					●	13,94	3,97	0,8	12,94	4,4
XOMT12T308-35		1 222 00 552 ..	●	●	●	●					●			0,8			
XOMT12T308-36		1 222 00 553 ..		●	●	●								0,8			
16	XOMT160508-34	1 222 00 661 ..	●	●	●	●					●	17,34	5,56	0,8	16,84	5,5	
	XOMT160508-35	1 222 00 662 ..	●	●	●	●					●			0,8			
	XOMT160508-36	1 222 00 663 ..		●	●	●								0,8			
LPGX			Top Cut Drill														
 LPGX...-34  LPGX...-36	06	LPGX06T103-34	1 238 27 200 ..		●	●	●					6,0	1,98	0,3	4,5	2,1	
	07	LPGX07T204-34	1 238 27 402 ..		●	●	●						7,5	2,78	0,4	5,6	2,5
		LPGX07T204-36	1 238 27 602 ..	●	●	●	●					●			0,4		
	10	LPGX100308-34	1 238 27 404 ..		●	●	●	●					10,0	3,18	0,8	7,5	2,8
		LPGX100308-36	1 238 27 604 ..	●	●	●	●					●			08		



Применение / Aplikace / Zastosowanie	434
Потребляемая СОЖ / Potřeba řezné kapaliny / Zapotrzebowanie środka chłodząco-smarującego	435
Потребляемая мощность / Potřebný příkon / Zapotrzebowanie mocy	436
Сила подачи / Řezná síla / Siła posuwu	437
Руководство / Pokyny / Porady i zalecenia	438
Ориентировочные значения для сверления / Doporučené řezné podmínky pro vrtání Zalecane wartości posuwu i prędkości skrawania	440

Сверление	Vrtání	Wiercenie
Сверлильный инструмент	Vrtací nástroje	Narzędzia wiertarskie
Сменные пластины	Vyměnitelné břitvové destičky	Wymienne płytki wielostrzowe
Информация	Informace	Informacja
Сверлодержатели	Tělesa vrtáků	Oprawy wiertarskie
Сверла из сплошного твердого сплава	Monolitní vrtáky ze slitinových karbidů	Wiertła z węglika spiekanego
Информация	Informace	Informacja

Применение Aplikace Zastosowanie

Применение

Сверла с твердосплавными режущими пластинами по сравнению с закапанными инструментами и / или инструментами из сплошных твердых сплавов позволяют значительно более высокие скорости и производительность резания; по сравнению со сверлами HSS достигается даже многократная производительность и экономичность. Многосторонность применения для очень многих материалов заготовок благодаря оптимальным маркам твердых сплавов, простое техобслуживание, отсутствие необходимости дополнительного шлифования, постоянные габаритные и установочные размеры, а также центрирование для коррекции диаметра являются большими преимуществами и важными аргументами в пользу коротких сверл с режущими пластинами.

Достиженные рабочие результаты:

Диапазон точности для номинального диаметра отверстия ок. +0,2 мм до -0,1 мм

Качество поверхности $R_a \approx 6 - 10 \mu\text{m}$

Стойкость режущего инструмента, выраженная длиной резания 6–12 м для нормальных материалов заготовок

Предпосылкой хороших результатов сверления являются стабильный зажим сверла и короткий вылет, благодаря применению компактных зажимов сверл или непосредственного зажима в станке. Имеет значение также правильное расположение инструмента по отношению к шпинделю станка, в частности, при стоящих сверлах плоскость резания должна проходить в направлении оси X, чтобы режущая кромка центрального резца при регулировке диаметра не попадала за границы заданного уровня.

Контролируемое стружкообразование достигается выбором правильной геометрии и подачи. Особое внимание следует уделить применению СОЖ при достаточном давлении и количестве, чтобы обеспечить беспроблемный стружкоотвод (см. график на стр. 435).

Aplikace

Vrtáky s vyměnitelnými břitovými destičkami ze slinutého karbidu mohou ve srovnání s vrtáky s pájenými destičkami a monolitními SK vrtáky pracovat s podstatně vyššími řeznými rychlostmi a úběry obráběného materiálu; ve srovnání se šroubovitými HSS vrtáky výrazně zvyšují produktivitu a hospodárnost výroby. K dalším výhodám krátkých vrtáků s vyměnitelnými břitovými destičkami patří univerzálnost použití pro široký rozsah obráběných materiálů, použití optimálních druhů slinutých karbidů, jednoduchá údržba, vyloučení přebroušování, konstantní rozměry a možnost seřizování jmenovitého průměru.

Dosažitelné výsledky:

Rozsah tolerancí jmenovitého průměru děr přibližně od +0,2 mm do -0,1 mm.

Drsnost povrchu obrobené plochy $R_a \approx 6 - 10 \mu\text{m}$.

Trvanlivost nástroje 6–12 m při vrtání obrobků z běžných materiálů.

Pro dosažení dobrých výsledků vrtání je třeba zajistit stabilní upnutí vrtáků a minimalizovat délku vyložení pomocí krátkých upínačů, nebo přímým upnutím ve stroji. Dalším důležitým předpokladem je správná poloha nástroje vůči vřetenу stroje; v případě nerotujícího nástroje by rovina ostří měla probíhat ve směru osy x, aby se ostří středové destičky při seřizování průměru neodchýlilo od předepsané výškové polohy.

Správným výběrem geometrie a volbou posuvu lze dosáhnout řízené utváření třísky. Pro zaručení spolehlivého odvodu třísky je třeba zajistit přívod odpovídajícího množství řezné kapaliny s předepsaným tlakem (viz graf na straně 435).

Zastosowanie

Wiertła z płytkami wymiennymi z węglików spiekanych umożliwiając (w porównaniu z narzędziami z lutowanymi płytkami lub wykonanymi z węglików spiekanych) znacznie wyższe prędkości skrawania i zwiększając efektywność obróbki; np. w porównaniu z wiertłami śrubowymi HSS pozwalają na uzyskanie wielokrotnie wyższej wydajności i są bardziej ekonomiczne. Ważnymi zaletami i argumentami przemawiającymi za krótkimi wiertłami z płytkami wymiennymi są: wszechstronność zastosowania do bardzo szerokiego spektrum materiałów (poprzez zastosowanie optymalnych gatunków węglików spiekanych), łatwość obsługi, brak konieczności ostrzenia, utrzymywanie wymiarów i możliwość ustawiania średnicy.

Rezultaty możliwe do osiągnięcia:

Zakres tolerancji dla nominalnej średnicy wiertła: około +0,2 mm do -0,1 mm

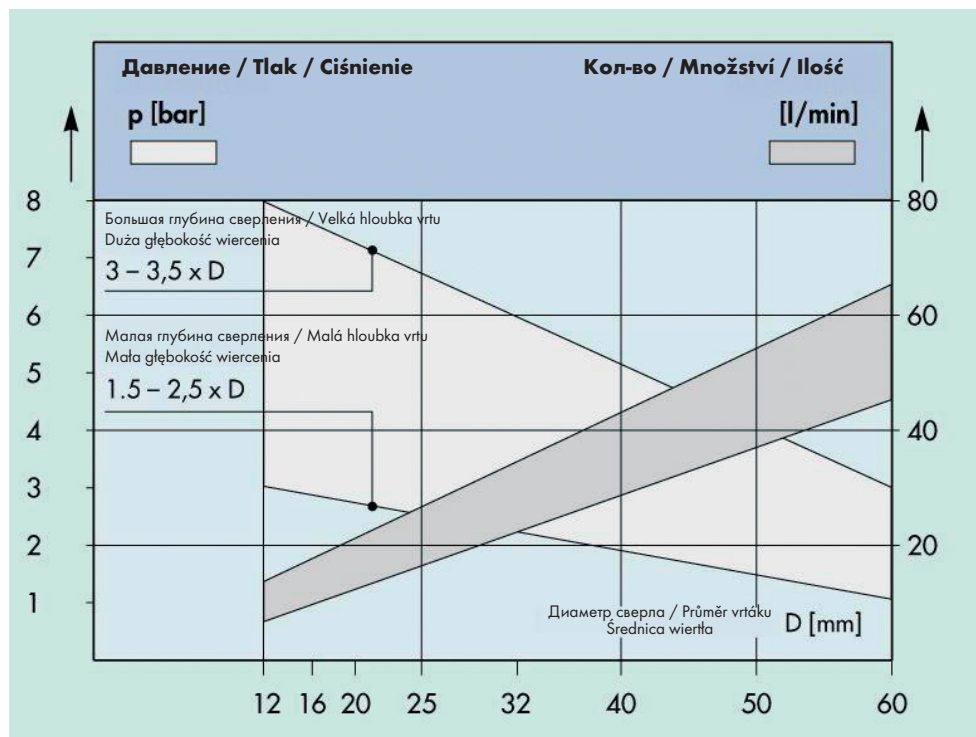
Jakość powierzchni zewnętrznej $R_a \approx 6 - 10 \mu\text{m}$

Długość wierconych otworów skrawania normalnego materiału: 6-12 m

Warunkiem osiągnięcia dobrych wyników wiercenia jest sztywne zamocowanie wiertła i mały moment zginania dzięki zastosowaniu kompaktowych uchwytów wiertarskich lub poprzez bezpośrednie mocowanie narzędzia w uchwycie maszyny. Duże znaczenie posiada także prawidłowa pozycja narzędzia w stosunku do wrzeciona maszyny, szczególnie przy wierceniu nieruchomym płaszczyzna krawędzi tnącej powinna przebiegać w osi X, wskutek czego ostrze centralnej krawędzi tnącej przy przesunięciu średnicy nie znajdzie się poza ustaloną wartością specyficzną.

Kontrolowane łamanie wióra zostanie osiągnięte poprzez wybór prawidłowej geometrii i wartości posuvu. W celu uzyskania niezakłóconego odprowadzania wiórów, bardzo ważnym aspektem jest zastosowanie środka chłodząco-smarującego pod odpowiednim ciśnieniem i w wystarczającej ilości (patrz grafika na stronie 435).

Потребляемая СОЖ Potřeba řezné kapaliny Zapotrzebowanie środka chłodząco-smarującego



Ориентировочные значения по давлению и количеству СОЖ

Примечание:

Сверла Top Cut Plus и Top Cut Drill должны всегда применяться с СОЖ.
Чем интенсивней охлаждение, тем лучше результат сверления.

Směrnice pro tlak a množství řezné kapaliny

Pokyn:

Vrtáky Top Cut Plus a Top Cut Drill se musí zásadně používat s řeznou kapalinou.
O co intenzivnější je chlazení, o to lepší je výkon vrtání.

Wytyczne dotyczące ciśnienia i ilości środka chłodzącego

Uwaga:

Wiertła Top Cut Plus oraz Top Cut Drills D muszą być zasadniczo eksploatowane z zastosowaniem środka chłodząco-smarującego.
Im bardziej intensywne chłodzenie tym lepsze wyniki wiercenia.

Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверлильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Výměnitelné břitové destičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawki wiertarskie

Сверла из сплавов твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slinivých karbidů

Wiertła z węglika spiekowanego

Информация

Informace

Informacja

Потребляемая мощность Potřebný příkon Zapotrzebowanie mocy

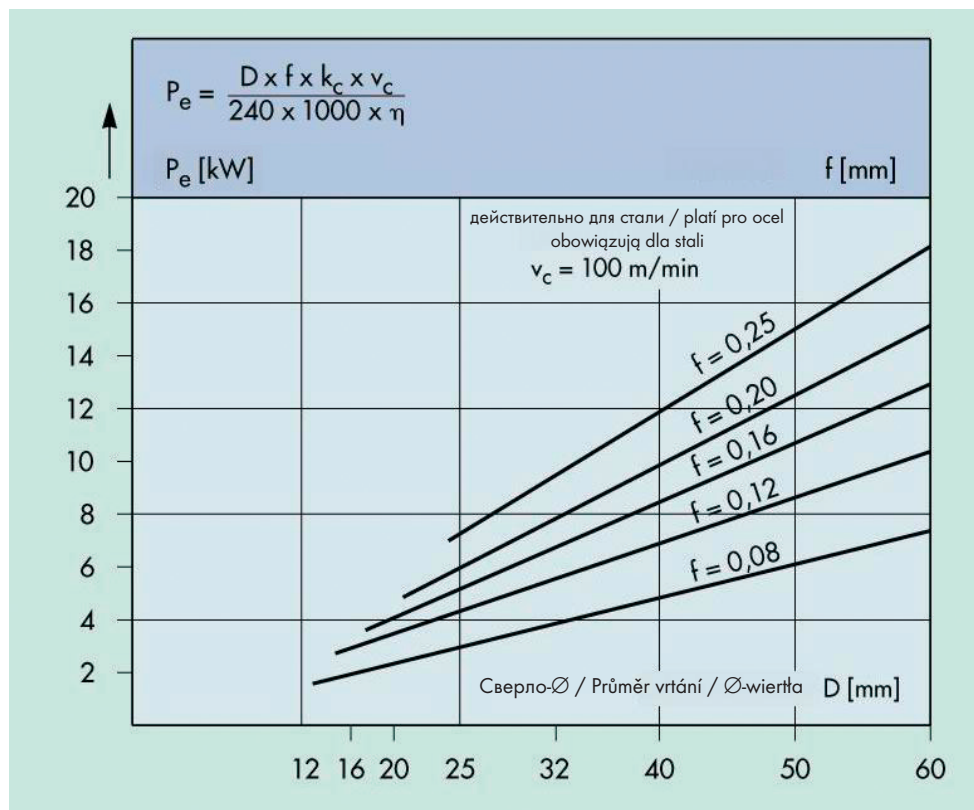


График по сверлению стали при скорости резания 100 м/мин.
Эффективное потребление мощности P_e для чугунных заготовок
ниже прилб. на 1/3. Мощность для других скоростей резания следует пересчитывать
пропорционально.

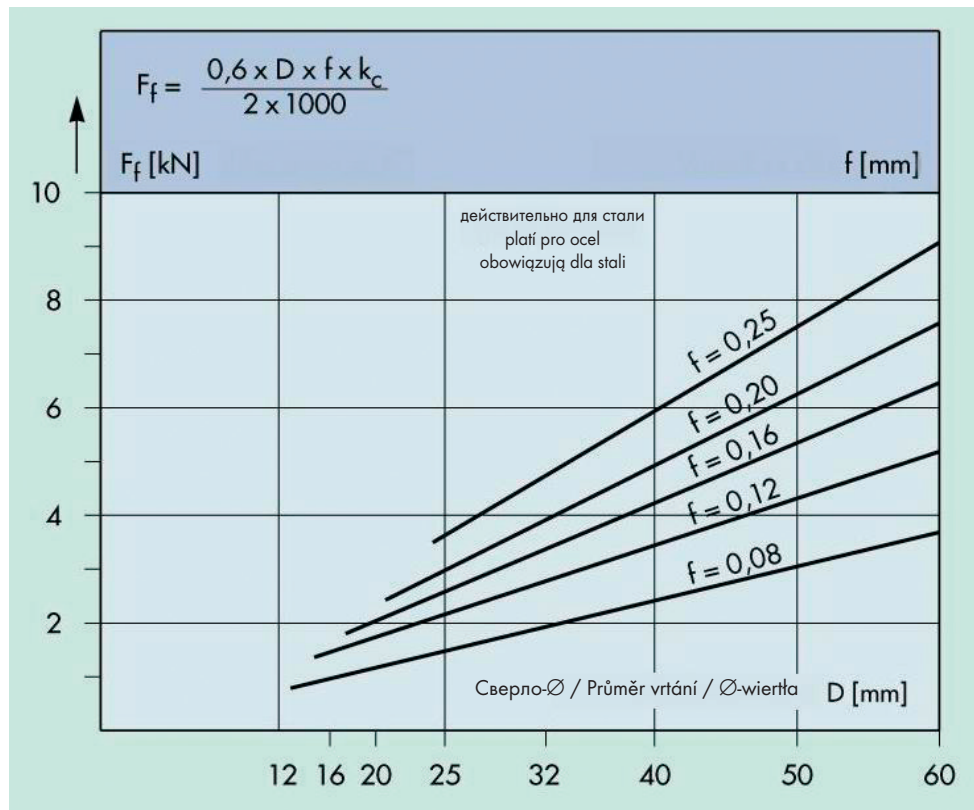
Graf platí pro vrtání oceli při rychlosti 100 m/min. Pro litinu je efektivní příkon P_e o 1/3 nižší.
Výkony při jiných řezných rychlostech se vypočítají proporcionálně.

Powyższe wykresy dotyczą wiercenia w stali przy prędkości skrawania v_c 100 m/min.
Przy materiałach żeliwnych efektywne zapotrzebowanie mocy P_e jest o około 1/3 mniejsze.
Zapotrzebowanie mocy dla innych prędkości skrawania należy obliczyć proporcjonalnie.

P_e в/в/в kW	Потребляемая мощность	Potřebný příkon	Zapotrzebowanie mocy
D в/в/в mm	Диаметр сверла	Průměr vrtáku	Średnica wierła
f в/в/в mm	Подача	Posuv na otáčku	Posuw
k_c в/в/в N/mm ²	Специфическое усилие резания	Specifická řezná síla	Specyficzna siła skrawania
v_c в/в/в m/min	Скорость резания	Řezná rychlost	Prędkość skrawania
η	КПД станка	Účinnost stroje	Współczynnik sprawności

Пример для формулы / Příklad pro vzorec Przykład do wzoru		Пример для граф/ Příklad pro graf Przykład do grafiki
Сверление упрочненной стали / Vrtání cementační oceli / Wiercenie twardych stali 20MnCr5		
$D = 40$ mm		$D = 40$ mm
$f = 0,16$ mm		$f = 0,16$ mm
$v_c = 180$ m/min		$v_c = 180$ m/min
$k_c = 2130$ N/mm ²		$P_{e100} = 8,3$ kW
$\eta = 0,7$		для / pro / do $v_c = 100$ m/min
$P_e = \frac{4 \times 0,16 \times 2130 \times 180}{240 \times 1000 \times 0,7}$		$P_{e180} = 1,8 \times 8,3 = 15$ kW
$P_e = 14,6$ kW		для / pro / do $v_c = 180$ m/min

Сила подачи Řezná síla Siła posuwu



По сравнению со спиральными сверлами с поперечной режущей кромкой усилие подачи при сверлении режущими пластинами ниже до 40 %. Фактические значения мощности и усилия подачи могут отклоняться от ориентировочных значений из-за различных факторов, как то: материал заготовки, геометрия режущей кромки и т. под. При увеличении износа повышается усилие подачи.

Vrtáky s vyměnitelnými břitovými destičkami vykazují až o 40% nižší posuvovou sílu než šroubovitě vrtáky. Skutečné hodnoty požadovaného příkonu a posuvové síly se mohou od orientačních hodnot lišit v důsledku různých faktorů, jako je např. materiál obrobku, řezná geometrie, atd. S rostoucím opotřebením narůstá posuvová síla.

W porównaniu z wiertłami śrubowymi z poprzeczną krawędzią tnącą, wartość sił posuwu przy wierceniu z zastosowaniem płytek wymiennych jest niższa o 40%. Faktyczne wartości dla zapotrzebowania mocy oraz siły posuwu mogą, wskutek działania różnych czynników, jak np. materiał obrabianego detalu, geometria ostrzy itd., różnić się od wartości wzorcowych. Przy wzrastającym stopniu zużycia eksploatacyjnego wzrasta także zapotrzebowanie siły posuwu.

F_f v/v/w kN	Сила подачи	Řezná síla	Siła posuwu
D v/v/w mm	Диаметр сверла	Průměr vrtáku	Średnica wiertła
f v/v/w mm	Подача	Posuv na otáčku	Posuw
k_c v/v/w N/mm ²	Специфическое усилие резания	Specifická řezná síla	Specyficzna siła skrawania

Пример для формулы / Příklad pro vzorec Przykład do wzoru		
Сверление упрочненной стали / Vrtání cementační oceli / Wiercenie twardych stali 20MnCr5		
$D = 25$ mm		
$f = 0,12$ mm		
$k_c = 2250$ N/mm ²		
$F_f = \frac{0,6 \times 25 \times 0,12 \times 2250}{2 \times 1000}$		
$F_f = 2,02$ kN		

Руководство Pokyny Porady i zalecenia

Расположение сверла

При невращающемся применении сверл на токарных станках режущие кромки должны располагаться на высоте оси X, в частности, когда есть намерение откорректировать диаметр. Сдвиг высоты центральной режущей кромки коси шпинделя не должен превышать 0,03 мм.

Диаметры сверл

Наилучшие рабочие результаты при сверлении без смещения центров с номинальным диаметром достигаются на основании оптимального расположения режущих кромок. Вращающиеся сверла можно регулировать в диаметре в регулируемых зажимах с наклонной гильзой от -0,3 до +0,7 мм.

Глубина сверления

Всегда выбирать самую короткую длину сверла. Не превышать максимальную глубину сверления (l_{max} по таблице сверления). В зависимости от обстоятельств более глубокие отверстия можно экономично изготавливать обработкой с 2 сторон.

Точность

Сверла с режущими пластинами являются высокопроизводительным режущим инструментом для экономичного изготовления отверстий и отверстий меньшей точности. При более высоких требованиях к качеству и качеству поверхности необходима дополнительная обработка.

Скорость резания

Все данные по скорости резания относятся к внешнему диаметру сверла. Скорость резания снижается к центру до 0. Критерием стойкости для внешней режущей кромки является, как правило, износ задней поверхности, размеры которой не должны превышать от 0,2 до 0,3 мм. Расположенные внутри режущие пластины предрасположены к наросту режущих кромок и склеиванию материала вследствие слишком малой скорости резания. Поэтому следует по возможности избегать слишком низкой скорости резания при работе со стальными материалами и также внутри применять преимущественно марки твердых сплавов с покрытием, поскольку они препятствуют склеиванию.

Umístění vrtáku

Pro aplikace vrtáků s rotujícím obrobkem na soustruhu musí být ostří umístěna ve výšce osy x, zejména v případech, kde se předpokládá korektura průměru. Výškové přesazení středové destičky vůči ose vřetene by nemělo překročit hodnotu 0,03 mm.

Průměry vrtáků

Nejlepších výsledků lze dosáhnout při vrtání s nástrojem nastaveným na jmenovitý průměr, s optimálním uspořádáním ostří bez přesazení. Průměr rotujících vrtáků může být pomocí upínačů s excentrickým pouzdem seřizován v rozsahu od -0,3 do +0,7 mm.

Vrtaná hloubka

Zásadně vybírejte vrtáky s nejkratší možnou délkou. Maximální hloubka vrtané díry (l_{max} podle tabulky vrtáků) by neměla být překročena. V některých případech lze hlubší díry hospodárně vyrobít vrtáním ze dvou stran.

Přesnost

Vrtáky s vyměnitelnými břitovými destičkami jsou vyvinuty pro vysoké úběry obráběného materiálu a hospodárné vrtání děr s menšími tolerancemi. Při vyšších požadavcích na přesnost díry a drsnost jejího povrchu je třeba aplikovat další, dokončovací obrábění.

Řečná rychlost

Všechny hodnoty řečných rychlostí platí pro vnější (jmenovitý) průměr vrtáku. Řečná rychlost směrem ke středu vrtáku klesá, až na nulovou hodnotu v jeho ose. Kritériem trvanlivost pro obvodové (vnější) břitové destičky je šířka fazetky hrubního opotřebení, jejíž velikost by neměla přesáhnout hodnotu asi 0,2 až 0,3 mm. Středové (vnitřní) destičky vykazují v důsledku nízkých řečných rychlostí sklon k adhezi a tvorbě nárustku. Proto se při vrtání oceli, tam kde je to možné, vyhýbejte použití nízkých řečných rychlostí, nebo pro středové destičky volte povlakované slinuté karbidy, které jsou odolné proti adhezi.

Pozycjonowanie wiertła

Przy nieobrotowym stosowaniu wiertła przy tokarkach, krawędzie skrawające muszą się znajdować w osi X, a szczególnie wtedy, gdy zakłada się dokonanie korekty średnicy. Przesunięcie z osi centralnej krawędzi tnącej w stosunku do osi wrzeciona nie powinno przekraczać wartości 0,03 mm.

Średnica wiertła

Najlepsze wyniki pracy zostają osiągnięte podczas wiercenia bez przesunięcia osi w stosunku do wzorcowej średnicy, przy optymalnym usytuowaniu krawędzi tnących i ich pokryciu. Wiertła obrotowe można ustawiać w regulowanych oprawkach wiertarskich z tuleją ukośną w zakresie średnicy od -0,3 do +0,07 mm.

Głębokość wiercenia

Zasadniczo należy stosować najkrótsze wiertła. Maksymalna głębokość otworu (l_{maks} odp. do tabeli wiertel) nie powinna być przekraczana. Ekonomiczne wykonanie głębszych otworów może ewentualnie nastąpić poprzez obróbkę 2 stron.

Dokładność

Wiertła z płytkami wymiennymi są wysokosprawnymi narzędziami do ekonomicznego wykonywania precyzyjnych otworów, jak również do otworów mniej dokładnych. Przy wyższych wymaganiach w zakresie jakości i dokładności wymagana jest dodatkowa obróbka wykończeniowa.

Prędkość skrawania

Wszystkie dane dotyczące prędkości skrawania odnoszą się do średnicy zewnętrznej wiertła. Prędkość skrawania spada w kierunku promieniowym prawie do 0. Głównym kryterium trwałości dla zewnętrznej krawędzi skrawającej jest z reguły zużycie eksploatacyjne na powierzchni przyłożenia, które nie powinno przekraczać 0,2 do 0,3 mm. Płytki wymienne znajdujące się wewnątrz mają skłonność do tworzenia się ostrzy wtórnych oraz narostu materiałowego, a w następstwie tego, do wzrostu oporów skrawania. W związku z tym przy obróbce materiałów stalowych należy możliwie unikać niskich prędkości skrawania, a także wewnątrz należy preferować powłoki z węgla spiekane, ponieważ pozwalają one przeciwdziałać zgrzewaniu materiału.

Руководство

Pokyny

Porady i zalecenia

Подача

Подачу следует задавать таким образом, чтобы возникал контролируемый стружкопоток с помощью применяемой геометрии стружкообразования режущих пластин, чтобы стружка хорошо выводилась с СОЖ. При засверловке на косых или неровных поверхностях имеет смысл уменьшить подачу, также в случае кратковременного возникновения длинной стружки. Уменьшение подачи необходимо также при наличии в детали поперечного отверстия, размеры которого больше, чем 0,25 x диаметр сверла.

Posuv na otáčku

Posuv byste měli volit tak, aby při zvolené geometrii utvářeče použité břitové destičky docházelo k tvorbě krátkých třísek, které mohou být snadno odplavovány řeznou kapalinou. Při navrtávání děr na šikmých a nerovných plochách je účelné snížit posuv, i když krátkodobě vzniknou dlouhé souvislé třísky. Snížení posuvu je rovněž nutné v případech, kdy se v obrobku nachází příčná díra s průměrem větším než 0,25 x průměr vrtáku.

Posuw

Posuw należy wybrać w taki sposób, żeby przy zastosowanej geometrii łamacza wiórów płytki wymiennej nastąpiło kontrolowane formowanie wiórów, które umożliwi ich dobre odprowadzenie przy pomocy cieczy chłodząco-smarującej. Przy nawiercaniu pochytych i nierównych powierzchni należy zredukować posuw, jeżeli przejściowo powstawać będą wióry wstęgowe. Zmniejszenie posuwu niezbędne jest także wtedy, gdy detal posiada otwór poprzeczny, który jest większy niż 0,25 x średnica wiercenia.

Сверление
Vrtání
Wiercenie

Сверлильный инструмент
Vrtací nástroje
Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины
Vyměnitelné břitové destičky
Wymienne płytki wielostronowe

Информация
Informace
Informacja

Сверлодержатели
Tělesa vrtáků
Oprawki wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава
Monolitní vrtáky ze slitinových karbidů
Wiertła z węglika spiekane

Информация
Informace
Informacja

Режимы резания для Top Cut Plus и Top Cut Drill

Řezné podmínky pro vrtáky Top Cut Plus a Top Cut Drill

Parametry skrawania dla Top Cut Plus i Top Cut Drill

DIN ISO 513	VDI 3323	Скорость резания v_c (m/min) / Řezná rychlost v_c (m/min) / Prędkość skrawania v_c (m/min)														
		TN 5515			TN6030			TN7015			TPC35			THM		
		min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.
P	1				160	220	280	180	240	300	150	205	260			
	2				150	210	260	180	230	280	130	185	240			
	3				140	200	250	160	220	280	120	170	220			
	4				140	200	250	160	220	280	120	170	220			
	5				120	170	230	140	200	260	100	150	200			
	6				150	200	260	180	230	280	130	185	240			
	7				140	200	250	160	220	280	120	170	220			
	8				120	175	230	140	200	260	100	150	200			
	9				100	150	210	120	180	240	80	130	180			
	10				140	180	250	160	200	280	120	170	220			
	11				100	150	210	120	180	240	80	130	180			
	12				120	170	220	140	200	250	100	150	200			
	13.1				110	160	210	140	190	240	80	130	180			
	13.2				60	80	100	70	100	120	40	70	90			
M	14.1				80	120	150				70	110	150			
	14.2				70	100	130				60	90	120			
	14.3				50	80	100				45	70	90			
	14.4				50	80	100				40	60	80			
K	15	140	200	260	120	180	230							80	120	160
	16	120	175	230	110	150	200							60	95	130
	17	130	190	250	120	170	220				100	150	200	80	120	160
	18	120	175	230	110	150	200				80	130	180	60	95	130
	19	130	190	250	120	170	220				120	170	220	90	135	180
	20	110	160	210	100	140	190				100	150	200	80	120	160
N	21													250	375	500
	22													250	375	500
	23													200	325	450
	24													200	325	450
	25.1													150	235	320
	25.2													80	115	150
	26													80	115	150
	27													60	100	140
	28															
	29															
	30															
S	31	45	50	63	41	45	57									
	32	35	40	50	32	36	45							18	20	25
	33	20	25	35	18	23	32							14	16	20
	34	15	20	25	14	18	23							12	13	16
	35	17	22	28	15	20	25							12	13	16
	36													35	40	60
	37													30	35	45

Режимы резания для Top Cut Plus и Top Cut Drill

Řezné podmínky pro vrtáky Top Cut Plus a Top Cut Drill

Parametry skrawania dla Top Cut Plus i Top Cut Drill

DIN ISO 513	VDI 3323	Подача f (мм) / диаметр сверла D in mm Posuv f (mm) průměr vrtáku D v mm / Posuw f (mm) dla średnicy wiertła D w mm																	
		11 - 14			14.5 - 18			19 - 24			25 - 34			35 - 45			46 - 60		
		min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.	min.	Start	max.
P	1	0,04	0,05	0,08	0,04	0,07	0,10	0,06	0,09	0,12	0,08	0,12	0,14	0,11	0,15	0,18	0,14	0,19	0,22
	2	0,05	0,08	0,10	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,18	0,10	0,15	0,20	0,13	0,18	0,22	0,17	0,22	0,26
	3	0,05	0,07	0,10	0,05	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,14	0,11	0,15	0,18	0,14	0,19	0,22
	4	0,05	0,08	0,10	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,18	0,10	0,15	0,20	0,13	0,18	0,22	0,17	0,22	0,26
	5	0,04	0,06	0,08	0,05	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,14	0,11	0,15	0,18	0,14	0,19	0,22
	6	0,05	0,08	0,10	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,18	0,10	0,15	0,20	0,13	0,18	0,22	0,17	0,22	0,26
	7	0,05	0,08	0,10	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,18	0,10	0,15	0,20	0,13	0,18	0,22	0,17	0,22	0,26
	8	0,04	0,06	0,08	0,05	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,14	0,11	0,15	0,18	0,14	0,19	0,22
	9	0,05	0,06	0,08	0,05	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,14	0,11	0,15	0,18	0,14	0,19	0,22
	10	0,05	0,08	0,10	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,18	0,10	0,15	0,20	0,13	0,18	0,22	0,17	0,22	0,26
	11	0,04	0,07	0,09	0,05	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,14	0,11	0,15	0,18	0,14	0,19	0,22
	12	0,04	0,05	0,08	0,05	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,14	0,11	0,15	0,18	0,14	0,19	0,22
	13.1	0,04	0,05	0,08	0,05	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,14	0,11	0,15	0,18	0,14	0,19	0,22
	13.2	0,04	0,05	0,08	0,05	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,12	0,14	0,11	0,15	0,18	0,14	0,19	0,22
M	14.1	0,04	0,05	0,08	0,05	0,06	0,10	0,06	0,08	0,12	0,08	0,10	0,12	0,10	0,13	0,15	0,12	0,16	0,19
	14.2	0,04	0,05	0,08	0,05	0,06	0,10	0,06	0,08	0,12	0,08	0,10	0,12	0,10	0,13	0,15	0,12	0,16	0,19
	14.3	0,04	0,05	0,08	0,05	0,06	0,10	0,06	0,08	0,12	0,08	0,10	0,12	0,10	0,13	0,15	0,12	0,16	0,19
	14.4	0,04	0,05	0,08	0,05	0,06	0,10	0,06	0,08	0,12	0,08	0,10	0,12	0,10	0,13	0,15	0,12	0,16	0,19
K	15	0,07	0,09	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	16	0,06	0,08	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	17	0,06	0,08	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	18	0,06	0,08	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,20	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	19	0,06	0,08	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,20	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	20	0,06	0,08	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,20	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	21	0,06	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	22	0,06	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
N	23	0,06	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	24	0,06	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	25.1	0,06	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	25.2	0,06	0,08	0,12	0,06	0,10	0,14	0,08	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	26	0,06	0,08	0,12	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,24	0,15	0,20	0,28	0,21	0,25	0,31
	27	0,06	0,08	0,12	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,24	0,15	0,20	0,28	0,21	0,25	0,31
	28	0,06	0,08	0,12	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,24	0,15	0,20	0,28	0,21	0,25	0,31
	29																		
	30																		
S	31	0,06	0,08	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	32	0,06	0,08	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	33	0,06	0,08	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	34	0,06	0,08	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	35	0,06	0,08	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	36	0,06	0,08	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30
	37	0,06	0,08	0,11	0,08	0,10	0,14	0,10	0,13	0,18	0,10	0,15	0,22	0,14	0,19	0,25	0,20	0,24	0,30

Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверлильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Výměnitelné břitové desičky

Wymienne płytki wielostronne

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawki wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slitinových karbidů

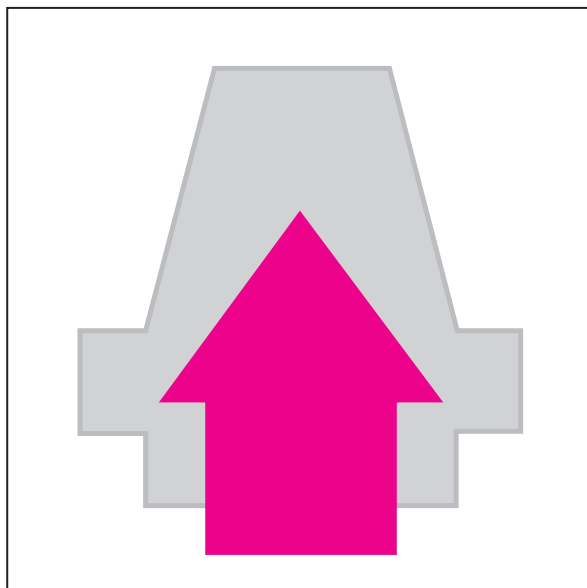
Wiertła z węgla spiekane

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели Upínače vrtáků Oprawki wiertarskie



Сверлодержатели

Предпосылкой хороших результатов работы со сверлильным инструментом является стабильное крепление инструмента. Наши высококачественные зажимы сверл для центров обработки и токарных станков изготовлены компактно и всегда имеют внутренний подвод СОЖ.

Оптимальная компоновка зажимов обеспечивает точно расположенное и жесткое крепление сверл с осевым натягом по всей поверхности прилегания инструмента.

Upínače vrtáků

Optimalizovaná konstrukce upínačů zaručuje přesnou polohu a stabilní upnutí vrtáků, s axiální zajištěním vůči stavěcímu kroužku.

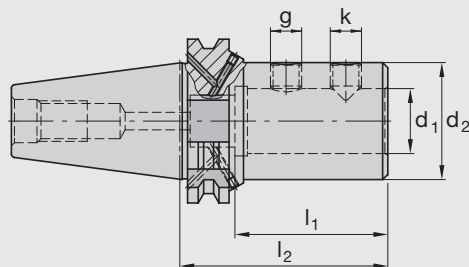
Pevné upnutí nástroje je rozhodujícím faktorem úspěšného vrtání. Naše vysoce kvalitní upínače pro obráběcí centra a soustruhy se vyznačují kompaktní konstrukcí a jsou vybaveny centrálním přívodem řezné kapaliny.

Oprawki wiertarskie

Osiągnięcie zadowalających wyników pracy narzędziami do wiercenia uwarunkowane jest dokładnym i sztywnym zamocowaniem narzędzia. Nasze precyzyjne uchwyty wiertarskie do centrum obróbkowych i tokarek zbudowane są kompaktowo i wszystkie posiadają wewnętrzne doprowadzenie cieczy chłodząco-smarującej.

Zoptymalizowana konstrukcja uchwytów zapewnia dokładne pozycjonowanie i sztywne zamocowanie wiertel w pozycji osiowej z przystawaniem do wspornika.

Сверлодержатели Upínače vrtáků Oprawki wiertarskie



DIN 69871-AD/B

Code	Конус №. / Strmý kužel č. / Stożek Nr.	d ₁ h5	d ₂	l ₁	l ₂	g = k	k _g
1 216 83 441 00	40	25	45	56	80	M 12 x 1	1,3
...541 00	40	32	52	60	90	M 12 x 1	1,5
...641 00	40	40	60	70	95	M 16 x 1	1,6
...451 00	50	25	45	56	80	M 12 x 1	3,4
...551 00	50	32	52	60	80	M 12 x 1	3,4
...651 00	50	40	60	70	90	M 16 x 1	3,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	25	32	40
Зажимной винт k с конической головкой ¹⁾ Upínací šroub s kuželovým hrotem ¹⁾ Śruba zaciskowa k z końcówką stożkową ¹⁾	1 216 69 037 00	1 216 69 037 00	1 216 69 038 00
Зажимной винт g с плоской головкой Upínací šroub g s plochým koncem Śruba zaciskowa g z końcówką płaską	1 216 69 039 00	1 216 69 039 00	1 216 69 040 00
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	1 214 80 414 00	1 214 80 414 00	1 214 80 790 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	40 Nm	40 Nm	50 Nm

¹⁾ Для сверл, на крепежной поверхности хвостовиков которых нет потайного отверстия по DIN 6595, вместо зажимного винта k должен быть заказан и смонтирован натяжной винт g с плоской головкой.

¹⁾ Pro vrtáky se stopkou podle DIN 6595, bez díry s kuželovým zahloubením v upínací plošce, musíte místo upínacího šroubu k objednat a použít upínací šroub s plochým koncem g.

¹⁾ Do wiertel, których chwytły nie posiadają otworów na powierzchni mocowania odp. do DIN 6595, zamiast śruby mocującej k musi zostać zamówiona i zastosowana śruba mocująca g z końcówką płaską.

Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверлильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Výměnitelné břitové desičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawki wiertarskie

Сверла из сплавов твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slitinových karbidů

Wiertła z węgla spiekane

Информация

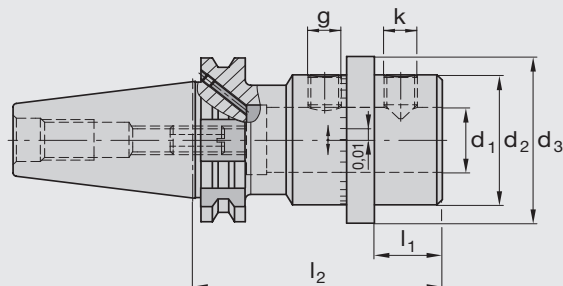
Informace

Informacja

Регулируемые державки сверла

Stavitelné upínače vrtáků

Regulowane uchwyty wiertarskie



DIN 69871-AD/B

Code	Конус № / Strmý kužel č. / Stožek Nr.	d ₁ h5	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	g = k	kg
1 216 83 443 00	40	25	50	64	24,5	80	M 12 x 1	1,6
...543 00	40	32	55	71	25,5	90	M 12 x 1	1,8
...643 00	40	40	65	80	31,0	110	M 16 x 1	2,4
...453 00	50	25	50	64	24,5	80	M 12 x 1	3,6
...553 00	50	32	55	71	25,5	80	M 12 x 1	3,6
...653 00	50	40	65	80	31,0	90	M 16 x 1	3,9

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code		
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	25	32	40
Зажимной винт k с конической головкой ¹⁾ Upínací šroub s kuželovým hrotem ¹⁾ Śruba zaciskowa k z końcówką stożkową ¹⁾	1 214 77 755 00	1 214 77 755 00	1 214 77 756 00
Зажимной винт g с плоской головкой Upínací šroub g s plochým koncem Śruba zaciskowa g z końcówką płaską	1 214 77 753 00	1 214 77 753 00	1 214 77 754 00
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	1 214 80 414 00	1 214 80 414 00	1 214 80 790 00
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	40 Nm	40 Nm	50 Nm

¹⁾ Для сверл, на крепежной поверхности хвостовиков которых нет потайного отверстия по DIN 6595, вместо зажимного винта k должен быть заказан и смонтирован натяжной винт g с плоской головкой.

¹⁾ Pro vrtáky se stopkou podle DIN 6595, bez díry s kuželovým zahlnoubením v upínací plošce, musíte místo upínacího šroubu k objednat a použít upínací šroub s plochým koncem g.

¹⁾ Do wiertel, których chwytty nie posiadają otworów na powierzchni mocowania odp. do DIN 6595, zamiast śruby mocującej k musi zostać zamówiona i zastosowana śruba mocująca g z końcówką płaską.

Переходная втулка / Redukční pouzdro / Tuleja redukcijne

	Code	
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	12	16
Переходная втулка / Redukční pouzdro / Tuleja redukcijna	1 234 86 582 00	1 234 86 583 00
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca M 12 x 20	1 214 60 302 00	1 214 60 302 00

Примечание :
При использовании Top Cut Plus в переходных втулках следует применять конический винт сзади g, зажимной винт спереди k.

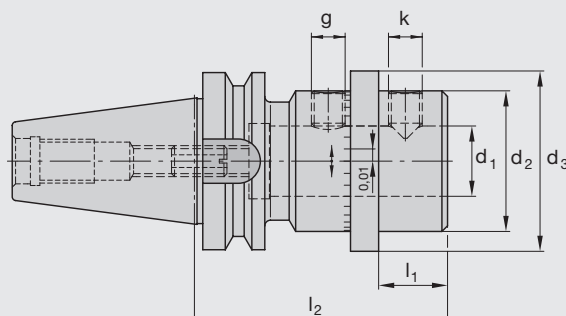
Pokyn:
Používáte-li vrták Top Cut Plus s redukčními pouzdry, použijte vzadu upínací šroub s kuželovým hrotem g a vepředu upínací šroub k.

Wskazówka:
Przy stosowaniu Top Cut Plus w tulei redukcijnej należy stosować z tyłu śrubę z końcówką stożkową g, a z przodu śrubę z końcówką płaską k.

Регулируемые державки сверла

Stavitelné upínače vrtáků

Regulowane uchwyty wiertarskie



MAS 403 BT

Code	Конус № / Strmý kužel č. / Stożek Nr.	d ₁ h5	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	g = k	kg
1 216 83 444 00	40	25	50	64	24,5	80	M 12 x 1	1,6
...544 00	40	32	55	71	25,5	90	M 12 x 1	1,8
...644 00	40	40	65	80	31,0	110	M 16 x 1	2,4
...454 00	50	25	50	64	24,5	80	M 12 x 1	3,6
...554 00	50	32	55	71	25,5	80	M 12 x 1	3,6
...654 00	50	40	65	80	31,0	90	M 16 x 1	3,9

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	25	32	40
Зажимной винт k с конической головкой ¹⁾ Upínací šroub s kuželovým hrotem ¹⁾ Śruba zaciskowa k z końcówką stożkową ¹⁾	1 214 77 755 00	1 214 77 755 00	1 214 77 756 00
Зажимной винт g с плоской головкой Upínací šroub g s plochým koncem Śruba zaciskowa g z końcówką płaską	1 214 77 753 00	1 214 77 753 00	1 214 77 754 00
Отвертка / Šroubovák / Śrubokręt	1 214 80 414 00	1 214 80 414 00	1 214 80 790 00
Усилие затягивания / Uťahovací moment / Moment dokręcania	40 Nm	40 Nm	50 Nm

¹⁾ Для сверл, на крепежной поверхности хвостовиков которых нет потайного отверстия по DIN 6595, вместо зажимного винта k должен быть заказан и смонтирован натяжной винт g с плоской головкой.

¹⁾ Pro vrtáky se stopkou podle DIN 6595, bez díry s kuželovým zahloubením v upínací ploše, musíte místo upínacího šroubu k objednat a použít upínací šroub g s plochým koncem g.

¹⁾ Do wiertel, których chwytty nie posiadają otworów na powierzchni mocowania odp. do DIN 6595, zamiast śruby mocującej k musi zostać zamówiona i zastosowana śruba mocująca g z końcówką płaską.

Переходная втулка / Redukční pouzdro / Tuleja redukcijne

для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	12	16
Переходная втулка / Redukční pouzdro / Tuleja redukcijna	1 234 86 582 00	1 234 86 583 00
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca M 12 x 20	1 214 60 302 00	1 214 60 302 00

Примечание :
При использовании Top Cut Plus в переходных втулках следует применять конический винт сзади g, зажимной винт спереди k.

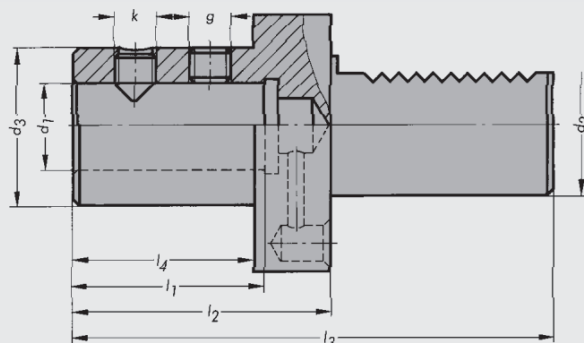
Pokyn:
Používáte-li vrták Top Cut Plus s redukčními pouzdry, použijte vzadu upínací šroub s kuželovým hrotem g a vepředu upínací šroub k.

Wskazówka:
Przy stosowaniu Top Cut Plus w tulei redukcijnej należy stosować z tyłu śrubę z końcówką stożkową g, a z przodu śrubę z końcówką płaską k.

Регулируемые державки сверла

Stavitelné upínače vrtáků

Regulowane uchwyty wiertarskie



Сверлодержатель / Upínač vrtáků / Oprawka wiertarska DIN 69880-E1

Code	d ₁ h5	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	g = k	kg
1 216 82 430 00	25	30	45	56	71	126	49	M 12 x 1	1,4
...440 00	25	40	45	56	75	138	53	M 12 x 1	1,8
...450 00	25	50	45	56	80	158	50	M 12 x 1	2,5
...530 00	32	30	52	60	75	130	53	M 12 x 1	1,6
...540 00	32	40	52	60	75	138	53	M 12 x 1	2,0
...550 00	32	50	52	60	80	158	50	M 12 x 1	2,6
... 640 00	40	40	60	70	90	153	68	M 16 x 1	2,9
...650 00	40	50	60	70	90	168	60	M 16 x 1	3,4

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code		
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	25	32	40
Зажимной винт k с конической головкой ¹⁾ Upínací šroub s kuželovým hrotem ¹⁾ Śruba zaciskowa k z końcówką stożkową ¹⁾	1 216 69 037 00	1 216 69 037 00	1 216 69 038 00
Зажимной винт g с плоской головкой Upínací šroub g s plochým koncem Śruba zaciskowa g z końcówką płaską	1 216 69 039 00	1 216 69 039 00	1 216 69 040 00
Отвертка / Śróbownik / Śrubokręt	1 214 80 414 00	1 214 80 414 00	1 214 80 790 00
Усилие затягивания / Utahovací moment / Moment dokręcania	40 Nm	40 Nm	50 Nm

¹⁾ Для сверл, на крепежной поверхности хвостовиков которых нет потайного отверстия по DIN 6595, вместо зажимного винта k должен быть заказан и смонтирован натяжной винт g с плоской головкой.

¹⁾ Pro vrtáky se stopkou podle DIN 6595, bez díry s kuželovým zahloubením v upínací plošce, musíte místo upínacího šroubu k objednat a použít upínací šroub s plochým koncem g.

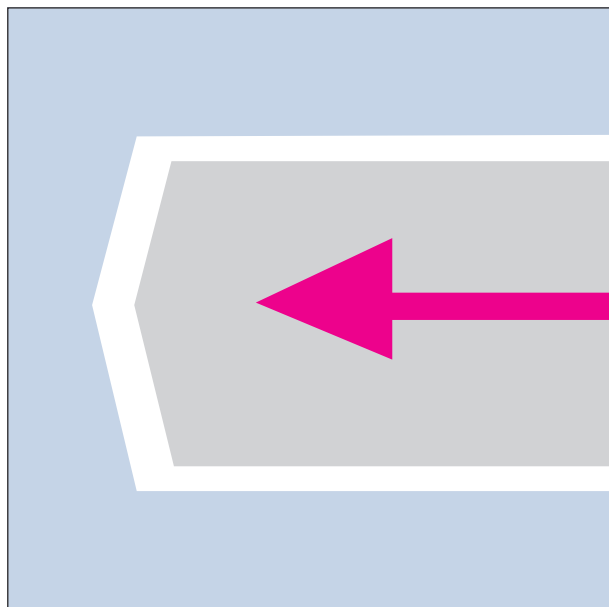
¹⁾ Do wiertel, których chwytły nie posiadają otworów na powierzchni mocowania odp. do DIN 6595, zamiast śruby mocującej k musi zostać zamówiona i zastosowana śruba mocująca g z końcówką płaską.

Сверла из сплошных твердых сплавов Top Drill S

Monolitní SK vrtáky Top Drill S

Top Drill S wiertła monolityczne z węgla spiekanego

NEW



Top Drill S

Новыми в программе WIDIA являются сверла из сплошных твердых сплавов Top Drill S диаметром от 3 до 20 мм в конструкции с покрытием TiAlN. Для обработки отверстий в стали, чугуне, алюминии и других материалах стандартно поставляются:

- 2 различных геометрии режущих кромок
- 3 глубины сверления до 3 x D, 5 x D, 8 x D
- высокопроизводительное сверло с покрытием TiAlN
- 3-20 мм диаметр ступенями по 0,1 мм
- почти все сверла со спиральными отверстиями для СОЖ.

Top Drill S

Novinkou v programu WIDIA je řada monolitních vrtáků Top Drill S od průměru 3 do 20 mm, vyrobených ze slinutého karbidu s povlakem TiAlN. Jsou standardně dodávány pro vrtání ocelí, litin, hliníku a dalších materiálů.

- 2 různé geometrie břitů,
- 3 hloubky vrtání, až do 3 x D, 5 x D a 8 x D,
- vysokovýkonné vrtáky s povlakem TiAlN,
- průměry 3-20 mm odstupňované po 0,1 mm,
- téměř všechny vrtáky mají šroubovitě kanálky pro přívod řezné kapaliny.

Top Drill S

Nowością w programie WIDIA są monolityczne wiertła z węgla spiekanego Top Drill S o średnicach od 3 do 20 mm z powłoką TiAlN. Do wiercenia w stali, odlewach, aluminium i innych materiałach realizowane są standardowo:

- 2 zróżnicowane geometrie skrawania
- 3 rodzaje głębokości skrawania 3 x D, 5 x D, 8 x D
- wysokosprawne wiertła z powłoką TiAlN
- średnice 3-20 mm wzrastające stopniowo co 0,1 mm
- opcja wiertel z otworami doprowadzającymi chłodziwo

Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Vyměnitelné břitové desičky

Wymienne płyki wielostrzowe

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawki wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů

Wiertła z węgla spiekanego

Информация

Informace

Informacja

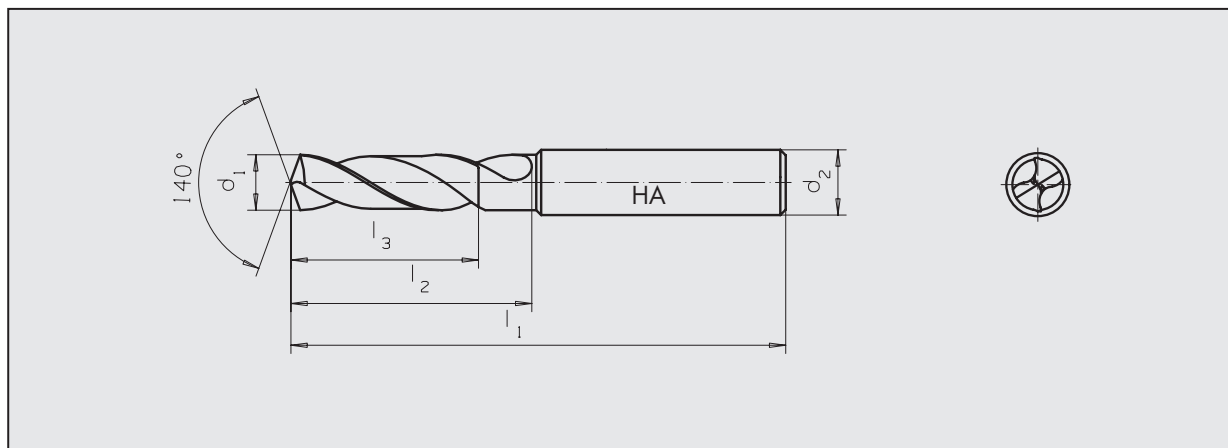
Top Drill S

Короткое, без канала для СОЖ, для стали

Krátké, bez vnitřního přívodu řezné kapaliny, pro vrtání ocelí

Krótkie, bez otworów doprowadzających ciecz chłodzącą do stali

3 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HA / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HA
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HA

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁			Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy							
3,00	0,118		1 705 00 03000	●	6	62	20	14	36
3,10	0,122		...00 03100	○	6	62	20	14	36
3,20	0,126		...00 03200	●	6	62	20	14	36
3,25	0,128		...00 03250	○	6	62	20	14	36
3,30	0,130		...00 03300	●	6	62	20	14	36
3,40	0,134		...00 03400	○	6	62	20	14	36
3,50	0,138		...00 03500	●	6	62	20	14	36
3,60	0,142		...00 03600	○	6	62	20	14	36
3,70	0,146		...00 03700	○	6	62	20	14	36
3,80	0,150		...00 03800	●	6	66	24	17	36
3,90	0,154		...00 03900	○	6	66	24	17	36
4,00	0,157		1 705 00 04000	●	6	66	24	17	36
4,10	0,161		...00 04100	○	6	66	24	17	36
4,20	0,165		...00 04200	●	6	66	24	17	36
4,30	0,169		...00 04300	●	6	66	24	17	36
4,37	0,172	11/64	...00 04370	●	6	66	24	17	36
4,40	0,173		...00 04400	○	6	66	24	17	36
4,50	0,177		...00 04500	●	6	66	24	17	36
4,60	0,181		...00 04600	○	6	66	24	17	36
4,65	0,183		...00 04650	○	6	66	24	17	36
4,70	0,185		...00 04700	○	6	66	24	17	36
4,76	0,187	3/16	...00 04760	●	6	66	28	20	36
4,80	0,189		...00 04800	○	6	66	28	20	36
4,90	0,193		...00 04900	○	6	66	28	20	36
5,00	0,197		1 705 00 05000	●	6	66	28	20	36
5,10	0,201		...00 05100	○	6	66	28	20	36
5,16	0,203	13/64	...00 05160	●	6	66	28	20	36

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

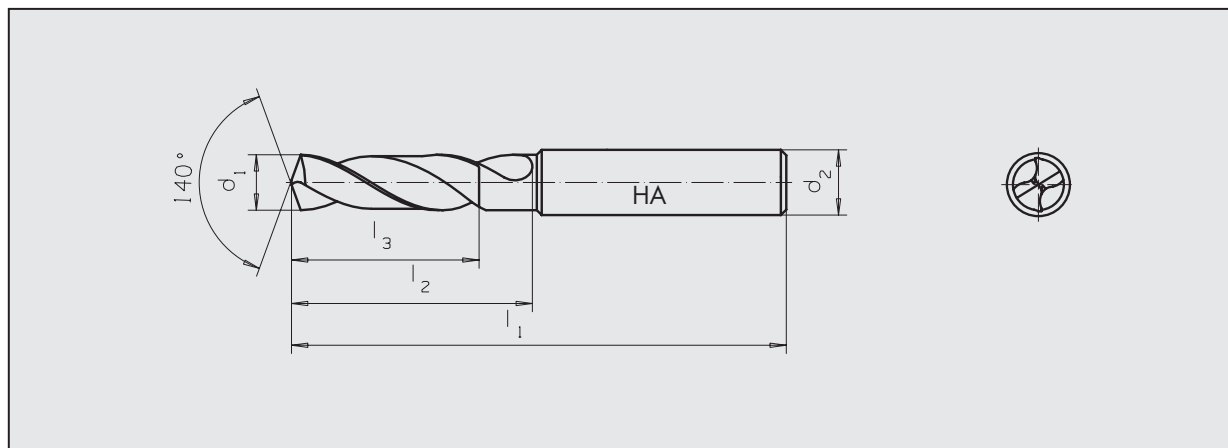
3 x D, Ø 3 - 20 mm

Короткое, без канала для СОЖ, для стали

Krátké, bez vnitřního přívodu řezné kapaliny,
pro vrtání oceli

Krótkie, bez otworów doprowadzających ciecz
chłodzącą do stali

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HA / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HA
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HA

Диаметр / Průměr / Šrednica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAlN					
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadický dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ulamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
5,20	0,205			1 705 00 05200	●	6	66	28	20	36
5,30	0,209			...00 05300	○	6	66	28	20	36
5,40	0,213			...00 05400	○	6	66	28	20	36
5,50	0,217			...00 05500	●	6	66	28	20	36
5,55	0,219			...00 05550	○	6	66	28	20	36
5,56	0,219	7/32		...00 05560	●	6	66	28	20	36
5,60	0,220			...00 05600	○	6	66	28	20	36
5,70	0,224			...00 05700	○	6	66	28	20	36
5,80	0,228			...00 05800	●	6	66	28	20	36
5,90	0,232			...00 05900	○	6	66	28	20	36
5,95	0,234	15/64		...00 05950	●	6	66	28	20	36
6,00	0,236			1 705 00 06000	●	6	66	28	20	36
6,10	0,240			...00 06100	○	8	79	34	24	36
6,20	0,244			...00 06200	●	8	79	34	24	36
6,30	0,248			...00 06300	○	8	79	34	24	36
6,35	0,250	1/4	E	...00 06350	●	8	79	34	24	36
6,40	0,252			...00 06400	○	8	79	34	24	36
6,50	0,256			...00 06500	●	8	79	34	24	36
6,60	0,260			...00 06600	○	8	79	34	24	36
6,70	0,264			...00 06700	○	8	79	34	24	36
6,75	0,266	17/64	H	...00 06750	○	8	79	34	24	36
6,80	0,268			...00 06800	●	8	79	34	24	36
6,90	0,272		I	...00 06900	○	8	79	34	24	36
7,00	0,276			1 705 00 07000	●	8	79	34	24	36
7,10	0,280			...00 07100	○	8	79	41	29	36
7,14	0,281	9/32	K	...00 07140	●	8	79	41	29	36
7,20	0,283			...00 07200	○	8	79	41	29	36

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

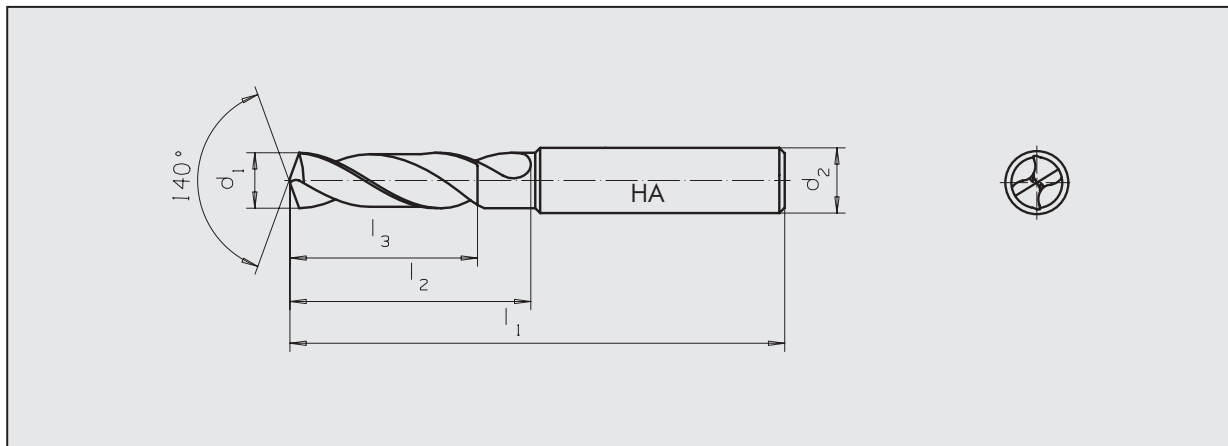
Top Drill S

Короткое, без канала для СОЖ, для стали

Krátké, bez vnitřního přívodu řezné kapaliny, pro vrtání ocelí

Krótkie, bez otworów doprowadzających ciecz chłodzącą do stali

3 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HA / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HA
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HA

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAlN					
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
7,30	0,287			1 705 00 07300	○	8	79	41	29	36
7,40	0,291			...00 07400	○	8	79	41	29	36
7,50	0,295			...00 07500	●	8	79	41	29	36
7,54	0,297	19/64		...00 07540	○	8	79	41	29	36
7,60	0,299			...00 07600	○	8	79	41	29	36
7,70	0,303			...00 07700	○	8	79	41	29	36
7,80	0,307			...00 07800	○	8	79	41	29	36
7,90	0,311			...00 07900	○	8	79	41	29	36
7,94	0,313	5/16		...00 07940	●	8	79	41	29	36
8,00	0,315			1 705 00 08000	●	8	79	41	29	36
8,10	0,319			...00 08100	●	10	89	47	35	40
8,20	0,323		P	...00 08200	○	10	89	47	35	40
8,30	0,327			...00 08300	○	10	89	47	35	40
8,33	0,328	21/64		...00 08330	○	10	89	47	35	40
8,40	0,331			...00 08400	○	10	89	47	35	40
8,50	0,335			...00 08500	●	10	89	47	35	40
8,60	0,339			...00 08600	●	10	89	47	35	40
8,70	0,343			...00 08700	○	10	89	47	35	40
8,80	0,346			...00 08800	●	10	89	47	35	40
8,90	0,350			...00 08900	○	10	89	47	35	40
9,00	0,354			1 705 00 09000	●	10	89	47	35	40
9,10	0,358			...00 09100	●	10	89	47	35	40
9,13	0,359	23/64		...00 09130	○	10	89	47	35	40
9,20	0,362			...00 09200	○	10	89	47	35	40
9,30	0,366			...00 09300	●	10	89	47	35	40
9,40	0,370			...00 09400	○	10	89	47	35	40
9,50	0,374			...00 09500	●	10	89	47	35	40

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

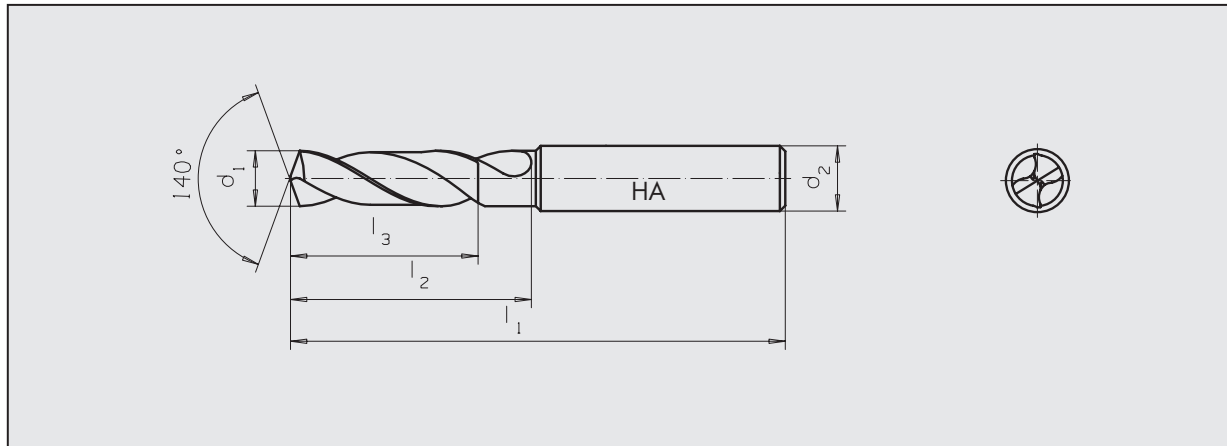
3 x D, Ø 3 - 20 mm

Короткое, без канала для СОЖ, для стали

Krátké, bez vnitřního přívodu řezné kapaliny, pro vrtání oceli

Krótkie, bez otworów doprowadzających ciecz chłodzącą do stali

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HA / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HA
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HA

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAlN					
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadický dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
9,52	0,375	3/8		1 705 00 09520	●	10	89	47	35	40
9,60	0,378			...00 09600	○	10	89	47	35	40
9,70	0,382			...00 09700	○	10	89	47	35	40
9,80	0,386		W	...00 09800	○	10	89	47	35	40
9,90	0,390			...00 09900	○	10	89	47	35	40
9,92	0,391	25/64		...00 09920	●	10	89	47	35	40
10,00	0,394			1 705 00 10000	●	10	89	47	35	40
10,10	0,398			...00 10100	○	12	102	55	40	45
10,20	0,402			...00 10200	●	12	102	55	40	45
10,30	0,406			...00 10300	○	12	102	55	40	45
10,32	0,406	13/32		...00 10320	○	12	102	55	40	45
10,40	0,409			...00 10400	○	12	102	55	40	45
10,50	0,413			...00 10500	●	12	102	55	40	45
10,60	0,417			...00 10600	○	12	102	55	40	45
10,70	0,421			...00 10700	●	12	102	55	40	45
10,72	0,422	27/64		...00 10720	●	12	102	55	40	45
10,80	0,425			...00 10800	○	12	102	55	40	45
10,90	0,429			...00 10900	○	12	102	55	40	45
11,00	0,433			1 705 00 11000	●	12	102	55	40	45
11,10	0,437			...00 11100	○	12	102	55	40	45
11,11	0,437	7/16		...00 11110	○	12	102	55	40	45
11,20	0,441			...00 11200	○	12	102	55	40	45
11,30	0,445			...00 11300	○	12	102	55	40	45
11,40	0,449			...00 11400	○	12	102	55	40	45
11,50	0,453			...00 11500	●	12	102	55	40	45
11,60	0,457			...00 11600	○	12	102	55	40	45
11,70	0,461			...00 11700	○	12	102	55	40	45

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

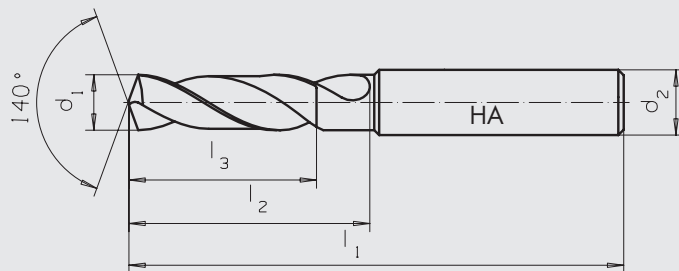
Top Drill S

Короткое, без канала для СОЖ, для стали

Krátké, bez vnitřního přívodu řezné kapaliny, pro vrtání ocelí

Krótkie, bez otworów doprowadzających ciecz chłodzącą do stali

3 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HA / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HA
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HA

mm	Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁			Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAIN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter							
11,80	0,465			1 705 00 11800	○	12	102	55	40	45
11,90	0,469			...00 11900	○	12	102	55	40	45
11,91	0,469	15/32		...00 11910	○	12	102	55	40	45
12,00	0,472			1 705 00 12000	●	12	102	55	40	45
12,30	0,484	31/64		...00 12300	●	14	107	60	43	45
12,50	0,492			...00 12500	●	14	107	60	43	45
12,70	0,500	1/2		...00 12700	●	14	107	60	43	45
12,80	0,504			...00 12800	○	14	107	60	43	45
13,00	0,512			1 705 00 13000	●	14	107	60	43	45
13,50	0,532			...00 13500	●	14	107	60	43	45
13,80	0,543			...00 13800	○	14	107	60	43	45
14,00	0,551			1 705 00 14000	●	14	107	60	43	45
14,29	0,563	9/16		...00 14290	○	16	115	65	45	48
14,50	0,571			...00 14500	○	16	115	65	45	48
14,80	0,583			...00 14800	○	16	115	65	45	48
15,00	0,591			1 705 00 15000	●	16	115	65	45	48
15,50	0,610			...00 15500	●	16	115	65	45	48
15,80	0,622			...00 15800	○	16	115	65	45	48
15,87	0,625	5/8		...00 15870	●	16	115	65	45	48
16,00	0,630			1 705 00 16000	●	16	115	65	45	48
16,50	0,650			...00 16500	●	18	123	73	51	48
16,67	0,656	21/32		...00 16670	●	18	123	73	51	48
16,80	0,661			...00 16800	○	18	123	73	51	48
17,00	0,669			1 705 00 17000	●	18	123	73	51	48
17,50	0,689			...00 17500	●	18	123	73	51	48
17,80	0,701			...00 17800	○	18	123	73	51	48
18,00	0,709			1 705 00 18000	●	18	123	73	51	48

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

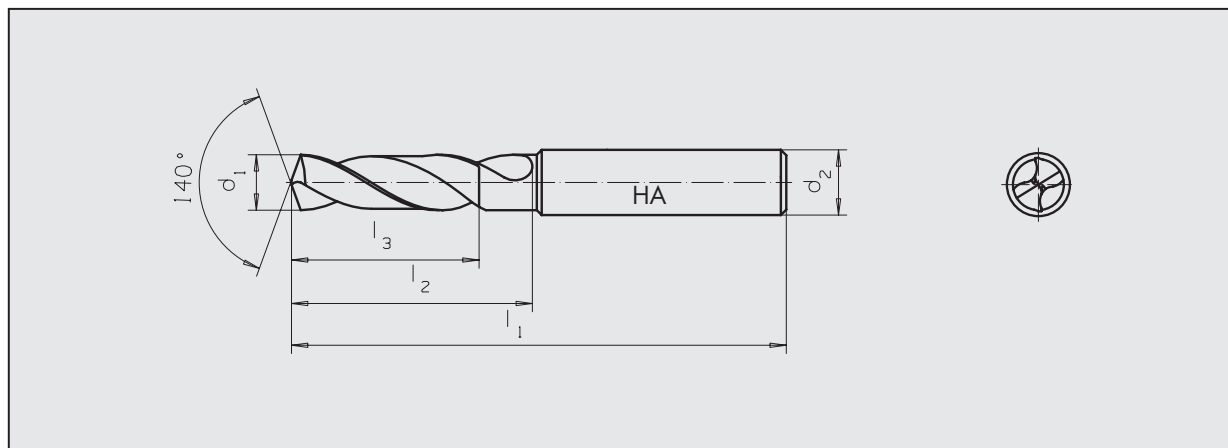
3 x D, Ø 3 - 20 mm

Короткое, без канала для СОЖ, для стали

Krátké, bez vnitřního přívodu řezné kapaliny, pro vrtání oceli

Krótkie, bez otworów doprowadzających ciecz chłodzącą do stali

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HA / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HA
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HA

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂ l ₁ l ₂ l ₃ l ₄				
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
18,50	0,728			1 705 00 18500	●	20	131	79	55	50
18,80	0,740			...00 18800	○	20	131	79	55	50
19,00	0,748			1 705 00 19000	●	20	131	79	55	50
19,05	0,750	3/4		...00 19050	●	20	131	79	55	50
19,50	0,768			...00 19500	●	20	131	79	55	50
19,80	0,780			...00 19800	○	20	131	79	55	50
20,00	0,787			1 705 00 20000	●	20	131	79	55	50

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni



WIDIA

Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверлильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Výměnitelné břitové desičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawki wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů

Wiertła z węgla spiekane

Информация

Informace

Informacja

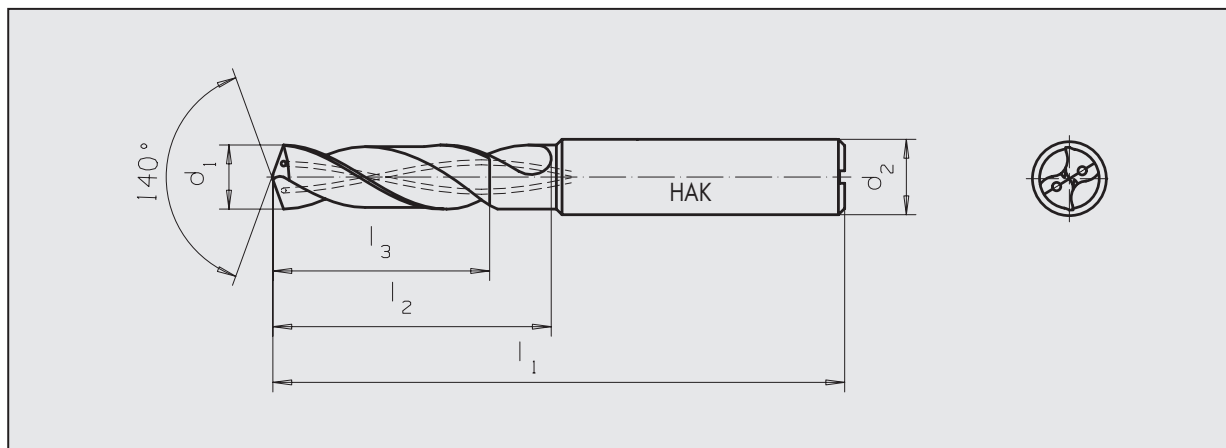
Top Drill S

Короткое, с каналом для СОЖ, для стали

Krátké, s vnitřním přívodem řezné kapaliny, pro vrtání ocelí

Krótkie, z otworami doprowadzającymi ciecz chłodzącą do stali

3 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter							
3,00	0,118			1 705 01 03000	●	6	62	20	14	36
3,10	0,122			...01 03100	●	6	62	20	14	36
3,20	0,126			...01 03200	●	6	62	20	14	36
3,25	0,128			...01 03250	○	6	62	20	14	36
3,30	0,130			...01 03300	●	6	62	20	14	36
3,40	0,134			...01 03400	○	6	62	20	14	36
3,50	0,138			...01 03500	●	6	62	20	14	36
3,60	0,142			...01 03600	●	6	62	20	14	36
3,70	0,146			...01 03700	○	6	62	20	14	36
3,80	0,150			...01 03800	●	6	66	24	17	36
3,90	0,154			...01 03900	○	6	66	24	17	36
4,00	0,157			1 705 01 04000	●	6	66	24	17	36
4,10	0,161			...01 04100	●	6	66	24	17	36
4,20	0,165			...01 04200	●	6	66	24	17	36
4,30	0,169			...01 04300	●	6	66	24	17	36
4,37	0,172	11/64		...01 04370	●	6	66	24	17	36
4,40	0,173			...01 04400	●	6	66	24	17	36
4,50	0,177		16	...01 04500	●	6	66	24	17	36
4,60	0,181			...01 04600	○	6	66	24	17	36
4,65	0,183			...01 04650	○	6	66	24	17	36
4,70	0,185			...01 04700	○	6	66	24	17	36
4,76	0,187	3/16		...01 04760	●	6	66	28	20	36
4,80	0,189		12	...01 04800	○	6	66	28	20	36
4,90	0,193			...01 04900	○	6	66	28	20	36
5,00	0,197			1 705 01 05000	●	6	66	28	20	36
5,10	0,201			...01 05100	●	6	66	28	20	36
5,16	0,203	13/64		...01 05160	●	6	66	28	20	36

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

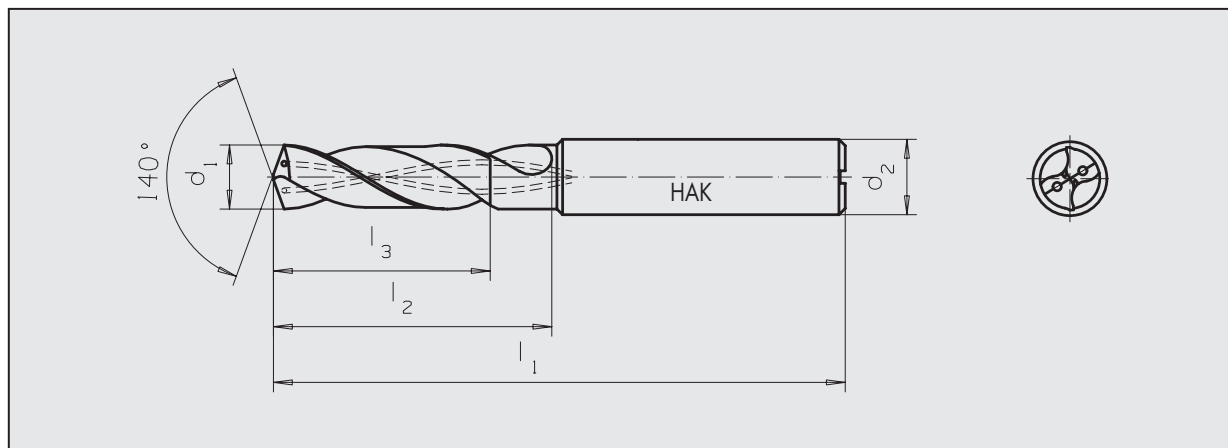
3 x D, Ø 3 - 20 mm

Короткое, с каналом для СОЖ, для стали

Krátké, s vnitřním přívodem řezné kapaliny, pro vrtání oceli

Krótkie, z otworami doprowadzającymi ciecz chłodzącą do stali

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

mm	Диаметр / Průměr / Šrednica Ø d ₁			Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
	десятичный дюйм v palcích/dekadický dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter							
5,20	0,205			1 705 01 05200	●	6	66	28	20	36
5,30	0,209			...01 05300	○	6	66	28	20	36
5,40	0,213			...01 05400	●	6	66	28	20	36
5,50	0,217			...01 05500	●	6	66	28	20	36
5,55	0,219			...01 05550	○	6	66	28	20	36
5,56	0,219	7/32		...01 05560	●	6	66	28	20	36
5,60	0,220			...01 05600	○	6	66	28	20	36
5,70	0,224			...01 05700	○	6	66	28	20	36
5,80	0,228			...01 05800	●	6	66	28	20	36
5,90	0,232			...01 05900	○	6	66	28	20	36
5,95	0,234	15/64		...01 05950	●	6	66	28	20	36
6,00	0,236			1 705 01 06000	●	6	66	28	20	36
6,10	0,240			...01 06100	○	8	79	34	24	36
6,20	0,244			...01 06200	●	8	79	34	24	36
6,30	0,248			...01 06300	○	8	79	34	24	36
6,35	0,250	1/4	E	...01 06350	●	8	79	34	24	36
6,40	0,252			...01 06400	○	8	79	34	24	36
6,50	0,256			...01 06500	●	8	79	34	24	36
6,60	0,260			...01 06600	○	8	79	34	24	36
6,70	0,264			...01 06700	○	8	79	34	24	36
6,75	0,266	17/64	H	...01 06750	●	8	79	34	24	36
6,80	0,268			...01 06800	●	8	79	34	24	36
6,90	0,272		I	...01 06900	●	8	79	34	24	36
7,00	0,276			1 705 01 07000	●	8	79	34	24	36
7,10	0,280			...01 07100	○	8	79	41	29	36
7,14	0,281	9/32	K	...01 07140	●	8	79	41	29	36
7,20	0,283			...01 07200	○	8	79	41	29	36

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

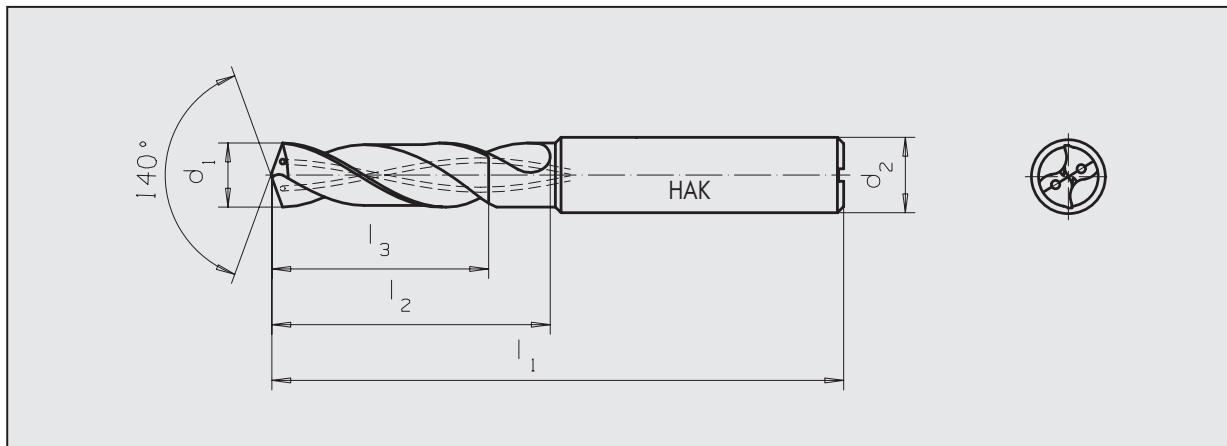
Top Drill S

Короткое, с каналом для СОЖ, для стали

Krátké, s vnitřním přívodem řezné kapaliny, pro vrtání ocelí

Krótkie, z otworami doprowadzającymi ciecz chłodzącą do stali

3 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter							
7,30	0,287			1 705 01 07300	○	8	79	41	29	36
7,40	0,291			...01 07400	○	8	79	41	29	36
7,50	0,295			...01 07500	●	8	79	41	29	36
7,54	0,297	19/64		...01 07540	●	8	79	41	29	36
7,60	0,299			...01 07600	○	8	79	41	29	36
7,70	0,303			...01 07700	○	8	79	41	29	36
7,80	0,307			...01 07800	○	8	79	41	29	36
7,90	0,311			...01 07900	○	8	79	41	29	36
7,94	0,313	5/16		...01 07940	●	8	79	41	29	36
8,00	0,315			1 705 01 08000	●	8	79	41	29	36
8,10	0,319			...01 08100	●	10	89	47	35	40
8,20	0,323		P	...01 08200	○	10	89	47	35	40
8,30	0,327			...01 08300	○	10	89	47	35	40
8,33	0,328	21/64		...01 08330	●	10	89	47	35	40
8,40	0,331			...01 08400	○	10	89	47	35	40
8,50	0,335			...01 08500	●	10	89	47	35	40
8,60	0,339			...01 08600	●	10	89	47	35	40
8,70	0,343			...01 08700	○	10	89	47	35	40
8,80	0,346			...01 08800	●	10	89	47	35	40
8,90	0,350			...01 08900	○	10	89	47	35	40
9,00	0,354			1 705 01 09000	●	10	89	47	35	40
9,10	0,358			...01 09100	●	10	89	47	35	40
9,13	0,359	23/64		...01 09130	●	10	89	47	35	40
9,20	0,362			...01 09200	○	10	89	47	35	40
9,30	0,366			...01 09300	●	10	89	47	35	40
9,40	0,370			...01 09400	○	10	89	47	35	40
9,50	0,374			...01 09500	●	10	89	47	35	40

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

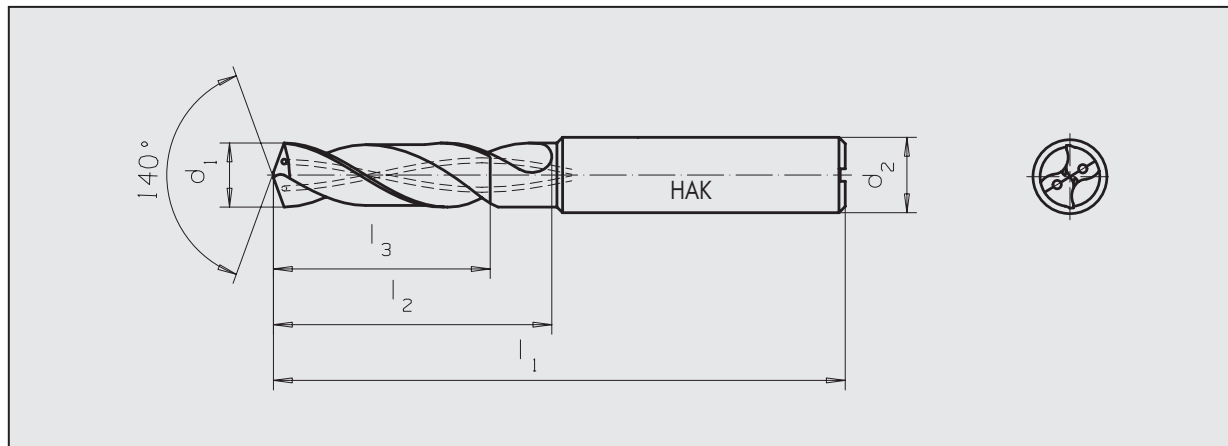
3 x D, Ø 3 - 20 mm

Короткое, с каналом для СОЖ, для стали

Krátké, s vnitřním přívodem řezné kapaliny, pro vrtání oceli

Krótkie, z otworami doprowadzającymi ciecz chłodzącą do stali

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Šrednica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂ l ₁ l ₂ l ₃ l ₄				
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
9,52	0,375	3/8		1 705 01 09520	●	10	89	47	35	40
9,60	0,378			...01 09600	○	10	89	47	35	40
9,70	0,382			...01 09700	○	10	89	47	35	40
9,80	0,386		W	...01 09800	●	10	89	47	35	40
9,90	0,390			...01 09900	○	10	89	47	35	40
9,92	0,391	25/64		...01 09920	●	10	89	47	35	40
10,00	0,394			1 705 01 10000	●	10	89	47	35	40
10,10	0,398			...01 10100	○	12	102	55	40	45
10,20	0,402			...01 10200	●	12	102	55	40	45
10,30	0,406			...01 10300	○	12	102	55	40	45
10,32	0,406	13/32		...01 10320	●	12	102	55	40	45
10,40	0,409			...01 10400	○	12	102	55	40	45
10,50	0,413			...01 10500	●	12	102	55	40	45
10,60	0,417			...01 10600	○	12	102	55	40	45
10,70	0,421			...01 10700	●	12	102	55	40	45
10,72	0,422	27/64		...01 10720	●	12	102	55	40	45
10,80	0,425			...01 10800	○	12	102	55	40	45
10,90	0,429			...01 10900	○	12	102	55	40	45
11,00	0,433			1 705 01 11000	●	12	102	55	40	45
11,10	0,437			...01 11100	○	12	102	55	40	45
11,11	0,437	7/16		...01 11110	●	12	102	55	40	45
11,20	0,441			...01 11200	○	12	102	55	40	45
11,30	0,445			...01 11300	○	12	102	55	40	45
11,40	0,449			...01 11400	○	12	102	55	40	45
11,50	0,453			...01 11500	○	12	102	55	40	45
11,60	0,457			...01 11600	○	12	102	55	40	45
11,70	0,461			...01 11700	○	12	102	55	40	45

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni



WIDIA

Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Výměnitelné břitové desičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawki wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů

Wiertła z węgla spiekane

Информация

Informace

Informacja

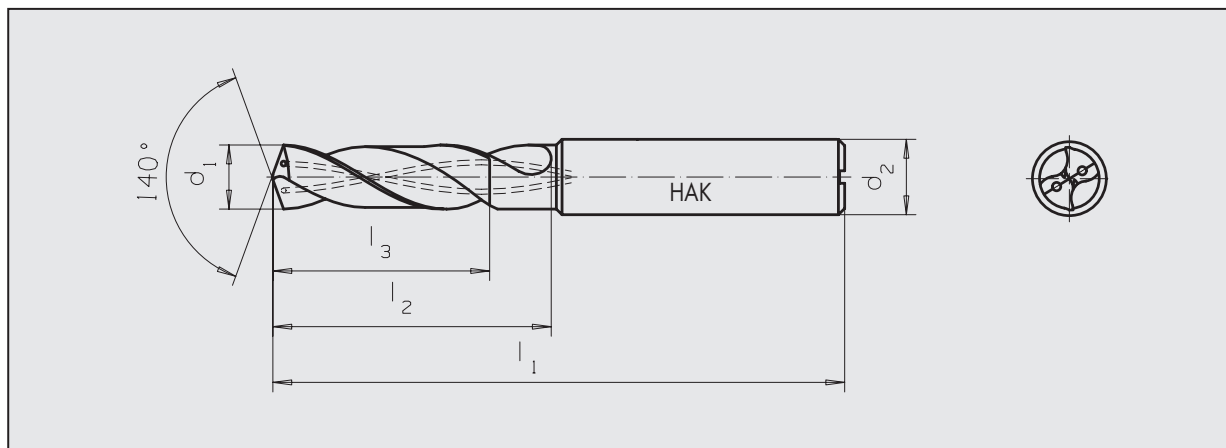
Top Drill S

Короткое, с каналом для СОЖ, для стали

Krátké, s vnitřním přívodem řezné kapaliny, pro vrtání ocelí

Krótkie, z otworami doprowadzającymi ciecz chłodzącą do stali

3 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAIN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter							
11,80	0,465			1 705 01 11800	○	12	102	55	40	45
11,90	0,469			...01 11900	○	12	102	55	40	45
11,91	0,469	15/32		...01 11910	●	12	102	55	40	45
12,00	0,472			1 705 01 12000	●	12	102	55	40	45
12,30	0,484	31/64		...01 12300	●	14	107	60	43	45
12,50	0,492			...01 12500	●	14	107	60	43	45
12,70	0,500	1/2		...01 12700	●	14	107	60	43	45
12,80	0,504			...01 12800	○	14	107	60	43	45
13,00	0,512			1 705 01 13000	●	14	107	60	43	45
13,50	0,532			...01 13500	●	14	107	60	43	45
13,80	0,543			...01 13800	○	14	107	60	43	45
14,00	0,551			1 705 01 14000	●	14	107	60	43	45
14,29	0,563	9/16		...01 14290	●	16	115	65	45	48
14,50	0,571			...01 14500	○	16	115	65	45	48
14,80	0,583			...01 14800	○	16	115	65	45	48
15,00	0,591			1 705 01 15000	●	16	115	65	45	48
15,50	0,610			...01 15500	●	16	115	65	45	48
15,80	0,622			...01 15800	○	16	115	65	45	48
15,87	0,625	5/8		...01 15870	●	16	115	65	45	48
16,00	0,630			1 705 01 16000	●	16	115	65	45	48
16,50	0,650			...01 16500	●	18	123	73	51	48
16,67	0,656	21/32		...01 16670	●	18	123	73	51	48
16,80	0,661			...01 16800	○	18	123	73	51	48
17,00	0,669			1 705 01 17000	●	18	123	73	51	48
17,50	0,689			...01 17500	●	18	123	73	51	48
17,80	0,701			...01 17800	○	18	123	73	51	48
18,00	0,709			1 705 01 18000	●	18	123	73	51	48

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

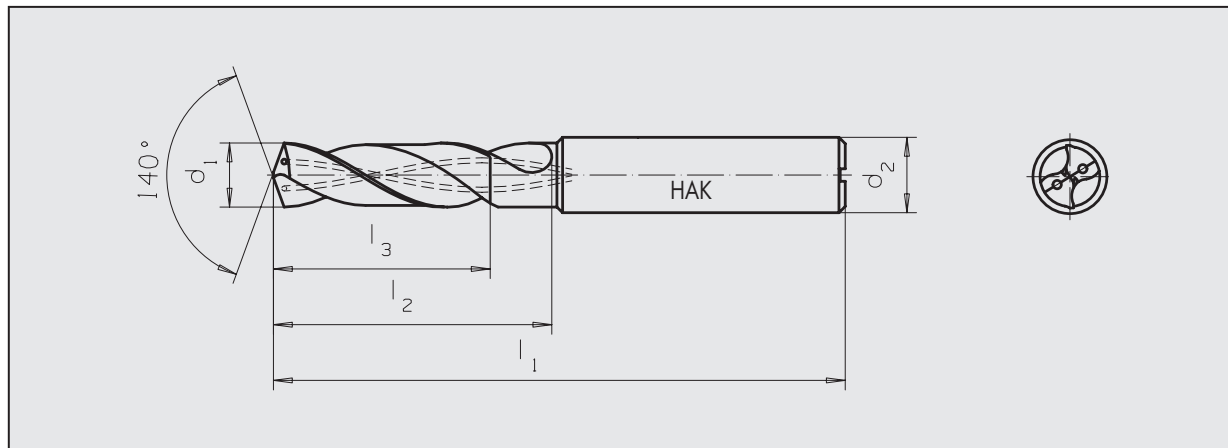
3 x D, Ø 3 - 20 mm

Короткое, с каналом для СОЖ, для стали

Krátké, s vnitřním přívodem řezné kapaliny, pro vrtání oceli

Krótkie, z otworami doprowadzającymi ciecz chłodzącą do stali

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAlN					
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
18,50	0,728			1 705 01 18500	●	20	131	79	55	50
18,80	0,740			...01 18800	○	20	131	79	55	50
19,00	0,748			1 705 01 19000	●	20	131	79	55	50
19,05	0,750	3/4		...01 19050	●	20	131	79	55	50
19,50	0,768			...01 19500	●	20	131	79	55	50
19,80	0,780			...01 19800	○	20	131	79	55	50
20,00	0,787			1 705 01 20000	●	20	131	79	55	50

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni



WIDIA

Сверление

Vrtání

Wierzenie

Сверлильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Výměnitelné břitové desičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawki wiertarskie

Сверла из сплавов твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů

Wiertła z węgla spiekanego

Информация

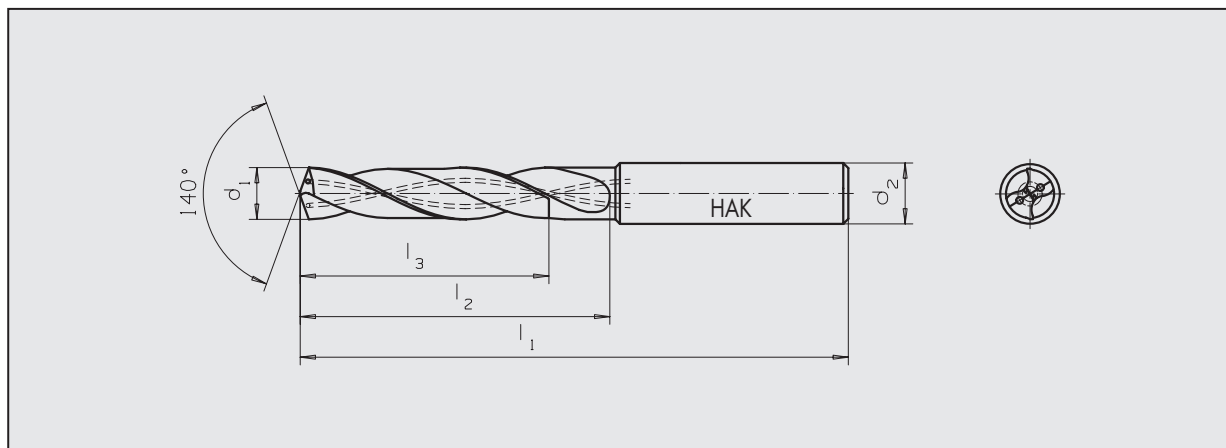
Informace

Informacja

Top Drill S

Длинное, с каналом для СОЖ, для стали
Dlouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání ocelí
Długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą do stali

5 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂ l ₁ l ₂ l ₃ l ₄				
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
3,00	0,118			1 705 02 03000	●	6	66	28	23	36
3,10	0,122			...02 03100	●	6	66	28	23	36
3,20	0,126			...02 03200	●	6	66	28	23	36
3,25	0,128			...02 03250	○	6	66	28	23	36
3,30	0,130			...02 03300	●	6	66	28	23	36
3,40	0,134			...02 03400	○	6	66	28	23	36
3,50	0,138			...02 03500	●	6	66	28	23	36
3,60	0,142			...02 03600	●	6	66	28	23	36
3,70	0,146			...02 03700	○	6	66	28	23	36
3,80	0,150			...02 03800	●	6	74	36	29	36
3,90	0,154			1 705 02 03900	○	6	74	36	29	36
4,00	0,157			...02 04000	●	6	74	36	29	36
4,10	0,161			...02 04100	●	6	74	36	29	36
4,20	0,165			...02 04200	●	6	74	36	29	36
4,30	0,169			...02 04300	●	6	74	36	29	36
4,37	0,172	11/64		...02 04370	●	6	74	36	29	36
4,40	0,173			...02 04400	●	6	74	36	29	36
4,50	0,177		16	...02 04500	●	6	74	36	29	36
4,60	0,181			...02 04600	○	6	74	36	29	36
4,65	0,183			...02 04650	○	6	74	36	29	36
4,70	0,185			...02 04700	○	6	74	36	29	36
4,76	0,187	3/16		...02 04760	●	6	82	44	35	36
4,80	0,189		12	...02 04800	●	6	82	44	35	36
4,90	0,193			...02 04900	○	6	82	44	35	36
5,00	0,197			1 705 02 05000	●	6	82	44	35	36
5,10	0,201			...02 05100	●	6	82	44	35	36
5,16	0,203	13/64		...02 05160	●	6	82	44	35	36

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

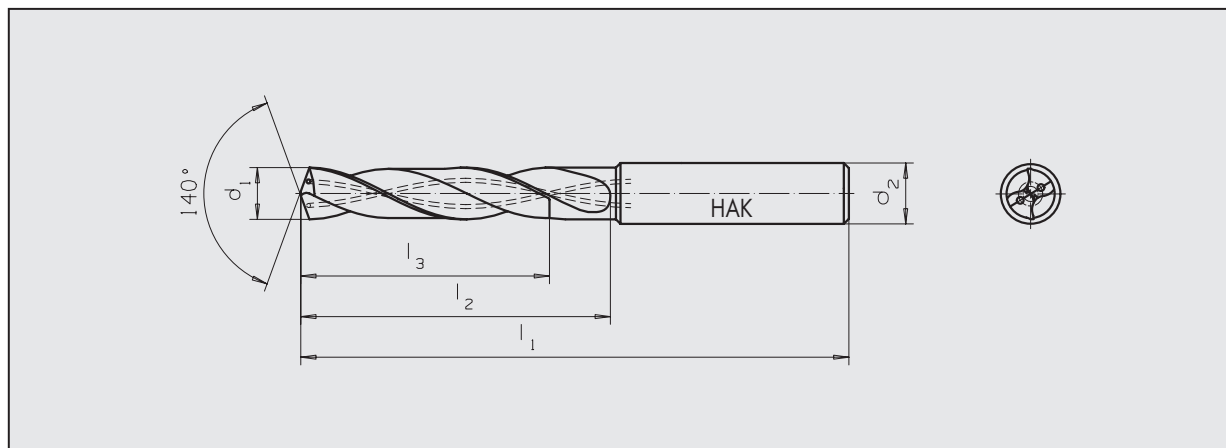
- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

5 x D, Ø 3 - 20 mm

Длинное, с каналом для СОЖ, для стали
Dlouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání oceli

Długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą do stali

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAlN					
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
5,20	0,205			1 705 02 05200	●	6	82	44	35	36
5,30	0,209			...02 05300	○	6	82	44	35	36
5,40	0,213			...02 05400	●	6	82	44	35	36
5,50	0,217			...02 05500	●	6	82	44	35	36
5,55	0,219			...02 05550	○	6	82	44	35	36
5,56	0,219	7/32		...02 05560	●	6	82	44	35	36
5,60	0,220			...02 05600	○	6	82	44	35	36
5,70	0,224			...02 05700	○	6	82	44	35	36
5,80	0,228			...02 05800	●	6	82	44	35	36
5,90	0,232			...02 05900	○	6	82	44	35	36
5,95	0,234	15/64		...02 05950	●	6	82	44	35	36
6,00	0,236			1 705 02 06000	●	6	82	44	35	36
6,10	0,240			...02 06100	○	8	91	53	43	36
6,20	0,244			...02 06200	●	8	91	53	43	36
6,30	0,248			...02 06300	○	8	91	53	43	36
6,35	0,250	1/4	E	...02 06350	●	8	91	53	43	36
6,40	0,252			...02 06400	○	8	91	53	43	36
6,50	0,256			...02 06500	●	8	91	53	43	36
6,60	0,260			...02 06600	○	8	91	53	43	36
6,70	0,264			...02 06700	○	8	91	53	43	36
6,75	0,266	17/64	H	...02 06750	●	8	91	53	43	36
6,80	0,268			...02 06800	●	8	91	53	43	36
6,90	0,272		I	...02 06900	●	8	91	53	43	36
7,00	0,276			1 705 02 07000	●	8	91	53	43	36
7,10	0,280			...02 07100	○	8	91	53	43	36
7,14	0,281	9/32	K	...02 07140	●	8	91	53	43	36
7,20	0,283			...02 07200	○	8	91	53	43	36

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

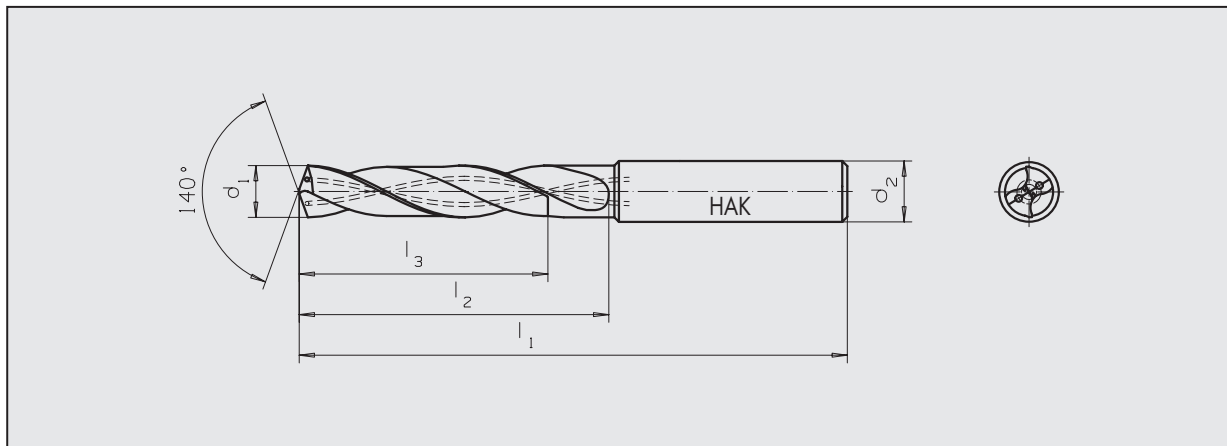
Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

Top Drill S

Длинное, с каналом для СОЖ, для стали
Dlouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání ocelí
Długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą do stali

5 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAIN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter							
7,30	0,287			1 705 02 07300	○	8	91	53	43	36
7,40	0,291			...02 07400	○	8	91	53	43	36
7,50	0,295			...02 07500	●	8	91	53	43	36
7,54	0,297	19/64		...02 07540	●	8	91	53	43	36
7,60	0,299			...02 07600	○	8	91	53	43	36
7,70	0,303			...02 07700	○	8	91	53	43	36
7,80	0,307			...02 07800	●	8	91	53	43	36
7,90	0,311			...02 07900	○	8	91	53	43	36
7,94	0,313	5/16		...02 07940	●	8	91	53	43	36
8,00	0,315			1 705 02 08000	●	8	91	53	43	36
8,10	0,319			...02 08100	●	10	103	61	49	40
8,20	0,323		P	...02 08200	○	10	103	61	49	40
8,30	0,327			...02 08300	○	10	103	61	49	40
8,33	0,328	21/64		...02 08330	●	10	103	61	49	40
8,40	0,331			...02 08400	○	10	103	61	49	40
8,50	0,335			...02 08500	●	10	103	61	49	40
8,60	0,339			...02 08600	●	10	103	61	49	40
8,70	0,343			...02 08700	○	10	103	61	49	40
8,80	0,346			...02 08800	●	10	103	61	49	40
8,90	0,350			...02 08900	○	10	103	61	49	40
9,00	0,354			1 705 02 09000	●	10	103	61	49	40
9,10	0,358			...02 09100	●	10	103	61	49	40
9,13	0,359	23/64		...02 09130	●	10	103	61	49	40
9,20	0,362			...02 09200	○	10	103	61	49	40
9,30	0,366			...02 09300	●	10	103	61	49	40
9,40	0,370			...02 09400	○	10	103	61	49	40
9,50	0,374			...02 09500	●	10	103	61	49	40

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

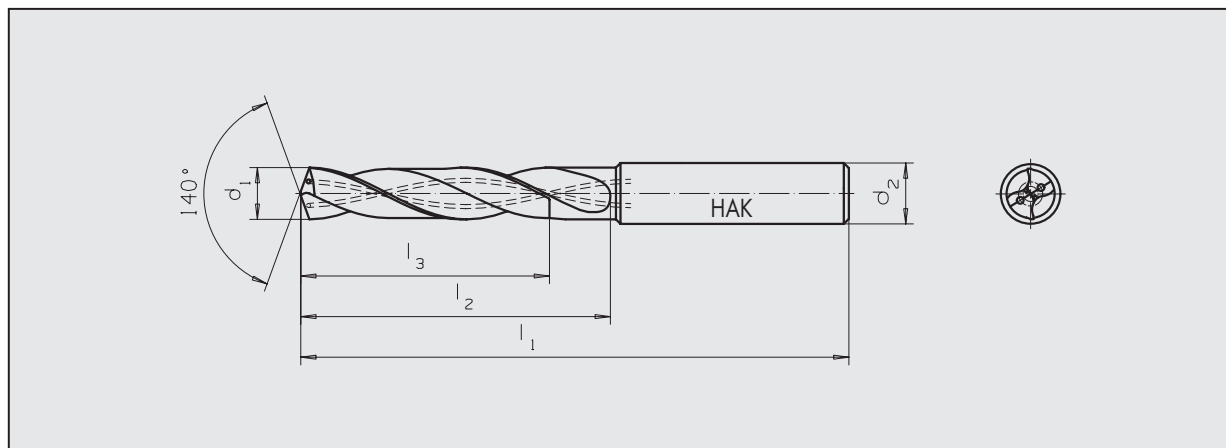
- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

5 x D, Ø 3 - 20 mm

Длинное, с каналом для СОЖ, для стали
Dlouhé, s vniřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání oceli

Długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą do stali

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAlN					
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
9,52	0,375	3/8		1 705 02 09520	●	10	103	61	49	40
9,60	0,378			...02 09600	○	10	103	61	49	40
9,70	0,382			...02 09700	○	10	103	61	49	40
9,80	0,386		W	...02 09800	●	10	103	61	49	40
9,90	0,390			...02 09900	○	10	103	61	49	40
9,92	0,391	25/64		...02 09920	●	10	103	61	49	40
10,00	0,394			1 705 02 10000	●	10	103	61	49	40
10,10	0,398			...02 10100	○	12	118	71	56	45
10,20	0,402			...02 10200	●	12	118	71	56	45
10,30	0,406			...02 10300	○	12	118	71	56	45
10,32	0,406	13/32		...02 10320	●	12	118	71	56	45
10,40	0,409			...02 10400	○	12	118	71	56	45
10,50	0,413			...02 10500	●	12	118	71	56	45
10,60	0,417			...02 10600	○	12	118	71	56	45
10,70	0,421			...02 10700	●	12	118	71	56	45
10,72	0,422	27/64		...02 10720	●	12	118	71	56	45
10,80	0,425			...02 10800	○	12	118	71	56	45
10,90	0,429			...02 10900	○	12	118	71	56	45
11,00	0,433			1 705 02 11000	●	12	118	71	56	45
11,10	0,437			...02 11100	○	12	118	71	56	45
11,11	0,437	7/16		...02 11110	●	12	118	71	56	45
11,20	0,441			...02 11200	○	12	118	71	56	45
11,30	0,445			...02 11300	○	12	118	71	56	45
11,40	0,449			...02 11400	○	12	118	71	56	45
11,50	0,453			...02 11500	●	12	118	71	56	45
11,60	0,457			...02 11600	○	12	118	71	56	45
11,70	0,461			...02 11700	○	12	118	71	56	45

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni



WIDIA

Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверлильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Výměnitelné břitové desičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawki wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů

Wiertła z węgla spiekane

Информация

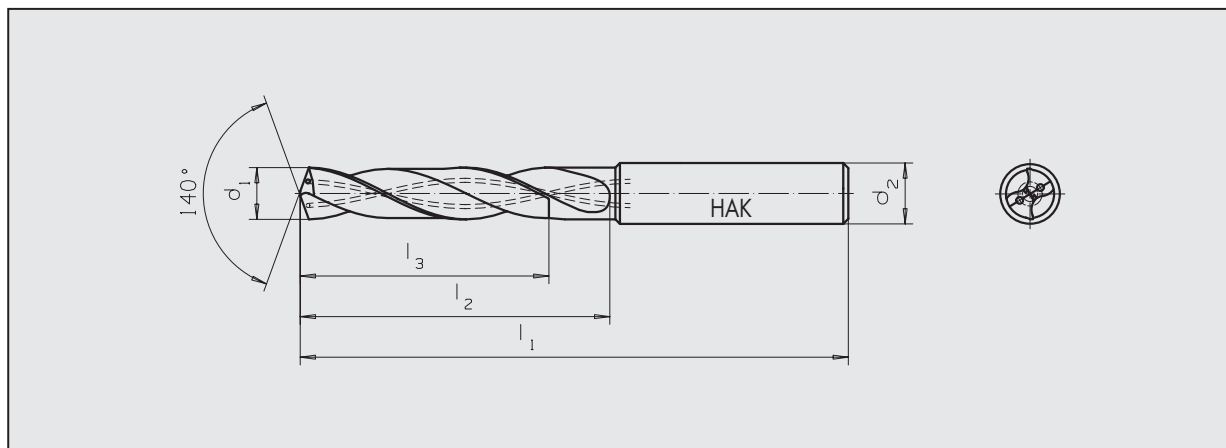
Informace

Informacja

Top Drill S

Длинное, с каналом для СОЖ, для стали
Dlouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání ocelí
Długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą do stali

5 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAIN					
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
11,80	0,465			1 705 02 11800	○	12	118	71	56	45
11,90	0,469			...02 11900	○	12	118	71	56	45
11,91	0,469	15/32		...02 11910	●	12	118	71	56	45
12,00	0,472			1 705 02 12000	●	12	118	71	56	45
12,30	0,484	31/64		...02 12300	●	14	124	77	60	45
12,50	0,492			...02 12500	●	14	124	77	60	45
12,70	0,500	1/2		...02 12700	●	14	124	77	60	45
12,80	0,504			...02 12800	○	14	124	77	60	45
13,00	0,512			1 705 02 13000	●	14	124	77	60	45
13,50	0,532			...02 13500	●	14	124	77	60	45
13,80	0,543			...02 13800	○	14	124	77	60	45
14,00	0,551			1 705 02 14000	●	14	124	77	60	45
14,29	0,563	9/16		...02 14290	●	16	133	83	63	48
14,50	0,571			...02 14500	○	16	133	83	63	48
14,80	0,583			...02 14800	○	16	133	83	63	48
15,00	0,591			1 705 02 15000	●	16	133	83	63	48
15,50	0,610			...02 15500	●	16	133	83	63	48
15,80	0,622			...02 15800	○	16	133	83	63	48
15,87	0,625	5/8		...02 15870	●	16	133	83	63	48
16,00	0,630			1 705 02 16000	●	16	133	83	63	48
16,50	0,650			...02 16500	●	18	143	93	71	48
16,67	0,656	21/32		...02 16670	●	18	143	93	71	48
16,80	0,661			...02 16800	○	18	143	93	71	48
17,00	0,669			1 705 02 17000	●	18	143	93	71	48
17,50	0,689			...02 17500	●	18	143	93	71	48
17,80	0,701			...02 17800	○	18	143	93	71	48
18,00	0,709			1 705 02 18000	●	18	143	93	71	48

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

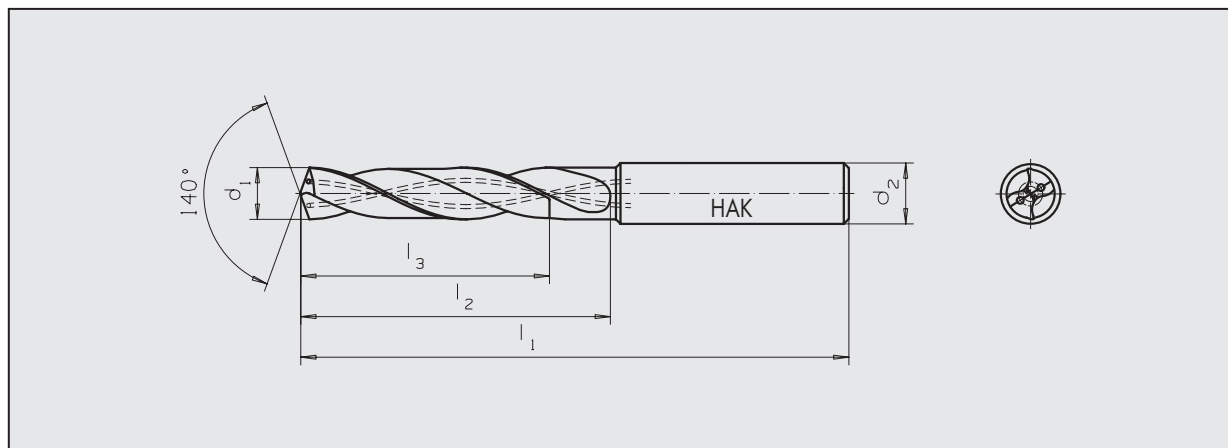
- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

5 x D, Ø 3 - 20 mm

Длинное, с каналом для СОЖ, для стали
Dlouhé, s vniřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání oceli

Długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą do stali

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAlN					
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
18,50	0,728			1 705 02 18500	●	20	153	101	77	50
18,80	0,740			...02 18800	○	20	153	101	77	50
19,00	0,748			1 705 02 19000	●	20	153	101	77	50
19,05	0,750	3/4		...02 19050	●	20	153	101	77	50
19,50	0,768			...02 19500	○	20	153	101	77	50
19,80	0,780			...02 19800	○	20	153	101	77	50
20,00	0,787			1 705 02 20000	●	20	153	101	77	50

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

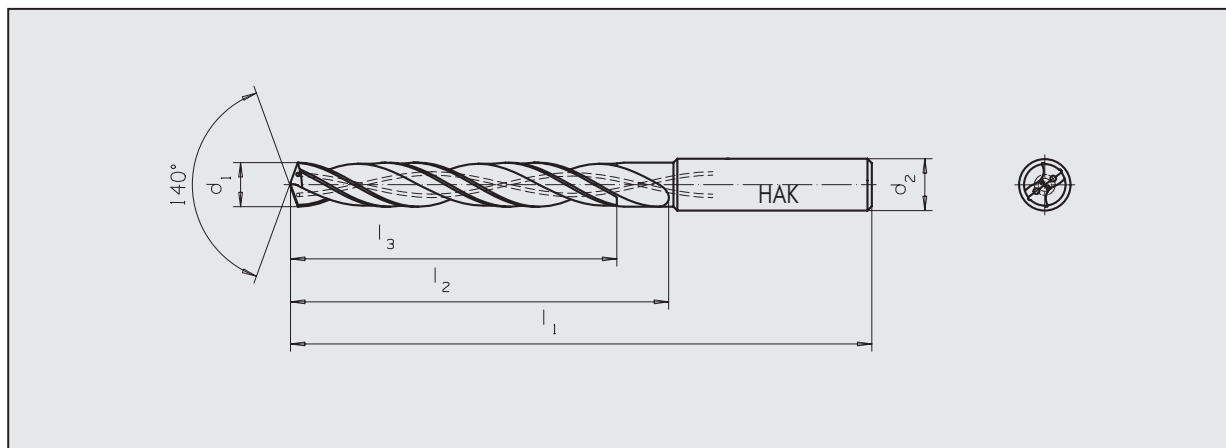
Top Drill S

Очень длинное, с каналом для СОЖ,
для стали

Extra dlouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání oceli

Bardzo długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą do stali

8 x D, Ø 3 - 16 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂ l ₁ l ₂ l ₃ l ₄				
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
3,00	0,118			1 705 03 03000	●	6	70	32	27	36
3,30	0,130			...03 03300	○	6	70	32	27	36
3,50	0,138			...03 03500	●	6	70	32	27	36
3,70	0,146			...03 03700	○	6	70	32	27	36
3,80	0,150			...03 03800	○	6	80	42	35	36
4,00	0,157			1 705 03 04000	●	6	80	42	35	36
4,20	0,165			...03 04200	○	6	80	42	35	36
4,37	0,172	11/64		...03 04370	●	6	80	42	35	36
4,50	0,177		16	...03 04500	●	6	80	42	35	36
4,70	0,185			...03 04700	○	6	80	42	35	36
4,76	0,187	3/16		...03 04760	●	6	92	54	45	36
4,80	0,189		12	...03 04800	○	6	92	54	45	36
5,00	0,197			1 705 03 05000	●	6	92	54	45	36
5,16	0,203	13/64		...03 05160	○	6	92	54	45	36
5,50	0,217			...03 05500	●	6	92	54	45	36
5,56	0,219	7/32		...03 05560	●	6	92	54	45	36
5,80	0,228			...03 05800	○	6	92	54	45	36
5,95	0,234	15/64		...03 05950	●	6	92	54	45	36
6,00	0,236			1 705 03 06000	●	6	92	54	45	36
6,35	0,250	1/4	E	...03 06350	●	8	100	62	52	36
6,50	0,256			...03 06500	●	8	100	62	52	36
6,75	0,266	17/64	H	...03 06750	○	8	100	62	52	36
6,80	0,268			...03 06800	○	8	100	62	52	36
7,00	0,276			1 705 03 07000	●	8	108	70	60	36
7,14	0,281	9/32	K	...03 07140	●	8	108	70	60	36
7,50	0,295			...03 07500	●	8	108	70	60	36
7,54	0,297	19/64		...03 07540	○	8	108	70	60	36

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

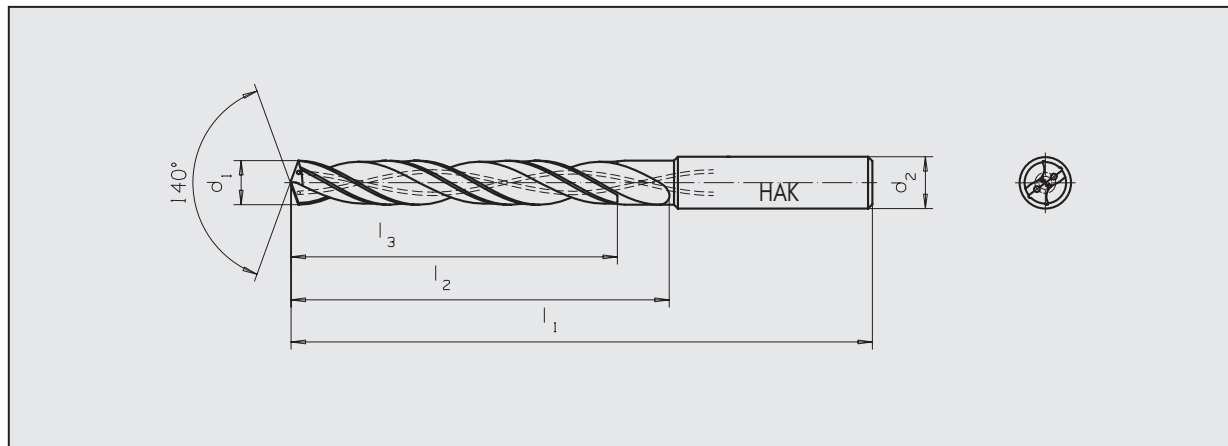
8 x D, Ø 3 - 16 mm

Очень длинное, с каналом для СОЖ,
для стали

Extra dlouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání oceli

Bardzo długie, z otworami doprowadzającymi
ciecz chłodzącą do stali

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAlN					
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
7,80	0,307			1 705 03 07800	○	8	108	70	60	36
7,94	0,313	5/16		...03 07940	●	8	108	70	60	36
8,00	0,315			1 705 03 08000	●	8	108	70	60	36
8,33	0,328	21/64		...03 08330	○	10	122	80	68	40
8,50	0,335			...03 08500	●	10	122	80	68	40
9,00	0,354			1 705 03 09000	●	10	122	80	68	40
9,13	0,359	23/64		...03 09130	○	10	130	88	76	40
9,50	0,374			...03 09500	●	10	130	88	76	40
9,52	0,375	3/8		...03 09520	●	10	130	88	76	40
9,80	0,386		W	...03 09800	○	10	130	88	76	40
9,92	0,391	25/64		...03 09920	○	10	130	88	76	40
10,00	0,394			1 705 03 10000	●	10	130	88	76	40
10,20	0,402			...03 10200	○	12	152	105	90	45
10,32	0,406	13/32		...03 10320	○	12	152	105	90	45
10,50	0,413			...03 10500	●	12	152	105	90	45
10,72	0,422	27/64		...03 10720	●	12	152	105	90	45
10,80	0,425			...03 10800	○	12	152	105	90	45
11,00	0,433			1 705 03 11000	●	12	152	105	90	45
11,50	0,453			...03 11500	●	12	152	105	90	45
11,80	0,465			...03 11800	○	12	152	105	90	45
11,91	0,469	15/32		...03 11910	○	12	152	105	90	45
12,00	0,472			1 705 03 12000	●	14	152	105	90	45
12,30	0,484	31/64		...03 12300	●	14	170	123	106	45
12,50	0,492			...03 12500	●	14	170	123	106	45
12,70	0,500	1/2		...03 12700	●	14	170	123	106	45
12,80	0,504			...03 12800	○	14	170	123	106	45
13,00	0,512			1 705 03 13000	●	14	170	123	106	45

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

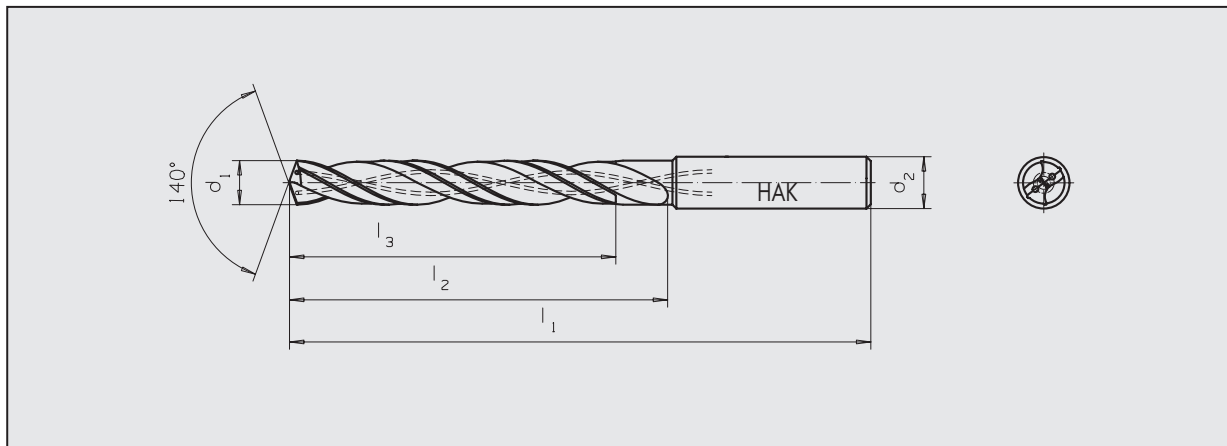
Top Drill S

Очень длинное, с каналом для СОЖ,
для стали

Extra dlouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání oceli

Bardzo długie, z otworami doprowadzającymi
ciecz chłodzącą do stali

8 x D, Ø 3 - 16 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter							
13,50	0,532			1 705 03 13500	●	14	170	123	106	45
13,80	0,543			...03 13800	○	14	170	123	106	45
14,00	0,551			1 705 03 14000	●	14	170	123	106	45
14,29	0,563	9/16		...03 14290	●	16	192	142	122	48
14,50	0,571			...03 14500	●	16	192	142	122	48
14,80	0,583			...03 14800	○	16	192	142	122	48
15,00	0,591			1 705 03 15000	●	16	192	142	122	48
15,50	0,610			...03 15500	●	16	192	142	122	48
15,80	0,622			...03 15800	○	16	192	142	122	48
15,87	0,625	5/8		...03 15870	●	16	192	142	122	48
16,00	0,630			1 705 03 16000	●	16	192	142	122	48

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

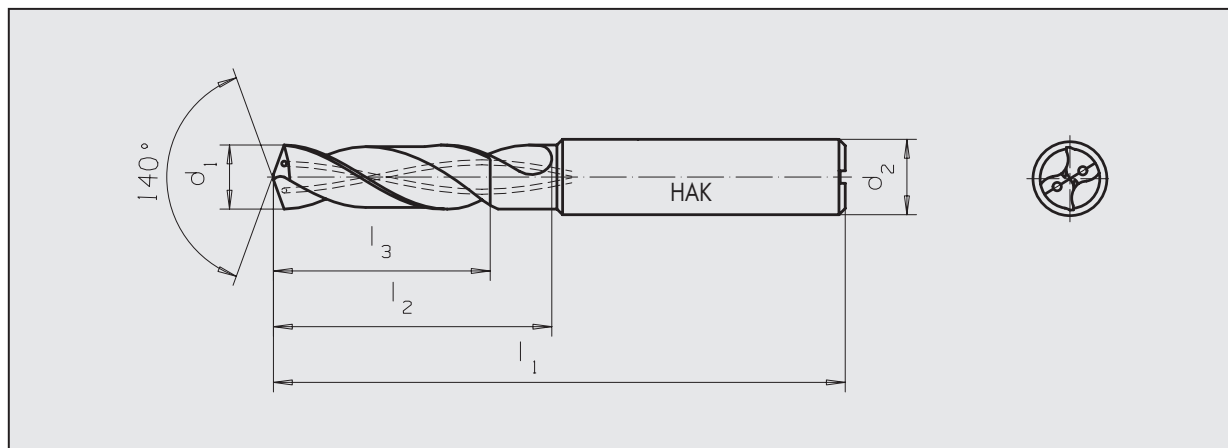
3 x D, Ø 3 - 20 mm

Короткое, с каналом для СОЖ,
для нержавеющей стали

Krátké, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání korozivzdorných ocelí

Krótkie, z otworami doprowadzającymi
ciecz chłodzącą, do stali nierdzewnej

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Šrednica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAIN	d ₂ l ₁ l ₂ l ₃ l ₄				
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadický dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
3,00	0,118			1 705 11 03000	●	6	62	20	14	36
3,10	0,122			...11 03100	○	6	62	20	14	36
3,20	0,126			...11 03200	○	6	62	20	14	36
3,25	0,128			...11 03250	○	6	62	20	14	36
3,30	0,130			...11 03300	○	6	62	20	14	36
3,40	0,134			...11 03400	○	6	62	20	14	36
3,50	0,138			...11 03500	●	6	62	20	14	36
3,60	0,142			...11 03600	○	6	62	20	14	36
3,70	0,146			...11 03700	○	6	62	20	14	36
3,80	0,150			...11 03800	○	6	66	24	17	36
3,90	0,154			...11 03900	○	6	66	24	17	36
4,00	0,157			1 705 11 04000	●	6	66	24	17	36
4,10	0,161			...11 04100	○	6	66	24	17	36
4,20	0,165			...11 04200	○	6	66	24	17	36
4,30	0,169			...11 04300	○	6	66	24	17	36
4,37	0,172	11/64		...11 04370	●	6	66	24	17	36
4,40	0,173			...11 04400	○	6	66	24	17	36
4,50	0,177		16	...11 04500	●	6	66	24	17	36
4,60	0,181			...11 04600	○	6	66	24	17	36
4,65	0,183			...11 04650	○	6	66	24	17	36
4,70	0,185			...11 04700	○	6	66	24	17	36
4,76	0,187	3/16		...11 04760	●	6	66	24	17	36
4,80	0,189		12	...11 04800	○	6	66	28	20	36
4,90	0,193			...11 04900	○	6	66	28	20	36
5,00	0,197			1 705 11 05000	●	6	66	28	20	36
5,10	0,201			...11 05100	○	6	66	28	20	36
5,16	0,203	13/64		...11 05160	●	6	66	28	20	36

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni



WIDIA

Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверлильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Výměnitelné břitové desičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawy wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů

Wiertła z węgla spiekane

Информация

Informace

Informacja

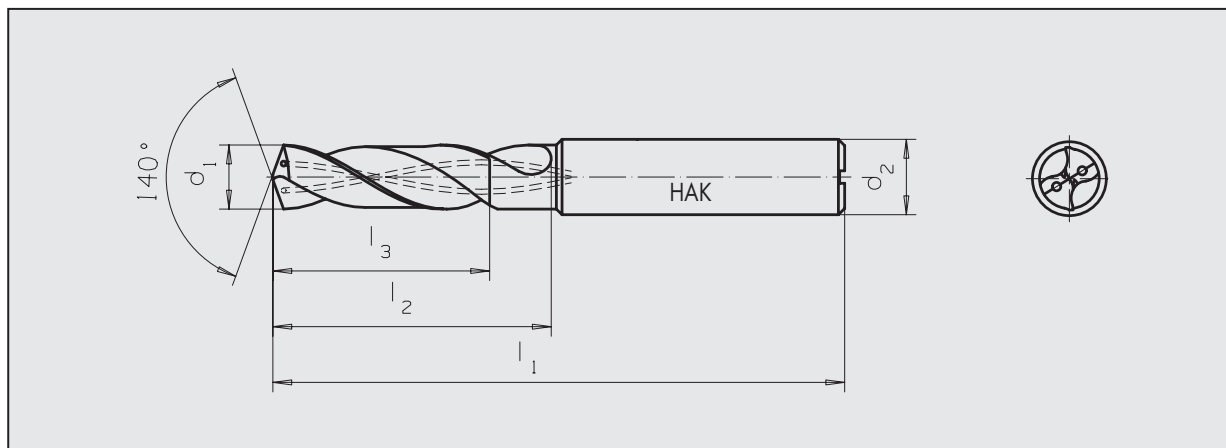
Top Drill S

Короткое, с каналом для СОЖ,
для нержавеющей стали

Krátké, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání korozivzdorných ocelí

Krótkie, z otworami doprowadzającymi
ciecz chłodzącą, do stali nierdzewnej

3 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter							
5,20	0,205			1 705 11 05200	○	6	66	28	20	36
5,30	0,209			...11 05300	○	6	66	28	20	36
5,40	0,213			...11 05400	○	6	66	28	20	36
5,50	0,217			...11 05500	●	6	66	28	20	36
5,55	0,219			...11 05550	○	6	66	28	20	36
5,56	0,219	7/32		...11 05560	●	6	66	28	20	36
5,60	0,220			...11 05600	○	6	66	28	20	36
5,70	0,224			...11 05700	○	6	66	28	20	36
5,80	0,228			...11 05800	○	6	66	28	20	36
5,90	0,232			...11 05900	○	6	66	28	20	36
5,95	0,234	15/64		...11 05950	○	6	66	28	20	36
6,00	0,236			1 705 11 06000	●	6	66	28	20	36
6,10	0,240			...11 06100	○	8	79	34	24	36
6,20	0,244			...11 06200	○	8	79	34	24	36
6,30	0,248			...11 06300	○	8	79	34	24	36
6,35	0,250	1/4	E	...11 06350	●	8	79	34	24	36
6,40	0,252			...11 06400	○	8	79	34	24	36
6,50	0,256			...11 06500	●	8	79	34	24	36
6,60	0,260			...11 06600	○	8	79	34	24	36
6,70	0,264			...11 06700	○	8	79	34	24	36
6,75	0,266	17/64	H	...11 06750	○	8	79	34	24	36
6,80	0,268			...11 06800	○	8	79	34	24	36
6,90	0,272		I	...11 06900	○	8	79	34	24	36
7,00	0,276			1 705 11 07000	●	8	79	34	24	36
7,10	0,280			...11 07100	○	8	79	41	29	36
7,14	0,281	9/32	K	...11 07140	●	8	79	41	29	36
7,20	0,283			...11 07200	○	8	79	41	29	36

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

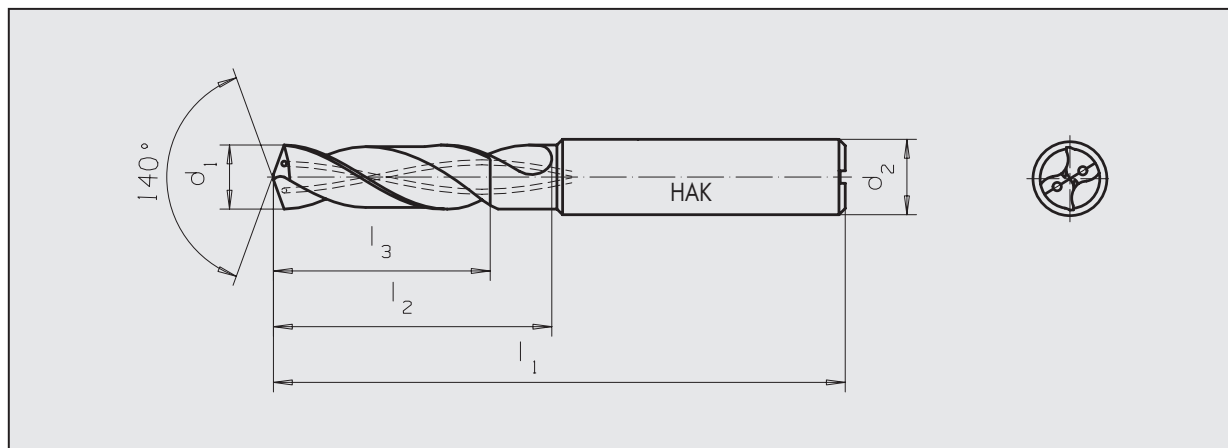
3 x D, Ø 3 - 20 mm

Короткое, с каналом для СОЖ,
для нержавеющей стали

Krátké, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání korozivzdorných ocelí

Krótkie, z otworami doprowadzającymi
ciecz chłodzącą, do stali nierdzewnej

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAIN					
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
7,30	0,287			1 705 11 07300	○	8	79	41	29	36
7,40	0,291			...11 07400	○	8	79	41	29	36
7,50	0,295			...11 07500	●	8	79	41	29	36
7,54	0,297	19/64		...11 07540	○	8	79	41	29	36
7,60	0,299			...11 07600	○	8	79	41	29	36
7,70	0,303			...11 07700	○	8	79	41	29	36
7,80	0,307			...11 07800	○	8	79	41	29	36
7,90	0,311			...11 07900	○	8	79	41	29	36
7,94	0,313	5/16		...11 07940	○	8	79	41	29	36
8,00	0,315			1 705 11 08000	●	8	79	41	29	36
8,10	0,319			...11 08100	○	10	89	47	35	40
8,20	0,323		P	...11 08200	○	10	89	47	35	40
8,30	0,327			...11 08300	○	10	89	47	35	40
8,33	0,328	21/64		...11 08330	●	10	89	47	35	40
8,40	0,331			...11 08400	○	10	89	47	35	40
8,50	0,335			...11 08500	●	10	89	47	35	40
8,60	0,339			...11 08600	●	10	89	47	35	40
8,70	0,343			...11 08700	○	10	89	47	35	40
8,80	0,346			...11 08800	○	10	89	47	35	40
8,90	0,350			...11 08900	○	10	89	47	35	40
9,00	0,354			1 705 11 09000	●	10	89	47	35	40
9,10	0,358			...11 09100	○	10	89	47	35	40
9,13	0,359	23/64		...11 09130	○	10	89	47	35	40
9,20	0,362			...11 09200	○	10	89	47	35	40
9,30	0,366			...11 09300	○	10	89	47	35	40
9,40	0,370			...11 09400	○	10	89	47	35	40
9,50	0,374			...11 09500	●	10	89	47	35	40

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

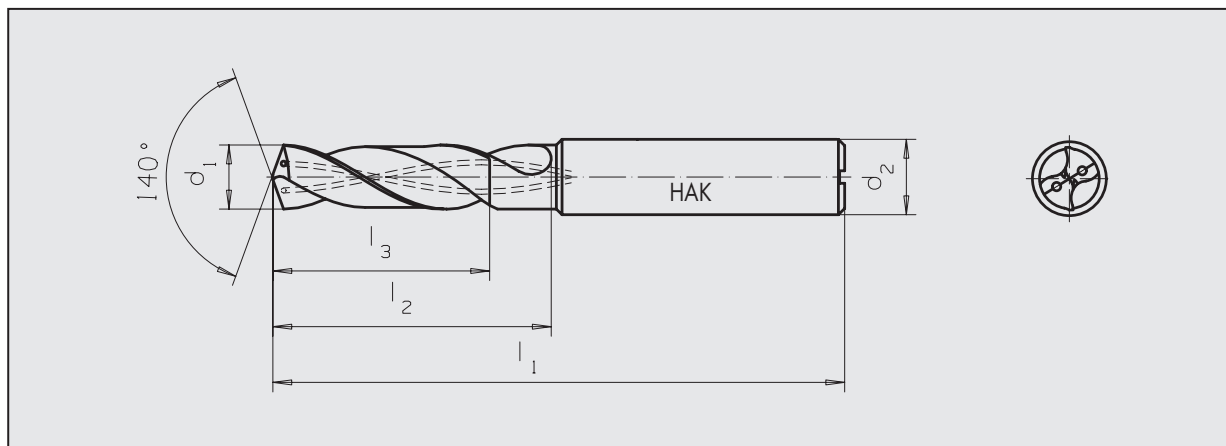
Top Drill S

Короткое, с каналом для СОЖ,
для нержавеющей стали

Krátké, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání korozivzdorných ocelí

Krótkie, z otworami doprowadzającymi
ciecz chłodzącą, do stali nierdzewnej

3 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter							
9,52	0,375	3/8		1 705 11 09520	●	10	89	47	35	40
9,60	0,378			...11 09600	○	10	89	47	35	40
9,70	0,382			...11 09700	○	10	89	47	35	40
9,80	0,386		W	...11 09800	○	10	89	47	35	40
9,90	0,390			...11 09900	○	10	89	47	35	40
9,92	0,391	25/64		...11 09920	○	10	89	47	35	40
10,00	0,394			1 705 11 10000	●	10	89	47	35	40
10,10	0,398			...11 10100	○	12	102	55	40	45
10,20	0,402			...11 10200	●	12	102	55	40	45
10,30	0,406			...11 10300	○	12	102	55	40	45
10,32	0,406	13/32		...11 10320	●	12	102	55	40	45
10,40	0,409			...11 10400	○	12	102	55	40	45
10,50	0,413			...11 10500	●	12	102	55	40	45
10,60	0,417			...11 10600	○	12	102	55	40	45
10,70	0,421			...11 10700	○	12	102	55	40	45
10,72	0,422	27/64		...11 10720	●	12	102	55	40	45
10,80	0,425			...11 10800	○	12	102	55	40	45
10,90	0,429			...11 10900	○	12	102	55	40	45
11,00	0,433			1 705 11 11000	●	12	102	55	40	45
11,10	0,437			...11 11100	○	12	102	55	40	45
11,11	0,437	7/16		...11 11110	●	12	102	55	40	45
11,20	0,441			...11 11200	○	12	102	55	40	45
11,30	0,445			...11 11300	○	12	102	55	40	45
11,40	0,449			...11 11400	○	12	102	55	40	45
11,50	0,453			...11 11500	●	12	102	55	40	45
11,60	0,457			...11 11600	○	12	102	55	40	45
11,70	0,461			...11 11700	○	12	102	55	40	45

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

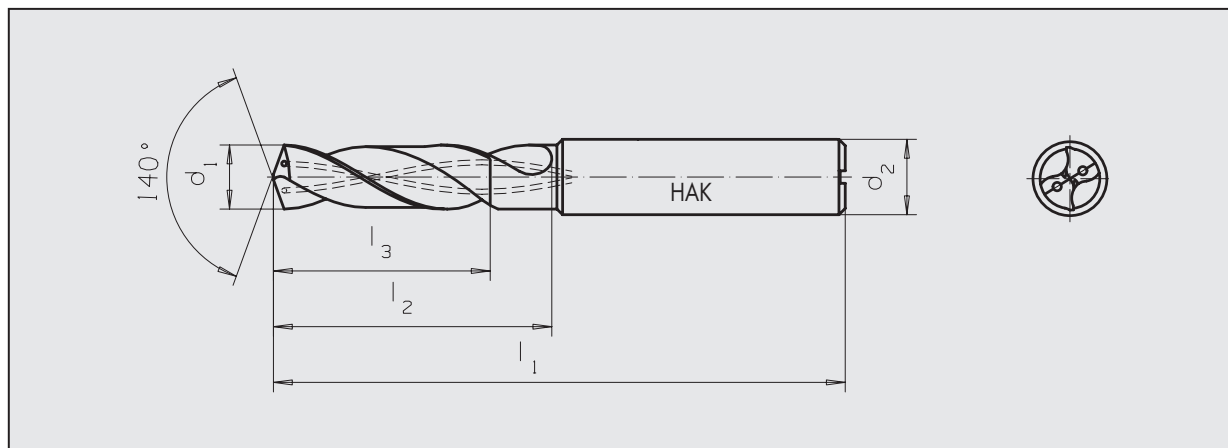
3 x D, Ø 3 - 20 mm

Короткое, с каналом для СОЖ,
для нержавеющей стали

Krátké, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání korozivzdorných ocelí

Krótkie, z otworami doprowadzającymi
ciecz chłodzącą, do stali nierdzewnej

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAIN					
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadický dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
11,80	0,465			1 705 11 11800	○	12	102	55	40	45
11,90	0,469			...11 11900	○	12	102	55	40	45
11,91	0,469	15/32		...11 11910	○	12	102	55	40	45
12,00	0,472			1 705 11 12000	●	12	102	55	40	45
12,30	0,484	31/64		...11 12300	●	14	107	60	43	45
12,50	0,492			...11 12500	●	14	107	60	43	45
12,70	0,500	1/2		...11 12700	●	14	107	60	43	45
12,80	0,504			...11 12800	○	14	107	60	43	45
13,00	0,512			1 705 11 13000	●	14	107	60	43	45
13,50	0,532			...11 13500	●	14	107	60	43	45
13,80	0,543			...11 13800	○	14	107	60	43	45
14,00	0,551			1 705 11 14000	●	14	107	60	43	45
14,29	0,563	9/16		...11 14290	●	16	115	65	45	48
14,50	0,571			...11 14500	●	16	115	65	45	48
14,80	0,583			...11 14800	○	16	115	65	45	48
15,00	0,591			1 705 11 15000	●	16	115	65	45	48
15,50	0,610			...11 15500	●	16	115	65	45	48
15,80	0,622			...11 15800	○	16	115	65	45	48
15,87	0,625	5/8		...11 15870	●	16	115	65	45	48
16,00	0,630			1 705 11 16000	●	16	115	65	45	48
16,50	0,650			...11 16500	●	18	123	73	51	48
16,67	0,656	21/32		...11 16670	○	18	123	73	51	48
16,80	0,661			...11 16800	○	18	123	73	51	48
17,00	0,669			1 705 11 17000	●	18	123	73	51	48
17,50	0,689			...11 17500	●	18	123	73	51	48
17,80	0,701			...11 17800	○	18	123	73	51	48
18,00	0,709			1 705 11 18000	●	18	123	73	51	48

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni



WIDIA

Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Výměnitelné břitové desičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Информация

Informace

Informacja

Сверподержатели

Tělesa vrtáků

Oprawy wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů

Wiertła z węgla spiekane

Информация

Informace

Informacja

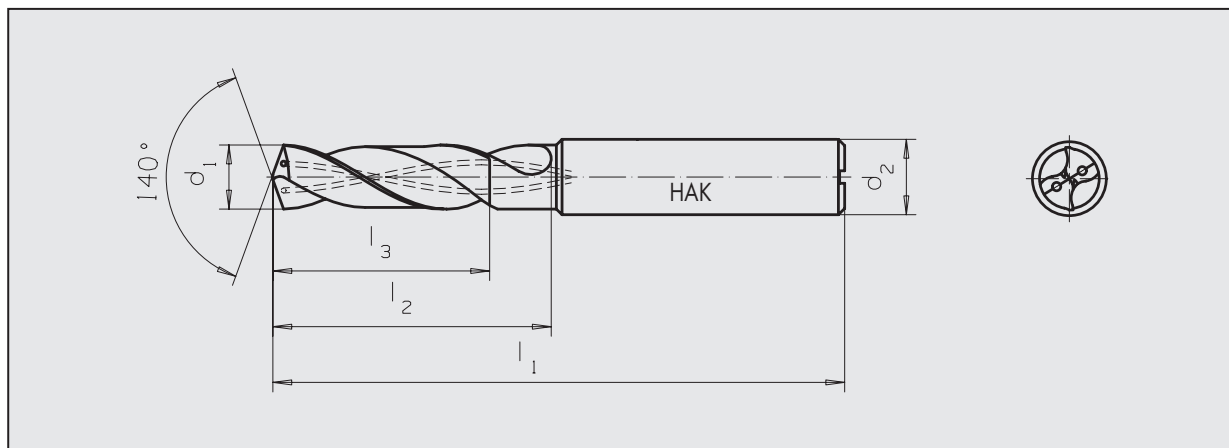
Top Drill S

Короткое, с каналом для СОЖ,
для нержавеющей стали

Krátké, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání korozivzdorných ocelí

Krótkie, z otworami doprowadzającymi
ciecz chłodzącą, do stali nierdzewnej

3 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAIN					
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
18,50	0,728			1 705 11 18500	●	20	131	79	55	50
18,80	0,740			...11 18800	○	20	131	79	55	50
19,00	0,748			1 705 11 19000	●	20	131	79	55	50
19,05	0,750	3/4		...11 19050	●	20	131	79	55	50
19,50	0,768			...11 19500	●	20	131	79	55	50
19,80	0,780			...11 19800	○	20	131	79	55	50
20,00	0,787			1 705 11 20000	●	20	131	79	55	50

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

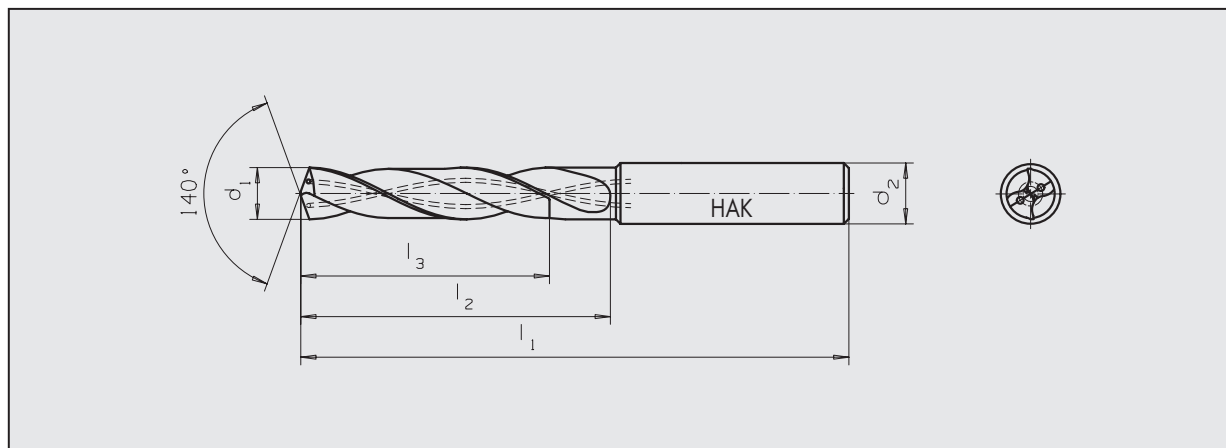
5 x D, Ø 3 - 20 mm

Длинное, с каналом для СОЖ,
для нержавеющей стали

Dlouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání korozivzdorných ocelí

Długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą, do stali nierdzewnej

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

mm	Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁			Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAlN					
	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
3,00	0,118			1 705 12 03000	●	6	66	28	23	36
3,10	0,122			...12 03100	○	6	66	28	23	36
3,20	0,126			...12 03200	●	6	66	28	23	36
3,25	0,128			...12 03250	○	6	66	28	23	36
3,30	0,130			...12 03300	○	6	66	28	23	36
3,40	0,134			...12 03400	○	6	66	28	23	36
3,50	0,138			...12 03500	●	6	66	28	23	36
3,60	0,142			...12 03600	○	6	66	28	23	36
3,70	0,146			...12 03700	○	6	66	28	23	36
3,80	0,150			...12 03800	○	6	74	36	29	36
3,90	0,154			...12 03900	○	6	74	36	29	36
4,00	0,157			1 705 12 04000	●	6	74	36	29	36
4,10	0,161			...12 04100	○	6	74	36	29	36
4,20	0,165			...12 04200	○	6	74	36	29	36
4,30	0,169			...12 04300	○	6	74	36	29	36
4,37	0,172	11/64		...12 04370	●	6	74	36	29	36
4,40	0,173			...12 04400	○	6	74	36	29	36
4,50	0,177		16	...12 04500	●	6	74	36	29	36
4,60	0,181			...12 04600	○	6	74	36	29	36
4,65	0,183			...12 04650	○	6	74	36	29	36
4,70	0,185			...12 04700	○	6	74	36	29	36
4,76	0,187	3/16		...12 04760	●	6	82	44	35	36
4,80	0,189		12	...12 04800	○	6	82	44	35	36
4,90	0,193			...12 04900	○	6	82	44	35	36
5,00	0,197			1 705 12 05000	●	6	82	44	35	36
5,10	0,201			...12 05100	○	6	82	44	35	36
5,16	0,203	13/64		...12 05160	●	6	82	44	35	36

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni



WIDIA

Сверление

Vrtání

Wierzenie

Сверильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Výměnitelné břitové desičky

Wymienne płytki wielostrzowe

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawki wiertarskie

Сверла из сплавного твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slitinových karbidů

Wiertła z węgla spiekane

Информация

Informace

Informacja

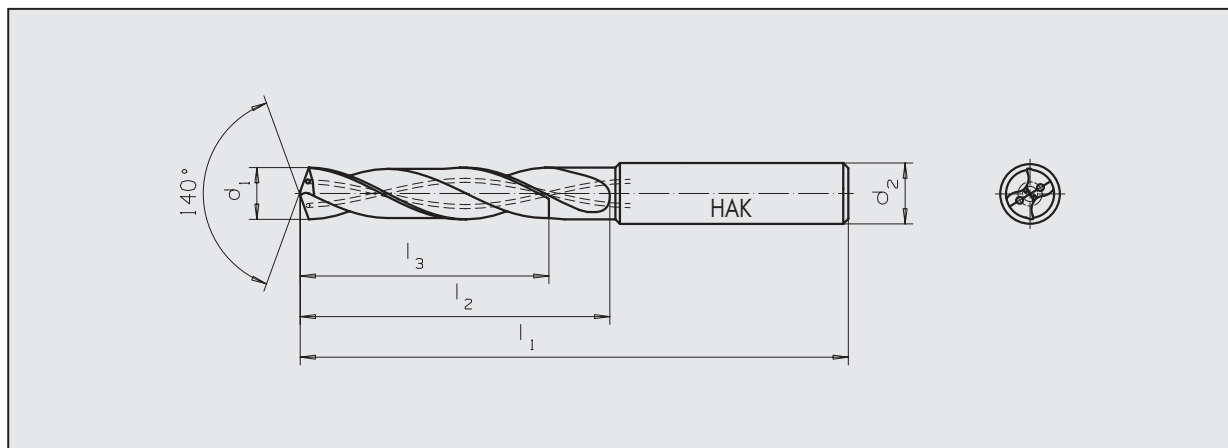
Top Drill S

Длинное, с каналом для СОЖ,
для нержавеющей стали

Dlouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání korozivzdorných ocelí

Długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą, do stali nierdzewnej

5 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAIN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter							
5,20	0,205			1 705 12 05200	○	6	82	44	35	36
5,30	0,209			...12 05300	○	6	82	44	35	36
5,40	0,213			...12 05400	○	6	82	44	35	36
5,50	0,217			...12 05500	●	6	82	44	35	36
5,55	0,219			...12 05550	○	6	82	44	35	36
5,56	0,219	7/32		...12 05560	●	6	82	44	35	36
5,60	0,220			...12 05600	○	6	82	44	35	36
5,70	0,224			...12 05700	○	6	82	44	35	36
5,80	0,228			...12 05800	○	6	82	44	35	36
5,90	0,232			...12 05900	○	6	82	44	35	36
5,95	0,234	15/64		...12 05950	●	6	82	44	35	36
6,00	0,236			1 705 12 06000	●	6	82	44	35	36
6,10	0,240			...12 06100	○	8	91	53	43	36
6,20	0,244			...12 06200	○	8	91	53	43	36
6,30	0,248			...12 06300	○	8	91	53	43	36
6,35	0,250	1/4	E	...12 06350	●	8	91	53	43	36
6,40	0,252			...12 06400	○	8	91	53	43	36
6,50	0,256			...12 06500	●	8	91	53	43	36
6,60	0,260			...12 06600	○	8	91	53	43	36
6,70	0,264			...12 06700	○	8	91	53	43	36
6,75	0,266	17/64	H	...12 06750	○	8	91	53	43	36
6,80	0,268			...12 06800	○	8	91	53	43	36
6,90	0,272		I	...12 06900	○	8	91	53	43	36
7,00	0,276			1 705 12 07000	●	8	91	53	43	36
7,10	0,280			...12 07100	○	8	91	53	43	36
7,14	0,281	9/32	K	...12 07140	●	8	91	53	43	36
7,20	0,283			...12 07200	○	8	91	53	43	36

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Пříklad: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

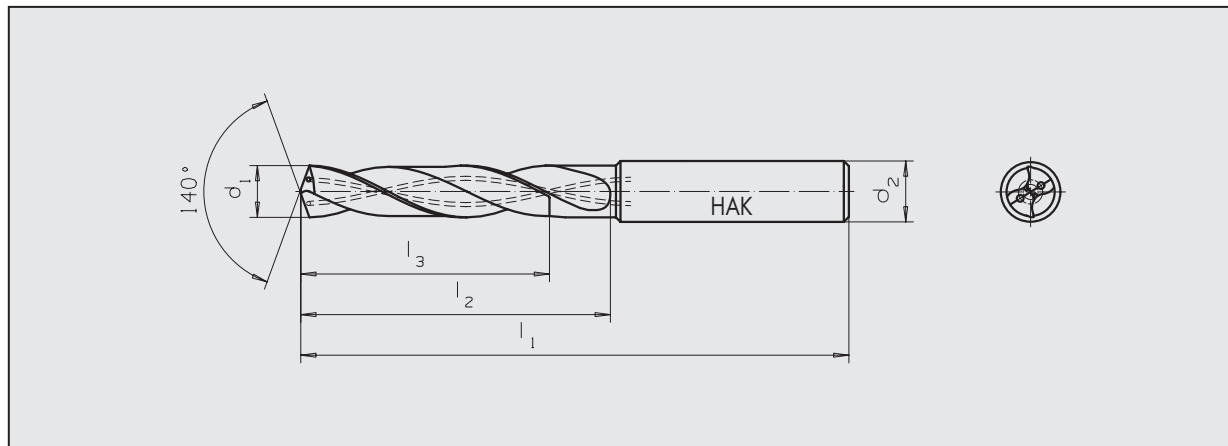
5 x D, Ø 3 - 20 mm

Длинное, с каналом для СОЖ,
для нержавеющей стали

Dlouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání korozivzdorných ocelí

Długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą, do stali nierdzewnej

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAIN	d ₂ l ₁ l ₂ l ₃ l ₄				
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
7,30	0,287			1 705 12 07300	○	8	91	53	43	36
7,40	0,291			...12 07400	○	8	91	53	43	36
7,50	0,295			...12 07500	○	8	91	53	43	36
7,54	0,297	19/64		...12 07540	●	8	91	53	43	36
7,60	0,299			...12 07600	○	8	91	53	43	36
7,70	0,303			...12 07700	○	8	91	53	43	36
7,80	0,307			...12 07800	○	8	91	53	43	36
7,90	0,311			...12 07900	○	8	91	53	43	36
7,94	0,313	5/16		...12 07940	●	8	91	53	43	36
8,00	0,315			1 705 12 08000	●	8	91	53	43	36
8,10	0,319			...12 08100	●	10	103	61	49	40
8,20	0,323		P	...12 08200	○	10	103	61	49	40
8,30	0,327			...12 08300	○	10	103	61	49	40
8,33	0,328	21/64		...12 08330	●	10	103	61	49	40
8,40	0,331			...12 08400	○	10	103	61	49	40
8,50	0,335			...12 08500	●	10	103	61	49	40
8,60	0,339			...12 08600	●	10	103	61	49	40
8,70	0,343			...12 08700	○	10	103	61	49	40
8,80	0,346			...12 08800	○	10	103	61	49	40
8,90	0,350			...12 08900	○	10	103	61	49	40
9,00	0,354			1 705 12 09000	●	10	103	61	49	40
9,10	0,358			...12 09100	●	10	103	61	49	40
9,13	0,359	23/64		...12 09130	●	10	103	61	49	40
9,20	0,362			...12 09200	○	10	103	61	49	40
9,30	0,366			...12 09300	○	10	103	61	49	40
9,40	0,370			...12 09400	○	10	103	61	49	40
9,50	0,374			...12 09500	●	10	103	61	49	40

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

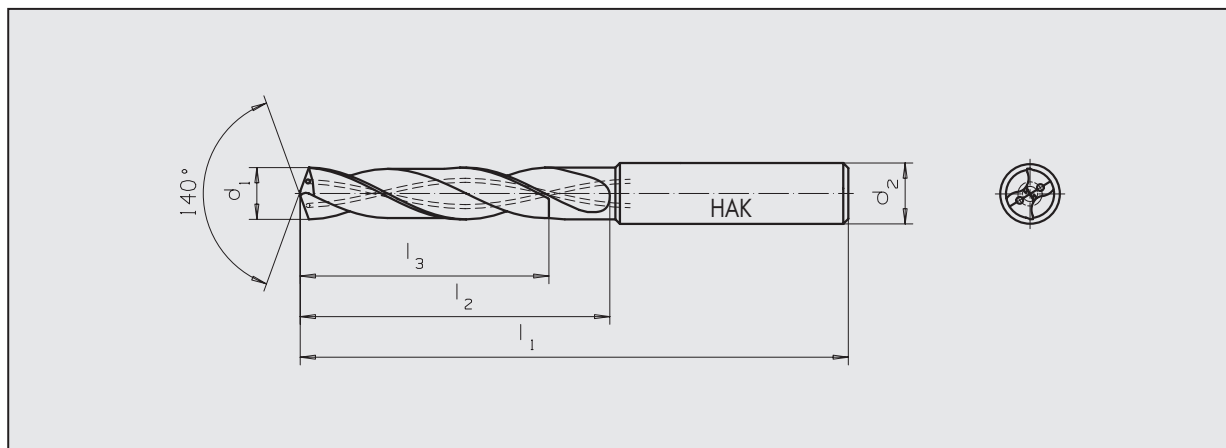
Top Drill S

Длинное, с каналом для СОЖ,
для нержавеющей стали

Dlouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání korozivzdorných ocelí

Długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą, do stali nierdzewnej

5 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter							
9,52	0,375	3/8		1 705 12 09520	●	10	103	61	49	40
9,60	0,378			...12 09600	○	10	103	61	49	40
9,70	0,382			...12 09700	○	10	103	61	49	40
9,80	0,386		W	...12 09800	○	10	103	61	49	40
9,90	0,390			...12 09900	○	10	103	61	49	40
9,92	0,391	25/64		...12 09920	●	10	103	61	49	40
10,00	0,394			1 705 12 10000	●	10	103	61	49	40
10,10	0,398			...12 10100	○	12	118	71	56	45
10,20	0,402			...12 10200	●	12	118	71	56	45
10,30	0,406			...12 10300	○	12	118	71	56	45
10,32	0,406	13/32		...12 10320	○	12	118	71	56	45
10,40	0,409			...12 10400	○	12	118	71	56	45
10,50	0,413			...12 10500	○	12	118	71	56	45
10,60	0,417			...12 10600	○	12	118	71	56	45
10,70	0,421			...12 10700	●	12	118	71	56	45
10,72	0,422	27/64		...12 10720	●	12	118	71	56	45
10,80	0,425			...12 10800	○	12	118	71	56	45
10,90	0,429			...12 10900	○	12	118	71	56	45
11,00	0,433			1 705 12 11000	●	12	118	71	56	45
11,10	0,437			...12 11100	○	12	118	71	56	45
11,11	0,437	7/16		...12 11110	●	12	118	71	56	45
11,20	0,441			...12 11200	○	12	118	71	56	45
11,30	0,445			...12 11300	○	12	118	71	56	45
11,40	0,449			...12 11400	○	12	118	71	56	45
11,50	0,453			...12 11500	●	12	118	71	56	45
11,60	0,457			...12 11600	○	12	118	71	56	45
11,70	0,461			...12 11700	○	12	118	71	56	45

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

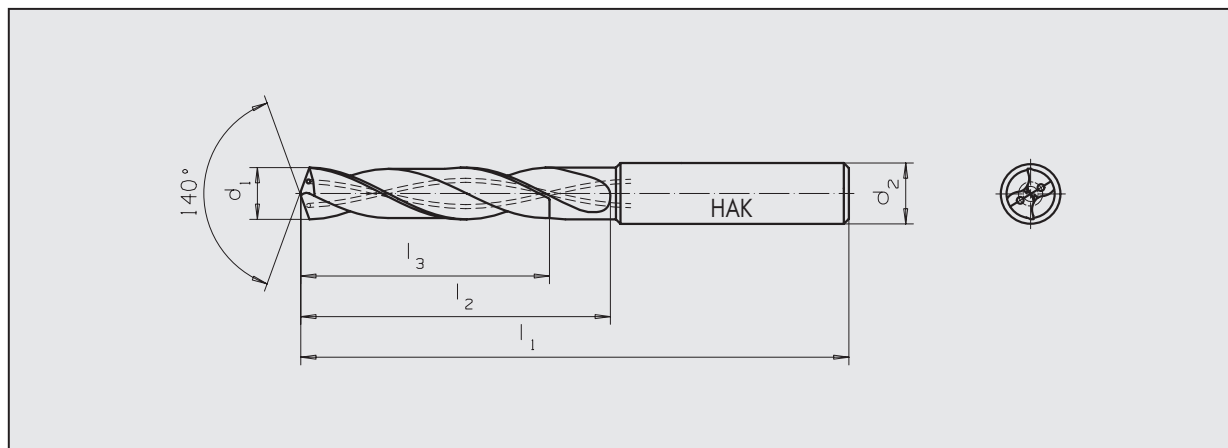
5 x D, Ø 3 - 20 mm

Длинное, с каналом для СОЖ,
для нержавеющей стали

Delouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání korozivzdorných ocelí

Długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą, do stali nierdzewnej

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

mm	Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁			Code	Mapka / Druh Gatunek K20FTiAIN	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
	десятичный дюйм v palcích/dekadický dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter							
11,80	0,465			1 705 12 11800	○	12	118	71	56	45
11,90	0,469			...12 11900	○	12	118	71	56	45
11,91	0,469	15/32		...12 11910	○	12	118	71	56	45
12,00	0,472			1 705 12 12000	●	12	118	71	56	45
12,30	0,484	31/64		...12 12300	●	14	124	77	60	45
12,50	0,492			...12 12500	●	14	124	77	60	45
12,70	0,500	1/2		...12 12700	●	14	124	77	60	45
12,80	0,504			...12 12800	○	14	124	77	60	45
13,00	0,512			1 705 12 13000	●	14	124	77	60	45
13,50	0,532			...12 13500	●	14	124	77	60	45
13,80	0,543			...12 13800	○	14	124	77	60	45
14,00	0,551			1 705 12 14000	●	14	124	77	60	45
14,29	0,563	9/16		...12 14290	●	16	133	83	63	48
14,50	0,571			...12 14500	●	16	133	83	63	48
14,80	0,583			...12 14800	○	16	133	83	63	48
15,00	0,591			1 705 12 15000	●	16	133	83	63	48
15,50	0,610			...12 15500	●	16	133	83	63	48
15,80	0,622			...12 15800	○	16	133	83	63	48
15,87	0,625	5/8		...12 15870	●	16	133	83	63	48
16,00	0,630			1 705 12 16000	●	16	133	83	63	48
16,50	0,650			...12 16500	●	18	143	93	71	48
16,67	0,656	21/32		...12 16670	○	18	143	93	71	48
16,80	0,661			...12 16800	○	18	143	93	71	48
17,00	0,669			1 705 12 17000	●	18	143	93	71	48
17,50	0,689			...12 17500	●	18	143	93	71	48
17,80	0,701			...12 17800	○	18	143	93	71	48
18,00	0,709			1 705 12 18000	●	18	143	93	71	48

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAIN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

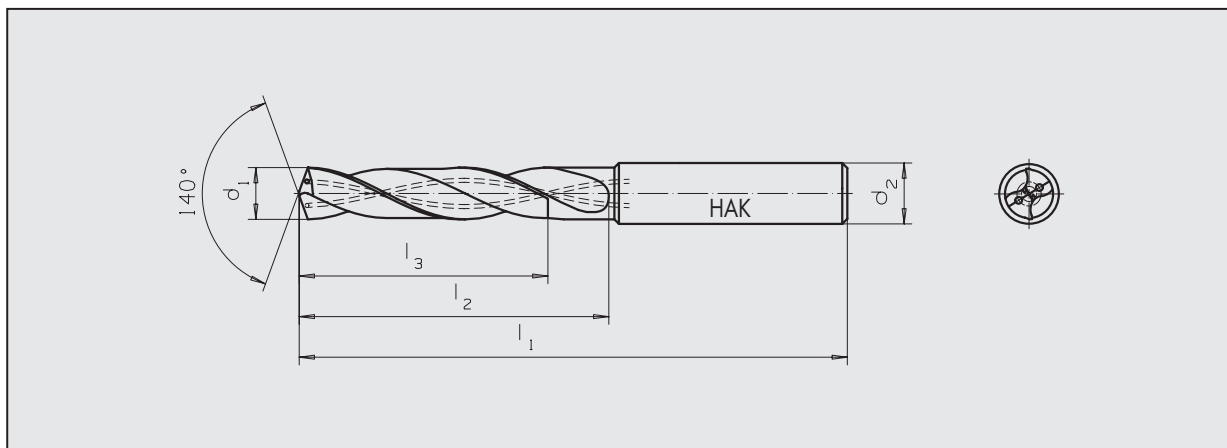
Top Drill S

Длинное, с каналом для СОЖ,
для нержавеющей стали

Dlouhé, s vnitřním přívodem řezné kapaliny,
pro vrtání korozivzdorných ocelí

Długie, z otworami doprowadzającymi ciecz
chłodzącą, do stali nierdzewnej

5 x D, Ø 3 - 20 mm



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HAK / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HAK
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HAK

Диаметр / Průměr / Średnica Ø d ₁				Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAlN	d ₂ l ₁ l ₂ l ₃ l ₄				
mm	десятичный дюйм v palcích/dekadicky dziesiętny calowy	дробный дюйм v palcích/zlomkově ułamkowy calowy	Диаметр в дюймах wire letter			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
18,50	0,728			1 705 12 18500	●	20	153	101	77	50
18,80	0,740			...12 18800	○	20	153	101	77	50
19,00	0,748			1 705 12 19000	●	20	153	101	77	50
19,05	0,750	3/4		...12 19050	●	20	153	101	77	50
19,50	0,768			...12 19500	●	20	153	101	77	50
19,80	0,780			...12 19800	○	20	153	101	77	50
20,00	0,787			1 705 12 20000	●	20	153	101	77	50

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

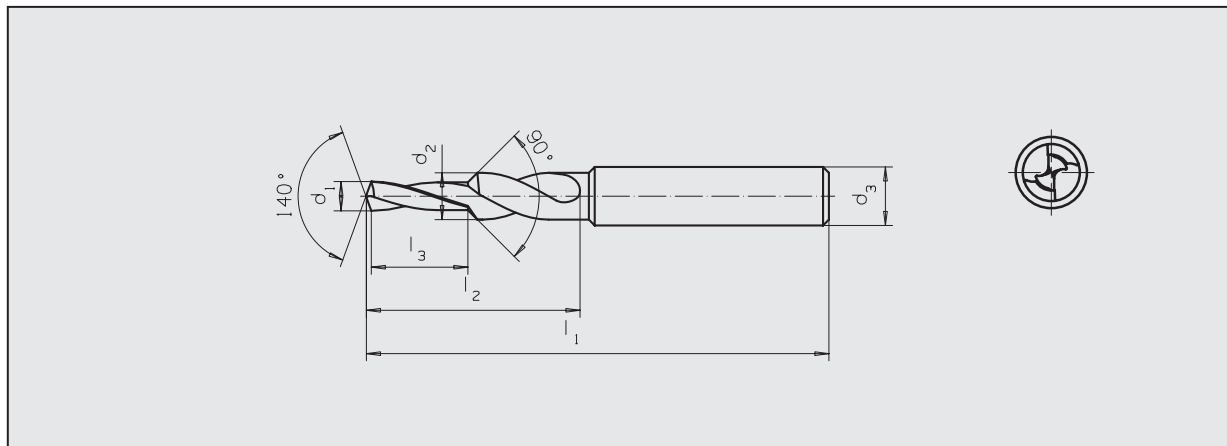
Ø 3,3 - 12 mm

Многопозиционное сверло без канала
для СОЖ

Stupňovitý vrták, bez vnitřního přívodu
řezné kapaliny

Wiertło stopniowe bez otworów doprowadzających
ciecz chłodzącą

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HA / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HA
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HA

Диаметр / Průměr / Šrednica			Code	Марка / Druh Gatunek K20FTiAlN					
Ø d ₁	Ø d ₃	Для резьбы pro závit do gwintów			d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
3,30	4,50	M 4	1 705 20 03300	●	6	66	28	11,4	36
4,20	6,00	M 5	...20 04200	●	6	66	28	13,6	36
5,00	8,00	M 6	...20 05000	●	8	79	41	16,5	36
6,80	10,00	M 8	...20 06800	●	10	89	47	21,0	40
8,50	12,00	M 10	...20 08500	●	12	102	55	25,5	45
10,20	14,00	M 12	...20 10200	●	14	107	60	30,0	45
12,00	16,00	M 14	...20 12000	●	16	115	65	34,5	48

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni

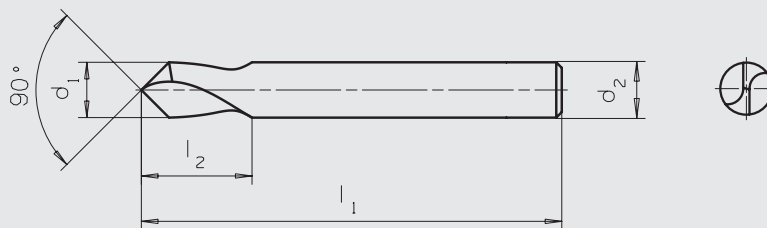
NC - центровочное сверло, без канала
для СОЖ

NC středící vrták bez vnitřního přívodu
řezné kapaliny

Nawiertaki NC bez otworów doprowadzających
ciecz chłodzącą

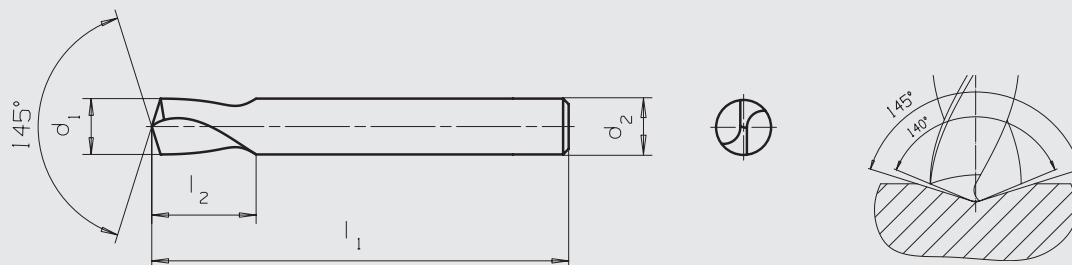
Ø 5 - 20 mm

Top Drill S



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HA / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HA
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HA

Диаметр / Průměr / Šrednica Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek	d ₂	l ₁	l ₂
		K20FTiAlN			
5,00	1 705 30 05000	●	5	62	10
6,00	...30 06000	●	6	66	15
8,00	...30 08000	●	8	79	17
10,00	...30 10000	●	10	89	20
12,00	...30 12000	●	12	102	25
14,00	...30 14000	●	14	107	30
16,00	...30 16000	●	16	115	35
20,00	...30 20000	●	20	131	40



с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 HA / s válcovou stopkou podle DIN 6535 HA
z chwytem cylindrycznym odp. DIN 6535 HA

Диаметр / Průměr / Šrednica Ø d ₁	Code	Марка / Druh / Gatunek	d ₂	l ₁	l ₂
		K20FTiAlN			
5,00	1 705 31 05000	●	5	62	10
6,00	...31 06000	●	6	66	15
8,00	...31 08000	●	8	79	17
10,00	...31 10000	●	10	89	20
12,00	...31 12000	●	12	102	25
14,00	...31 14000	●	14	107	30
16,00	...31 16000	●	16	115	35
20,00	...31 20000	●	20	131	40

Пожалуйста, укажите название марки после номера заказа.

Пример: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Со склада
- Время поставки ок. 14 суток

Za objednacím číslem uveďte druh řezného materiálu.

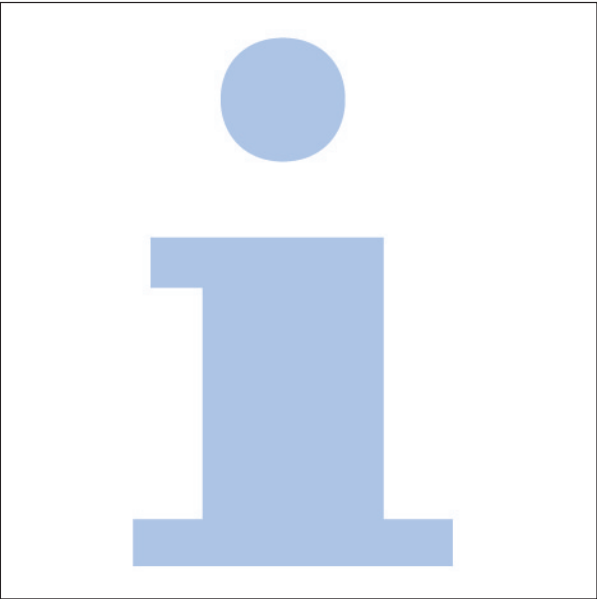
Příklad: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Ze skladu
- Dodací lhůta cca 14 dnů

Prosimy podać nazwę gatunku wg numeru katalogowego.

Przykład: 1 705 00 03000 K20FTiAlN

- Z magazynu
- Termin dostawy około 14 dni



Сверла из сплошных твердых сплавов по сравнению с инструментом HSS	484
Конструкции хвостовика по DIN 6535	485
Monolitní SK vrtáky ve srovnání s nástroji HSS	
Stopka podle DIN 6535	
Monolityczne wiertła z węgla spiekaneego w porównaniu z narzędziami HSS.	
Wykonania chwytu odp. do DIN 6535	
Марки сплавов / Druhy / Gatunki	486
Рекомендация по данные резания / Doporučené řezné podmínky / Zalecane parametry skrawania	487

Сверление	Vrtání	Wiercenie
Сверлильный инструмент	Vrtací nástroje	Narzędzia wiertarskie
Сменные пластины	Vyměnitelné břitvové destičky	Wymienne płytki wielostrzowe
Информация	Informace	Informacja
Сверлодержатели	Tělesa vrtáků	Oprawki wiertarskie
Сверла из сплошного твердого сплава	Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů	Wiertła z węgla spiekaneego
Информация	Informace	Informacja

Мощность

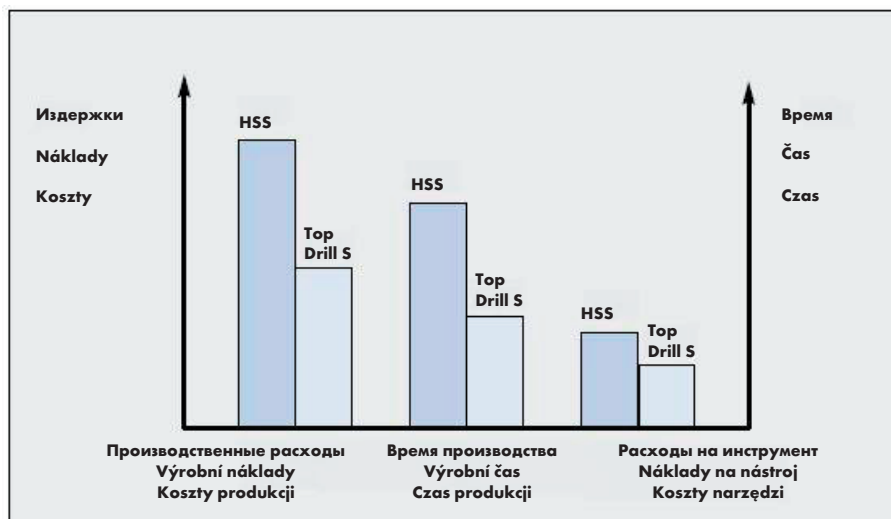
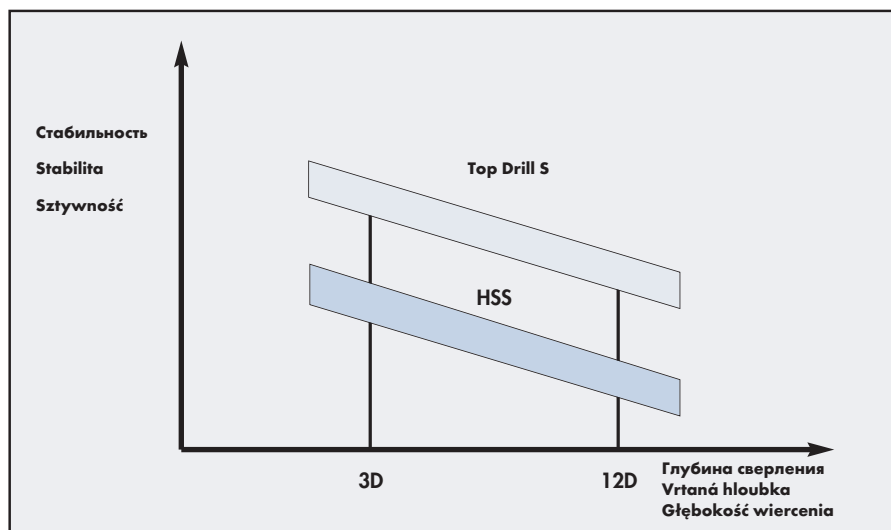
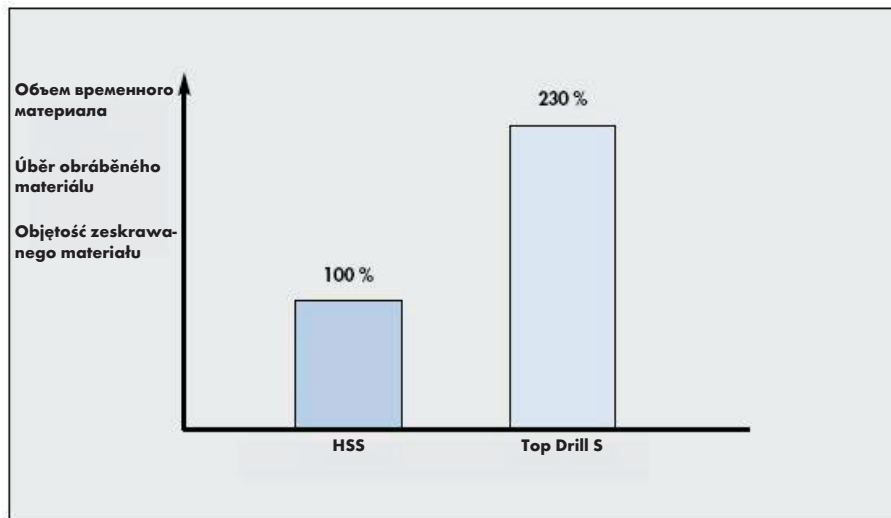
Výkon

Мос

Сверла из сплошного твердого сплава по сравнению с инструментом HSS (High Speed Steel)

Monolitní SK vrtáky ve srovnání s nástroji HSS

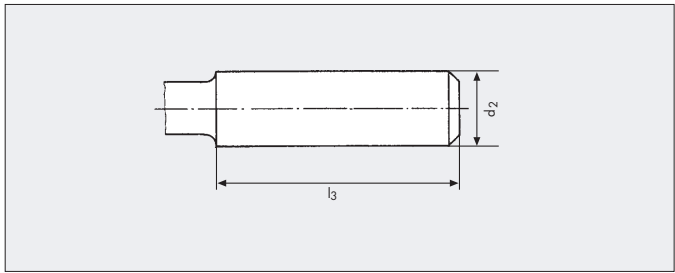
Monolityczne wiertła z węglika spiekanego w porównaniu z narzędziami HSS



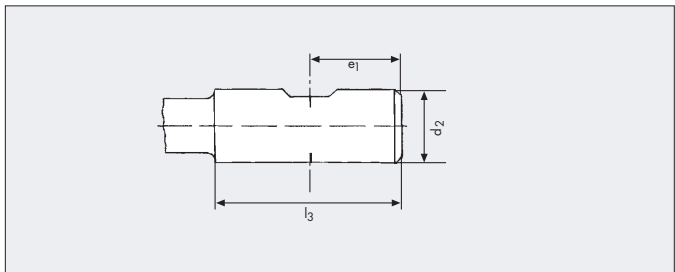
Конструкции хвостовика
Tvary stopky
Wykonania chwytów

по DIN 6535
podle DIN 6535
odp. do DIN 6535

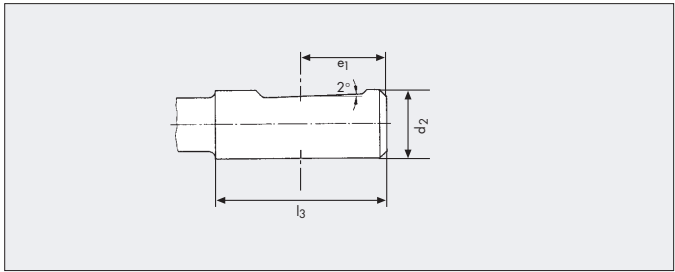
Конструкция HA цилиндрическая, гладкая, для сверл и фрез
Provedení HA válcové, hladké, pro vrtáky a frézy
Wykonanie HA, walcowe, gładkie, do wiertel i frezów



Конструкция HB цилиндрическая с боковой плоскостью захвата, преимущественно для фрез
Tvar HB, válcový, s rovnou upínací plochou (Weldon), hlavně pro frézy
Wykonanie HB, cylindryczne, jednostronnie ze spłaszczeniem (Weldon), preferowane dla frezów



Конструкция HE цилиндрическая с наклоненной плоскостью натяжения, преимущественно для сверл
Tvar HE, válcový se šikmou upínací plochou (Whistle-Notch), hlavně pro vrtáky
Wykonanie HE, z pochyloną płaszczyzną mocowania (Whistle-Notch), preferowane do wiertel



Другие размеры по DIN 6535 / Ostatní rozměry podle DIN 6535 / Dalsze wymiary dla DIN 6535

Сверление	Vrtání	Wiercenie
Сверлильный инструмент	Vrtací nástroje	Narzędzia wiertarskie
Сменные пластины	Vyměnitelné břitvové destičky	Wymienne płytki wielostrzowe
Информация	Informace	Informacja
Сверлодержатели	Tělesa vrtáků	Oprawy wiertarskie
Сверла из спеченого твердого сплава	Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů	Wiertła z węgla spiekane
Информация	Informace	Informacja

Марки сплавов / Druhy / Gatunki

K20FTiAlN, цвет фиолетово-серый, твердость 3000 HV

Это специфичное покрытие основывается на многослойном покрытии и поэтому обладает очень благоприятными твердостными свойствами. Область применения K20FTiAlN - на всех распространенных материалах и особо подходит для сухой обработки резанием стальных и чугуновых заготовок.

K20FTiAlN, barva fialově šedá, tvrdost 3000 HV

Tento speciální multivrstvý povlak se vyznačuje velmi dobrou houževnatostí. Oblast použití.

K20FTiAlN je doporučován pro všechny běžné obráběné materiály a je vhodný zejména pro obrábění ocelí a litin za sucha.

K20FTiAlN, koloru fioletowo — szarego, twardość 3000 HVT

specyficzna powłoka oparta na strukturze wielowarstwowej, posiada bardzo dobrą odporność na obciążenia mechaniczne. Zakres zastosowania K20FTiAlN obejmuje wszystkie normalnie stosowane materiały i nadaje się szczególnie dobrze do skrawania na sucho materiałów stalowych i żeliwnych.

Повышение производительности благодаря применению инструмента с покрытием
Zvýšení produktivity pomocí nástrojů z povlakovaných slinutých karbidů
Wzrost efektywności produkcji przez zastosowanie narzędzi z powłokami

Преимущества / Výhody / Zalety

- износостойкость благодаря высокой прочности поверхности,
 - более высокие скорости резания,
 - более низкая теплота трения, меньшая склонность к наросту режущих кромок,
 - улучшенное качество поверхности детали,
 - отвод теплоты и благодаря этому защита свердосплавного субстрата.
- Odolnost proti opotřebení v důsledku vysoké tvrdosti povrchu,
 - vyšší řezné rychlosti,
 - menší vývin tepla při tření, menší sklon k tvorbě nárůstků,
 - zlepšení kvality povrchu obrobku,
 - ochrana základního substrátu proti tepelnému a chemickému namáhání.
- odporność na zużycie eksploatacyjne dzięki wysokiej twardości,
 - wysoka prędkość skrawania, mniejsze ciepło tarcia,
 - niższa skłonność do tworzenia narostów,
 - wyższa jakość powierzchni obrabianej detalu
 - dobre odprowadzenie ciepła i dzięki temu lepsze zabezpieczenie węgla bazowego przed zużyciem.

Сверлильный инструмент
Utací nástroje
Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины
Uměnitelné břitové desčky
Wymienne płytki wielostronowe

Информация
Informace
Informacja

Сверлодержатели
Tělesa vrtáků
Organki wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава
Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů
Wierćta z węglika spiekaneego

Информация
Informace
Informacja

Рекомендуемые параметры резания для сверл из сплошного твердого сплава Top Drill S

Doporučené řezné podmínky pro monolitní SK vrtáky Top Drill S

Zalecane parametry skrawania dla monolitycznych wiertel z węgla spiekanego Top Drill S

DIN ISO 513	VDI 3323	Сверла из сплошных твердых сплавов Top Drill S / Monolitní SK vrtáky Top Drill S / Top Drill S wiertła monolityczne z węgla spiekane						
		Сверло Vrták Wiertło	v _c (m/min)	f (mm) для / pro / do Ø d ₁				
				Ø 3 – 5	Ø 5 – 8	Ø 8 – 12	Ø 12 – 16	Ø 16 – 20
P	1	1 705 00 ... 1 705 01 ... 1 705 02 ... 1 705 03 ...	95 – 130	0,10 – 0,15	0,15 – 0,25	0,18 – 0,30	0,20 – 0,35	0,25 – 0,40
	2		85 – 120	0,10 – 0,15	0,15 – 0,25	0,18 – 0,30	0,20 – 0,35	0,25 – 0,40
	3		85 – 110	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25	0,18 – 0,35	0,20 – 0,38	0,25 – 0,48
	4		85 – 105	0,10 – 0,18	0,15 – 0,28	0,18 – 0,30	0,20 – 0,35	0,25 – 0,40
	5		75 – 100	0,10 – 0,20	0,15 – 0,28	0,18 – 0,35	0,20 – 0,38	0,25 – 0,40
	6		85 – 110	0,10 – 0,18	0,15 – 0,28	0,18 – 0,30	0,20 – 0,35	0,25 – 0,40
	7		75 – 100	0,10 – 0,20	0,15 – 0,28	0,18 – 0,35	0,20 – 0,38	0,25 – 0,42
	8		70 – 90	0,10 – 0,20	0,15 – 0,28	0,18 – 0,35	0,20 – 0,38	0,25 – 0,42
	9		60 – 85	0,10 – 0,15	0,12 – 0,20	0,14 – 0,25	0,16 – 0,30	0,18 – 0,32
	10		70 – 105	0,10 – 0,18	0,15 – 0,22	0,18 – 0,30	0,20 – 0,35	0,25 – 0,40
	11	60 – 85	0,10 – 0,20	0,15 – 0,28	0,18 – 0,35	0,20 – 0,38	0,25 – 0,42	
	12	1 705 11 ... 1 705 12 ...	40 – 60	0,06 – 0,12	0,08 – 0,15	0,10 – 0,20	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25
13.1	35 – 45		0,06 – 0,12	0,08 – 0,15	0,10 – 0,20	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25	
13.2	30 – 40		0,06 – 0,12	0,08 – 0,15	0,10 – 0,20	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25	
M	14.1	1 705 11 ... 1 705 12 ...	30 – 45	0,06 – 0,12	0,08 – 0,15	0,10 – 0,20	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25
	14.2		30 – 45	0,06 – 0,12	0,08 – 0,15	0,10 – 0,20	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25
	14.3		30 – 45	0,06 – 0,12	0,08 – 0,15	0,10 – 0,20	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25
	14.4		30 – 40	0,06 – 0,12	0,08 – 0,15	0,10 – 0,20	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25
K	15	1 705 11 ... 1 705 12 ... 1 705 00 ... 1 705 01 ... 1 705 02 ... 1 705 03 ...	100 – 150	0,10 – 0,18	0,15 – 0,25	0,18 – 0,30	0,20 – 0,35	0,25 – 0,40
	16		95 – 140	0,10 – 0,20	0,15 – 0,28	0,18 – 0,35	0,20 – 0,38	0,25 – 0,42
	17		85 – 120	0,10 – 0,18	0,15 – 0,25	0,18 – 0,30	0,20 – 0,35	0,25 – 0,40
	18		80 – 110	0,10 – 0,20	0,15 – 0,28	0,18 – 0,35	0,20 – 0,38	0,25 – 0,42
	19		90 – 140	0,10 – 0,18	0,15 – 0,25	0,18 – 0,30	0,20 – 0,35	0,25 – 0,40
	20		85 – 130	0,10 – 0,20	0,15 – 0,30	0,20 – 0,35	0,20 – 0,40	0,25 – 0,45
N	21	1 705 11 ... 1 705 12 ...	100 – 250	0,10 – 0,25	0,15 – 0,35	0,25 – 0,45	0,30 – 0,50	0,35 – 0,55
	22		130 – 200	0,10 – 0,20	0,15 – 0,30	0,20 – 0,35	0,20 – 0,40	0,25 – 0,45
	23		180 – 260	0,10 – 0,20	0,15 – 0,30	0,20 – 0,35	0,20 – 0,40	0,25 – 0,45
	24		130 – 200	0,10 – 0,20	0,15 – 0,30	0,20 – 0,35	0,20 – 0,40	0,25 – 0,45
	25		70 – 200	0,10 – 0,25	0,15 – 0,35	0,25 – 0,40	0,30 – 0,50	0,35 – 0,55
	26		100 – 160	0,07 – 0,15	0,12 – 0,25	0,20 – 0,35	0,25 – 0,45	0,30 – 0,50
	27		120 – 180	0,07 – 0,15	0,15 – 0,25	0,20 – 0,35	0,25 – 0,45	0,30 – 0,50
	28		120 – 180	0,07 – 0,15	0,15 – 0,25	0,20 – 0,35	0,25 – 0,40	0,30 – 0,45
	29		80 – 120	0,07 – 0,15	0,15 – 0,25	0,20 – 0,35	0,25 – 0,40	0,30 – 0,45
	30		100 – 150	0,07 – 0,15	0,15 – 0,25	0,20 – 0,35	0,25 – 0,40	0,30 – 0,45
S	31	1 705 11 ... 1 705 12 ...	50 – 65	0,04 – 0,08	0,08 – 0,12	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25	0,18 – 0,30
	32		45 – 65	0,04 – 0,08	0,08 – 0,12	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25	0,18 – 0,30
	33		35 – 50	0,04 – 0,08	0,08 – 0,12	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25	0,18 – 0,30
	34		30 – 45	0,04 – 0,08	0,08 – 0,12	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25	0,18 – 0,30
	35		30 – 40	0,04 – 0,08	0,08 – 0,12	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25	0,18 – 0,30
	36		40 – 55	0,04 – 0,08	0,08 – 0,12	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25	0,18 – 0,30
	37		30 – 50	0,04 – 0,08	0,08 – 0,12	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25	0,18 – 0,30

Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверлильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Výměnitelné břitové desičky

Wymienne płytki wielostronne

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawy wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slinutých karbidů

Wiertła z węgla spiekanego

Информация

Informace

Informacja

Рекомендуемые параметры резания для многопозиционных сверл Top Drill S

Doporučené řezné podmínky pro stupňové vrtáky Top Drill S

Zalecane parametry dotyczące wiertel stopniowych Top Drill S

DIN	VDI	Многопозиционные сверла Top Drill S / Stupňové vrtáky Top Drill S / Wiertła stopniowe Top Drill S					
		Сверло Vrták Wiertło	v_c (m/min)	f (mm) для / pro / do $\varnothing d_1$			
ISO 513	3323			$\varnothing 4 - 8$	$\varnothing 8 - 12$	$\varnothing 12 - 16$	$\varnothing 16 - 20$
P	1	1 705 20 ...	95 - 130	0,15 - 0,25	0,18 - 0,30	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40
	2		85 - 120	0,15 - 0,25	0,18 - 0,30	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40
	3		85 - 110	0,15 - 0,25	0,18 - 0,35	0,20 - 0,38	0,25 - 0,48
	4		85 - 105	0,15 - 0,28	0,18 - 0,30	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40
	5		75 - 100	0,15 - 0,28	0,18 - 0,35	0,20 - 0,38	0,25 - 0,40
	6		85 - 110	0,15 - 0,28	0,18 - 0,30	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40
	7		75 - 100	0,15 - 0,28	0,18 - 0,35	0,20 - 0,38	0,25 - 0,42
	8		70 - 90	0,15 - 0,28	0,18 - 0,35	0,20 - 0,38	0,25 - 0,42
	9		60 - 85	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25	0,16 - 0,30	0,18 - 0,32
	10		70 - 105	0,15 - 0,22	0,18 - 0,30	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40
	11		60 - 85	0,15 - 0,28	0,18 - 0,35	0,20 - 0,38	0,25 - 0,42
	12		40 - 60	0,08 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	13.1		35 - 45	0,08 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
M	13.2		30 - 40	0,08 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	14.1		30 - 45	0,08 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	14.2		30 - 45	0,08 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	14.3		30 - 45	0,08 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
K	14.4		30 - 40	0,08 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	15	1 705 20 ...	100 - 150	0,15 - 0,25	0,18 - 0,30	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40
	16		95 - 140	0,15 - 0,28	0,18 - 0,35	0,20 - 0,38	0,25 - 0,42
	17		85 - 120	0,15 - 0,25	0,18 - 0,30	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40
	18		80 - 110	0,15 - 0,28	0,18 - 0,35	0,20 - 0,38	0,25 - 0,42
N	19		90 - 140	0,15 - 0,25	0,18 - 0,30	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40
	20		85 - 130	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35	0,20 - 0,40	0,25 - 0,45
	21	1 705 20 ...	100 - 250	0,15 - 0,35	0,25 - 0,45	0,30 - 0,50	0,35 - 0,55
	22		130 - 200	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35	0,20 - 0,40	0,25 - 0,45
	23		180 - 260	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35	0,20 - 0,40	0,25 - 0,45
	24		130 - 200	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35	0,20 - 0,40	0,25 - 0,45
	25		70 - 200	0,15 - 0,35	0,25 - 0,40	0,30 - 0,50	0,35 - 0,55
	26		100 - 160	0,12 - 0,25	0,20 - 0,35	0,25 - 0,45	0,30 - 0,50
	27		120 - 180	0,15 - 0,25	0,20 - 0,35	0,25 - 0,45	0,30 - 0,50
	28		120 - 180	0,15 - 0,25	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40	0,30 - 0,45

Рекомендуемые параметры резания для центровочных сверл NC Top Drill S
Doporučené řezné podmínky pro NC středící vrtáky Top Drill S
Zalecane parametry dotyczące nawiertaków Top Drill S

DIN ISO 513	VDI 3323	Сверла Top Drill S Spot / Středící vrtáky Top Drill S / Nawiertaki Top Drill S					
		Сверло Vrták Wiertło	v_c (m/min)	f (mm) для / pro / do $\varnothing d_1$			
				$\varnothing 5 - 8$	$\varnothing 8 - 12$	$\varnothing 12 - 16$	$\varnothing 16 - 20$
P	1	1 705 30 ... 1 705 31 ...	90 - 120	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	2		90 - 120	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	3		85 - 110	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	4		80 - 100	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	5		60 - 80	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	6		90 - 120	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	7		85 - 110	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	8		80 - 100	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	9		60 - 80	0,05 - 0,12	0,10 - 0,20	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	10		60 - 80	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	11		50 - 75	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	12		40 - 65	0,05 - 0,12	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	13.1		40 - 60	0,05 - 0,12	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
M	13.2		40 - 60	0,05 - 0,12	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	14.1		40 - 60	0,05 - 0,12	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	14.2		40 - 60	0,05 - 0,12	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	14.3		40 - 60	0,05 - 0,12	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
K	14.4		40 - 60	0,05 - 0,12	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	15	1 705 30 ... 1 705 31 ...	100 - 150	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	16		90 - 130	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	17		80 - 110	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	18		80 - 110	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	19		90 - 130	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
N	20		80 - 110	0,10 - 0,20	0,13 - 0,25	0,15 - 0,30	0,15 - 0,30
	21	1 705 30 ... 1 705 31 ...	200 - 350	0,15 - 0,35	0,25 - 0,45	0,30 - 0,50	0,35 - 0,55
	22		180 - 300	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35	0,20 - 0,40	0,25 - 0,45
	23		150 - 250	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35	0,20 - 0,40	0,25 - 0,45
	24		130 - 200	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35	0,20 - 0,40	0,25 - 0,45
	25		120 - 180	0,15 - 0,35	0,25 - 0,40	0,30 - 0,50	0,35 - 0,55
	26		120 - 180	0,12 - 0,25	0,20 - 0,35	0,25 - 0,45	0,30 - 0,50
	27		130 - 200	0,15 - 0,25	0,20 - 0,35	0,25 - 0,45	0,30 - 0,50
	28		120 - 180	0,15 - 0,25	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40	0,30 - 0,45
	29		80 - 120	0,15 - 0,25	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40	0,30 - 0,45
	30		120 - 180	0,15 - 0,25	0,20 - 0,35	0,25 - 0,40	0,30 - 0,45
S	31	1 705 30 ... 1 705 31 ...	30 - 45	0,05 - 0,10	0,08 - 0,12	0,08 - 0,15	0,08 - 0,15
	32		30 - 45	0,05 - 0,10	0,08 - 0,12	0,08 - 0,15	0,08 - 0,15
	33		30 - 40	0,05 - 0,10	0,08 - 0,12	0,08 - 0,15	0,08 - 0,15
	34		30 - 40	0,05 - 0,10	0,08 - 0,12	0,08 - 0,15	0,08 - 0,15
	35		30 - 40	0,05 - 0,10	0,08 - 0,12	0,08 - 0,15	0,08 - 0,15
	36		30 - 45	0,05 - 0,10	0,08 - 0,12	0,08 - 0,15	0,08 - 0,15
	37		30 - 40	0,05 - 0,10	0,08 - 0,12	0,08 - 0,15	0,08 - 0,15

Сверление

Vrtání

Wiercenie

Сверлильный инструмент

Vrtací nástroje

Narzędzia wiertarskie

Сменные пластины

Výměnitelné břitové desičky

Wymienne płytki wielostronne

Информация

Informace

Informacja

Сверлодержатели

Tělesa vrtáků

Oprawy wiertarskie

Сверла из сплошного твердого сплава

Monolitní vrtáky ze slitinových karbidů

Wiertła z węglika spiekane

Информация

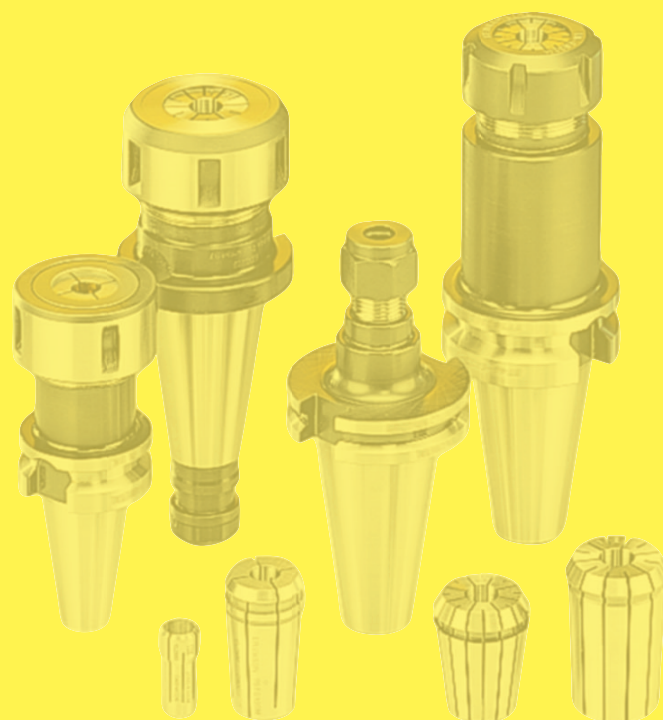
Informace

Informacja

Системы

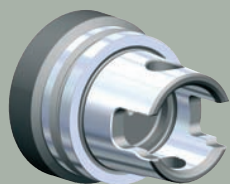
Systemy

Systemy

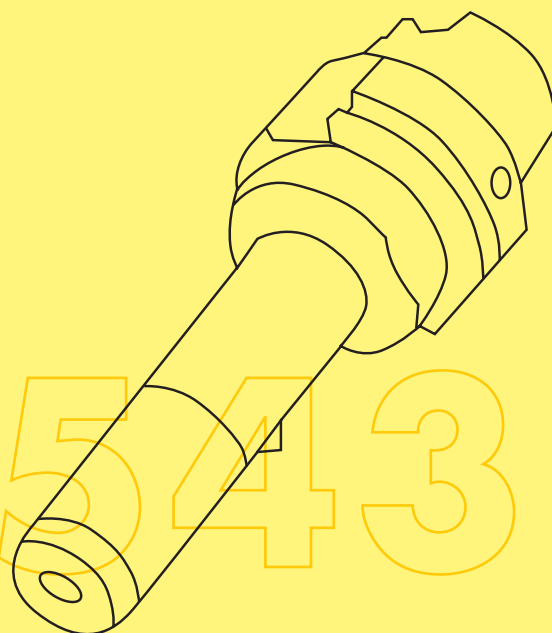


UTS-WIDAFLEX

**в подготовке
v přípravě
w przygotowaniu**



490-543



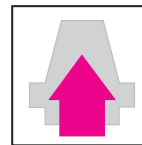
Содержание Obsahuje Spis treści

Крепления инструмента
Upínače nástrojů
Uchwyty do mocowania narzędzi

Страница
Strana
Strona

Конические крепления инструмента / Upínače se strmým kuželem Uchwyty trzpienia niesamohamownego

493



Зажимной цанговый патрон / Kleštinové upínače / Uchwyt z tuleją zaciskową

495

ER - DIN 6499

495

TG - System Erickson

498

Зажимной патрон / Držáky stopkových nástrojů / Uchwyt mocujący

501

DIN 1835 E Whistle Notch

501

DIN 1835 B Weldon

504

Оправка для насадных фрез / Frézovací trny / Uchwyty do frezów nasadzanych

509

Гидравлический растяжимый зажимной патрон / Hydraulická pružná (expanzní) pouzdra / Hydrauliczne uchwyty zaciskowe

515

Крепления инструмента HSK / Upínače s HSK / Uchwyty do narzędzi typu HKS

522

Зажимной цанговый патрон / Kleštinové upínače / Uchwyt z tuleją zaciskową

524

ER - DIN 6499

525

TG - System Erickson

Зажимной патрон / Držáky stopkových nástrojů / Uchwyty mocujące

527

DIN 1835 B Weldon

Оправка для насадных фрез / Frézovací trny / Uchwyty do frezów nasadzanych

529

Гидравлический растяжимый зажимной патрон / Hydraulická pružná (expanzní) pouzdra

532

Hydrauliczne uchwyty zaciskowe

Принадлежности / Příslušenství / Akcesoria

534

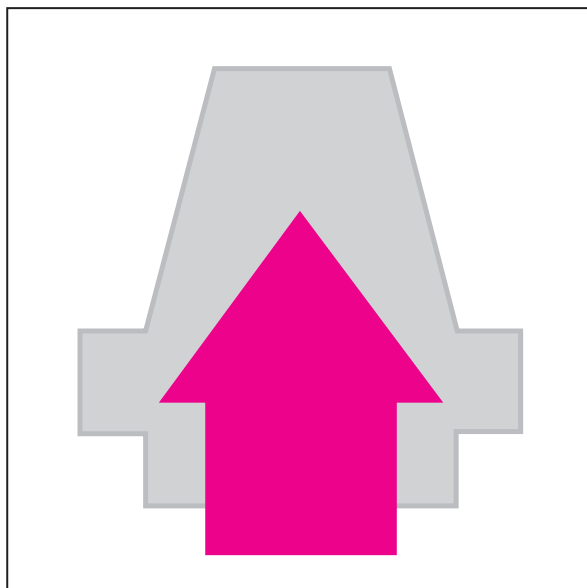
Системы
Systemy
Systemy

Конусообразные хвостовики
Upínače se strmým kuželem
Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
Upínače s HSK
Uchwyty do narzędzi typu HKS

Принадлежности
Příslušenství
Akcesoria

Державки Upinače nástrojů Oprawki do narzędzi



Державки

Высококачественные крепления инструмента являются условием оптимального использования инструментов WIDIA. WIDIA предлагает обширную программу креплений инструмента для всех применяемых станков и устройств сопряжения для ручной и автоматической замены инструмента.

Конструкция, а также исполнение коротки и стабильны; они обеспечивают надежную передачу высоких крутящих моментов и производительность резания.

Upinače nástrojů

Vysoce kvalitní upinače jsou nezbytným předpokladem plného využití výkonu nástrojů WIDIA. Firma WIDIA nabízí rozsáhlý program upinačů pro všechny standardní stroje a rozhraní, pro manuální i automatizovanou výměnu nástrojů.

Konstrukce a provedení jsou krátká a stabilní a zaručují bezpečný přenos vysokých kroutících momentů a dosažení vysokých úběrů obráběného materiálu.

Oprawki do narzędzi

Wysoka jakość oprawek do narzędzi stanowi warunek dla pełnego wykorzystania możliwości narzędzi WIDIA. WIDIA oferuje szeroki asortyment w zakresie oprawek do wszystkich stosowanych urządzeń oraz do ręcznej i automatycznej wymiany narzędzi.

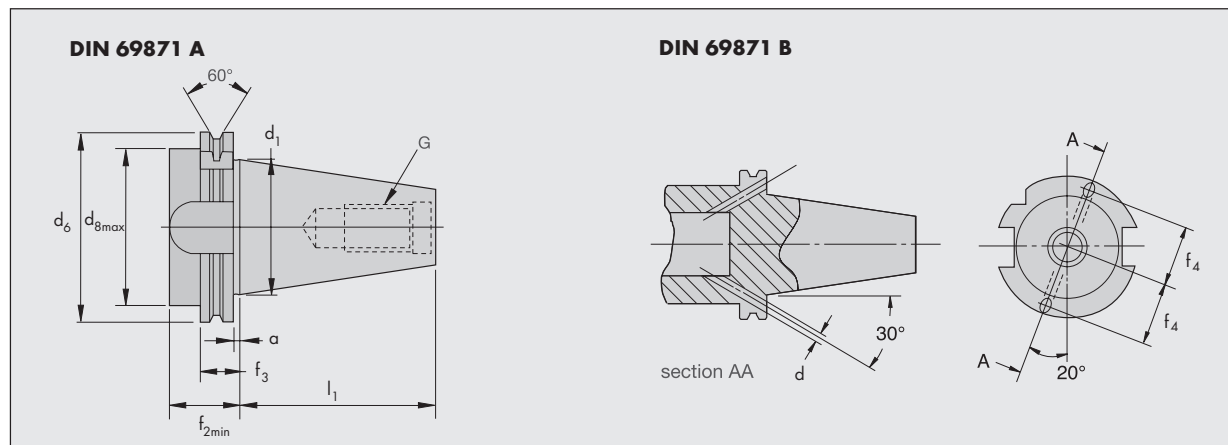
Konstrukcja i wykonanie zapewniają pełne przenoszenie momentu obrotowego i sił skrawania.

Конусообразные хвостовики

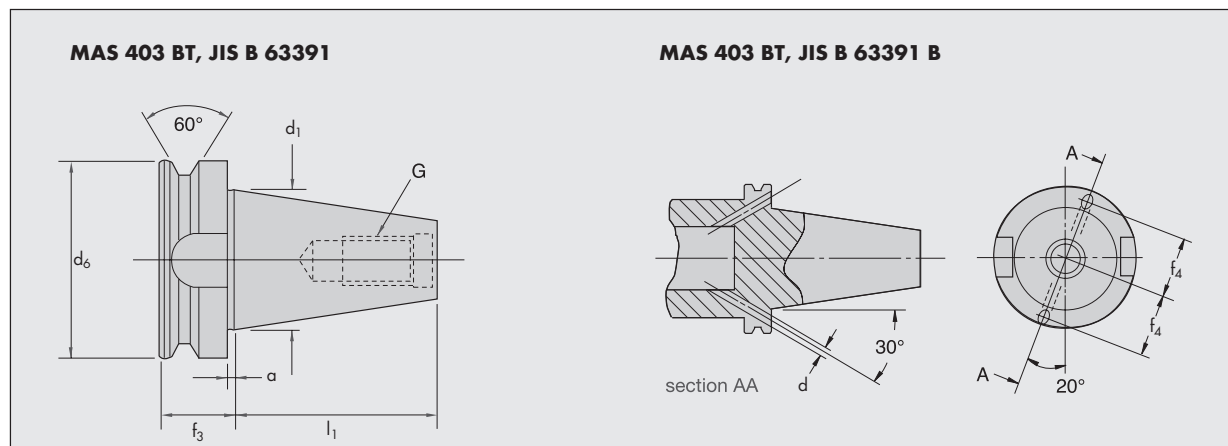
Stopky se strmým kuželem

Chwyty ze stożkami

Формы и размеры
Provedení a rozměry
Formy i wymiary



Конус № Strmý kužel č. Stożek Nr		d ₁	d ₆	d _{8max.}	l ₁	f _{2min.}	f ₃	a	G	d	f ₄
40	inch	1.750	2.480	1.969	2.687	1.378	.750	.126	M16	.157	1.063
	mm	44,45	63,00	50,00	68,25	35,00	19,05	3,20		4,00	27,00
50	inch	2.750	3.837	3.150	4.000	1.378	.750	.126	M24	.236	1.654
	mm	69,85	97,45	80,00	101,6	35,00	19,05	3,20		6,00	42,00



Конус № Strmý kužel č. Stożek Nr		d ₁	d ₆	l ₁	f ₃	a	G	d	f ₄
40	inch	1.750	2.480	2.575	1.063	.079	M16	.157	1.063
	mm	44,45	63,00	65,40	27,00	2,00		4,00	27,00
50	inch	2.750	3.937	4.008	1.496	.118	M24	.236	1.654
	mm	69,85	100,00	101,80	38,00	3,00		6,00	42,00

Системы
Systemy
Systemy

Конусообразные хвостовики
Upínače se strmým kuželem
Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
Upínače s HSK
Uchwyty do narzędzi typu HSK

Принадлежности
Příslušenství
Akcesoria

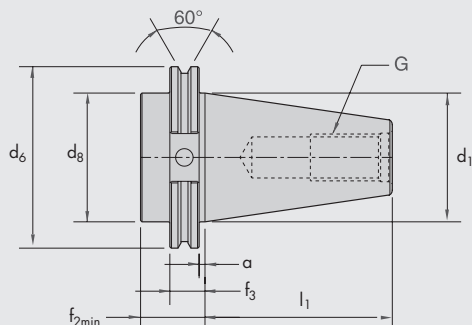
Конусообразные хвостовики Stopky se strmým kuželem Chwyty ze stożkami

Формы и размеры

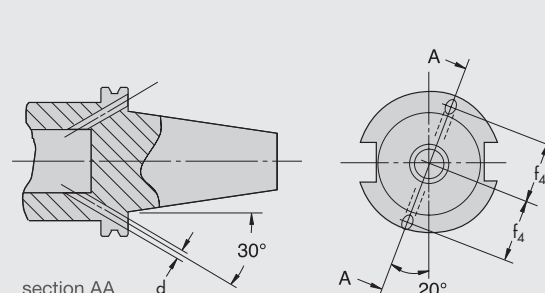
Provedení a rozměry

Formy i wymiary

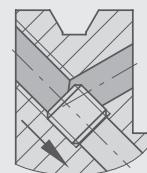
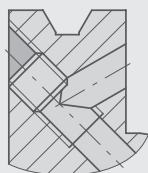
ANSI B5.50



ANSI B5.50 B



Конус № Strmý kužel č. Stożek Nr		d ₁	d ₆	d ₈	l ₁	f ₂	f ₃	a	G	d	f ₄
40	inch	1.750	2.500	1.750	2.687	1.375	.750	.125	5/8 - 11	.157	1.063
	mm	44,45	63,05	44,45	68,25	35,00	19,05	3,18		4,00	27,00
50	inch	2.750	3.835	2.750	4.000	1.375	.750	.125	1 - 8	.236	1.654
	mm	69,85	98,41	69,85	101,6	35,00	19,05	3,18		6,00	42,00



Подача СОЖ при поставке по DIN 69871, форма В. Затяжной винт по DIN 69872, форма В.

Přívod řezné kapaliny při dodávce podle DIN 69871, tvar B.
Utahovací svorníky podle DIN 69872, tvar B.

System doprowadzenia cieczy chłodząco-smarującej realizowany odp. do DIN 69871, wykon. B.
Trzpień mocujący odp. do DIN 69872, wykon. B.

Возможный вариант подачи СОЖ по DIN 69871, форма AD - запорный винт закрутить до упора - застопорить с помощью Loctite тип № 542.
Затяжной винт по DIN 69872, форма А.

Możliwe warianty přívodu řezné kapaliny podle DIN 69871, tvar AD - uzavírací šrouby zašroubovat na doraz - zajistit lepidlem Loctite Type No. 542.
Utahovací svorníky podle DIN 69872, tvar A.

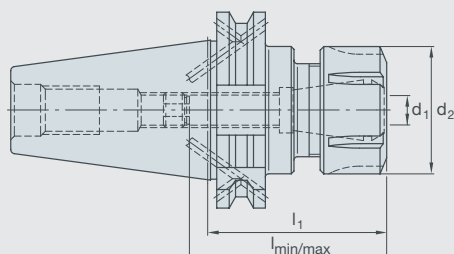
Inne warianty systemu doprowadzenia cieczy chłodząco-smarującej odp. do DIN 69871, wykon. AD - śruby ryglujące nakręcone na przyporę - zabezpieczyć stosując Loctite typ nr 542.
Trzpień mocujący odp. do DIN 69872, wykon. A.

ER - Зажимной цанговый патрон DIN 6499

ER - Kleštinové upínací podle DIN 6499

ER - Uchwyty z tuleją zaciskową DIN 6499

DIN 69871-AD/B



DIN 69871-AD/B

Конус № Strmý kužel č. Stožek Nr	Цанговый зажим Upínací kleština Tuleja zaciskowa	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l _{min/max}	kg
40	16ER	DV40BER16070M	0,5 - 10	28	70	34 - 80	1,30
	16ER	DV40BER16120M	0,5 - 10	28	120	34 - 80	1,60
	25ER	DV40BER25065M	1,0 - 16	42	65	42 - 70	1,20
	25ER	DV40BER25120M	1,0 - 16	42	120	42 - 100	1,50
	32ER	DV40BER32070M	2,0 - 20	50	70	49 - 59	1,30
	32ER	DV40BER32120M	2,0 - 20	50	120	49 - 100	1,60
	40ER	DV40BER40080M	3,0 - 26	63	80	54 - 66	1,40
	40ER	DV40BER40120M	3,0 - 26	63	120	54 - 100	1,70
50	16ER	DV50BER16100M	0,5 - 10	32	100	34 - 80	3,00
	16ER	DV50BER16150M	0,5 - 10	32	150	34 - 80	3,50
	25ER	DV50BER25070M	1,0 - 16	42	70	42 - 84	3,00
	25ER	DV50BER25150M	1,0 - 16	42	150	42 - 100	3,50
	32ER	DV50BER32070M	2,0 - 20	50	70	49 - 68	3,20
	32ER	DV50BER32150M	2,0 - 20	50	150	49 - 100	3,70
	40ER	DV50BER40080M	3,0 - 26	63	80	54 - 83	3,50
	40ER	DV50BER40150M	3,0 - 26	63	150	54 - 100	4,00

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

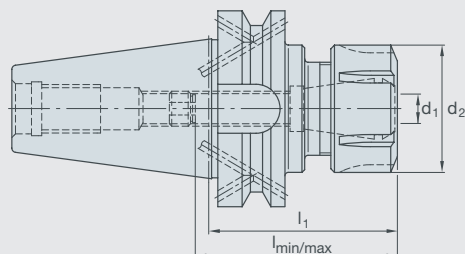
	Code			
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	0,5 - 10	1,0 - 16	2,0 - 20	3,0 - 26
для цангового зажима / pro upínací kleštinu / do tulei zaciskowej	16ER	25ER	32ER	40ER
Ключ / Klíč / Klucz	OE25M	ER25WM	ER32WM	ER40WM
Натяжная гайка / Upínací matice / Nakrętka zaciskowa	LNHER16M	LNER25M	LNER32M	LNER40M
Ограничительный винт / Dorazový šroub / Śruba zderzakowa	SS044038G	SS062041G	SS081041G	SS112041G
Усилие натяжения гайки Utahovací moment upínací matice Moment dokręcania nakrętki zaciskowej	56 - 70 Nm	104 - 139 Nm	128 - 160 Nm	144 - 180 Nm

ER - Зажимной цанговый патрон DIN 6499

ER - Kleštinové upínače podľa DIN 6499

ER - Uchwyty z tuleją zaciskową DIN 6499

MAS 403 BT, JIS B 63391-AD/B



MAS 403 BT, JIS B 63391-AD/B

Конус № Strmý kužel č. Stožek Nr	Цанговый зажим Upinací kleština Tuleja zaciskowa	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l _{min/max}	kg
40	16ER	BT40BER16060M	0,5 - 10	28	60	34 - 72	1,40
	16ER	BT40BER16120M	0,5 - 10	28	120	34 - 80	1,60
	25ER	BT40BER25070M	1,0 - 16	42	70	42 - 80	1,30
	25ER	BT40BER25120M	1,0 - 16	42	120	42 - 100	1,60
	32ER	BT40BER32070M	2,0 - 20	50	70	49 - 72	1,40
	32ER	BT40BER32120M	2,0 - 20	50	120	49 - 100	1,70
	40ER	BT40BER40080M	3,0 - 26	63	80	54 - 92	1,50
	40ER	BT40BER40120M	3,0 - 26	63	120	54 - 100	1,80
50	16ER	BT50BER16100M	0,5 - 10	32	100	34 - 80	3,20
	16ER	BT50BER16150M	0,5 - 10	32	150	34 - 80	3,60
	25ER	BT50BER25070M	1,0 - 16	42	70	42 - 100	3,20
	25ER	BT50BER25150M	1,0 - 16	42	150	42 - 100	3,60
	32ER	BT50BER32070M	2,0 - 20	50	70	49 - 84	3,40
	32ER	BT50BER32150M	2,0 - 20	50	150	49 - 100	3,90
	40ER	BT50BER40080M	3,0 - 26	63	80	54 - 100	3,60
	40ER	BT50BER40150M	3,0 - 26	63	150	54 - 100	4,20

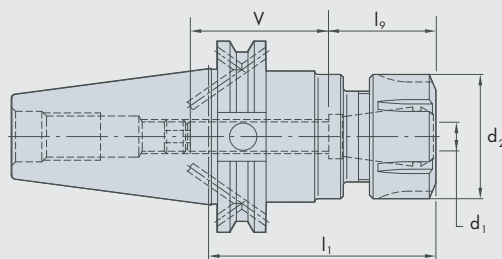
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code			
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	0,5 - 10	1,0 - 16	2,0 - 20	3,0 - 26
для цангового зажима / pro upinací kleštinu / do tulei zaciskowej	16ER	25ER	32ER	40ER
Ключ / Kľúč / Klucz	OEW25M	ER25WM	ER32WM	ER40WM
Натяжная гайка / Upinací matice / Nakrętka zaciskowa	LNHER16M	LNER25M	LNER32M	LNER40M
Ограничительный винт / Dorazový šroub / Śruba zderzakowa	SS044038G	SS062041G	SS081041G	SS112041G
Усилие натяжения гайки Utahovací moment upinací matice Moment dokręcania nakrętki zaciskowej	56 - 70 Nm	104 - 139 Nm	128 - 160 Nm	144 - 180 Nm

ER - Зажимной цанговый патрон DIN 6499

ER - Kleštinové upínacé podle DIN 6499

ER - Uchwyty z tuleją zaciskową DIN 6499

ANSI B5.50-AD/B



ANSI B5.50-AD/B

Конус № Strmý kužel č. Stožek Nr	Цанговый зажим Upínací kleština Tuleja zaciskowa	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₉	v	lbs.
40	16ER	CV40BER16250	.02 - .41	1.10	2.50	1.26	1.300	2.30
	16ER	CV40BER16500	.02 - .41	1.10	5.00	1.26	1.500	2.84
	25ER	CV40BER25250	.04 - .63	1.65	2.50	1.58	0.750	2.29
	25ER	CV40BER25600	.04 - .63	1.65	6.00	1.58	2.360	4.11
	32ER	CV40BER32275	.08 - .81	1.97	2.75	1.77	1.690	2.33
	32ER	CV40BER32600	.08 - .81	1.97	6.00	1.77	2.170	4.25
	40ER	CV40BER40300	.08 - 1.00	2.48	3.00	2.13	0.400	2.78
	40ER	CV40BER40600	.08 - 1.00	2.48	6.00	2.13	1.810	4.89
50	16ER	CV50BER16250	.02 - .41	1.10	2.50	1.26	1.690	6.83
	16ER	CV50BER16400	.02 - .41	1.10	4.00	1.26	1.500	6.95
	16ER	CV50BER16600	.02 - .41	1.10	6.00	1.26	1.500	7.43
	25ER	CV50BER25250	.04 - .63	1.65	2.50	1.58	1.460	6.83
	25ER	CV50BER25400	.04 - .63	1.65	4.00	1.58	2.360	7.53
	25ER	CV50BER25600	.04 - .63	1.65	6.00	1.58	2.360	8.41
	32ER	CV50BER32275	.08 - .81	1.97	2.75	1.77	1.460	6.89
	32ER	CV50BER32400	.08 - .81	1.97	4.00	1.77	2.170	7.52
	32ER	CV50BER32600	.08 - .81	1.97	6.00	1.77	2.170	9.13
	40ER	CV50BER40300	.08 - 1.00	2.48	3.00	2.13	1.180	7.24
	40ER	CV50BER40600	.08 - 1.00	2.48	6.00	2.13	3.780	10.54

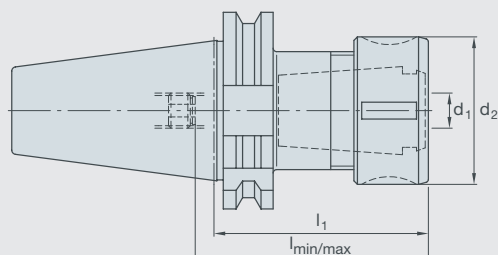
Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code			
	0,5 - 10	1,0 - 16	2,0 - 20	3,0 - 26
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	16ER	25ER	32ER	40ER
для цангового зажима / pro upínací kleštinu / do tulei zaciskowej	16ER	25ER	32ER	40ER
Ключ / Klíč / Klucz	OEW25M	ER25WM	ER32WM	ER40WM
Натяжная гайка / Upínací matice / Nakrętka zaciskowa	LNHER16M	LNER25M	LNER32M	LNER40M
Ограничительный винт / Dorazový šroub / Śruba zderzakowa	SS044038G	SS062041G	SS081041G	SS112041G
Усилие натяжения гайки Utahovací moment upínací matice Moment dokręcania nakrętki zaciskowej	56 - 70 Nm	104 - 139 Nm	128 - 160 Nm	144 - 180 Nm

Цанговые зажимы страница 535 / Upínací kleštiny viz str. 535 / Tuleja zaciskowa strona 535

TG - Зажимной цанговый патрон системы Erickson TG - Kleštinové upínací podle systému Erickson TG - Uchwyty z tuleją zaciskową wg systemu Erickson

DIN 69871-AD



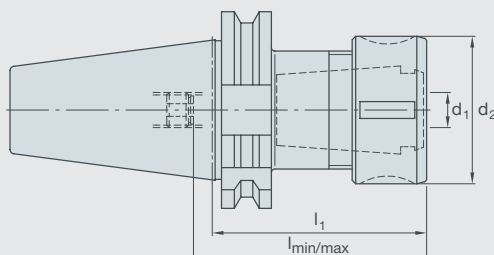
DIN 69871-AD

Конус № Strmý kužel č. Stožek Nr	Цанговый зажим Upínací kleština Tuleja zaciskowa	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l _{min/max}	kg
40	75TG	DV40TG075070M	3 - 20,0	50	70	54 - 71	1,1
	100TG	DV40TG100080M	3 - 25,5	60	80	70 - 92	1,3
	100TG	DV40TG100100M	3 - 25,5	60	100	70 - 112	1,5
	100TG	DV40TG100150M	3 - 25,5	60	150	70 - 138	1,8
	150TG	DV40TG150125M	12 - 40,0	85	125	86 - 137	2,6
50	100TG	DV50TG100085M	3 - 25,5	60	85	70 - 86	3,0
	100TG	DV50TG100150M	3 - 25,5	60	150	70 - 150	4,5
	100TG	DV50TG100200M	3 - 25,5	60	200	70 - 150	5,3
	150TG	DV50TG150090M	12 - 40,0	85	90	83 - 112	3,6
	150TG	DV50TG150150M	12 - 40,0	85	150	83 - 150	5,0
	150TG	DV50TG150200M	12 - 40,0	85	200	83 - 150	7,9

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code		
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	3 - 20,0	3 - 25,5	12 - 40,0
для цангового зажима / pro upínací kleštinu / do tulei zaciskowej	75TG	100TG	150TG
Ключ / Klič / Klucz	HSW45M	HSW58M	HSW80M
Натяжная гайка / Upínací matice / Nakrętka zaciskowa	LNA075M	LNA100M	LNA150M
Ограничительный винт / Dorazový šroub / Śruba zderzakowa	SS081041G	SS112041G	SS162062G
Момент затяжки натяжной гайки Utahovací moment upínací matice Moment dokręcania nakrętki zaciskowej	108 - 135 Nm	163 - 203 Nm	217 - 271 Nm

TG - Зажимной цанговый патрон системы Erickson
TG - Kleštinové upínače podľa systému Erickson
TG - Uchwyty z tuleją zaciskową wg systemu Erickson

MAS 403 BT, JIS B 63391-AD/B



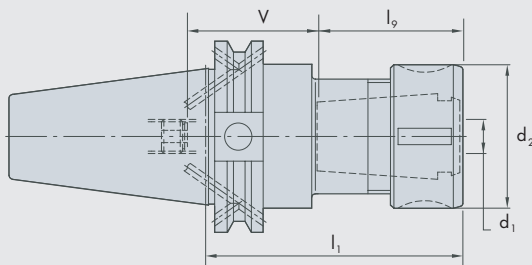
MAS 403 BT, JIS B 63391-AD/B

Конус № Strmý kužel č. Stožek Nr	Цанговый зажим Upínací kleština Tuleja zaciskowa	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l _{min/max}	kg
40	75TG	BT40TG075070M	3 - 20,0	50	70	54 - 85	1,4
	100TG	BT40TG100080M	3 - 25,5	60	80	70 - 84	1,4
	100TG	BT40TG100100M	3 - 25,5	60	100	70 - 104	1,8
	100TG	BT40TG100150M	3 - 25,5	60	150	70 - 154	2,5
	150TG	BT40TG150110M	12 - 40,0	85	110	86 - 112	2,5
50	100TG	BT50TG100090M	3 - 25,5	60	90	70 - 123	3,9
	100TG	BT50TG100150M	3 - 25,5	60	150	70 - 158	5,2
	100TG	BT50TG100200M	3 - 25,5	60	200	70 - 158	5,9
	150TG	BT50TG150100M	12 - 40,0	85	100	83 - 124	4,3
	150TG	BT50TG150150M	12 - 40,0	85	150	83 - 154	6,3

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code		
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	3 - 20,0	3 - 25,5	12 - 40,0
для цангового зажима / pro upínací kleštinu / do tulei zaciskowej	75TG	100TG	150TG
Ключ / Klíč / Klucz	HSW45M	HSW58M	HSW80M
Натяжная гайка / Upínací matice / Nakrętka zaciskowa	LNA075M	LNA100M	LNA150M
Ограничительный винт / Dorazový šroub / Śruba zderzakowa	SS081041G	SS112041G	SS162062G
Усилие натяжения гайки Uťahovací moment upínací matice Moment dokręcania nakrętki zaciskowej	108 - 135 Nm	163 - 203 Nm	217 - 271 Nm

TG - Зажимной цанговый патрон системы Erickson TG - Kleštinové upínací podle systému Erickson TG - Uchwyty z tuleją zaciskową wg systemu Erickson

ANSI B5.50-AD/B



ANSI B5.50-AD/B

Конус № Strmý kužel č. Stožek Nr	Цанговый зажим Upinací kleština Tuleja zaciskowa	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₉	v	lbs.
40	50TG	CV40BTG050500G	1/32 - 17/32	1.50	5.00	1.85	3.15	2.80
	75TG	CV40BTG075275G	3/64 - 3/4	1.97	2.75	2.31	3.84	2.70
	75TG	CV40BTG075600G	3/64 - 3/4	1.97	6.00	2.16	3.84	4.40
	100TG	CV40BTG100300G	5/64 - 1	2.36	3.00	2.94	.56	3.20
	100TG	CV40BTG100600G	5/64 - 1	2.36	6.00	2.94	3.38	5.40
50	50TG	CV50BTG050500G	1/32 - 17/32	1.50	5.00	1.85	3.65	7.40
	75TG	CV50BTG075300G	3/64 - 3/4	1.97	3.00	2.16	1.61	7.30
	75TG	CV50BTG075600G	3/64 - 3/4	1.97	6.00	2.16	4.61	9.70
	100TG	CV50BTG100300G	5/64 - 1	2.36	3.08	2.99	1.81	7.30
	100TG	CV50BTG100750G	5/64 - 1	2.36	7.50	2.99	5.06	11.70

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code			
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	1/32 - 17/32	3/64 - 3/4	5/64 - 1	3/8 - 1
для цангового зажима / pro upinací kleštinu / do tulei zaciskowej	50TG	75TG	100TG	150TG
Ключ / Klič / Klucz	HSW34M	HSW45M	HSW58M	HSW80M
Натяжная гайка / Upinací matice / Nakrętka zaciskowa	LNA050M	LNA075M	LNA100M	LNA150M
Ограничительный винт / Dorazový šroub / Śruba zderzakowa	SS056041G	SS081041G	SS112041G	SS162062G
Усилие натяжения гайки Utahovací moment upinací matice Moment dokręcania nakrętki zaciskowej	60 - 75 ft.-lbs.	80 - 100 ft.-lbs.	120 - 150 ft.-lbs.	160 - 200 ft.-lbs.

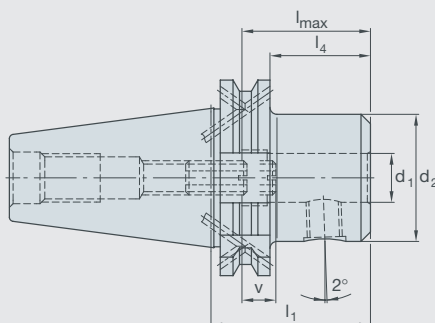
Зажимной патрон DIN 1835 E
Držák stopkových nástrojů DIN 1835 E
Uchwyty mocujące DIN 1835 E

Whistle Notch - метрический

Whistle Notch - metrický

Whistle Notch - metryczny

DIN 69871-AD/B



DIN 69871 - AD/B

Конус № Strmý kužel č. Stožek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l _{min}	l ₄	v	kg
40	DV40BWN06050M	6	25	50	30,9	36	8	0,90
	DV40BWN08050M	8	28	50	30,9	36	10	0,90
	DV40BWN10050M	10	35	50	30,9	40	10	0,90
	DV40BWN12050M	12	42	50	30,9	45	10	1,10
	DV40BWN14050M	14	44	50	30,9	45	10	1,30
	DV40BWN16063M	16	48	63	43,9	48	12	1,30
	DV40BWN18063M	18	50	63	43,9	48	12	1,30
	DV40BWN20063M	20	52	63	43,9	50	12	1,30
	DV40BWN25100M	25	65	100	80,9	55	12	2,40
	DV40BWN32100M	32	72	100	80,9	60	12	3,00
50	DV50BWN06063M	6	25	63	43,9	36	8	2,70
	DV50BWN08063M	8	28	63	43,9	36	10	2,70
	DV50BWN10063M	10	35	63	43,9	40	10	2,80
	DV50BWN12063M	12	42	63	43,9	45	10	2,90
	DV50BWN14063M	14	44	63	43,9	45	10	2,90
	DV50BWN16063M	16	48	63	43,9	48	12	3,00
	DV50BWN18063M	18	50	63	43,9	48	12	3,00
	DV50BWN20063M	20	52	63	43,9	50	12	3,10
	DV50BWN25080M	25	65	80	60,9	55	16	3,80
	DV50BWN32100M	32	72	100	80,9	60	16	4,60

Запчасти / Náhradní díly
Części zamienne

Code 1 214..

для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	6	8	10	12 - 14	16 - 18	20	25	32
Ограничительный винт / Dorazový šroub / Śruba zderzakowa	571060	571061	571062	571063	571064	571065	571066	571066
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	.. 76 924 00	.. 76 925 00	.. 76 926 00	.. 76 927 00	.. 76 907 00	.. 76 928 00	.. 76 929 00	.. 77 145 00
Натяжной момент натяжного винта Uťahovací moment upinacího šroubu Moment dokręcania śruby mocującej	6 Nm	10 Nm	20 Nm	40 Nm	40 Nm	60 Nm	120 Nm	120 Nm

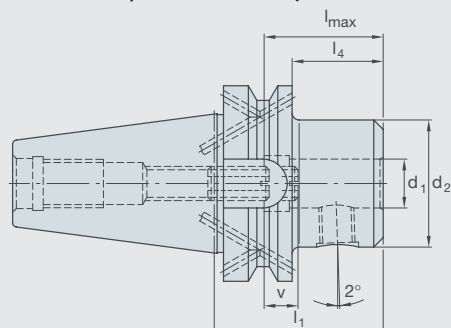
Зажимной патрон DIN 1835 E Držák stopkových nástrojů DIN 1835 E Uchwyty mocujące DIN 1835 E

Whistle Notch - метрический

Whistle Notch - metrický

Whistle Notch - metryczny

MAS 403 BT, JIS B 63391-AD/B



MAS 403 BT, JIS 63391-AD/B

Конус № Štrmý kužel č. Stožek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l _{min}	l ₄	v	kg
40	BT40BWN06050M	6	25	50	23	36	8	1,10
	BT40BWN08050M	8	28	50	23	36	10	1,10
	BT40BWN10063M	10	35	63	36	40	10	1,20
	BT40BWN12063M	12	42	63	36	45	10	1,30
	BT40BWN14063M	14	44	63	36	45	10	1,30
	BT40BWN16063M	16	48	63	36	48	12	1,40
	BT40BWN18063M	18	50	63	36	48	12	1,40
	BT40BWN20063M	20	52	63	36	50	12	1,40
	BT40BWN25090M	25	65	90	63	55	16	2,30
	BT40BWN32100M	32	72	100	73	60	16	2,70
50	BT50BWN06063M	6	25	63	25	36	8	2,80
	BT50BWN08063M	8	28	63	25	36	10	2,90
	BT50BWN10063M	10	35	63	25	40	10	3,60
	BT50BWN12080M	12	42	80	42	45	10	3,60
	BT50BWN14080M	14	44	80	42	45	10	3,80
	BT50BWN16080M	16	48	80	42	48	12	3,80
	BT50BWN18080M	18	50	80	42	48	12	4,00
	BT50BWN20080M	20	52	80	42	50	12	4,50
	BT50BWN25100M	25	65	100	62	55	16	4,90
	BT50BWN32105M	32	72	105	67	60	16	5,20

Запчасти / Náhradní díly Części zamienne

	Code 1 214..							
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	6	8	10	12 - 14	16 - 18	20	25	32
Ограничительный винт / Doražový šroub / Śruba zderzakowa	571060	571061	571062	571063	571064	571065	571066	571066
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	.. 76 924 00	.. 76 925 00	.. 76 926 00	.. 76 927 00	.. 76 907 00	.. 76 928 00	.. 76 929 00	.. 77 145 00
Натяжной момент натяжного винта Uťahovací moment upinacího šroubu Moment dokręcania śruby mocującej	6 Nm	10 Nm	20 Nm	40 Nm	40 Nm	60 Nm	120 Nm	120 Nm

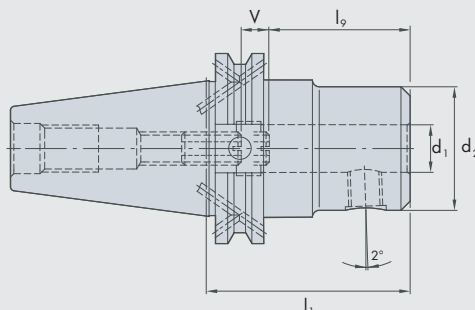
Зажимной патрон DIN 1835 E
Držák stopkových nástrojů DIN 1835 E
Uchwyty mocujące DIN 1835 E

Whistle Notch - метрический

Whistle Notch - metrický

Whistle Notch - metryczny

ANSI B5.50-AD/B



ANSI B5.50-AD/B

Конус № Strmý kužel č. Stożek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₉	v	lbs.
40	CV40BWN20M275	20	51,5	70	45	10	1.33
	CV40BWN20M600	20	51,5	152	45	10	2.27
	CV40BWN25M375	25	64,5	95	50	10	2.10
	CV40BWN25M600	25	64,5	152	50	10	2.87
	CV40BWN32M388	32	71,5	99	54	10	2.33
	CV40BWN32M600	32	71,5	152	54	10	3.16
50	CV50BWN20M275	20	51,5	70	45	10	3.40
	CV50BWN20M600	20	51,5	152	45	10	4.71
	CV50BWN25M375	25	64,5	95	50	10	4.20
	CV50BWN25M600	25	64,5	152	50	10	5.54
	CV50BWN32M388	32	71,5	99	54	10	4.50
	CV50BWN32M600	32	71,5	152	54	10	6.06

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code		
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	20	25	32
Ограничительный винт / Dorazový šroub / Śruba zderzakowa	571065	571066	571066
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	1 214 76 928 00	1 214 76 929	1 214 77 145 00
Натяжной момент натяжного винта Uťahovací moment upínacího šroubu Moment dokręcania śruby mocującej	60 Nm	120 Nm	120 Nm

Системы
Systémy
Systemy

Конусообразные хвостовики
Upínací se strmým kuželem
Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
Upínací s HSK
Uchwyty do narzędzi typu HKS

Принадлежности
Příslušenství
Akcesoria

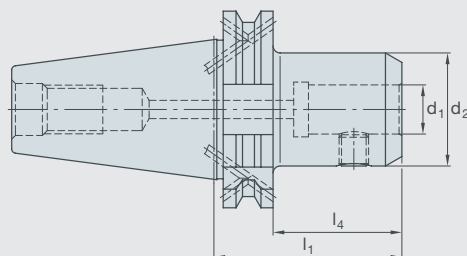
Фрезерный зажимной патрон DIN 1835 B Držák stopkových nástrojů DIN 1835 B Uchwyty mocujące do frezów DIN 1835 B

Weldon - метрический

Weldon - metrický

Weldon - metryczny

DIN 69871-AD/B



DIN 69871 - AD/B

Конус № Štrmý kužel č. Stożek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₄	kg
40	DV40BEM06050M	6	25	50	30,9	0,9
	DV40BEM08050M	8	28	50	30,9	0,9
	DV40BEM10050M	10	35	50	30,9	1,0
	DV40BEM12050M	12	42	50	30,9	1,1
	DV40BEM14050M	14	44	50	30,9	1,3
	DV40BEM16063M	16	48	63	43,9	1,3
	DV40BEM18063M	18	50	63	43,9	1,3
	DV40BEM20063M	20	52	63	43,9	1,3
	DV40BEM25100M	25	65	100	80,9	2,4
	DV40BEM32100M	32	72	100	80,9	2,5
50	DV50EM20063M	20	52	63	43,9	3,1
	DV50EM20150M	20	52	150	130,9	3,3
	DV50EM25080M	25	65	80	60,9	3,8
	DV50EM32100M	32	72	100	80,9	4,6
	DV50EM40110M	40	89,5	110	90,9	5,0

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

Code 1 214..

для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	6	8	10	12 - 14	16 - 18	20	25	32	40
Зажимной винт Upínací šroub Śruba mocująca	.. 76 924 00	.. 76 925 00	.. 76 926 00	.. 76 927 00	.. 76 907 00	.. 76 928 00	.. 76 929 00	.. 77 145 00	.. 77 545 00
Натяжной момент натяжного винта Utahovací moment upínacího šroubu Moment dokręcania śruby mocującej	6 Nm	10 Nm	20 Nm	40 Nm	40 Nm	60 Nm	120 Nm	120 Nm	120 Nm

Фрезерный зажимной патрон DIN 1835 B
Držák stopkových nástrojů DIN 1835 B
Uchwyty mocujące do frezów DIN 1835 B

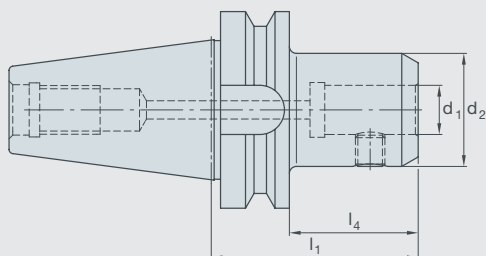
Weldon - метрический

Weldon - metrický

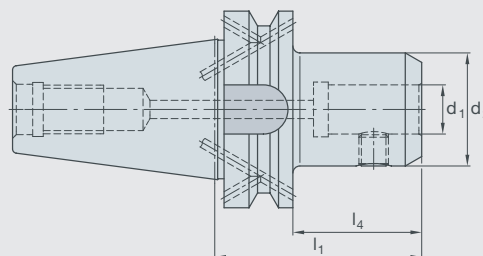
Weldon - metryczny

Системы
Systémy
Systemy

MAS 403 BT, JIS B 63391-AD



MAS 403 BT, JIS B 63391-AD/B



Конусообразные хвостовики
Upínače se štrým kuželem
Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
Upínače s HSK
Uchwyty do narzędzi typu HKS

Принадлежности
Příslušenství
Akcesoria

MAS 403 BT, JIS B 63391-AD

Конус № Štrmý kužel č. Stožek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₄	kg
50	BT50EM06063M	6	25	63	25	2,8
	BT50EM06150M	6	25	150	112	4,0
	BT50EM08063M	8	28	63	25	2,9
	BT50EM08150M	8	28	150	112	4,1
	BT50EM10080M	10	35	80	42	3,7
	BT50EM10100M	10	35	100	62	4,0
	BT50EM12080M	12	42	80	42	3,7
	BT50EM16080M	16	48	80	42	3,9
	BT50EM20080M	20	52	80	42	4,6
	BT50EM25105M	25	65	105	67	5,0
	BT50EM32105M	32	72	105	67	5,2
	BT50EM40120M	40	65	120	82	5,9

MAS 403 BT, JIS B 63391-AD/B

Конус № Štrmý kužel č. Stožek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₄	kg
40	BT40BEM06050M	6	25	50	23	1,1
	BT40BEM08050M	8	28	50	23	1,1
	BT40BEM10063M	10	35	63	36	1,2
	BT40BEM12063M	12	42	63	36	1,3
	BT40BEM14063M	14	44	63	36	1,4
	BT40BEM16063M	16	48	63	36	1,4
	BT40BEM18063M	18	50	63	36	1,4
	BT40BEM20063M	20	52	63	36	1,4
	BT40BEM25090M	25	65	90	63	2,4

Запчасти / Náhradní díly
Części zamienne

для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	6	8	10	12 - 14	16 - 18	20	25	32	40
Зажимной винт Upínací šroub Śruba mocująca	.. 76 924 00	.. 76 925 00	.. 76 926 00	.. 76 927 00	.. 76 907 00	.. 76 928 00	.. 76 929 00	.. 77 145 00	.. 77 545 00
Натяжной момент натяжного винта Úťahovací moment upínacího šroubu Moment dokręcania śruby mocującej	6 Nm	10 Nm	20 Nm	40 Nm	40 Nm	60 Nm	120 Nm	120 Nm	120 Nm

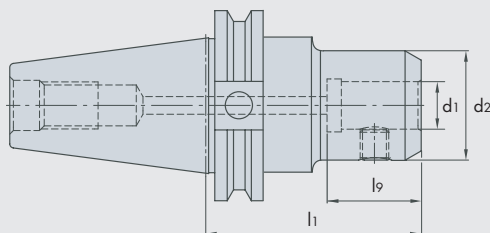
Фрезерный зажимной патрон DIN 1835 B Držák stopkových nástrojů DIN 1835 B Uchwyty mocujące do frezów DIN 1835 B

Weldon - дюймовый

Weldon - palcový

Weldon - calowy

ANSI B5.50-AD



ANSI B5.50-AD

Конус № Strmý kužel č. Stożek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₉	lbs.
40	CV40EM012450	1/8	.69	4.50	2.50	2.60
	CV40EM018250	3/16	.69	2.50	4.21	2.40
	CV40EM018450	3/16	.69	4.50	4.21	2.40
	CV40EM025250	1/4	1.00	2.50	4.21	2.30
	CV40EM025450	1/4	.78	4.50	4.21	2.60
	CV40EM031450	5/16	1.00	4.50	4.21	2.90
	CV40EM038250	3/8	1.00	2.50	4.21	2.30
	CV40EM038450	3/8	1.00	4.5	4.93	2.80
	CV40EM038650	3/8	1.00	6.5	6.93	3.40
	CV40EM044450	1/2	1.25	4.5	4.93	3.20
	CV40EM050262	1/2	1.38	2.63	4.33	4.70
	CV40EM050462	1/2	1.25	4.63	5.05	3.10
	CV40EM050662	5/8	1.25	6.62	7.05	3.70
	CV40EM062375	5/8	1.50	3.75	3.69	3.20
	CV40EM062575	3/4	1.63	5.75	3.56	4.30
	CV40EM075375	3/4	1.75	3.75	4.06	3.50
	CV40EM075575	7/8	1.75	5.75	3.94	4.60
	CV40EM088400	7/8	2.00	4.00	4.31	3.80
	CV40EM088600	1	1.88	6.00	4.19	5.40
	CV40EM100400	1	2.00	4.00	4.56	4.20
	CV40EM100600	1	2.00	6.00	4.43	5.20
	CV40EM125425	1 1/4	2.50	4.25	2.52	5.20
	CV40EM125625	1 1/4	2.50	6.25	2.39	7.70
	CV40EM150662	1 1/2	2.75	6.63	2.90	8.90

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	Code					
	1/8 - 3/16	1/4	5/16	3/8	7/16 - 1/2	5/8
Зажимной винт Upínací šroub Śruba mocująca	S1045PKG	ELS025025PKG	ELS031031PKG	ELS038031PKG	ELS044038PKG	ELS056050PKG
Натяжной момент натяжного винта Utahovací moment upínacího šroubu Moment dokręcania śruby mocującej	4 ft.-lbs.	8 ft.-lbs.	15 ft.-lbs.	30 ft.-lbs.	30 ft.-lbs.	45 ft.-lbs.

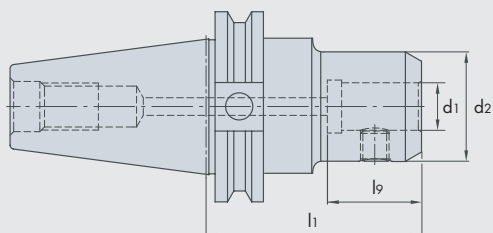
Фрезерный зажимной патрон DIN 1835 B
Držák stopkových nástrojů DIN 1835 B
Uchwyty mocujące do frezów DIN 1835 B

Weldon - дюймовый

Weldon - palcový

Weldon - calowy

ANSI B5.50-AD



ANSI B5.50-AD

Конус № Strmý kužel ž. Stožek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	lbs.
50	CV50EM018250	3/16	.69	2.50	4.75	6.70
	CV50EM018450	3/16	.69	4.50	6.75	6.90
	CV50EM025250	1/4	.78	2.50	4.75	7.00
	CV50EM025250	1/4	.78	4.50	6.75	7.20
	CV50EM031250	5/16	1.00	2.50	4.75	7.00
	CV50EM031450	5/16	1.00	4.50	6.75	7.30
	CV50EM038250	3/8	1.00	2.50	4.75	6.90
	CV50EM038450	3/8	1.00	4.50	6.75	7.20
	CV50EM038650	3/8	1.00	6.50	8.75	7.40
	CV50EM044250	7/16	1.25	2.50	4.75	6.90
	CV50EM050262	1/2	1.38	2.62	4.87	7.10
	CV50EM050462	1/2	1.38	4.62	6.87	7.80
	CV50EM050662	1/2	1.38	6.62	8.87	8.20
	CV50EM062375	5/8	1.63	3.75	6.00	7.80
	CV50EM062575	5/8	1.63	5.75	8.00	8.80
	CV50EM075375	3/4	1.75	3.75	6.00	8.00
	CV50EM075575	3/4	1.75	5.75	8.00	9.10
	CV50EM088375	7/8	2.00	3.75	4.19	7.90
	CV50EM088575	7/8	2.00	5.75	4.19	5.40
	CV50EM100400	1	2.00	4.00	4.43	8.20
	CV50EM100600	1	2.00	6.00	4.43	9.70
	CV50EM125400	1 1/4	2.50	4.00	2.39	9.00
	CV50EM125600	1 1/4	2.50	6.00	2.39	11.60
	CV50EM150400	1 1/2	2.75	4.00	2.82	8.90
	CV50EM150600	1 1/2	2.75	6.00	2.82	12.20

Запчасти / Náhradní díly
Części zamienne

для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	Code			
	3/4 - 7/8	1	1 1/4	1 1/2
Зажимной винт Upínací šroub Śruba mocująca	ELS062050PKG	ELS075056PKG	ELS075062PKG	ELS075069PKG
Натяжной момент натяжного винта Utahovací moment upínacího šroubu Moment dokręcania śruby mocującej	90 ft.-lbs.	90 ft.-lbs.	90 ft.-lbs.	110 ft.-lbs.

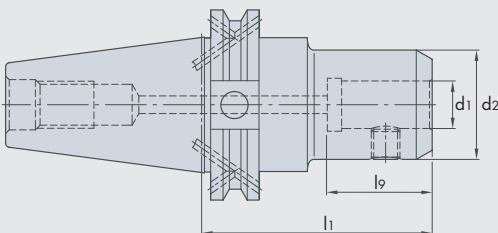
Фрезерный зажимной патрон DIN 1835 B Držák stopkových nástrojů DIN 1835 B Uchwyty mocujące do frezów DIN 1835 B

Weldon -дюймовый

Weldon -palcový

Weldon -calowy

ANSI B5.50-AD/B



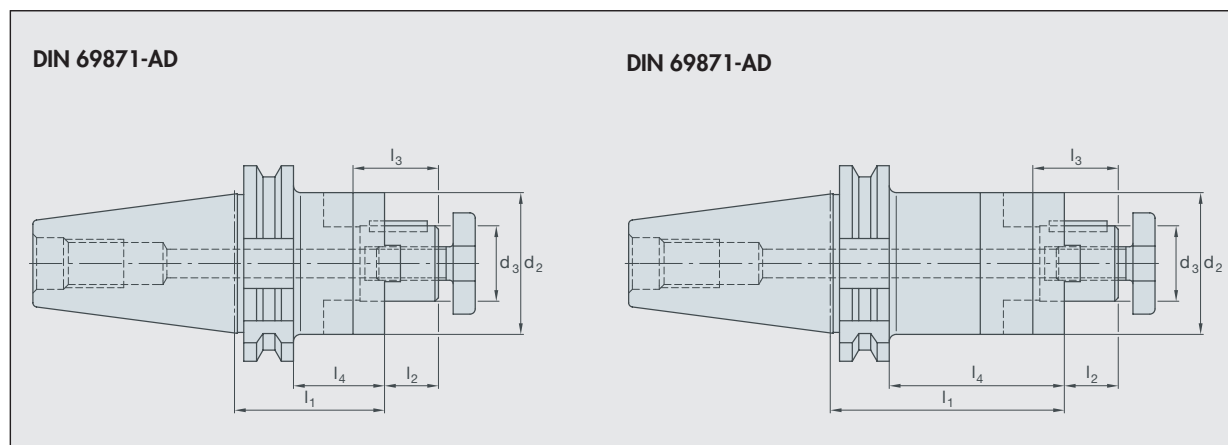
ANSI B5.50-AD/B

Конус № Strmý kužel č. Stožek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₉	lbs.
40	CV40BEM050262	1/2	1.38	2.62	4.19	2.30
	CV40BEM062375	5/8	1.50	3.75	3.65	3.20
	CV40BEM075375	3/4	1.75	3.75	3.94	3.50
	CV40BEM100400	1	2.00	4.00	4.42	4.20
	CV40BEM125425	1 1/4	2.50	4.25	2.52	5.20
50	CV50BEM050262	1/2	1.38	4.62	6.87	3.10
	CV50BEM062375	5/8	1.62	3.75	3.75	7.42
	CV50BEM075375	3/4	1.75	3.75	3.75	8.00
	CV50BEM100400	1	2.00	4.00	4.00	8.20
	CV50BEM125400	1 1/4	2.50	4.00	4.00	9.00
	CV50BEM150400	1 1/2	2.75	4.00	4.00	8.90

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code					
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	7/16 - 1/2	5/8	3/4 - 7/8	1	1 1/4	1 1/2
Зажимной винт Upráči šroub Śruba mocująca	ELS044038PKG	ELS056050PKG	ELS062050PKG	ELS075056PKG	ELS075062PKG	ELS075069PKG
Натяжной момент натяжного винта Utahovací moment upínacího šroubu Moment dokręcania śruby mocującej	30 ft.-lbs.	45 ft.-lbs.	90 ft.-lbs.	90 ft.-lbs.	90 ft.-lbs.	110 ft.-lbs.

Комбинированная оправка насадных фрез
Kombinovaný nástrčný trn pro frézy
Kombinowane uchwyty do frezów nasadzanych

Для фрез с продольным или поперечным пазом
 Pro frézy s podélnou nebo příčnou drážkou
 Do frezów z rowkiem podłużnym lub poprzecznym



DIN 69871-AD

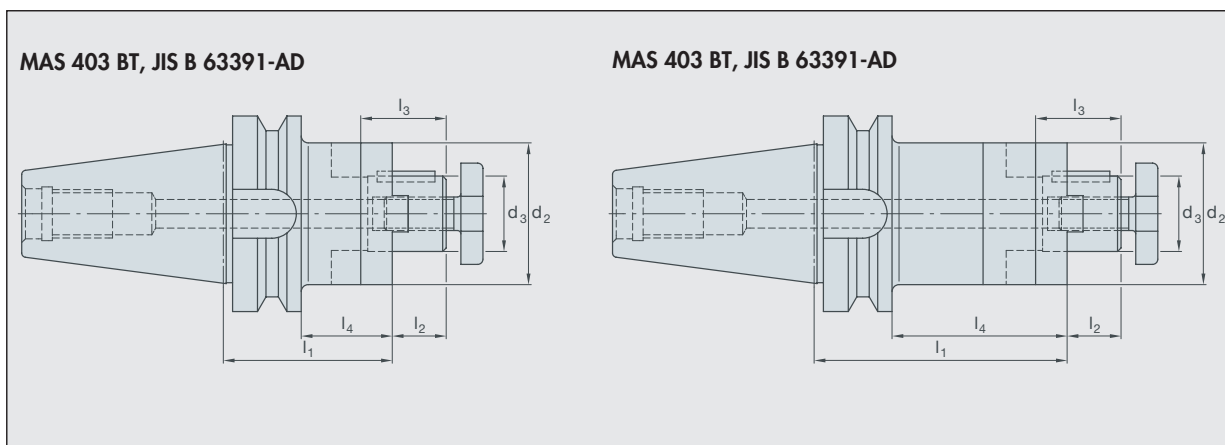
Конус № Strmý kužel č. Stożek Nr	Code	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	kg
40	DV40CS16055M	32	16	55	17	27	35,9	1,1
	DV40CS16100M	32	16	100	17	27	80,9	1,3
	DV40CS22055M	40	22	55	19	31	35,9	1,2
	DV40CS22100M	40	22	100	19	31	80,9	1,4
	DV40CS27055M	48	27	55	21	33	35,9	1,3
	DV40CS27100M	48	27	100	21	33	80,9	1,8
	DV40CS27150M	48	27	150	21	33	130,9	2,8
	DV40CS32060M	58	32	60	24	38	40,9	1,8
	DV40CS32100M	58	32	100	24	38	80,9	2,6
	DV40CS40060M	70	40	60	27	41	40,9	2,5
50	DV50CS16055M	32	16	55	17	27	35,9	3,3
	DV50CS22055M	40	22	55	19	31	35,9	3,2
	DV50CS22100M	40	22	100	19	31	35,9	3,6
	DV50CS22150M	40	22	150	19	31	35,9	4,3
	DV50CS27055M	48	27	55	21	33	35,9	4,0
	DV50CS27100M	48	27	100	21	33	80,9	4,5
	DV50CS27150M	48	27	150	21	33	130,9	4,9
	DV50CS32055M	58	32	55	24	38	35,9	4,0
	DV50CS32100M	58	32	100	24	38	80,9	4,2
	DV50CS32150M	58	32	150	24	38	130,9	4,9
	DV50CS40055M	70	40	55	27	41	35,9	3,9
	DV50CS40100M	70	40	100	27	41	80,9	5,4
	DV50CS40150M	70	40	150	27	41	130,9	6,9

Запчасти / Náhradní díly
Części zamienne

для d ₃ / pro d ₃ / do d ₃	Code					
	16	22	27	32	40	50
Поводковое кольцо / Unášecí kroužek / Zabierak pierścieniowy	CDR16M	CDR22M	CDR27M	CDR32M	CDR40M	CDR50M
Ключ / Klíč / Klucz	HSK6X90M	HSK8X100M	SMW27M	SMW32M	SMW40M	SMW50M
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	MS1294	MS1234	KLS27M	KLS32M	KLS40M	KLS50M

Комбинированная оправка насадных фрез Kombinovaný nástrčný trn pro frézy Kombinowane uchwyty do frezów nasadzanych

Для фрез с продольным или поперечным пазом
Pro frézy s podélnou nebo příčnou drážkou
Do frezów z rowkiem podłużnym lub poprzecznym



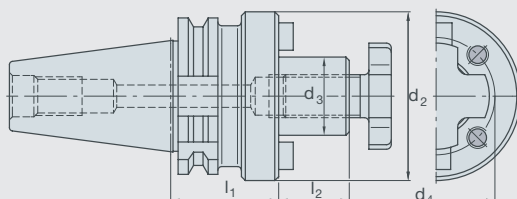
MAS 403 BT, JIS B 63391-AD								
Конус № Štrmý kužel č. Stożek Nr	Code	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	kg
40	BT40CS16055M	32	16	55	17	27	28	1,2
	BT40CS16100M	32	16	100	17	27	73	1,5
	BT40CS22055M	40	22	55	19	31	28	1,3
	BT40CS22150M	40	22	150	19	31	123	1,6
	BT40CS27055M	48	27	55	21	33	28	1,5
	BT40CS27150M	48	27	150	21	33	123	2,8
	BT40CS32060M	58	32	60	24	38	33	1,9
	BT40CS32150M	58	32	150	24	38	123	3,6
	BT40CS40080M	70	40	80	27	41	53	2,9
50	BT50CS16070M	32	16	70	17	27	32	4
	BT50CS16150M	32	16	150	17	27	112	4,5
	BT50CS22070M	40	22	70	19	31	32	4,2
	BT50CS22150M	40	22	150	19	31	112	4,7
	BT50CS22200M	40	22	200	19	31	162	5,3
	BT50CS27070M	48	27	70	21	33	32	4,2
	BT50CS32070M	58	32	70	24	38	32	4,5
	BT50CS32150M	58	32	150	24	38	112	4,9
	BT50CS40070M	70	40	70	27	41	32	5
	BT50CS40150M	70	40	150	27	41	112	7,3

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code					
для d ₃ / pro d ₃ / do d ₃	16	22	27	32	40	50
Поводковое кольцо / Unášecí kroužek / Zabierak pierścieniowy	CDR16M	CDR22M	CDR27M	CDR32M	CDR40M	CDR50M
Ключ / Kľúč / Klucz	HSK6X90M	HSK8X100M	SMW27M	SMW32M	SMW40M	SMW50M
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	MS1294	MS1234	KLS27M	KLS32M	KLS40M	KLS50M

Оправки для насадных фрез
Trn pro nástrčné frézy
Uchwyty do frezów nasadzanych

с увеличенной поверхностью прилегания
 se zvětšenou dosedací plochou
 o zwiększonej powierzchni przylegania

DIN 69871-AD



DIN 69871-AD

Конус № Strmý kužel č. Stożek Nr	Code	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	kg
40	DV40SM16035M	44,0	16	-	35	17	1,0
	DV40SM22035M	44,0	22	-	35	19	1,1
	DV40SM22100M	50,0	22	-	100	19	1,4
	DV40SM27035M	50,0	27	-	35	21	1,2
	DV40SM27100M	50,0	27	-	100	21	1,6
	DV40SM32050M	78,0	32	-	50	24	1,9
	DV40SM32100M	78,0	32	-	100	24	2,5
	DV40SM40050M	89,3	40	66,7	50	27	2,2
	DV40SM40100M	89,3	40	66,7	100	27	2,5
50	DV50SM16035M	44,0	16	-	35	17	2,7
	DV50SM22035M	50,0	22	-	35	19	3,0
	DV50SM22100M	50,0	22	-	100	19	3,3
	DV50SM22150M	50,0	22	-	150	19	3,5
	DV50SM27035M	60,0	27	-	35	21	3,3
	DV50SM27100M	60,0	27	-	100	21	3,6
	DV50SM27150M	60,0	27	-	150	21	4,0
	DV50SM32035M	70,0	32	-	35	24	3,2
	DV50SM32100M	78,0	32	-	100	24	4,0
	DV50SM32150M	78,0	32	-	150	24	4,5
	DV50SM40050M	89,3	40	66,7	50	27	4,0
	DV50SM40100M	89,3	40	66,7	100	27	4,5
	DV50SM40150M	89,3	40	66,7	150	27	4,8

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code				
для d ₃ / pro d ₃ / do d ₃	16	22	27	32	40
Ключ / Kľúč / Klucz	HSK6X90M	HSK8X100M	SMW27M	SMW32M	SMW40M
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	MS1294	MS1234	KLS27M	KLS32M	KLS40M

Системы
 Systémy
 Systemy

Конусообразные хвостовики
 Upínací se štimým kuželem
 Oprawki do narzędzi

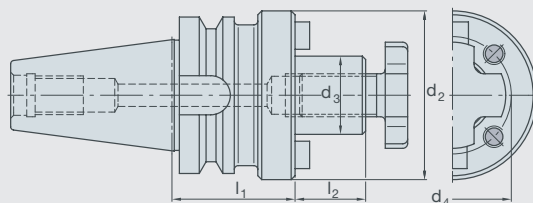
Крепления инструмента HSK
 Upínací s HSK
 Uchwyty do narzędzi typu HKS

Принадлежности
 Příslušenství
 Akcesoria

Оправки для насадных фрез Trn pro nástrčné frézy Uchwyty do frezów nasadzanych

с увеличенной поверхностью прилегания
se zvětšenou dosedací plochou
o zwiększonej powierzchni przylegania

MAS 403 BT, JIS B 63391-AD



MAS 403 BT, JIS B 63391-AD

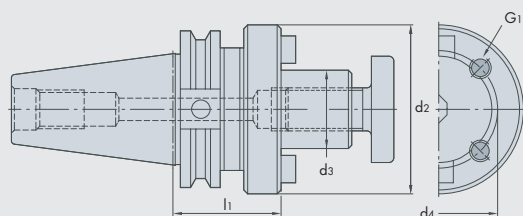
Конус № Strmý kužel č. Stożek Nr	Code	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	kg
40	BT40SM16050M	44,0	16	-	50	17	1,3
	BT40SM22055M	50,0	22	-	55	19	1,5
	BT40SM22100M	50,0	22	-	100	19	1,8
	BT40SM27055M	50,0	27	-	55	21	1,5
	BT40SM27100M	50,0	27	-	100	21	2,9
	BT40SM32060M	78,0	32	-	60	24	2,2
	BT40SM32100M	78,0	32	-	100	24	3,1
	BT40SM40060M	89,3	40	66,7	60	27	3,6
50	BT50SM22045M	50,0	22	-	45	19	3,8
	BT50SM22100M	50,0	22	-	100	19	4,2
	BT50SM22150M	50,0	22	-	150	19	4,5
	BT50SM27045M	60,0	27	-	45	21	3,8
	BT50SM27100M	60,0	27	-	100	21	4,0
	BT50SM27150M	60,0	27	-	150	21	4,3
	BT50SM32045M	78,0	32	-	45	24	4,0
	BT50SM32100M	78,0	32	-	100	24	4,3
	BT50SM32150M	78,0	32	-	150	24	4,6
	BT50SM40050M	89,3	40	-	50	27	4,5
	BT50SM40100M	89,3	40	66,7	100	27	6,5
	BT50SM40150M	89,3	40	66,7	150	27	9,2

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code				
для d ₃ / pro d ₃ / do d ₃	16	22	27	32	40
Ключ / Klíč / Klucz	HSK6X90M	HSK8X100M	SMW27M	SMW32M	SMW40M
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	MS1294	MS1234	KLS27M	KLS32M	KLS40M

Оправки для насадных фрез
Trn pro nástrčné frézy
Uchwyty do frezów nasadzanych

с увеличенной поверхностью прилегания
 se zvětšenou dosedací plochou
 o zwiększonej powierzchni przylegania

ANSI B5.50-AD



ANSI B5.50-AD

Конус № Strmý kužel č. Stožek Nr	Code	d ₃	d ₂	d ₄	l ₁	G ₁	lbs.
40	CV40SM050138	1/2	1.75	-	1.38	-	2.27
	CV40SM050350	1/2	1.44	-	3.50	-	3.27
	CV40SM075138	3/4	1.75	-	1.38	-	2.71
	CV40SM075350	3/4	1.75	-	3.50	-	3.80
	CV40SM100206	1	2.19	-	2.06	-	3.18
	CV40SM100400	1	2.19	-	4.00	-	4.60
	CV40SM125212	1 1/4	2.88	-	2.12	-	4.06
	CV40SM125400	1 1/4	2.75	-	4.00	-	5.40
	CV40SM150241	1 1/2	3.81	-	2.41	-	6.84
	CV40SM150400	1 1/2	3.38	-	4.00	-	6.60
50	CV50SM050150	1/2	2.75	-	1.50	-	6.82
	CV50SM050350	1/2	1.44	-	3.50	-	7.54
	CV50SM075150	3/4	2.75	-	1.50	-	6.88
	CV50SM075350	3/4	1.75	-	3.50	-	8.34
	CV50SM075550	3/4	1.75	-	5.50	-	9.70
	CV50SM100200	1	2.75	-	2.00	-	14.11
	CV50SM100400	1	2.75	-	4.00	-	15.00
	CV50SM100600	1	2.75	-	6.00	-	14.70
	CV50SM125150	1 1/4	2.75	-	1.50	-	7.30
	CV50SM125350	1 1/4	2.75	-	3.50	-	10.50
	CV50SM125550	1 1/4	2.75	-	5.50	-	14.55
	CV50SM150240	1 1/2	3.81	-	2.40	-	10.93
	CV50SM150400	1 1/2	3.81	-	4.00	-	16.14
	CV50SM150600	1 1/2	3.81	-	6.00	-	17.37
	CV50SM200240	2	4.88	4.00	2.40	5/8 - 11	12.30
	CV50SM200400	2	4.88	4.00	4.00	5/8 - 11	15.13
	CV50SM200600	2	4.88	4.00	6.00	5/8 - 11	18.10
	CV50SM250240	2 1/2	4.88	4.00	2.40	5/8 - 11	14.99
	CV50SM250400	2 1/2	4.88	4.00	4.00	5/8 - 11	15.92

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	Code						
	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2
Hex (inch)	3/16	1/4	5/16	5/16	3/8	9/16	-
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	KL505	KL507	KL510	KL512	KL515	KL520	-

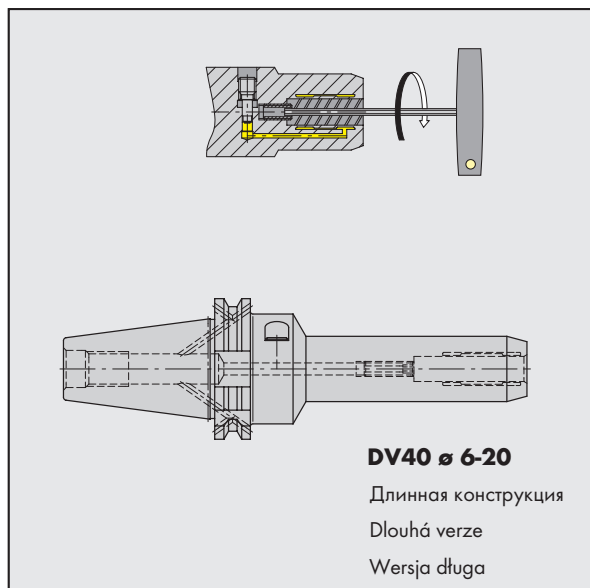
This image shows a full page of graph paper. The background is a solid light gray color. Overlaid on this background is a uniform grid of thin green lines. These lines intersect at right angles to form a continuous pattern of small squares across the entire area of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Гидравлический регулируемый зажимной патрон с конусом
 Hydraulická pružná (expanzní) pouzdra se strmým kuželem
 Hydrauliczne uchwyty rozprężne ze stożkiem

Конструкция, функция, воздействие, применение

Konstrukce, funkce, účinek, použití

Konstrukcja, funkcja, zasada działania, zastosowanie



TREND Line

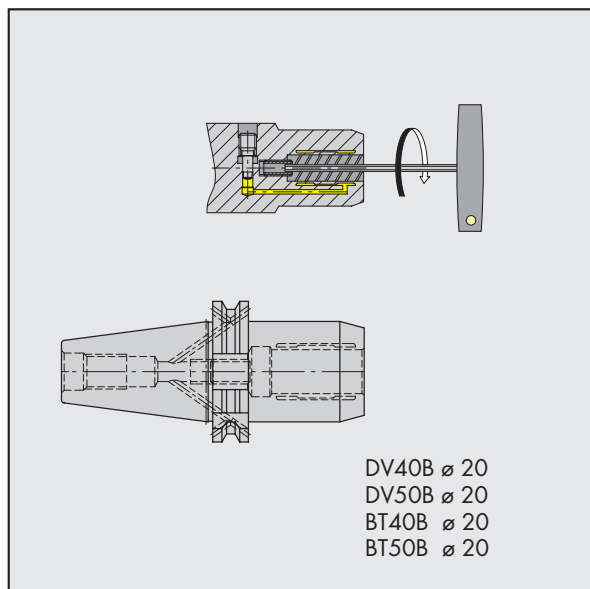
- Регулировка инструмента по длине 10 мм, осевое приведение в действие.
- Строгоцентрированное вращение 3 µm (на контрольной оправке, вылет 2,5 x D).
- Подходит для уплотненного Ø-уменьшения.
- Центральный подвод СОЖ, Форма В и AD.
- Балансировочное качество G 6,3/15.000 min⁻¹.

TREND Line

- Přestavitelná délka nástroje v rozsahu 10 mm, axiální ovládání.
- Radiální házení 3 µm (na měřícím trnu, vyložení 2,5 x D).
- Vhodné pro utěsněné redukce průměrů.
- Centrální přívod řezné kapaliny, tvar B a AD.
- Hodnota vyvážení G 6,3/15.000 min⁻¹.
- Použitelné pro sražení kruhových děr.

TREND Line

- Zakres regulacji na długości 10 mm.
- Bicie 3 µm (na trzpieniu kontrolnym o długości 2,5 x D).
- Stosuje się tulejki redukcyjne Ø.
- Osiowe doprowadzenie cieczy chłodząco-smarującej, forma B oraz AD.
- Wyważenie przy G 6,3/15.000 rpm.



BASIC Line

- Регулировка инструмента по длине 10 мм, осевое приведение в действие.
- Строгоцентрированное вращение 3 µm (на контрольной оправке, вылет 2,5 x D).
- Подходит для уплотненного Ø-уменьшения
- Центральный подвод СОЖ, Форма В и AD.

BASIC Line

- Přestavitelná délka nástroje v rozsahu 10 mm, axiální ovládání.
- Radiální házení 3 µm (na měřícím trnu, vyložení 2,5 x D).
- Vhodné pro utěsněné redukce Ø.
- Centrální přívod řezné kapaliny, tvar B a AD.

BASIC Line

- Zakres regulacji na długości 10 mm.
- Bicie 3 µm (na trzpieniu kontrolnym o długości 2,5 x D).
- Stosuje się tulejki redukcyjne Ø.
- Osiowe doprowadzenie cieczy chłodząco-smarującej, forma B oraz AD.

Системы
 Systémy
 Systemy

Конусообразные хвостовики
 Upínací se strmým kuželem
 Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
 Upínací s HSK
 Uchwyty do narzędzi typu HSK

Принадлежности
 Příslušenství
 Akcesoria

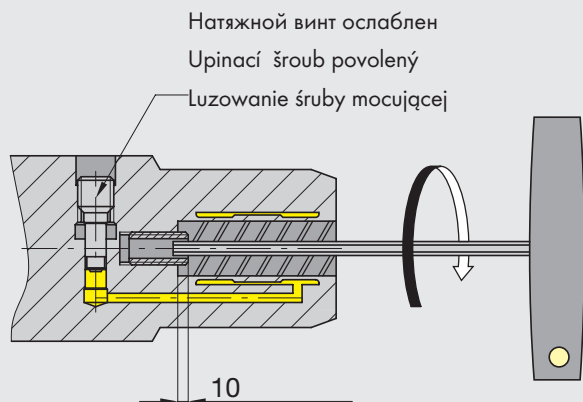
Гидравлический регулируемый зажимной патрон с конусом Hydraulická pružná (expanzní) pouzdra se štmým kuželem Hydrauliczne uchwyt rozprężne ze stożkiem

Конструкция, функция, воздействие, применение

Konstrukce, funkce, účinek, použití

Konstrukcja, funkcja, zasada działania, zastosowanie

Регулировка инструмента по длине Stavitelná délka nástroje Regulacja długości narzędzia



Макс. Давление СОЖ
Max. tlak řezné kapaliny
Maksymalne ciśnienie cieczy chłodzącej

100 bar

Регулировка инструмента по длине:

- быстро
 - просто
 - надежно
- Макс. 10 мм.
Оптимальный внутренний подвод СОЖ.

Stavitelná délka nástroje:

- Rychlá
 - Lehká
 - Bezpečná
- Max. 10 mm.
Optimální vnitřní přívod řezné kapaliny.

Regulacja długości narzędzia:

- szybko
 - łatwo
 - bezpiecznie
- Maksym. 10 mm.
Regulacja wewnętrzna doprowadzenia cieczy chłodzącej.

Гидравлический регулируемый зажимной патрон с конусом

Hydraulická pružná (expanzní) pouzdra se strmým kuželem

Hydrauliczne uchwyty rozprężne ze stożkiem

Конструкция, функция, воздействие, применение

Konstrukce, funkce, účinek, použití

Konstrukcja, funkcja, zasada działania, zastosowanie

Функция:

Приведением в действие натяжного винта через натяжной поршень гидравлическая среда под высоким давлением запрессовывается в тонкостенную растяжимую камеру. Она растягивается, как мембрана, и с высокой силой натяжения центрально охватывает хвостовик инструмента.

Воздействие:

Гидравлическая натяжная система имеет смягчающее действие. Микровывыры на режущих кромках режущего инструмента, возникающие из-за вибрации механической натяжной системы, перехватываются растяжимой натяжной системой. Также по сравнению с усадочно-натяжными патронами стойкость сверл из сплошных твердых сплавов существенно увеличивается благодаря демпфирующим свойствам гидравлического растяжного зажимного патрона. Благодаря этому достигнуто высокопроизводительное качество и почти в 4 раза улучшена стойкость режущего инструмента.

Указание:

Наивысшие стойкость инструмента и производственное качество при применении сплошных цилиндрических хвостовиков по DIN 6535 форма HA.

Применение:

Регулируемый зажимной патрон наилучшим образом подходит к непосредственному зажиму хвостовиков инструмента по DIN 6535 форма HA и HB, а также по DIN 1835 форма A и B с точностью хвостовика h_6 и R_{amin} в 0,3 μ m. Форма HA и A = сплошной цилиндрический хвостовик $\varnothing$ 6 до 32 мм. Форма HB и B = цилиндрический хвостовик с боковой плоскостью захвата (Weldon) $\varnothing$ 3 до макс. 20 мм. Форма HE = цилиндрический хвостовик с 2° наклонной зажимной плоскостью (Whistle Notch) $\varnothing$ 3 до макс. 20 мм.

Рекомендация:

хвостовики HB, B и HE использовать только с переходником.

Funkce:

Po dotažení upínací šroubu se do tenkostěnné expanzní komory pomocí pístu natlačí hydraulická kapalina pod vysokým tlakem. Komora expanduje obdobně jako membrána a prostřednictvím vysoké upínací síly centrálně obepne stopku nástroje.

Účinek:

Hydraulický upínací systém má tlumící účinek. Mikroskopická vylomení ostří řezných nástrojů, která vznikají v důsledku vibrací mechanických upínacích systémů, jsou absorbována expanzním upínacím systémem. Navíc, ve srovnání s tepelnými upínači, uvedený tlumící účinek podstatně prodlužuje trvanlivost monolitních SK vrtáků. To vede ke zvýšení kvality výroby a nárůstu trvanlivosti nástroje až na čtyřnásobek.

Poznámka:

Maximální trvanlivosti nástroje a kvality výroby lze dosáhnout při použití hladkých válcových stopkek podle DIN 6535 tvar HA.

Použití:

Expanzní upínací pouzdra jsou nejvhodnější pro přímé upínání nástrojů se stopkou podle DIN 6535 tvar HA a HB a podle DIN 1835 tvar A a B, s tolerancí stopky h_6 a drsností R_{amin} 0,3 μ m. Tvar HA a A = hladká válcová stopka, $\varnothing$ 6 až 32 mm. Tvar HB a B = válcová stopka s rovinnou upínací plochou (Weldon), $\varnothing$ 3 až max. 20 mm. Tvar HE = válcová stopka se šikmou upínací plochou (2°, Whistle Notch), $\varnothing$ 3 až max. 20 mm.

Doporučení:

Stopky HB, B a HE pouze pro použití s redukcí.

Zasada działania:

Poprzez obracanie śruby mocującej olej hydrauliczny będzie tłoczony pod wysokim ciśnieniem przez tłok do cienkościennej komory rozprężnej. Komora, podobnie do membrany, rozpręża się i obejmuje z dużą siłą chwyt narzędzia.

Zastosowania:

System hydraulicznego mocowania działa tłumiąco. Wibracja, która może powodować mikrowyszczerbienia krawędzi skrawających narzędzi zostaje zamortyzowana przez rozszerzalność hydraulicznego systemu mocowania. Także w porównaniu z oprawkami o równomiernym zacisku, przy hydraulicznych rozszerzalnościowych systemach mocowania trwałość monolitowych wiertel z węgla spiekane go wyraźnie wzrasta. Dzięki zastosowaniu powyższego systemu wzrasta jakość wykonania oraz blisko czterokrotnie okres trwałości narzędzi skrawających.

Wskazówka:

Najdłuższa trwałość narzędzi skrawających oraz najwyższa jakość obróbki skrawaniem przy zastosowaniu monolitycznych trzpieni odp. do DIN 6535 forma HA.

Zastosowanie:

Rozprężne uchwyty mocujące nadają się doskonale do bezpośredniego mocowania w nich chwytów narzędzi odp. do DIN 6535 form HA oraz HB, a także odp. do DIN 1835 forma A oraz B z tolerancją chwytu h_6 i R_{amin} 0,3 μ m. Forma HA oraz A = monolityczny, pełny chwyt cylindryczny, $\varnothing$ 6 do 32 mm. Forma HB oraz B = pełny chwyt cylindryczny z płaszczyzną Weldon, $\varnothing$ 3 do maks. 20 mm. Forma HE = trzpień cylindryczny z płaszczyzną 2° Whistle Notch $\varnothing$ 3 do maks. 20 mm.

Zalecenia:

Chwyty HB, B oraz HE stosować tylko w połączeniu z reduktorami.

Системы
Systémy
Systemy

Конусообразные хвостовики
Upínače se strmým kuželem
Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
Upínače s HSK
Uchwyty do narzędzi typu HSK

Принадлежности
Příslušenství
Akcesoria

Гидравлический регулируемый зажимной патрон с конусом Hydraulická pružná (expanzní) pouzdra se strmým kuželem Hydrauliczne uchwyty rozprężne ze stożkiem

Конструкция, функция, воздействие, применение

Konstrukce, funkce, účinek, použití

Konstrukcja, funkcja, zasada działania, zastosowanie

Признаки:

Надежный зажим и соблюдение минимальной зажимной длины с помощью регулировочного ограничителя хода ограничительного штифта. Никакого проникновения стружки, грязи или СОЖ благодаря закрытой зажимной системе. Нечувствительность к масляным хвостовикам благодаря специальному формированию зажимного отверстия. Никакого перерастяжения растяжной гильзы благодаря ограничению длины хода зажимного поршня. Большой осевой регулировочный ход ограничительного штифта. Оптимальный подвод СОЖ через сквозное отверстие в ограничительном штифте, никаких потерь СОЖ на основании полного охвата хвостовика инструмента в зажимном отверстии. Наивысшая точность кругового движения и повторения благодаря центральному зажиму сплошных цилиндрических хвостовиков: 0,003 мм. Надежная передача крутящего момента также при высокой частоте вращения. Быстрая и простая регулировка длины инструмента благодаря радиально расположенному установочному винту.

Управление:

Перед применением гидравлический растяжной зажимной патрон следует очистить от консерванта. Ввести инструмент до упорного штифта в отверстие зажима. Установить длину инструмента внутренним шестигранным ключом посредством радиально расположенного установочного винта и / или осевого установочного винта. Вкрутить натяжной ключ управления до концевого упора. Теперь инструмент зажат и готов к применению.

Принадлежности:

Для растяжного зажимного патрона WIDIA, зажимной $\varnothing 12$, 20 и 32 мм, имеются переходники с уплотнением для СОЖ. Они делают возможным зажим хвостовиков инструмента по DIN 6535 и по DIN 1835, $\varnothing 3$ до 25 мм. Промежуточные размеры (метрические / дюймовые) и конструкция - по запросу. Для проверки зажима может быть поставлена проверочная оправка. Загрязнения зажимного отверстия могут устраняться нейлоновой щеткой.

Техуход:

Растяжные зажимные патроны WIDIA не требуют ухода и отличаются долговечностью. В зависимости от нагрузки и срока службы рекомендуется регулярная проверка зажима проверочной оправкой.

Vlastnosti:

Spolehlivé upínání, dodržení nastavené délky upnutí - přestavením dorazového kolíku. Uzavřený systém je chráněn proti vnikání třísek, nečistot a řezné kapaliny. Speciální tvar upínací díry zaručuje necitlivost vůči mastným stopkám. Omezení zdvihu pístu zamezuje nadměrnému rozpinání expanzního pouzdra. Velká axiální dráha přestavení dorazového kolíku. Optimální přívod řezné kapaliny přes průchozí díru v dorazovém kolíku. Žádné ztráty řezné kapaliny, v důsledku dokonalého obeprnutí stopky nástroje. Maximální a reprodukovatelnost přesnosti zaručená centrálním upínáním plných válcových stopek: 0,003 mm. Bezpečný přenos kroutícího momentu i při vysokých otáčkách. Radiálně umístěný stavěcí šroub umožňuje rychlé a jednoduché nastavení délky nástroje.

Manipulace:

Před použitím odstraňte z hydraulického upínáče veškeré obaly a konzervační prostředky. Nástroj nasadíte do upínací díry až po dorazový kolík. Pomocí klíče na vnitřní šestihrany nastavíte délku nástroje prostřednictvím radiálně umístěného stavěcího šroubu, popř. axiálního stavěcího šroubu. Upínací šroub vždy zašroubujete až na doraz. Nyní je nástroj upnutý a připravený k použití.

Příslušenství:

K hydraulickým upínáčům WIDIA jsou dodávány redukční vložky s těsněním proti vnikání řezné kapaliny, s upínacími průměry 12, 20 a 32 mm. Umožňují upínání nástrojových stopek podle DIN 6535 a DIN 1835, $\varnothing 3$ až 25 mm. Jiné rozměry a metrické nebo palcové provedení na objednávku. Pro kontrolu upínací funkce se dodává zkušební trn. Znečištění upínací díry lze odstranit nylonovým kartáčem.

Údržba:

Hydraulické upínáče WIDIA jsou bezúdržbové a vyznačují se dlouhou životností. V závislosti na zatížení a době použití doporučujeme pravidelnou kontrolu upínací funkce pomocí zkušební trnu.

Cechy charakterystyczne:

Stabilne zamocowanie i zachowanie minimalnej długości poprzez ograniczenie drogi regulacji kołka oporowego. Dzięki zastosowaniu zamkniętych systemów mocowania nie występuje przenikanie wiórów, zanieczyszczeń ani cieczy chłodzącej. Niewrażliwe na zaoliwienie chwytów, dzięki zastosowaniu specjalnej formy otworu mocującego. Dzięki ograniczeniu skoku tłoka nie występuje nadmierne zwiększenie komory rozszerzania. Długa droga regulacji osiowej kołka oporowego. Optymalny dopływ cieczy chłodzącej poprzez kanał przelotowy w kołku oporowym. Dzięki zastosowaniu całkowicie zastąpionego chwytu narzędzia skrawającego w otworze mocowania nie występują przecieki cieczy chłodząco-smarującej. Dzięki zastosowaniu osiowego zamocowania cylindrycznych chwytów narzędzi skrawających, najwyższa równomierność ruchu obrotowego i dokładność powtarzania: 0,003 mm. Pewne przenoszenie momentu obrotowego także przy wysokich prędkościach obrotowych. Dzięki osiowemu usytuowaniu śruby nastawczej szybka i prosta regulacja długości narzędzia.

Zastosowanie:

Przed użyciem należy oczyścić hydrauliczne mocowania rozprężne z osadów środków konserwujących. Wprowadzić narzędzie do otworu mocowania rozprężnego, aż do kołka oporowego. Przy pomocy klucza imbusowego wyregulować poprzez śrubę promieniową lub śrubę osiową długość narzędzia. Stosując specjalny klucz, wkręcić śrubę napinającą zawsze, aż do oporu. Narzędzie jest teraz dobrze zamocowane i gotowe do pracy.

Wypożalenie:

Do hydraulicznych chwytów rozprężnych WIDIA o $\varnothing 12$, 20, oraz 32 mm stosuje się tulejki redukcyjne z uszczelnieniami przed przenikaniem cieczy chłodząco-smarującej. Umożliwiają one mocowanie chwytów narzędzi odp. do DIN 6535 oraz DIN 1835, $\varnothing 3$ do 25 mm. Wielkości pośrednie oraz wykonania metryczne/calowe na życzenie. Do testowania funkcji mocowania oferowany jest trzpień kontrolny. Zanieczyszczenia otworu mocowania można usuwać przy pomocy szczotki nylonowej.

Obsługa techniczna:

Hydrauliczne uchwyty rozprężne WIDIA nie wymagają specjalistycznej obsługi technicznej i charakteryzują się długim okresem trwałości. W zależności od wielkości obciążeń oraz czasu eksploatacji zaleca się regularne sprawdzanie funkcji mocowania przy pomocy trzpienia kontrolnego.

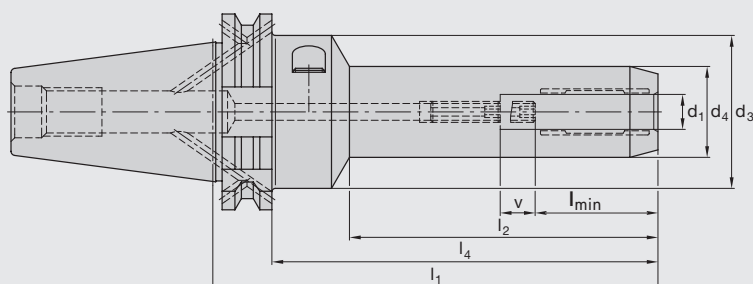
Гидравлический растяжной зажимной патрон TREND Line
Hydraulická pružná (expanzní) pouzdra - TREND Line
Hydrauliczne uchwyty rozprężne - TREND Line

Сбалансированно G 6,3 при 15.000 мин⁻¹

Vyváženě na G 6,3 při 15.000 min⁻¹

Wyważenie G 6,3 przy 15.000 min⁻¹

DIN 69871-AD/B



DIN 69871 - AD/B Длинная конструкция / Dlouhá verze / Wersja długa

Конус № Strmý kužel č. Stożek Nr	Code	d ₁	d ₃	d ₄	l ₁	l _{min}	l ₂	l ₄	v
40	DV40BHCT06150M	6	50	25,7	150	30	105,0	130	10
	DV40BHCT08150M	8	50	27,7	150	30	105,0	130	10
	DV40BHCT10150M	10	50	29,7	150	35	105,0	130	10
	DV40BHCT12150M	12	50	31,6	150	35	105,0	130	10
	DV40BHCT14150M	14	50	33,6	150	40	105,0	130	10
	DV40BHCT16150M	16	50	37,6	150	40	105,0	130	10
	DV40BHCT18150M	18	50	39,6	150	40	105,0	130	10
	DV40BHCT20150M	20	50	41,6	150	40	105,0	130	10

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	6 - 20	25 - 32
Ключ / Klíč / Klucz	1 214 75 169 00	1 214 75 193 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	280.046	280.052

Для инструмента с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 форма HA и HB. Для хвостовика формы HE - рекомендуется переходник.
Возможно применение хвостовиков по форме HB до макс. Ø 20 мм. Осевой установочный винт для установки длины инструмента.

Pro nástroje s hladkou válcovou stopkou podle DIN 6535 tvar HA a HB. Doporučujeme redukci pro stopky tvaru HE.
Stopky podle tvaru HB lze použít do průměru max. Ø 20 mm. Axiální stavěcí šrouby pro nastavení délky nástroje.

Do narzędzi z chwytami cylindrycznymi odp. DIN 6535, forma HA i HB. Do trzpienia formy HE zaleca się stosowanie tulejki redukcyjnej. Trzpienie formy HB do Ø maks. 20 mm. Osiowa śruba regulacyjna do regulacji długości narzędzia.

Гидравлический растяжной зажимной патрон BASIC Line

Hydraulická pružná (expanzní) pouzdra - BASIC Line

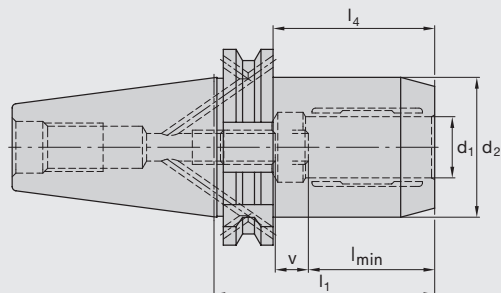
Hydrauliczne uchwyty rozprężne - BASIC Line

Сбалансированно при исполнении

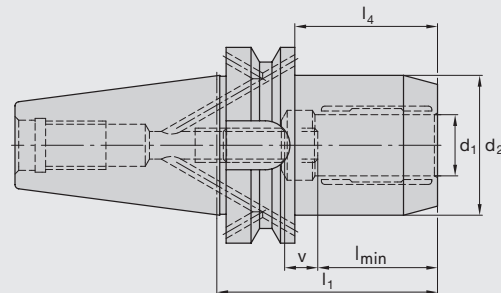
Konstrukčně vyvážená

Konstrukcyjnie wyważone bicie

DIN 69871-AD/B



MAS 403 BT, JIS 6339-AD/B



DIN 69871 - AD/B

Конус № Стрмý куžel č. Stožek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l _{min}	l ₄	v
40	DV40BHCB20082M	20	50	82	41	62,9	10
50	DV50BHCB20082M	20	50	82	41	62,9	10

MAS 403 BT, JIS 6339-AD/B

Конус № Стрмý куžel č. Stožek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l _{min}	l ₄	v
40	BT40BHCB20095M	20	50	95	41	68	10
50	BT50BHCB20105M	20	50	105	41	67	10

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code	
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	6 - 20	25 - 32
Ключ / Klič / Klucz	1 214 75 169 00	1 214 75 193 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	280.046	280.052

Для инструмента с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 форма HA и HB. Для хвостовика формы HE - рекомендуется переходник.
Возможно применение хвостовиков по форме HB до макс. Ø 20 мм. Осевой установочный винт для установки длины инструмента.

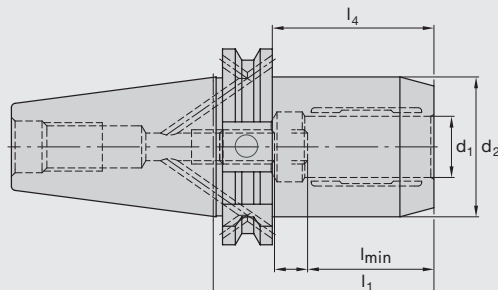
Pro nástroje s hladkou válcovou stopkou podle DIN 6535 tvar HA a HB. Doporučujeme redukci pro stopky tvaru HE.
Stopky podle tvaru HB lze použít do průměru max. Ø 20 mm. Axialní stavěcí šrouby pro nastavení délky nástroje.

Do narzędzi z chwytami cylindrycznymi odp. DIN 6535, forma HA i HB. Do trzpienia formy HE zaleca się stosowanie tulejki redukcyjnej. Trzpienie formy HB do Ø maks. 20 mm. Osiowa śruba regulacyjna do regulacji długości narzędzia.

Гидравлический растяжной зажимной патрон BASIC Line
Hydraulická pružná (expanzní) pouzdra - BASIC Line
Hydrauliczne uchwyty rozprężne - BASIC Line

Сбалансированно при исполнении
 Konstrukčně vyvážená
 Konstrukcyjnie wyważone bicie

ANSI B5.50-AD/B



ANSI B5.50 - AD/B метрический / metrická / metryczny

Конус № Strmý kužel č. Stożek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l _{min}	l ₄	v
40	CV40BHCB20M400	20	50	102	41	82,6	10
50	CV50BHCB20M400	20	63	102	41	65,1	10

ANSI B5.50 - AD/B inch

Конус № Strmý kužel č. Stożek Nr	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l _{min}	l ₄	v
40	CV40BHCB075400	3/4	1.97	4.00	1.61	3.23	.39
50	CV50BHCB075400	3/4	2.48	4.00	1.61	2.56	.39

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

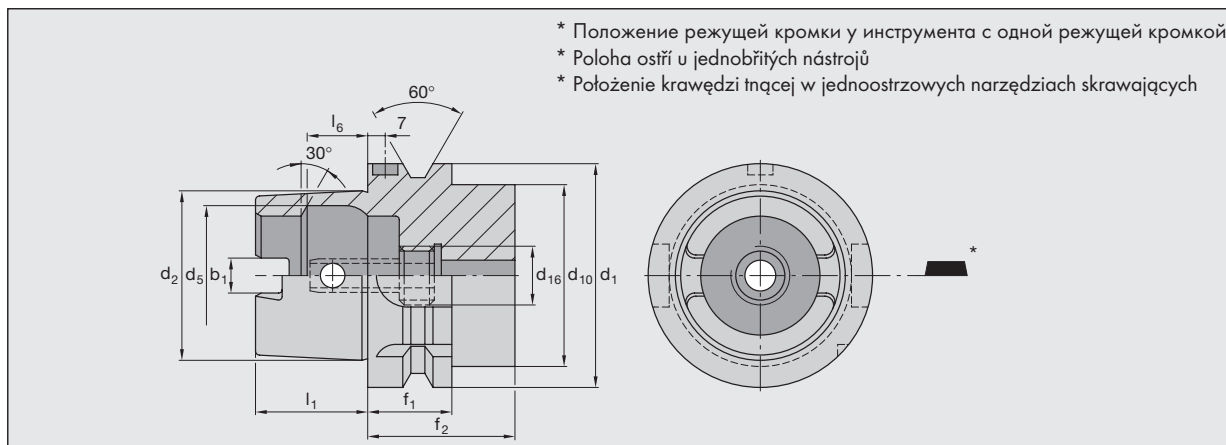
	Code	
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	6 - 20	25 - 32
Ключ / Klíč / Klucz	1 214 75 169 00	1 214 75 193 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	280.046	280.052

Для инструмента с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 форма HA и HB. Для хвостовика формы HE - рекомендуется переходник.
 Возможно применение хвостовиков по форме HB до макс. Ø 20 мм. Осевой установочный винт для установки длины инструмента.

Pro nástroje s hladkou válcovou stopkou podle DIN 6535 tvar HA a HB. Doporučujeme redukci pro stopky tvaru HE. Stopky podle tvaru HB lze použít do průměru max. Ø 20 mm. Axiální stavěcí šrouby pro nastavení délky nástroje.

Do narzędzi z chwytami cylindrycznymi odp. DIN 6535, forma HA i HB. Do trzpienia formy HE zaleca się stosowanie tulejki redukcyjnej. Trzpienie formy HB do Ø maks. 20 mm. Osiowa śruba regulacyjna do regulacji długości narzędzia.

Признаки конструкции HSK-форма A HSK - Tvar A konstrukční vlastnosti HSK - cechy szczególne formy A



HSK	b_1 $\pm 0,04$	d_1 h10	d_2	d_5 h11	$d_{10 \max}$	d_{16}	f_1 - 0,1	$f_2 \min$	l_1 - 0,2	l_6 JS10	$n_{\max}^{1)}$ (min ⁻¹)
63	12,54	63	48	40	53	M18x1	26	42	32	18,13	25.000
100	20,0	100	75	63	85	M24x1,5	29	46	50	28,56	16.000

Указание:

1) В рамках стандартизации HSK предельные частоты вращения для устройств сопряжения HSK рекомендуются как ориентировочные значения.

Poznámka:

1) V rámci normalizace HSK, se doporučují tyto mezní otáčky jako orientační hodnoty pro rozhraní HSK.

Wskazówka:

1) W ramach standaryzacji HSK, powyższe wartości graniczne obrotów dla urządzeń skrawających HSK są zalecane jako wartości pracy.

Признаки конструкции HSK – форма A

HSK – Tvar A konstrukční vlastnosti

HSK – cechy szczególne formy A

Для применения в центрах обработки, на фрезеровальных и специальных станках, главным образом, с автоматической сменой инструмента.

Конструкция:

- Центральная внутренняя подача СОЖ для трубки СОЖ
- Отверстие для носителя данных DIN 69873
- Два поперечных отверстия в конусе для ручного зажима
- Передача крутящего момента посредством двух захватывающих пазов на оконечности конуса
- Позиционный паз
- Позиционные поверхности для инструментального магазина

Указание:

Трубку для СОЖ следует заказывать отдельно.

Через трубку для СОЖ охлаждающая жидкость не должна течь обратно в шпиндель станка или зажимную систему.

HSK DIN 69893 часть 2, форма B и форма D, а также рекомендуемые стандарты часть 5, форма E и часть 6, форма F могут быть поставлены по запросу.

Определенные крепления HSK для более высокой частоты вращения шпинделя и высокой точности тщательно откопированы и / или откопированы при исполнении (balanced by design). Относительно этого см. другую информацию в каталоге по соответствующим креплениям инструмента.

Pro použití na obráběcích centrech, frézkách a speciálních strojních zařízeních, zejména s automatickou výměnou nástrojů.

Konstrukce:

- Centrální vnitřní přívod řezné kapaliny přírodním potrubím.
- Díra pro datový nosič podle DIN 69873.
- Dvě příčné díry v kuželu pro ruční upínání.
- Přenos kroutícího momentu dvěma unášecími drážkami na konci kužele.
- Polohovací drážka.
- Polohovací plochy pro zásobník nástrojů.

Poznámka:

Potrubí pro přívod řezné kapaliny musí být objednáno samostatně.

Přírodní potrubí zabraňuje zpětnému proudění řezné kapaliny do vřetena stroje a upínacího systému.

HSK DIN 69893 část 2, tvar B a D, část 5, tvar E a část 6, tvar F, jsou dodávány na objednávku.

Některé upínáče HSK, speciálně konstruované pro vysoké otáčky vřetena a vysokou přesnost, jsou přesně vyvažovány po vyrobení, nebo již při navrhování.

Další informace o jednotlivých upínacích nástrojů jsou uvedeny v katalogu.

Do stosowania w maszynach wieloczościowych, frezarkach i maszynach do obróbki specjalnej, zasadniczo z automatyczną wymianą narzędzi.

Konstrukcja:

- Osiowy wewnętrzny dopływ cieczy chłodzącej do otworu doprowadzającego.
- Parametry otworów wg danych odp. do DIN 69873.
- Dwa otwory poprzeczne w stożku do mocowania ręcznego.
- Przenoszenie momentu obrotowego przez rowki zabierakowe na końcówkę stożka.
- Wpust pozycjonujący.
- Płaszczyzny pozycyjne dla magazynku narzędzi.

Wskazówka:

Rurkę dopływu cieczy chłodzącej należy zamówić oddzielnie.

Ciecz chłodząca nie może powracać przez rurkę dopływową do wrzeczona maszyny lub do systemu mocowania.

HSK DIN 69893 część 2, forma B oraz forma D, a także normy zharmonizowane – część 5, forma E i część 6, forma F, są realizowane na życzenie.

Określone rodzaje uchwytów HSK do wyższych obrotów wrzeczona i wyższej precyzji skrawania są precyzyjnie konstruowane (balanced by design). Dalsze informacje dotyczące poszczególnych uchwytów narzędzi – patrz katalog.

Системы
Systemy
Systemy

Конусообразные хвостовики
Upinače se štimým kuželem
Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
Upinače s HSK
Uchwyty do narzędzi typu HSK

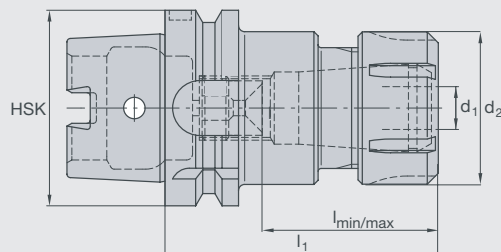
Принадлежности
Příslušenství
Akcesoria

ER - Зажимной цанговый патрон DIN 6499

ER - Kleštinové upínače podľa DIN 6499

ER - Uchwyty z tuleją zaciskową DIN 6499

HSK-A DIN 69893



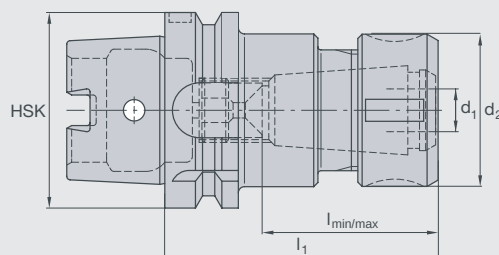
HSK-A DIN 69893

HSK-A	Цанговый зажим Upinací kleština Tuleja zaciskowa	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l _{min/max}	kg
63	16ER	HSK63AER16100M	0,5 - 10	28	100	32 - 56	1,0
	25ER	HSK63AER25100M	1,0 - 16	42	100	40 - 52	1,4
	32ER	HSK63AER32100M	2,0 - 20	50	100	45 - 49	1,2
	40ER	HSK63AER40120M	3,0 - 26	63	120	54 - 62	1,8
100	16ER	HSK100AER16100M	0,5 - 10	28	100	32 - 59	2,8
	25ER	HSK100AER25100M	1,0 - 16	42	100	40 - 45	3,2
	32ER	HSK100AER32100M	2,0 - 20	50	100	45 - 54	3,4
	40ER	HSK100AER40120M	3,0 - 26	63	120	54 - 82	3,6

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne		Code			
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁		0,5 - 10	1,0 - 16	2,0 - 20	3,0 - 26
для цангового зажима / pro upinací kleštinu / do tulei zaciskowej		16ER	25ER	32ER	40ER
Ключ / Kľúč / Klucz		OEW25M	ER25WM	ER32WM	ER40WM
Натяжная гайка / Upinací matice / Nakrętka zaciskowa		LNHER16M	LNER25M	LNER32M	LNER40M
Ограничительный винт / Dorazový šroub / Śruba zderzakowa		SS044038G	SS075041G	SS94041G	SS112041G
Усилие натяжения гайки Utahovací moment upinací matice Moment dokręcania nakrętki zaciskowej		56 - 70 Nm	104 - 139 Nm	128 - 160 Nm	144 - 180 Nm

TG - Зажимной цанговый патрон системы Erickson
TG - Kleštinové upínače podľa systému Erickson
TG - Uchwyty z tuleją zaciskową wg systemu Erickson

HSK-A DIN 69893



HSK-A DIN 69893

HSK-A	Цанговый зажим Upínací klešтина Tuleja zaciskowa	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l _{min/max}	kg
63	50TG	HSK63ATG050100M	1,0 - 13	38	100	42 - 54	1,2
	75TG	HSK63ATG075115M	1,5 - 20	50	115	54 - 67	1,5
	100TG	HSK63ATG100135M	2,0 - 25,5	60	135	70 - 82	1,7
100	50TG	HSK100ATG050105M	1,0 - 13	38	105	42 - 52	3,1
	75TG	HSK100ATG075120M	1,5 - 20	50	120	54 - 65	3,3
	100TG	HSK100ATG100140M	2,0 - 25,5	60	140	70 - 82	3,5
	150TG	HSK100ATG150165M	12,0 - 40	85	165	84 - 95	3,7

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

	Code			
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	1 - 13,0	3 - 20,0	3 - 25,5	12 - 40,0
для цангового зажима / pro upínací kleštinu / do tulei zaciskowej	50TG	75TG	100TG	150TG
Ключ / Kľúč / Klucz	HSW34M	HSW45M	HSW58M	HSW80M
Натяжная гайка / Upínací matice / Nakrętka zaciskowa	LNA050M	LNA075M	LNA100M	LNA150M
Ограничительный винт / Dorazový šroub / Śruba zderzakowa	SS056041G	SS081041G	SS112041G	SS162062G
Усилие натяжения гайки Uťahovací moment upínací matice Moment dokręcania nakrętki zaciskowej	81 - 102 Nm	108 - 135 Nm	163 - 203 Nm	217 - 271 Nm

Системы
Systemy
Systemy

Конусообразные хвостовики
Upínače se štimým kuželem
Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
Upínače s HSK
Uchwyty do narzędzi typu HKS

Принадлежности
Příslušenství
Akcesoria

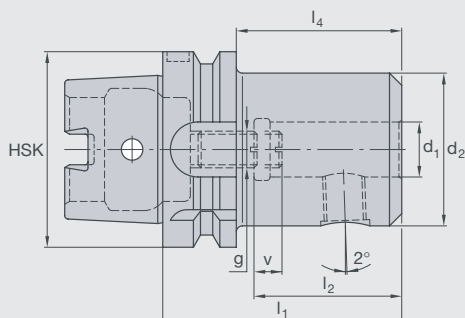
Зажимной патрон DIN 1835 E Držák stopkových nástrojů DIN 1835 E Uchwýty mocujące DIN 1835 E

Whistle Notch - метрический

Whistle Notch - metrický

Whistle Notch - metryczny

HSK-A DIN 69893



HSK-A DIN 69893

HSK-A	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	v	g	kg
63	HSK63AWN06080M	6	25	80	38	54	10	M5	1,0
	HSK63AWN08080M	8	28	80	38	54	10	M6	1,1
	HSK63AWN10080M	10	35	80	42	54	10	M8	1,1
	HSK63AWN12090M	12	42	90	47	64	10	M10	2,0
	HSK63AWN14090M	14	44	90	47	64	10	M10	2,0
	HSK63AWN16100M	16	48	100	50	74	10	M12	2,0
	HSK63AWN18100M	18	50	100	50	74	10	M12	2,1
	HSK63AWN20100M	20	52	100	52	74	10	M16	2,1
	HSK63AWN25110M	25	65	110	58	84	10	M20	2,6
	HSK63AWN32110M	32	72	110	61	84	10	M20	2,8
100	HSK100AWN06090M	6	25	90	38	61	10	M5	3,4
	HSK100AWN08090M	8	28	90	38	61	10	M6	3,5
	HSK100AWN10090M	10	35	90	42	61	10	M8	3,8
	HSK100AWN12100M	12	42	100	47	71	10	M10	3,8
	HSK100AWN14100M	14	44	100	47	71	10	M10	4,0
	HSK100AWN16100M	16	48	100	50	71	10	M12	4,0
	HSK100AWN18100M	18	50	100	50	71	10	M12	4,0
	HSK100AWN20110M	20	52	110	52	81	10	M16	4,2
	HSK100AWN25120M	25	65	120	58	91	10	M20	4,4
	HSK100AWN32120M	32	72	120	61	91	10	M20	4,5

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

Code 1 214..

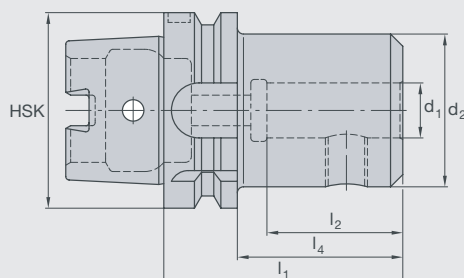
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	6	8	10	12 - 14	16	18	20	25	32
Ограничительный винт Dorazový šroub Śruba zderzakowa	571060	571067	571068	571074	571063	571069	571076	571077	571077
Зажимной винт Upinací šroub Śruba mocująca	.. 76 924 00	.. 76 925 00	.. 76 926 00	.. 76 927 00	.. 76 907 00	.. 76 907 00	.. 76 928 00	.. 76 929 00	.. 77 145 00
Натяжной момент натяжного винта Utahovací moment upinacího šroubu Moment dokręcania śruby mocującej	6 Nm	10 Nm	20 Nm	40 Nm	40 Nm	40 Nm	60 Nm	120 Nm	120 Nm

Фрезерный зажимной патрон DIN 1835 B
Držák stopkových nástrojů DIN 1835 B
Uchwyty mocujące do frezów DIN 1835 B

Weldon - метрический
Weldon - metrický
Weldon - metryczny

Системы
Systémy
Systemy

HSK-A DIN 69893



Конусообразные хвостовики
Upínací se štimým kuželem
Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
Upínací s HSK
Uchwyty do narzędzi typu HKS

Принадлежности
Příslušenství
Akcesoria

HSK-A DIN 69893

HSK-A	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₄	kg
63	HSK63AEM06065M	6	25	65	39	40	0,9
	HSK63AEM08065M	8	28	65	35	39	1,0
	HSK63AEM10065M	10	35	65	39	39	1,0
	HSK63AEM12080M	12	42	80	44	54	1,7
	HSK63AEM14080M	14	44	80	44	54	1,7
	HSK63AEM16080M	16	48	80	47	54	1,7
	HSK63AEM18080M	18	50	80	47	54	1,8
	HSK63AEM20080M	20	52	80	49	54	1,8
	HSK63AEM25110M	25	65	110	54	84	2,5
	HSK63AEM32110M	32	72	110	56	84	2,7
100	HSK100AEM06080M	6	25	80	35	51	3,0
	HSK100AEM08080M	8	28	80	35	51	3,2
	HSK100AEM10080M	10	35	80	39	51	3,4
	HSK100AEM12080M	12	42	80	44	51	3,4
	HSK100AEM14080M	14	44	80	44	51	3,5
	HSK100AEM16100M	16	48	100	47	71	3,8
	HSK100AEM18100M	18	50	100	47	71	3,8
	HSK100AEM20100M	20	52	100	49	71	3,9
	HSK100AEM25100M	25	65	100	54	71	4,0
	HSK100AEM32100M	32	72	100	58	71	4,1
	HSK100AEM40120M	40	90	120	68	91	4,3

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

Code 1 214..

для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	6	8	10	12 - 14	16 - 18	20	25	32	40
Зажимной винт / Upínací šroub / Śruba mocująca	.. 76 924 00	.. 76 925 00	.. 76 926 00	.. 76 927 00	.. 76 907 00	.. 76 928 00	.. 76 929 00	.. 77 145 00	.. 77 545 00
Натяжной момент натяжного винта Utahovací moment upínacího šroubu Moment dokręcania śruby mocującej	6 Nm	10 Nm	20 Nm	40 Nm	40 Nm	60 Nm	120 Nm	120 Nm	120 Nm

Фрезерный зажимной патрон DIN 1835 B

Držák stopkových nástrojů DIN 1835 B

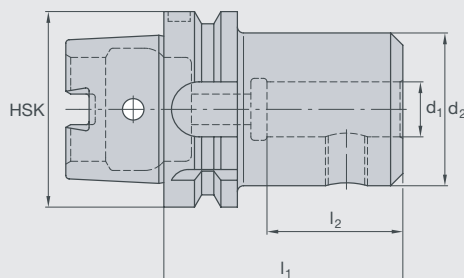
Uchwyty mocujące do frezów DIN 1835 B

Weldon - дюймовый

Weldon - palcový

Weldon - calowy

HSK-A DIN 69893



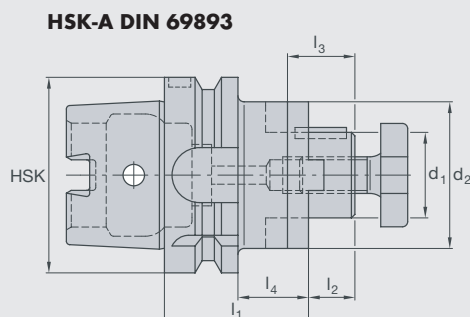
HSK-A DIN 69893

HSK-A	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	lbs.
63	HSK63AEM025300	1/4	1.00	3.00	1.70	1.78
	HSK63AEM038300	3/8	1.00	3.00	1.73	1.75
	HSK63AEM050300	1/2	1.38	3.00	1.97	2.04
	HSK63AEM062375	5/8	1.63	3.75	2.09	2.70
	HSK63AEM075375	3/4	1.75	3.75	2.22	2.85
	HSK63AEM700375	1	2.00	3.75	2.46	3.14
	HSK63AEM125425	1 1/4	2.50	4.25	2.51	4.54
100	HSK100AEM025300	1/4	1.00	3.00	1.70	3.62
	HSK100AEM038300	3/8	1.00	3.00	1.73	3.55
	HSK100AEM050325	1/2	1.38	3.25	1.97	3.86
	HSK100AEM062375	5/8	1.63	3.75	2.09	4.41
	HSK100AEM075375	3/4	1.75	3.75	2.22	4.54
	HSK100AEM100425	1	2.00	4.25	2.46	5.25
	HSK100AEM125425	1 1/4	2.50	4.25	2.51	6.42
	HSK100AEM150450	1 1/2	3.75	4.50	2.93	7.17
	HSK100AEM200550	2	3.75	5.50	3.53	12.94

Запчасти / Náhradní díly Części zamienne	Code					
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	1/8 - 3/16	1/4	5/16	3/8	7/16 - 1/2	5/8
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	S1045PKG	ELS025025PKG	ELS031031PKG	ELS038031PKG	ELS044038PKG	ELS056050PKG
Натяжной момент натяжного винта Utahovací moment upinacího šroubu Moment dokręcania śruby mocującej	4 ft.-lbs.	8 ft.-lbs.	15 ft.-lbs.	30 ft.-lbs.	30 ft.-lbs.	45 ft.-lbs.

Запчасти / Náhradní díly Części zamienne	Code				
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	3/4 - 7/8	1	1 1/4	1 1/2	2
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	ELS062050PKG	ELS075056PKG	ELS075062PKG	ELS075069PKG	ELS10088PKG
Натяжной момент натяжного винта Utahovací moment upinacího šroubu Moment dokręcania śruby mocującej	90 ft.-lbs.	90 ft.-lbs.	90 ft.-lbs.	110 ft.-lbs.	110 ft.-lbs.

Комбинированная оправка насадных фрез
Kombinovaný nástrčný trn pro frézy
Kombinowane uchwyty do frezów nasadzanych



HSK-A DIN 69893

HSK-A	Code	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	kg
63	HSK63ACS16060M	16	32	60	17	27	34	0,9
	HSK63ACS22060M	22	40	60	19	31	34	1,0
	HSK63ACS27060M	27	48	60	21	33	34	1,2
	HSK63ACS32060M	32	58	60	24	38	34	1,4
	HSK63ACS40070M	40	70	70	27	41	44	0,9
100	HSK100ACS16060M	16	32	60	17	27	31	2,4
	HSK100ACS22060M	22	40	60	19	31	31	2,6
	HSK100ACS27060M	27	48	60	21	33	31	2,8
	HSK100ACS32060M	32	58	60	24	38	31	3
	HSK100ACS40070M	40	70	70	27	41	41	3,4

Запчасти / Náhradní díly
Części zamienne

	Code					
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	16	22	27	32	40	50
Поводковое кольцо / Unášecí kroužek / Zabierak pierścieniowy	CDR16M	CDR22M	CDR27M	CDR32M	CDR40M	CDR50M
Ключ / Klíč / Klucz	HSK6X90M	HSK8X100M	SMW27M	SMW32M	SMW40M	SMW50M
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	MS1294	MS1234	KLS27M	KLS32M	KLS40M	KLS50M

Системы
Systémy
Systemy

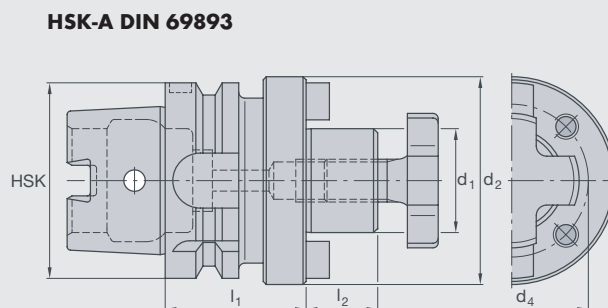
Конусообразные хвостовики
 Upínací se štimým kuželem
 Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
 Upínací s HSK
 Uchwyty do narzędzi typu HKS

Принадлежности
 Příslušenství
 Akcesoria

Оправки для насадных фрез Trn pro nástrčné frézy Uchwyty do frezów nasadzanych

с увеличенной поверхностью прилегания
se zvětšenou dosedací plochou
o zwiększonej powierzchni przylegania



HSK-A DIN 69893

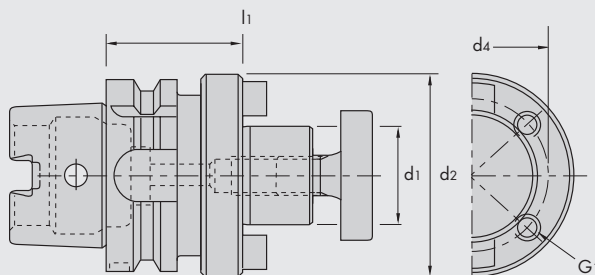
HSK-A	Code	d ₁	d ₂	d ₄	l ₁	l ₂	kg
63	HSK63ASM16050M	16	40	-	50	17	1,0
	HSK63ASM22050M	22	50	-	50	19	1,1
	HSK63ASM27060M	27	60	-	60	21	1,3
	HSK63ASM32060M	32	78	-	60	24	1,4
	HSK63ASM40060M	40	89	66,7	60	27	1,9
100	HSK100ASM22050M	22	50	-	50	19	2,5
	HSK100ASM27050M	27	60	-	50	21	2,7
	HSK100ASM32050M	32	78	-	50	24	2,8
	HSK100ASM40060M	40	89	66,7	60	27	3,8
	HSK100ASM60070M	60	129	101,6	70	40	5,5

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code				
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	16	22	27	32	40
Ключ / Kľúč / Klucz	HSK6X90M	HSK8X100M	SMW27M	SMW32M	SMW40M
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	MS1294	MS1234	KLS27M	KLS32M	KLS40M

Оправки для насадных фрез
Trn pro nástrčné frézy
Uchwyty do frezów nasadzanych

с увеличенной поверхностью прилегания
 se zvětšenou dosedací plochou
 o zwiększonej powierzchni przylegania

HSK-A DIN 69893



HSK-A DIN 69893

HSK-A	Code	d ₁	d ₂	d ₄	G ₁	l ₁	lbs.
63	HSK63ASM050200	1/2	1.75	-	-	2.00	1.79
	HSK63ASM075200	3/4	1.75	-	-	2.00	1.87
	HSK63ASM100225	1	2.19	-	-	2.25	2.56
	HSK63ASM125225	1 1/4	2.88	-	-	2.25	3.24
	HSK63ASM150225	1 1/2	3.81	-	-	2.25	4.41
100	HSK100ASM075225	3/4	1.75	-	-	2.25	4.01
	HSK100ASM100225	1	2.19	-	-	2.25	4.63
	HSK100ASM125250	1 1/4	2.88	-	-	2.50	6.17
	HSK100ASM150250	1 1/2	3.81	-	-	2.50	7.80
	HSK100ASM200250	2	4.88	4.00	5/8 - 11 UNC	2.50	9.81

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code					
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
Hex (inch)	3/16	1/4	5/16	5/16	3/8	9/16
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	KLS05	KLS07	KLS10	KLS12	KLS15	KLS20

Системы
Systémy
Systemy

Конусообразные хвостовики
 Upínací se štimým kuželem
 Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
 Upínací s HSK
 Uchwyty do narzędzi typu HSK

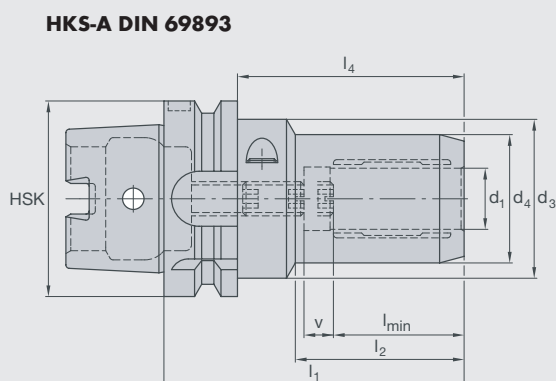
Принадлежности
 Příslušenství
 Akcesoria

Гидравлический растяжной зажимной патрон TREND Line Hydraulická pružná (expanzní) pouzdra - TREND Line Hydrauliczne uchwyty rozprężne - TREND Line

Сбалансированно G 6,3 при 15.000 мин⁻¹

Vyváženě na G 6,3 při 15.000 min⁻¹

Wyważenie G 6,3 przy 15.000 min⁻¹



Стандартная конструкция / Standardní verze / Wersja standardowa HSK-A DIN 69893

HSK-A	Code	d_1	d_3	d_4	l_1	l_{min}	l_2	l_4	v
63	HSK63AHCT06080M	6	50	25,7	80	27	33,0	54	10
	HSK63AHCT08080M	8	50	27,7	80	27	33,5	54	10
	HSK63AHCT10085M	10	50	29,7	85	31	39,0	59	10
	HSK63AHCT12090M	12	50	31,6	90	36	44,5	64	10
	HSK63AHCT14090M	14	50	33,6	90	36	46,0	64	10
	HSK63AHCT16095M	16	50	37,6	95	39	51,5	69	10
	HSK63AHCT18095M	18	50	39,6	95	39	52,0	69	10
	HSK63AHCT20100M	20	50	41,6	100	41	58,0	74	10
	HSK63AHCT25120M	25	63	49,6	120	46	51,0	94	10
	HSK63AHCT32125M	32	63	59,6	125	50	59,0	99	10
100	HSK100AHCT06085M	6	63	25,7	85	27	29,0	56	10
	HSK100AHCT08085M	8	63	27,7	85	27	29,5	56	10
	HSK100AHCT10090M	10	63	29,7	90	31	35,0	61	10
	HSK100AHCT12095M	12	63	31,6	95	36	40,0	66	10
	HSK100AHCT14095M	14	63	33,6	95	36	42,0	66	10
	HSK100AHCT16100M	16	63	37,6	100	39	47,5	71	10
	HSK100AHCT18100M	18	63	39,6	100	39	48,0	71	10
	HSK100AHCT20105M	20	63	41,6	105	41	54,0	76	10
	HSK100AHCT25115M	25	63	49,6	115	46	51,0	86	10
	HSK100AHCT32120M	32	63	59,6	120	50	59,0	91	10

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne

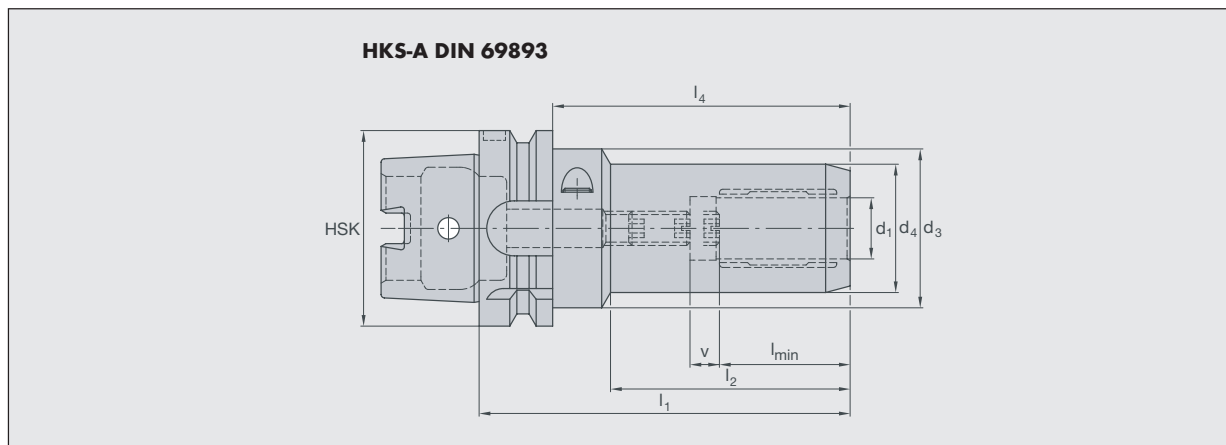
для d_1 / pro d_1 / do d_1	Code	
	6 - 20	25 - 32
Ключ / Klíč / Klucz	1 214 75 169 00	1 214 75 193 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	280.046	280.052

Гидравлический растяжной зажимной патрон TREND Line
Hydraulická pružná (expanzní) pouzdra - TREND Line
Hydrauliczne uchwyty rozprężne - TREND Line

Сбалансированно G 6,3 при 15.000 мин⁻¹

Vyváženě na G 6,3 při 15.000 min⁻¹

Wyważenie G 6,3 przy 15.000 min⁻¹



Длинная конструкция / Dlouhá verze / Wersja długa HSK-A DIN 69893

HSK-A	Code	d ₁	d ₃	d ₄	l ₁	l _{min}	l ₂	l ₄	v
63	HSK63АНСТ06150M	6	50	25,7	150	27	105	124	10
	HSK63АНСТ08150M	8	50	27,7	150	27	105	124	10
	HSK63АНСТ10150M	10	50	29,7	150	31	105	124	10
	HSK63АНСТ12150M	12	50	31,6	150	36	105	124	10
	HSK63АНСТ14150M	14	50	33,6	150	36	105	124	10
	HSK63АНСТ16150M	16	50	37,6	150	39	105	124	10
	HSK63АНСТ18150M	18	50	39,6	150	39	105	124	10
	HSK63АНСТ20150M	20	50	41,6	150	41	105	124	10

Запчасти / Náhradní díly / Części zamienne	Code	
для d ₁ / pro d ₁ / do d ₁	6 - 20	25 - 32
Ключ / Klíč / Klucz	1 214 75 169 00	1 214 75 193 00
Зажимной винт / Upinací šroub / Śruba mocująca	280.046	280.052

Для инструмента с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6535 форма HA и HB. Для хвостовика формы HE - рекомендуется переходник.

Возможно применение хвостовиков по форме HB до макс. Ø 20 мм. Осевой установочный винт для установки длины инструмента.

Pro nástroje s hladkou válcovou stopkou podle DIN 6535 tvar HA a HB. Doporučujeme redukci pro stopky tvaru HE.

Stopky podle tvaru HB lze použít do průměru max. Ø 20 mm. Axialní stavěcí šrouby pro nastavení délky nástroje.

Do narzędzi z chwytami cylindrycznymi odp.

DIN 6535, forma HA i HB. Do trzpienia formy HE zaleca się stosowanie tulejki redukcyjnej.

Trzpienie formy HB do Ø maks. 20 mm. Osiowa śruba regulacyjna do regulacji długości narzędzia.

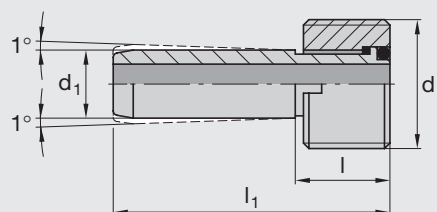
Системы
Systemy
Systemy

Конусообразные хвостовики
Upínací se štimým kuželem
Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
Upínací s HSK
Uchwyty do narzędzi typu HSK

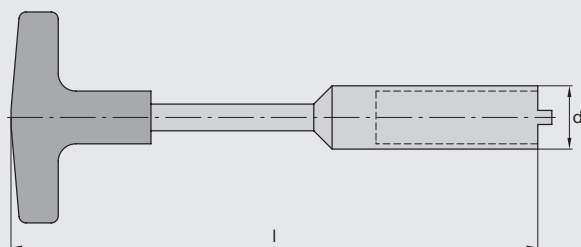
Принадлежности
Příslušenství
Akcesoria

Принадлежности HSK Přislůšenství HSK WyposaŹenie HSK



Трубка для СОЖ / Přívodní potrubí řezné kapaliny Rurka doprowadzająca ciecz chłodzącą

HSK-A	Code	d	d ₁	l ₁	l
63	1 214 60 263 00	M18 x 1,0	12,0	36,2	11,5
100	... 264 00	M24 x 1,5	16,0	43,6	15,5



Монтажный ключ / Montážní klíč / Klucz montażowy

HSK-A	Code	d	l
63	1 214 60 266 00	16,5	122
100	... 267 00	22,0	141

Цанговые зажимы

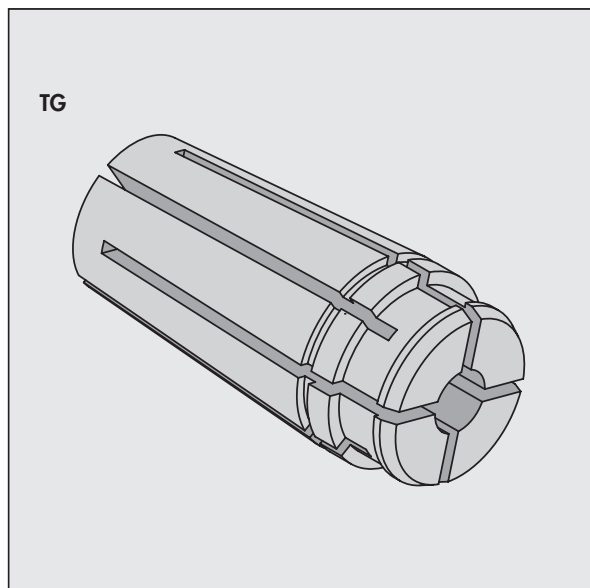
Upinací kleštiny

Tuleje zaciskowe

Конструкция, функция, воздействие, применение

Konstrukce, funkce, účinek, použití

Konstrukcja, funkcja, zasada działania, zastosowanie



Сверление - фрезерование - нарезание резьбы

Цанговый зажим TG (Tremendous Grip = крайне высокая сила натяжения) системы ERICKSON дополнительно предлагает улучшенную точность строгоцентрированного вращения. Длина перемещения при натяжении: макс. 0,4 мм. Сферы применения: Фрезерование концевыми фрезами по DIN 1835/1, а также форма B с цанговым зажимом TGNP (без вынимания инструмента) и нарезание резьбы цанговыми зажимами TGST.

Vrtání - frézování - řezání závitů

Upinací kleštiny TG (Tremendous Grip = extrémně vysoká upinací síla), systém ERICKSON, poskytují doplňkové upnutí s nižším obvodovým házením.

Rozsah použití max. 0,4 mm.

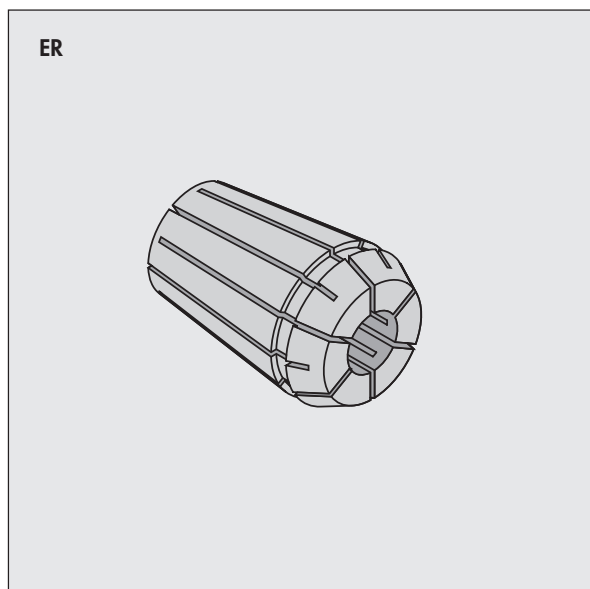
Zejména pro frézování použijte frézy se stopkami podle DIN 1835/1, tvar B, v upinacích kleštinách TGNP (bez vytahování nástroje) a pro řezání závitů v upinacích kleštinách TGST.

Wiercenie - frezowanie - nacinanie gwintów

Tuleja zaciskowa TG (Tremendous Grip = ekstremalnie duża wartość siły mocowania) system ERICKSON, zapewnia dodatkowo większą współosiowość ruchu obrotowego narzędzia.

Długość mocowania: maksimum 0.4 mm.

Zastosowanie: frezowanie frezami trzpieniowymi odp. DIN 1835/1, oraz forma B z tuleją zaciskową TGNP (bez wyjmowania narzędzia) oraz nacinanie gwintów z zastosowaniem tulei zaciskowych TGST.



Сверление - фрезерование - нарезание резьбы

Цанговый зажим ER по DIN 6499 предлагает высокую адаптационную способность при сверлении, фрезеровании и нарезании резьбы с применением СОЖ или без него. Могут поставляться различные типы цанговых зажимов и натяжных гаек. Длина перемещения при натяжении: макс. 1,0 мм.

Vrtání - frézování - řezání závitů.

Upinací kleštiny ER (DIN 6499) nabízejí vysokou flexibilitu při vrtání, frézování i řezání závitů, s řeznou kapalinou nebo bez řezné kapaliny.

K dispozici jsou různé typy kleštin a upinacích matic. Rozsah použití max. 1,0 mm.

Wiercenie - frezowanie - nacinanie gwintów

Tuleja zaciskowa ER (DIN 6499) oferuje wysoką wszechstronność przy wierceniu, frezowaniu oraz nacinaniu gwintów, z lub bez stosowania cieczy chłodzącej.

Oferta dostawy zawiera różne typy tulei zaciskowych i nakrętek.

Długość mocowania: maksym. 1,0 mm.

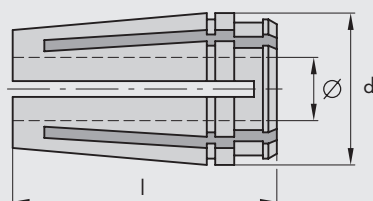
Системы
Systémy
Systemy

Конусообразные хвостовики
Upínače se štimým kuželem
Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
Upínače s HSK
Uchwyty do narzędzi typu HKS

Принадлежности
Příslušenství
Akcesoria

Цанговые зажимы TG Upinací kleštiny TG Tuleje zaciskowe TG



Цанговый зажим Upinací kleština Tuleja zaciskowa	d (mm)	l (mm)	d (inch)	l (inch)
50TG	19,3	36,5	.760	1.438
75TG	27,0	47,0	1.062	1.844
100TG	35,0	60,6	1.379	2.375
150TG	50,8	76,5	2.000	3.000

Цанговые зажимы / Upinací kleštiny / Tuleje zaciskowe											
Ø		Code				Ø		Code			
metrisch	inch	50TG	75TG	100TG	150TG	inch	mm	50TG	75TG	100TG	150TG
						3/64	1,191	50TG0047			
1,5	.0591	50TG015M				1/16	1,588	50TG0062	75TG0062		
2,0	.0787	50TG020M				5/64	1,984	50TG0078	75TG0078		
2,5	.0984	50TG025M				3/32	2,381	50TG0094	75TG0094	100TG0094	
3,0	.1181	50TG030M	75TG030M	100TG030M		7/64	2,778	50TG0109	75TG0109	100TG0109	
3,5	.1378	50TG035M	75TG035M	100TG035M		1/8	3,175	50TG0125	75TG0125	100TG0125	
						9/64	3,572	50TG0141	75TG0141	100TG0141	
4,0	.1575	50TG040M	75TG040M	100TG040M		5/32	3,969	50TG0156	75TG0156	100TG0156	
4,5	.1772	50TG045M	75TG045M	100TG045M		11/64	4,366	50TG0172	75TG0172	100TG0172	
						3/16	4,763	50TG0188	75TG0188	100TG0188	
5,0	.1969	50TG050M	75TG050M	100TG050M		13/64	5,159	50TG0203	75TG0203	100TG0203	
5,5	.2165	50TG055M	75TG055M	100TG055M		7/32	5,556	50TG0219	75TG0219	100TG0219	
6,0	.2362	50TG060M	75TG060M	100TG060M		15/64	5,953	50TG0234	75TG0234	100TG0234	
6,5	.2559	50TG065M	75TG065M	100TG065M		1/4	6,350	50TG0250	75TG0250	100TG0250	
						17/64	6,747	50TG0266	75TG0266	100TG0266	
7,0	.2756	50TG070M	75TG070M	100TG070M		9/32	7,144	50TG0281	75TG0281	100TG0281	
7,5	.2953	50TG075M	75TG075M	100TG075M		19/64	7,541	50TG0297	75TG0297	100TG0297	
8,0	.3150	50TG080M	75TG080M	100TG080M		5/16	7,938	50TG0312	75TG0312	100TG0312	
8,5	.3346	50TG085M	75TG085M	100TG085M		21/64	8,334	50TG0328	75TG0328	100TG0328	
						11/32	8,731	50TG0344	75TG0344	100TG0344	
9,0	.3543	50TG090M	75TG090M	100TG090M		23/64	9,128	50TG0359	75TG0359	100TG0359	
9,5	.3740	50TG095M	75TG095M	100TG095M		3/8	9,525	50TG0375	75TG0375	100TG0375	150TG0375
						25/64	9,922	50TG0391	75TG0391	100TG0391	150TG0391
10,0	.3937	50TG100M	75TG100M	100TG100M		13/32	10,319	50TG0406	75TG0406	100TG0406	150TG0406
10,5	.4134	50TG105M	75TG105M	100TG105M		27/64	10,716	50TG0422	75TG0422	100TG0422	150TG0422
11,0	.4331	50TG110M	75TG110M	100TG110M		7/16	11,113	50TG0438	75TG0438	100TG0438	150TG0438

Цанговые зажимы TG
Upinací kleštiny TG
Tuleje zaciskowe TG

Цанговые зажимы / Upinací kleštiny / Tuleje zaciskowe

Ø		Code				Ø		Code			
metrisch	inch	50TG	75TG	100TG	150TG	inch	mm	50TG	75TG	100TG	150TG
11,5	.4528	50TG115M	75TG115M	100TG115M		29/64	11,509	50TG0453	75TG0453	100TG0453	150TG0453
12,0	.4724	50TG120M	75TG120M	100TG120M		15/32	11,906	50TG0469	75TG0469	100TG0469	150TG0469
12,5	.4321	50TG125M	75TG125M	100TG125M		31/64	12,303	50TG0484	75TG0484	100TG0484	150TG0484
						1/2	12,700	50TG0500	75TG0500	100TG0500	150TG0500
13,0	.5118	50TG130M	75TG130M	100TG130M		33/64	13,097	50TG0516	75TG0516	100TG0516	150TG0516
13,5	.5315	50TG135M	75TG135M	100TG135M		17/32	13,494	50TG0531	75TG0531	100TG0531	150TG0531
14,0	.5512		75TG140M	100TG140M		35/64	13,891		75TG0547	100TG0547	150TG0547
14,5	.5709		75TG145M	100TG145M		9/16	14,288		75TG0562	100TG0562	150TG0562
						37/64	14,684		75TG0578	100TG0578	150TG0578
15,0	.5906		75TG150M	100TG150M		19/32	15,081		75TG0594	100TG0594	150TG0594
15,5	.6102		75TG155M	100TG155M		39/64	15,478		75TG0609	100TG0609	150TG0609
16,0	.6299		75TG160M	100TG160M		5/8	15,875		75TG0625	100TG0625	150TG0625
16,5	.6596		75TG165M	100TG165M		41/64	16,272		75TG0641	100TG0641	150TG0641
						21/32	16,669		75TG0656	100TG0656	150TG0656
17,0	.6693		75TG170M	100TG170M		43/64	17,066		75TG0672	100TG0672	150TG0672
17,5	.6890		75TG175M	100TG175M		11/16	17,463		75TG0688	100TG0688	150TG0688
18,0	.7087		75TG180M	100TG180M		45/64	17,859		75TG0703	100TG0703	150TG0703
18,5	.7283		75TG185M	100TG185M		23/32	18,256		75TG0719	100TG0719	150TG0719
						47/64	18,653		75TG0734	100TG0734	150TG0734
19,0	.7480		75TG190M	100TG190M		3/4	19,050		75TG0750	100TG0750	150TG0750
19,5	.7677		75TG195M	100TG195M		49/64	19,447			100TG0766	150TG0766
						25/32	19,844			100TG0781	150TG0781
20,0	.7874		75TG200M	100TG200M		51/64	20,241			100TG0797	150TG0797
20,5	.8071			100TG205M		13/16	20,638			100TG0812	150TG0812
21,0	.8268			100TG210M		53/64	21,034			100TG0828	150TG0828
21,5	.8465			100TG215M		27/32	21,431			100TG0844	150TG0844
						55/64	21,828			100TG0859	150TG0859
22,0	.8661			100TG220M		7/8	22,225			100TG0875	150TG0875
22,5	.8858			100TG225M		57/64	22,622			100TG0891	150TG0891
23,0	.9055			100TG230M		29/32	23,019			100TG0906	150TG0906
23,5	.9252			100TG235M		59/64	23,416			100TG0922	150TG0922
						15/16	23,813			100TG0938	150TG0938
24,0	.9449			100TG240M		61/64	24,209			100TG0953	150TG0953
24,5	.9646			100TG245M		31/32	24,606			100TG0969	150TG0969
25,0	.9843			100TG250M		63/64	25,003			100TG0984	150TG0984
						1	25,400			100TG1000	150TG1000
						1 1/64	25,797				150TG1016
						1 1/32	26,194				150TG1031
26,5	1.0433				150TG265M	1 3/64	26,591				150TG1047
27,0	1.0630				150TG270M	1 1/16	26,988				150TG1062
27,5	1.0827				150TG275M	1 5/64	27,384				150TG1078
						1 3/32	27,781				150TG1094
28,0	1.1024				150TG280M	1 7/64	28,178				150TG1109
28,5	1.1220				150TG285M	1 1/8	28,575				150TG1125
						1 9/64	28,972				150TG1141
29,0	1.1417				150TG290M	1 5/32	29,369				150TG1156
29,5	1.1614				150TG295M	1 11/64	29,766				150TG1172
30,0	1.1811				150TG300M	1 3/16	30,163				150TG1187
30,5	1.2008				150TG305M	1 13/64	30,559				150TG1203

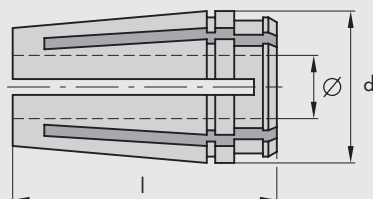
Системы
Systémy
Systemy

Конусообразные хвостовики
 Upinače se štimým kuželem
 Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
 Upinače s HSK
 Uchwyty do narzędzi typu HSK

Принадлежности
 Příslušenství
 Akcesoria

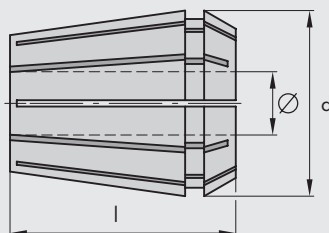
Цанговые зажимы TG Upínací kleštiny TG Tuleje zaciskowe TG



Цанговые зажимы / Upínací kleštiny / Tuleje zaciskowe

Ø		Code				Ø		Code			
metrisch	inch	50TG	75TG	100TG	150TG	inch	mm	50TG	75TG	100TG	150TG
31,0	1.2205				150TG310M	1 7/32	30,956				150TG1219
31,5	1.2402				150TG315M	1 15/64	31,353				150TG1234
						1 1/4	31,750				150TG1250
32,0	1.2598				150TG320M	1 17/64	32,147				150TG1266
32,5	1.2795				150TG325M	1 9/32	32,544				150TG1281
						1 19/64	32,941				150TG1297
33,0	1.2992				150TG330M	1 5/16	33,338				150TG1312
33,5	1.3189				150TG335M	1 21/64	33,734				150TG1328
34,0	1.3386				150TG340M	1 11/32	34,131				150TG1344
34,5	1.3583				150TG345M	1 23/64	34,528				150TG1359
35,0	1.3780				150TG350M	1 3/8	34,925				150TG1375
35,5	1.3976				150TG355M	1 25/64	35,322				150TG1391
						1 13/32	35,719				150TG1406
36,0	1.4173				150TG360M	1 27/64	36,116				150TG1422
36,5	1.4370				150TG365M	1 7/16	36,513				150TG1438
						1 29/64	36,909				150TG1453
37,0	1.4567				150TG370M	1 15/32	37,306				150TG1469
37,5	1.4764				150TG375M	1 31/64	37,703				150TG1484
38,0	1.4961				150TG380M	1 1/2	38,100				150TG1500
38,5	1.5157				150TG385M						
39,0	1.5354				150TG390M						
39,5	1.5551				150TG395M						
40,0	1.5748				150TG400M						

Цанговые зажимы ER Upinací kleštiny ER Tuleje zaciskowe ER



Цанговый зажим Upinací kleština Tuleja zaciskowa	d (mm)	l (mm)	d (inch)	l (inch)
16ER	17,0	27,5	.669	1.083
25ER	26,0	34,0	1.024	1.339
32ER	33,0	40,0	1.299	1.575
40ER	41,0	46,0	1.614	1.614

Цанговые зажимы / Upinací kleštiny / Tuleje zaciskowe

Ø		Code				Ø		Code			
metrisch	inch	16ER	25ER	32ER	40ER	inch	mm	16ER	25ER	32ER	40ER
1,0	.0394	16ER010M				3/64	1,191				
1,5	.0591	16ER015M				1/16	1,588	16ER0062	25ER0062		
2,0	.0787	16ER020M	25ER020M	32ER020M		5/64	1,984				
2,5	.0984	16ER025M				3/32	2,381	16ER0094	25ER0094		
3,0	.1181	16ER030M	25ER030M	32ER030M		7/64	2,778				
3,5	.1378	16ER035M				1/8	3,175	16ER0125	25ER0125	32ER0125	40ER0125
4,0	.1575	16ER040M	25ER040M	32ER040M	40ER040M	5/32	3,969	16ER0156	25ER0156	32ER0156	40ER0156
4,5	.1772	16ER045M				11/64	4,366				
						3/16	4,763	16ER0188	25ER0188	32ER0188	40ER0188
5,0	.1969	16ER050M	25ER050M	32ER050M	40ER050M	13/64	5,159				
5,5	.2165	16ER055M				7/32	5,556	16ER0219	25ER0219	32ER0219	40ER0219
6,0	.2362	16ER060M	25ER060M	32ER060M	40ER060M	15/64	5,953				
6,5	.2559	16ER065M				1/4	6,350	16ER0250	25ER0250	32ER0250	40ER0250
7,0	.2756	16ER070M	25ER070M	32ER070M	40ER070M	9/32	7,144	16ER0281	25ER0281	32ER0281	40ER0281
7,5	.2953	16ER075M				19/64	7,541				
8,0	.3150	16ER080M	25ER080M	32ER080M	40ER080M	5/16	7,938	16ER0312	25ER0312	32ER0312	40ER0312
8,5	.3346	16ER085M				21/64	8,334				
						11/32	8,731	16ER0344	25ER0344	32ER0344	40ER0344
9,0	.3543	16ER090M	25ER090M	32ER090M	40ER090M	23/64	9,128				
9,5	.3740	16ER095M				3/8	9,525	16ER0375	25ER0375	32ER0375	40ER0375
10,0	.3937	16ER100M	25ER100M	32ER100M	40ER100M	13/32	10,319	16ER0406	25ER0406	32ER0406	40ER0406
11,0	.4331		25ER110M	32ER110M	40ER110M	7/16	11,113		25ER0438	32ER0438	40ER0438
12,0	.4724		25ER120M	32ER120M	40ER120M	15/32	11,906		25ER0469	32ER0469	40ER0469
13,0	.5118		25ER130M	32ER130M	40ER130M	33/64	13,097				
13,5	.5315					17/32	13,494		25ER0531	32ER0531	40ER0531
14,0	.5512		25ER140M	32ER140M	40ER140M	35/64	13,891				

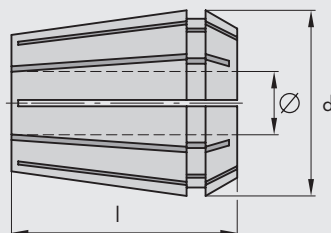
Системы
Systémy
Systemy

Конусообразные хвостовики
Upinače se štimým kuželem
Oprawki do narzędzi

Крепления инструмента HSK
Upinače s HSK
Uchwyty do narzędzi typu HSK

Принадлежности
Příslušenství
Akcesoria

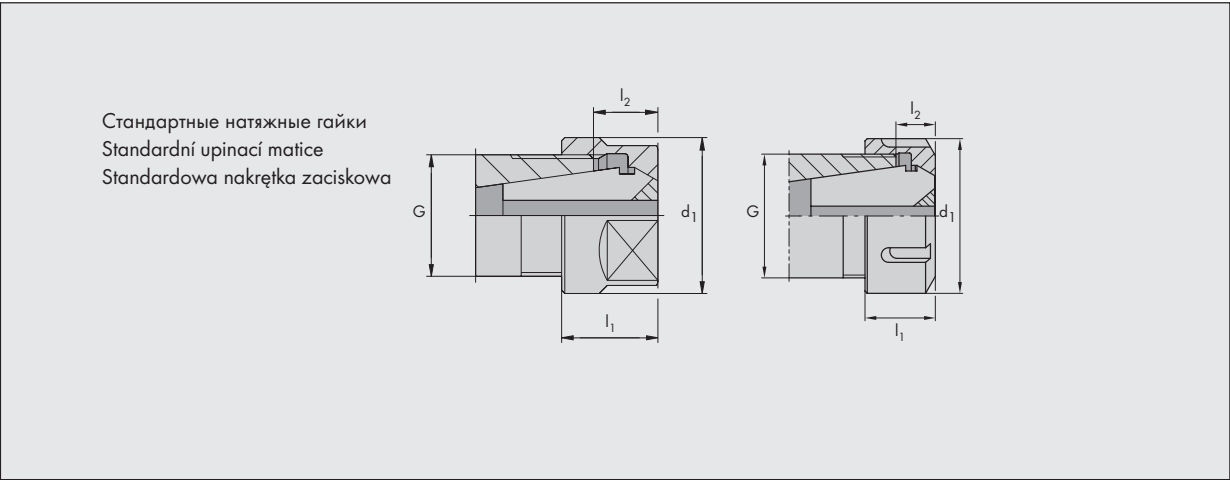
Цанговые зажимы ER Upinací kleštiny ER Tuleje zaciskowe ER



Цанговый зажим Upinací kleština Tuleja zaciskowa	d (mm)	l (mm)	d (inch)	l (inch)
16ER	17,0	27,5	.669	1.083
25ER	26,0	34,0	1.024	1.339
32ER	33,0	40,0	1.299	1.575
40ER	41,0	46,0	1.614	1.614

Цанговые зажимы / Upinací kleštiny / Tuleje zaciskowe											
Ø		Code				Ø		Code			
metrisch	inch	16ER	25ER	32ER	40ER	inch	mm	16ER	25ER	32ER	40ER
14,5	.5709					9/16	14,288		25ER0562	32ER0562	40ER0562
15,0	.5906		25ER150M	32ER150M	40ER150M	19/32	15,081		25ER0594	32ER0594	40ER0594
16,0	.6299			32ER160M	40ER160M	5/8	15,875		25ER0625	32ER0625	40ER0625
16,5	.6596					41/64	16,272				
						21/32	16,669			32ER0656	40ER0656
17,0	.6693			32ER170M	40ER170M	43/64	17,066				
17,5	.6890					11/16	17,463			32ER0688	40ER0688
18,0	.7087			32ER180M	40ER180M	45/64	17,859				
18,5	.7283					23/32	18,256			32ER0719	40ER0719
19,0	.7480			32ER190M	40ER190M	3/4	19,050			32ER0750	40ER0750
19,5	.7677					49/64	19,447				
						25/32	19,844			32ER0781	40ER0781
20,0	.7874			32ER200M	40ER200M	51/64	20,241				
20,5	.8071					13/16	20,638			32ER0812	40ER0812
21,0	.8268				40ER210M	53/64	21,034				
21,5	.8465					27/32	21,431				40ER0844
22,0	.8661				40ER220M	7/8	22,225				40ER0875
23,0	.9055				40ER230M	29/32	23,019				40ER0906
						15/16	23,813				40ER0938
24,0	.9449				40ER240M	61/64	24,209				
24,5	.9646					31/32	24,606				40ER0969
25,0	.9843				40ER250M	63/64	25,003				
						1	25,400				40ER1000
26,0	1.0236				40ER260M	1 1/32	26,194				

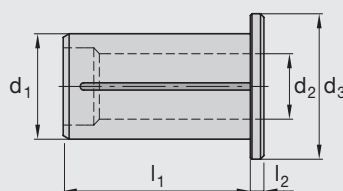
Натяжные гайки ER
 Upinací matice ER
 Nakrętki zaciskowe ER



Стандартные натяжные гайки / Standardní upinací matice / Standardowe nakrętki zaciskowe							
Цанговый зажим Upinací kleština Tuleja zaciskowa	Code	d ₁	l ₁	l ₂ min - max	l ₃	M _{AN} (Nm)	G
16ER	LNHER16M	28	17,5	7,0 - 10,6	-	70	M22 x 1,5
25ER	LNER25M	42	20,0	8,5 - 12,0	-	130	M32 x 1,5
32ER	LNER32M	50	22,5	9,5 - 13,0	-	170	M40 x 1,5
40ER	LNER40M	63	25,5	11,5 - 15,0	-	220	M50 x 1,5

Гидравлический зажимной патрон токарного станка -Принадлежности Hydraulická pružná (expanzní) pouzdra - Příslušenství Hydrauliczne uchwyty rozprężne - Wyposażenie

метрический
metrická
metryczne



Переходник уплотненный / Redukční vložka utěsněná / Tuleje redukcyjne

Code	d ₁ mm / inch	d ₂ mm / inch	d ₃ mm / inch	l ₁ mm / inch	l ₂ mm / inch
280475	20	3	29	46,5	4
280474	20	4	29	46,5	4
280458	20	6	29	46,5	4
280459	20	8	29	46,5	4
280460	20	10	29	46,5	4
280461	20	12	29	46,5	4
280462	20	14	29	46,5	4
280463	20	16	29	46,5	4
280463	32	16	41	57,5	4
280470	32	18	41	57,5	4
280471	32	20	41	57,5	4
280472	32	25	41	57,5	4
75HC030M	.750	3	1.142	1.831	.1575
75HC040M	.750	4	1.142	1.831	.1575
75HC050M	.750	5	1.142	1.831	.1575
75HC060M	.750	6	1.142	1.831	.1575
75HC080M	.750	8	1.142	1.831	.1575
75HC100M	.750	10	1.142	1.831	.1575
75HC120M	.750	12	1.142	1.831	.1575
75HC140M	.750	14	1.142	1.831	.1575
75HC160M	.750	16	1.142	1.831	.1575

Для инструмента с хвостовиком по DIN 6535 и DIN 1835. Применение СОЖ подходит для давления СОЖ до 50 бар при применении инструмента с охлаждающим каналом.

Pro nástroje se stopkou podle DIN 6535 a DIN 1835. Nástroje s kanálkem pro přívod řezné kapaliny lze používat do tlaku kapaliny až 50 bar.

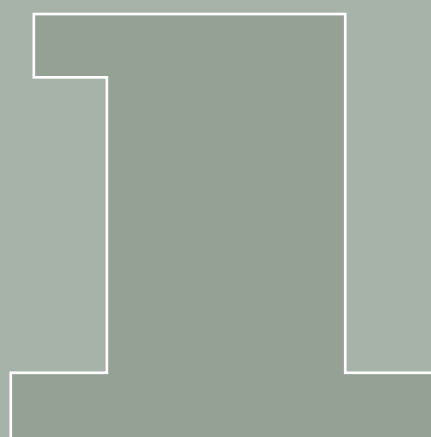
Do narzędzi z chwytem odp. DIN 6535 oraz DIN 1835. Przy narzędziach wyposażonych w kanał dopływu można stosować ciśnienie o wartości nieprzekraczającej 50 bar.

This image shows a full page of graph paper. The background is a solid light gray color. Overlaid on this background is a uniform grid of thin, green horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a series of small, identical squares that cover the entire area of the page. There are no margins, text, or other markings present on the sheet.

Техническая
информация

Technické
Informace

Informacje
techniczne



544-560

Содержание
Obsahuje
Spis treści

Техника
Technika
Informacje techniczne

Страница
Strana
Strona

Сравнительная таблица твердости / Srovnávací tabulka tvrdosti / Tabela porównawcza twardości	546
Формулы / Vzorce / Wzory	548
Метрические и дюймовые размеры / Metrické a palcové míry / Wymiary w systemie metrycznym i calowym	549
Сравнительная таблица материалов / Srovnávací tabulka materiálů Tabela porównawcza materiałów (żeliw i stali)	550
Группы материала и состояние / Skupiny materiálů a stav / Grupy materiałowe i stan strukturalny	560

Сравнительная таблица твердости / Srovnávací tabulka tvrdosti Tabela porównawcza twardości

Brinell		Vickers	Rockwell			Shore	Предел прочности Pevnosť v tahu Wytrzymałość na rozciąganie
Стальной шар Ocelová kulička Kulka stalowa	Твердосплавный шар Kulička ze slinutého karbidu Kulka z węglika		60 kg	100 kg 1/16"	150 kg		
HB		HV	HRA	HRB	HRC	Sh	N/mm ²
		940	85,6		68,0	97	
		920	85,3		67,5	96	
		900	85,0		67,0	95	
	(767)	880	84,7		66,4	93	
	(757)	860	84,4		65,9	92	
	(745)	840	84,1		65,3	91	
	(733)	820	83,8		64,7	90	
	(722)	800	83,4		64,0	88	
	(712)						
	(710)	780	83,0		63,3	87	
	(698)	760	82,6		62,5	86	
	(684)	740	82,2		61,8		
	(682)	737	82,2		61,7	84	
	(670)	720	81,8		61,0	83	
	(656)	700	81,3		60,1		
	(653)	697	81,2		60,0	81	
	(647)	690	81,1		59,7		
	(638)	680	80,8		59,2	80	
	630	670	80,6		58,8		
	627	667	80,5		58,7	79	
		677	80,7		59,1		
	601	640	79,8		57,3	77	
		640	79,8		57,3		
	578	615	79,1		56	75	
		607	78,8		55,6		
	555	591	78,4		54,7	73	2095
		579	78		54		2010
	534	569	77,8		53,5	71	1981
		553	77,1		52,5		1912
	514	547	76,9		52,1	70	1893
(495)		539	76,7		51,6		1854
		530	76,4		51,1		1824
	495	528	76,3		51,0	68	1824
(477)		516	75,9		50,3		1775
		508	75,6		49,6		1736
	477	508	75,6		49,6	66	1736
(461)		495	75,1		48,8		1687
		491	74,9		48,5		1667
	461	491	74,9		48,5	65	1667
444		474	74,3		47,2		1589
		472	74,2		47,1		1589
	444	472	74,2		47,1	63	1589
429	429	455	73,4		45,7	61	1510
415	415	440	72,8		44,5	59	1461
401	401	425	72,0		43,1	58	1392
388	388	410	71,4		41,8	56	1334
375	375	396	70,6		40,4	54	1265
363	363	383	70,0		39,1	52	1216
352	352	372	69,3	(110,0)	37,9	51	1177
341	341	360	68,7	(109,0)	36,6	50	1128
331	331	350	68,1	(108,5)	35,5	48	1098
321	321	339	67,5	(108,0)	34,3	47	1059
311	311	328	66,9	(107,5)	33,1	46	1030
302	302	319	66,3	(107,0)	32,1	45	1010
293	293	309	65,7	(106,0)	30,9	43	971
285	285	301	65,3	(105,5)	29,9		951
277	277	292	64,6	(104,5)	28,8	41	922

Сравнительная таблица твердости / Srovnávací tabulka tvrdosti Tabela porównawcza twardości

Brinell		Vickers	Rockwell			Shore	Предел прочности Pevnosť v tahu Wytrzymałość na rozciąganie
Стальной шар Ocelová kulička Kulka stalowa	Твердосплавный шар Kulička ze slinutého karbidu Kulka z węglika		60 kg	100 kg 1/16"	150 kg		
HB		HV	HRA	HRB	HRC	Sh	N/mm ²
269	269	284	64,1	(104,0)	27,6	40	892
262	262	276	63,6	(103,0)	26,6	39	873
255	255	269	63,0	(102,0)	25,4	38	843
248	248	261	62,5	(101,0)	24,2	37	824
241	241	253	61,8	100,0	22,8	36	804
235	235	247	61,4	99,0	21,7	35	785
229	229	241	60,8	98,2	20,5	34	765
223	223	234		97,3	(18,8)		
217	217	228		96,4	(17,5)	33	726
212	212	222		95,5	(16,0)		706
207	207	218		94,6	(15,2)	32	686
201	201	212		93,8	(13,8)	31	677
197	197	207		92,8	(12,7)	30	657
192	192	202		91,9	(11,5)	29	637
187	187	196		90,7	(10,0)		618
183	183	192		90,0	(9,0)	28	618
179	179	188		89,0	(8,0)	27	598
174	174	182		87,8	(6,4)		588
170	170	178		86,8	(5,4)	26	569
167	167	175		86,0	(4,4)		559
163	163	171		85,0	3,3	25	549
156	156	163		82,9	(0,9)		520
149	149	156		80,8		23	500
143	143	150		78,7		22	490
137	137	143		76,4		21	461
131	131	137		74			451
126	126	132		72		20	431
121	121	127		69,8		19	412
116	116	122		67,6		18	402
111	111	117		65,7		15	382

Размеры в () не употребляются
Hodnoty v () nejsou běžné
Wymiary podane w () nie obowiązują

Формулы Vzorce Wzory

1) D = Точение / Soustružení / Toczanie

F = Фрезерование / Frézování / Frezowanie

B = Сверление / Vrtání / Wiercenie

Символ Symbol Symbol	Единица Jednotka Jednostka	Формулы Vzorec Wzór	Примечания Poznámky Uwagi	Действительно для Plati pro Obowiazuje dla
n	1/min	$n = (v_c \times 1000) / (D \times \pi)$		D, F, B ¹⁾
v_c	m/min	$v_c = (D \times \pi \times n) / 1000$ $v_c = (d_1 \times \pi \times n) / 1000$	(Продольная обточка / Podélné soustružení Toczenie cylindryczne)	D, B F
t_c	min	$t_c = \pi \times (D_o^2 - D_1^2) / (4 \times f \times v_c \times 1000)$ $t_c = (D_o - D_1) / (f \times n)$ $t_c = l_c / v_f$ $t_c = l_c / (f \times n)$ $t_c = l_c / (f_z \times Z \times n)$	(Поперечная обточка / Čelní soustružení Toczenie poprzeczne n = const) (Продольная обточка / Podélné soustružení Toczenie cylindryczne)	D D D, F, B D, B F
v_f	mm/min	$v_f = f \times n$ $v_f = f_z \times Z \times n$		D, B F
Q	cm ³ /min	$Q = a_p \times a_e \times v_f / 1000 = (a_p \times a_e \times f_z \times Z \times n) / 1000$ $Q = (D \times f \times v_c) / 4$		D F B
P	kW	$P = X_1 \times X_2 \times (a_p \times f \times v_c \times k_c) / (6 \times 10^4 \times \eta)$ $P = X_1 \times X_2 \times (a_p \times a_e \times v_f \times k_c) / (6 \times 10^7 \times \eta) = X_1 \times X_2 \times (Q \times k_c) / (6 \times 10^4 \times \eta)$ $P = X_1 \times X_2 \times (D \times f \times v_c \times k_c) / (24 \times 10^4 \times \eta)$		D F B
M_c	Nm	$M_c = X_1 \times X_2 \times (D \times a_p \times f \times k_c) / 2000$ $M_c = X_2 \times (D_2 \times f \times k_c) / 8000$		D B
F_c	N	$F_c = X_1 \times X_2 \times a_p \times f \times k_c = X_1 \times X_2 \times b \times h^{1-mc} \times k_{c1.1}$ $F_c = X_1 \times X_2 \times a_p \times f_z \times k_c \times Z_{IE} = X_1 \times X_2 \times b \times h_n^{1-mc} \times k_{c1.1} \times Z_{IE}$		D F
F_f	N	$F_f = X_1 \times X_2 \times 0,35 \times D \times f \times k_c = X_1 \times X_2 \times 0,35 \times D \times f^{1-mc} \times k_{c1.1}$		B
Z_{IE}		$Z_{IE} = (\varphi_c \times Z) / 360$		F
φ_c	Grad	$\varphi_c = \varphi_1 + \varphi_2 = \varphi_A - \varphi_E$		F
φ_1	Grad	$\sin \varphi_1 = (2 \times a_{e1}) / d_1$		F
φ_2	Grad	$\sin \varphi_2 = (2 \times a_{e2}) / d_1$		F
h_m	mm	$h_m = (\sin k_e \times f_z \times a_e \times 360) / (\pi \times \varphi_c \times d_1)$ $h_m \approx \sin k_e \times f_z \times \ddot{O} (a_e / d_1)$	если / kde / jeżeli $a_e \leq (d_1 / 3)$	F F
R_{th}	µm	$R_{th} \approx (f^2 \times 1000) / (8 \times r_f)$		D

Сопоставление американских и метрических единиц

Srovnání amerických a metrických jednotek

Porównanie jednostek metrycznych i amerykańskich

Символ Symbol Symbol	Единица / Jednotka / Jednostka	
	Metr.	Дюйм / Palec / Cal
a_e (WOC)	mm = 25,4 x in	in = 0,0394 x mm
a_p (DOC)	mm = 25,4 x in	in = 0,0394 x mm
b	mm = 25,4 x in	in = 0,0394 x mm
d, d ₁ etc	mm = 25,4 x in	in = 0,0394 x mm
f	mm = 25,4 x in	in = (ipr) = 0,0394 x mm
F_c, F_f, F_p	N = 4,448 x lbs	lbs = 0,225 x N
f_z	mm = 25,4 x in	in = (ipt) = 0,0394 x mm
h, h _m	mm = 25,4 x in	in = 0,0394 x mm
$k_c, k_{c1.1}$ etc	N/mm ² = 145 x psi	psi = 0,0069 x N/mm ²
KT	µm = 25,4 x µin	µin = 0,0394 x µm
l, l ₁ etc	mm = 25,4 x in	in = 0,0394 x mm
P, P _c , P _e	kW = 0,7457 x hp	hp = 1,341 x kW
R_a, R_v, R_z	µm = 25,4 x µin	µin = 0,0394 x µm
R_m	N/mm ² = 2865 x psi	psi = 0,000349 x N/mm ²
VB	mm = 25,4 x in	in = 0,0394 x mm
v_c	m/min = 0,305 x sfm	sfm = 3,281 x m/min
v_f	mm/min = 25,4 x ipm	ipm = 0,0394 x mm/min

Метрические и дюймовые размеры

Metrické a palcové míry

Wymiary w systemie metrycznym i calowym

Size	Decimal Inches	Size	Decimal Inches	Size	Decimal Inches	Size	Decimal Inches	Size	Decimal Inches
107	0.0019	57	0.0430	9/64	0.1406	6.60mm	0.2598	7/16	0.4375
106	0.0023	1.10mm	0.0433	3.60mm	0.1417	G	0.2610	1.120mm	0.4409
105	0.0027	1.15mm	0.0453	27	0.1440	6.70mm	0.2638	1.150mm	0.4528
104	0.0031	56	0.0465	3.70mm	0.1457	17/64	0.2656	29/64	0.4531
103	0.0035	3/64	0.0469	26	0.1470	6.75mm	0.2657	1.180mm	0.4646
102	0.0039	1.20mm	0.0472	3.75mm	0.1476	H	0.2660	15/32	0.4688
101	0.0043	1.25mm	0.0492	25	0.1495	6.80mm	0.2677	1.200mm	0.4724
100	0.0047	1.30mm	0.0512	3.80mm	0.1496	6.90mm	0.2717	1.220mm	0.4803
99	0.0051	55	0.0520	24	0.1520	I	0.2720	31/64	0.4844
98	0.0055	1.35mm	0.0531	3.90mm	0.1535	7.00mm	0.2756	1.250mm	0.4921
97	0.0059	54	0.0550	23	0.1540	J	0.2770	1/2	0.5000
96	0.0063	1.40mm	0.0551	5/32	0.1562	7.10mm	0.2795	1.280mm	0.5039
95	0.0067	1.45mm	0.0571	22	0.1570	K	0.2810	1.300mm	0.5118
94	0.0071	1.50mm	0.0591	4.00mm	0.1575	9/32	0.2812	33/64	0.5156
93	0.0075	53	0.0595	21	0.1590	7.20mm	0.2835	1.320mm	0.5197
92	0.0079	1.55mm	0.0610	20	0.1610	7.25mm	0.2854	17/32	0.5312
0.20mm	0.0079	1/16	0.0625	4.10mm	0.1614	7.30mm	0.2874	1.350mm	0.5315
91	0.0083	1.60mm	0.0630	4.20mm	0.1654	L	0.2900	1.380mm	0.5433
90	0.0087	52	0.0635	19	0.1660	7.40mm	0.2913	35/64	0.5469
0.22mm	0.0087	1.65mm	0.0650	4.25mm	0.1673	M	0.2950	1.400mm	0.5512
89	0.0091	1.70mm	0.0669	4.30mm	0.1693	7.50mm	0.2953	1.425mm	0.5610
88	0.0095	51	0.0670	18	0.1695	19/64	0.2969	9/16	0.5625
0.25mm	0.0098	1.75mm	0.0689	11/64	0.1719	7.60mm	0.2992	1.450mm	0.5709
87	0.0100	50	0.0700	17	0.1730	N	0.3020	37/64	0.5781
86	0.0105	1.80mm	0.0709	4.40mm	0.1732	7.70mm	0.3031	1.475mm	0.5807
85	0.0110	1.85mm	0.0728	16	0.1770	7.75mm	0.3051	1.500mm	0.5906
0.28mm	0.0110	49	0.0730	4.50mm	0.1772	7.80mm	0.3071	19/32	0.5938
84	0.0115	1.90mm	0.0748	15	0.1800	7.90mm	0.3110	1.525mm	0.6004
0.30mm	0.0118	48	0.0760	4.60mm	0.1811	5/16	0.3125	39/64	0.6094
83	0.0120	1.95mm	0.0768	14	0.1820	8.00mm	0.3150	1.550mm	0.6102
82	0.0125	5/64	0.0781	13	0.1850	O	0.3160	1.575mm	0.6201
0.32mm	0.0126	47	0.0785	4.7mm	0.1850	8.10mm	0.3189	5/8	0.6250
81	0.0130	2.00mm	0.0787	4.75mm	0.1870	8.20mm	0.3228	1.600mm	0.6299
80	0.0135	2.05mm	0.0807	3/16	0.1875	P	0.3230	1.625mm	0.6398
0.35mm	0.0138	46	0.0810	4.8mm	0.1890	8.25mm	0.3248	41/64	0.6406
79	0.0145	45	0.0820	12	0.1890	8.30mm	0.3268	1.650mm	0.6496
0.38mm	0.0150	2.10mm	0.0827	11	0.1910	21/64	0.3281	21/32	0.6562
1/64	0.0156	2.15mm	0.0846	4.90mm	0.1929	8.40mm	0.3307	1.675mm	0.6594
0.40mm	0.0157	44	0.0860	10	0.1935	Q	0.3320	1.700mm	0.6693
78	0.0160	2.20mm	0.0866	9	0.1960	8.50mm	0.3346	43/64	0.6719
0.42mm	0.0165	2.25mm	0.0886	5.00mm	0.1969	8.60mm	0.3386	1.725mm	0.6791
0.45mm	0.0177	43	0.0890	8	0.1990	R	0.3390	11/16	0.6875
77	0.0180	2.30mm	0.0906	5.10mm	0.2008	8.70mm	0.3425	1.750mm	0.6890
0.48mm	0.0189	2.35mm	0.0925	7	0.2010	11/32	0.3438	45/64	0.7031
0.50mm	0.0197	42	0.0935	13/64	0.2031	8.75mm	0.3445	1.800mm	0.7087
76	0.0200	3/32	0.0938	6	0.2040	8.80mm	0.3465	23/32	0.7188
75	0.0210	2.40mm	0.0945	5.20mm	0.2047	S	0.3480	1.850mm	0.7283
0.55mm	0.0217	41	0.0960	5	0.2055	8.90mm	0.3504	47/64	0.7344
74	0.0225	2.45mm	0.0965	5.25mm	0.2067	9.00mm	0.3543	1.900mm	0.7480
0.60mm	0.0236	40	0.0980	5.30mm	0.2087	T	0.3580	3/4	0.7500
73	0.0240	2.50mm	0.0984	4	0.2090	9.10mm	0.3583	49/64	0.7656
0.62mm	0.0244	39	0.0995	5.40mm	0.2126	23/64	0.3594	1.950mm	0.7677
72	0.0250	38	0.1015	3	0.2130	9.20mm	0.3622	25/32	0.7812
0.65mm	0.0256	2.60mm	0.1024	5.50mm	0.2165	9.25mm	0.3642	20.00mm	0.7874
71	0.0260	37	0.1040	7/32	0.2188	9.30mm	0.3661	51/64	0.7969
0.70mm	0.0276	2.70mm	0.1063	5.60mm	0.2205	U	0.3680	20.50mm	0.8071
70	0.0280	36	0.1065	2	0.2211	9.40mm	0.3701	13/16	0.8125
69	0.0292	2.75mm	0.1083	5.70mm	0.2244	9.50mm	0.3740	21.00mm	0.8268
0.75mm	0.0295	7/64	0.1094	5.75mm	0.2264	3/8	0.3750	53/64	0.8281
68	0.0310	35	0.1100	1	0.2280	V	0.3770	27/32	0.8438
1/32	0.0312	2.80mm	0.1102	5.80mm	0.2283	9.60mm	0.3780	21.50mm	0.8465
0.80mm	0.0315	34	0.1110	5.90mm	0.2323	9.70mm	0.3819	55/64	0.8594
67	0.0320	33	0.1130	A	0.2340	9.75mm	0.3839	22.00mm	0.8661
66	0.0330	2.90mm	0.1142	15/64	0.2344	9.80mm	0.3858	7/8	0.8750
0.85mm	0.0335	32	0.1160	6.00mm	0.2362	W	0.3860	22.50mm	0.8858
65	0.0350	3.00mm	0.1181	B	0.2380	9.90mm	0.3898	57/64	0.8906
0.90mm	0.0354	31	0.1200	6.10mm	0.2402	25/64	0.3906	23.00mm	0.9055
64	0.0360	3.10mm	0.1220	C	0.2420	10.00mm	0.3937	29/32	0.9062
63	0.0370	1/8	0.1250	6.20mm	0.2441	X	0.3970	59/64	0.9219
0.95mm	0.0374	3.20mm	0.1260	D	0.2460	10.20mm	0.4016	23.50mm	0.9252
62	0.0380	3.25mm	0.1280	6.25mm	0.2461	Y	0.4040	15/16	0.9375
61	0.0390	30	0.1285	6.30mm	0.2480	13/32	0.4062	24.00mm	0.9449
1.00mm	0.0394	3.30mm	0.1299	E	0.2500	Z	0.4130	61/64	0.9531
60	0.0400	3.40mm	0.1339	1/4	0.2500	10.50mm	0.4134	24.50mm	0.9646
59	0.0410	29	0.1360	6.40mm	0.2520	27/64	0.4219	31/32	0.9688
1.05mm	0.0413	3.50mm	0.1378	6.50mm	0.2559	10.80mm	0.4252	25.00mm	0.9843
58	0.0420	28	0.1405	F	0.2570	11.00mm	0.4331	63/64	0.9844
								1"	1.0000

Сравнительная таблица материалов / Srovnávací tabulka materiálů / Tabela porównawcza żeliw i stali

Nº материала Č. mat. Nr materiałowy	DIN EN - D	AFNOR - F	BS - UK	
0.6010	GG10	—	Grade 100	
0.6015	GG15	FGL 150	Grade 150	
0.6020	GG20	FGL 200	Grade 220	
0.6025	GG25	FGL 250	Grade 250, 260	
0.6030	GG30	FGL 300	Grade 300	
0.6035	GG35	FGL 350	Grade 350	
0.6655		LNUC 15 6 2	F1	
0.6656		LNUC 15 6 3	F1	
0.6660		LNC 20 2	F2	
0.6661		LNC 20 3	F2	
0.6676		LNC 30 3	F3	
0.7040	GGG40	FGS 400-15	Grade 420/12	
0.7043	GGG40.3	FGS 370-17	Grade 370/12	
0.7050	GGG50	FGS 500-7	Grade 500/7	
0.7060	GGG60	FGS 600-3	Grade 600/3	
0.7070	GGG70	FGS 700-2	Grade 700/2	
0.7080	GGG80	FGS 800-2	Grade 800/2	
0.7652		S-NM 13 7	S 6	
0.7660		S-NC 20 2	S 2	
0.7661		S-NC 20 3	S 2	
0.7670		S-N 22	S 2 C	
0.7673		S-NM 23 4	S 2 M	
0.7676		S-NC 30 3	S 3	
0.7677		S-NC 30 1	S 3	
0.8035	GTW35	MB 35-7	W 35-04	
0.8038		MB 380-12	—	
0.8040	GTW40	MB 400-5	W 40-05	
0.8045	GTW45	MB 450-7	W 45-07	
0.8135	GTS35	MN 350-10	B 35-12	
0.8145	GTS45	MP 50-5	P 45-06	
0.8155	GTS55	MP 60-3	P 55-04	
0.8165	GTS65	—	P 65-02	
0.8170	GTS70	MP 70-2	P 70-02	
0.9620	G-X 260 NiCr 4-2		Grade 2 A	
0.9625	G-X 330 NiCr 4-2		Grade 2 B	
0.9630	G-X 300 CrNiSi 9-5-2		Grade 2 C, D, E	
0.9635	G-X 300 CrMo 15-3		Grade 3 A, B	
0.9640	G-X 300 CrMoNi 15-2-1		Grade 3 A, B	
0.9645	G-X 260 CrMoNi 20-2-1		Grade 3 C	
0.9650	G-X 260 Cr 27		Grade 3 D	
0.9655	G-X 300 CrMo 27-1		Grade 3 E	
0.xxxx	GGV - 30			

	UNI - I	UNE - E	AISI - US	Состояние ¹⁾ Stav Stan	Группа материала Druh materiálu Gr. mat.
	G 10	FG 10	Class 20 B	U	15
	G 15	FG 15	Class 25 B	U	15
	G 20	FG 20	Class 30 B	U	16
	G 25	FG 25	Class 40 B	U	16
	G 30	FG 30	Class 45 B	U	16
	G 35	FG 35	Class 50 B	U	16
				GG/AU	17
				GG/AU	17
				GG/AU	17
				GG/AU	18
				GG/AU	31
	GS 400-12	—	Grade 60-40-18	U	17
	—	—	—	U	17
	GS 500-7	—	Grade 65-45-12	U	17
	GS 600-3	—	Grade 80-55-06	U	18
	GS 700-2	—	Grade 100-70-03	U	18
	GS 800-2	—	Grade 120-90-02	U	18
				GGG/AU	17
				GGG/AU	17
				GGG/AU	18
				GGG/AU	17
				GGG/AU	17
				GGG/AU	31
				GGG/AU	31
				G	20
	W 38-12			G	19
	W 40-05			G	19
	W 45-07			G	19
	B 35-10	Type A	Grade 22010, 32510	G	19
	P 45-06	Type E	—	G	19
	P 55-04	Type C	—	G	20
	P 65-02		—	G	20
	P 70-02		—	G	20
				GO	40
				GO	40
				GO	40
				GO	40
				GO	40
				GO	40
				GO	40
				GO	40
				GO	17

¹⁾ смотри страницу 560 / viz stranu 560 / patrz strona 560

Сравнительная таблица материалов / Srovnávací tabulka materiálů / Tabela porównawcza żeliw i stali

№ материала Č. mat. Nr materiałowy	DIN EN - D	AFNOR - F	BS - UK	
0.xxxx	GGV - 40			
1.0301	C 10	XC 10	045 M 10040 A 10	
1.0401	C 15	XC 12, XC 18	080 M 15	
1.0402	C 22	1 C 22, XC 18, XC 25	1 C 22, 070 M 20	
1.0406	C 25	1 C 25	070 M 26	
1.0501	C 35	XC 38, 1 C 35	080 M 36, 1 C 35	
1.0503	C 45	1 C 45, XC 48 H 1	1 C 45, 080 M 46	
1.0511	C 40	1 C 40, XC 42 H 1	080 M 40, 1 C 40	
1.0528	C 30		1 C 30, XC 32	
1.0535	C 55	1 C 55, XC 55 H 1	1 C 55, 070 M 55	
1.0540	C 50	1 C 50	1 C 50, 080 M50	
1.0570	S355J2G3	E 36-3, E 36-4	Fe 510 D1 FF, 50/35	
1.0601	C 60	1 C 60, AF 70 C 55	1 C 60, 080 A 67	
1.0715	9 SMn 28	S 250	080 M 15, 230 M 07	
1.0718	9 SMnPb 28	S 250 Pb	—	
1.0721	10 S 20	13 MF 4, 10 F 1	210 M 15	
1.0722	10 SPb 20	CC 10 Pb, 10 PbF 2	—	
1.0726	35 S 20	35 MF 6	212 M 36	
1.0727	45 S 20	45 MF 61, 45 MF 4	212 M 36	
1.0728	60 S 20	—	—	
1.0736	9 SMn 36	S 300	240 M 07	
1.0737	9 SMnPb 36	S 300 Pb	—	
1.1121	Ck 10 (C 10 E)	XC 10	045 M 10, 040 A 10	
1.1141	Ck 15 (C 15 E)	XC 12, XC 15	080 M 15, 040 A 15	
1.1151	C 22 E	2 C 22, XC 18/25	055 M 15	
1.1157	40 Mn 4	35 M 5, 40 M 5	150 M 36	
1.1158	C 25 E	2 C 25, XC 25	070 M 26	
1.1170	28 Mn 6	28 Mn 6, 35 M 5	28 Mn 6, 150 M 19	
1.1178	C 30 E		2 C 30, XC 32	
1.1181	C 35 E	2 C 35, XC 38 H 1	080 M 36	
1.1183	Cf 35	XC 42 TS	080 A 35	
1.1186	C 40 E	2 C 40, XC42 H 1	2 C 40, 080 M 40	
1.1191	C 45 E	XC 48 H 1, 2 C 45	2 C 45, 080 M 46	
1.1193	Cf 45	XC 42 TS	060 A 47	
1.1203	C 55 E	2 C 55, XC 55 H 1	2 C 55, 070 M 55	
1.1206	C 50 E	2 C 50	2 C 50, 080 M 50	
1.1213	Cf 53	42 M 4 TS	060 A 57	
1.1221	C 60 E	2 C 60	2 C 60, 060 A 62	
1.2241	51 CrV 4	50 CV 4	735 A 51	
1.2369	81 MoCrV 42-16			
1.3505	100 Cr 6	100 C 6	535 A 99	
1.3520	100 CrMn 6	—	535 A 99	

	UNI - I	UNE - E	AISI - US	Состояние ¹⁾ Stav Stan	Группа материала Druh materiálu Gr. mat.
				GO	18
	C 10	F. 1511	1010		1
	C 15, C 16	F. 111	1015		1
	1 C 22, C 20, C 21	1 C 22, F. 112	1020, 1023		1
	C 25, 1 C 25	—	1025	var1	2 - 3
	C 35, 1 C 35	1 C 35, F. 113	1035	var1	2 - 3
	C 45, 1 C 45	1 C 45, F. 114	1045	var1	2 - 3
	1 C 40	1 C 40, F. 114.A	1040	var1	2 - 3
	1 C 30	1 C 30	1030	var1	2 - 3
	C 55, 1 C 55	1 C 55	1055	var1	4 - 5
	1 C 50	1 C 50	1050	var1	2 - 3
	Fe 510 C FN	AE 355 D, Fe 510 D1 FF	—		2
	C 60, 1 C 60	1 C 60	1060	var1	4 - 5
	CF 9 SMn 28, CF 9 M 07	F. 2111	1213		1
	CF 9 SMnPb 28	F. 2112	12 L 14, 12 L 13		1
	CF 10 S 20	F. 2121	1102, 1108, 1109		1
	CF 10 SPb 20	F. 2122	1108, 11 L 08		1
	CF 35 SMn 10	F. 2131, F. 210.G	1141, 1140	var1	2 - 3
	CF 44 SMn 28	F. 2133	1146	var1	2 - 3
	—	—	1151	var1	4 - 5
	CF 9 SMn 36	F. 2113	1215		1
	CF 9 SMnPb 36	F. 2114	12 L 14		1
	C10, 2 C 10	F. 1510, C 10 k	1010		1
	C 15, C 16	F. 1110, F. 1511	1015		1
	C 20, C 25	F. 1120	1020, 1023		1
	—	—	1035, 1041	var1	2 - 3
	C 25	F. 1120	1025	var1	2 - 3
	28 Mn 6	28 Mn 6, 36 Mn 6	1330	var1	2 - 3
	2 C 30, 080 M 30	2 C 30	—	var1	2 - 3
	2 C 35, C 35	2 C 35, C 35 k	—	var1	2 - 3
	C 36	C 38 k	1035	var1	2 - 3
	2 C 40, C40	2 C 40, C 42 k	1040	var1	2 - 3
	2 C 45, C 45	2 C 45, C 45 k	—	var1	2 - 3
	C 43	C 42 k	1045	var1	2 - 3
	2 C 55, C 55	2 C 55, C 55 k	—	var1	4 - 5
	2 C 50, C 50	2 C 50, C 55 k	1050	var1	2 - 3
	C 48	C 48 k	1050	var1	2 - 3
	2 C 60, C 60	2 C 60	—	var1	4 - 5
	50 CrV 4	F.1430	6150	var1	6 - 9
			613	var1	10 - 11
	100 Cr 6	—	52100	var1	6 - 9
	100 CrMo 7	—	A 485/2	var1	6 - 9

¹⁾ смотри страницу 560 / viz stranu 560 / patrz strona 560

Сравнительная таблица материалов / Srovnávací tabulka materiálů / Tabela porównawcza żeliw i stali

Nº материала Č. mat. Nr materiałowy	DIN EN - D	AFNOR - F	BS - UK	
1.3533	17 NiCrMo 14	16 NCD 13	—	
1.3536	100 CrMo 7-3		—	
1.3537	100 CrMo 7	100 CD 7	—	
1.3541	X 45 Cr 13	—	—	
1.3543	X 102 CrMo 17	Z 100 CD 17	—	
1.3551	80 MoCrV 42-16	80 DCV 40	—	
1.3553	X 82 WMoCrV 6-5-4	Z 85 WDCV 6	BM 2	
1.3558	X 75 WCrV 18-4-1	—	BT 1	
1.4000	X 6 Cr 13	Z 6 C 13	403 S 17	
1.4002	X 6 CrAl 13	Z6 CA 13	405 S 17	
1.4005	X 12 CrS 13	Z12 CF 13	416 S 21	
1.4006	X 12 Cr 13 (X 10 Cr 13)	Z 10 C 13, Z 12 C 13	410 S 21	
1.4007	X 35 Cr 14			
1.4016	X 6 Cr 17	Z 8 C 17	430 S 17	
1.4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	420 S 37	
1.4024	X 15 Cr 13	—	403 S 17	
1.4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13, Z 33 C 13	420 S 45	
1.4034	X 46 Cr 13	Z 40 C 14	420 S 45	
1.4057	X 20 CrNi 17-2	Z 15 CN 16-02	431 S 29	
1.4104	X 12 CrMoS 17	Z 10 CF 17	441 S 29	
1.4112	X 90 CrMoV 18	—	—	
1.4113	X 6 CrMo 17-1	Z 8 CD 17-01	434 S 17	
1.4125	X 105 CrMo 17	Z100 CD 17	—	
1.4301	X 5 CrNi 18-10 (X 4 CrNi 18-10)	Z 6 CN 18-09	304 S 16	
1.4303	X 5 CrNi 18-12 (X 4 CrNi 18-12)	Z 8 CN 18-12	305 S 19	
1.4305	X 10 CrNiS 18-9	Z 10 CNF 18-09	303 S 21	
1.4306	X 2 CrNi 19-11	Z 2 CN 18-10	304 S 11	
1.4307	X 2 CrNi 18-9	Z 3 CN 18-10	304S11	
1.4310	X 12 CrNi 17-7	Z 11 CN 18-08	301 S 21	
1.4311	X 2 CrNiN 18-10	Z 3 CN 18-10 Az	304 S 61	
1.4362	X 2 CrNiN 23-4	Z 3 CN 23-04 Az	—	
1.4372	X 12 CrMnNiN 17-7-5	Z 12 CMN 17-07 Az	—	
1.4401	X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 4 CrNiMo 17-12-2)	Z 6 CND 17-11	316 S 31	
1.4404	X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 17-12-2)	Z 2 CND 17-12	316 S 11	
1.4406	X 2 CrNiMoN 17-11-2 (X 2 CrNiMoN 17-11-2)	Z 2 CND 17-11 Az	316 S 62	
1.4410	X 2 CrNiMoN 25-7-4	Z 3 CND 25-06 Az	—	
1.4418	X 4 CrNiMo 16-5	Z 6 CND 16 05 1	—	
1.4429	X 2 CrNiMoN 17-13-3	Z 2 CND 17-13 Az	—	
1.4432	X 2 CrNiMo 17-12-3	Z 3 CND 17-12-03	316 S 13	
1.4434	X 2 CrNiMoN 17-12-3	Z 3 CND 19-14 Az	—	
1.4435	X 2 CrNiMo 18-14-3	Z 2 CND 17-13	316 S 13	
1.4436	X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 4 CrNiMo 17-13-3)	Z 6 CND 17-12	316 S 33	

	UNI - I	UNE - E	AISI - US	Состояние ¹⁾ Stav Stan	Группа материала Druh materiálu Gr. mat.
	—	—	E-3310	var1	6 - 9
	—	—	5120	var1	6 - 9
	100 CrMo 7	—	A 485/3	var1	6 - 9
	X 45 Cr 13	—	—	var1	10 - 11
	X 105 CrMo 17	—	440 C	var1	10 - 11
	X 80 MoCrV 44	—	—	var1	10 - 11
	X 82 WMoV 6 5	—	M2 regular C	var1	10 - 11
	X 75 WCrV 18	—	T 1	var1	10 - 11
	X5 Cr 13		410 S	FE	12
	X 6 CrA 13		405	FE	12
	X 12 CrS 13		416	FE	12
	X 12 Cr 13		410	MA	12
			420	MA	12
	X 8 Cr 17		430	FE	12
	X 20 Cr 13		420	MA	12
			403	MA	12
			420	MA	13.1
			420	MA	13.1
	X 15 CrNi 16		431	MA	13.1
	X 10 CrS 17		430 F	MA	13.1
	—		440 B	MA	13.1
	X 8 CrMo 17		434	MA	13.1
	—		440 C	MA	13.1
	X 5 CrNi 18 10		304	AU	14.1
	X 8 CrNi 18 12		305	AU	14.1
	X 10 CrNiS 18 09		303	AU	14.1
	X 2 CrNi 18 11		304 L	AU	14.1
			304 L	AU	14.1
	X 12 CrNi 17 07		301	AU	14.1
			304 LN	AU	14.1
			—	DU	14.2
			201	DU	14.2
	X 5 CrNiMo 17 12		316	AU	14.1
	X 2 CrNiMo 17 12		316 L	AU	14.1
	X 2 CrNiMoN		316 LN	AU	14.1
				DU	14.2
			—	MA	13.1
	X 2 CrNiMoN 17 13		316 LN	AU	14.1
			316 L	AU	14.1
			317 LN	AU	14.1
	X 2 CrNiMo 17 13		316 L	AU	14.1
	X 5 CrNiMo 17 13		316	AU	14.1

¹⁾ смотри страницу 560 / viz stranu 560 / patrz strona 560

Сравнительная таблица материалов / Srovnávací tabulka materiálů / Tabela porównawcza żeliw i stali

№ материала Č. mat. Nr materiałowy	DIN EN - D	AFNOR - F	BS - UK	
1.4438	X 2 CrNiMo 18-16-4 (X 2 CrNiMo 18-15-4)	Z 2 CND 19-15	317 S 12	
1.4439	X 2 CrNiMoN 17-13-5	Z 3 CND 18-14-05 Az	—	
1.4441	X 2 CrNiMo 18-15-3	Z 3 CND 18-14-13	316 S 13	
1.4460	X 4 CrNiMoN 27-5-2 (X 3 CrNiMoN 27-5-2)	25 CND 27-05 A2	—	
1.4462	X 2 CrNiMoN 22-5-3	Z2 CND 22-05 Az	—	
1.4466	X 1 CrNiMoN 25-22-2 (X 2 CrNiMoN 25-22-2)			
1.4504	[X 8 CrNiAl 17-7]	Z 8 CNA 17-07	316 S 111	
1.4510	X 6 CrTi 17 (X 3 CrTi 17)	Z 8 CT 17	—	
1.4512	X 6 CrTi 12 (X 2 CrTi 12)	Z 3 CT 12	409 S 19	
1.4532	X 7 CrNiMoAl 15-7 (X 8 CrNiMoAl 15-7-2)	Z 8 CNDA 15-7	—	
1.4539	X 1 NiCrMoCu(N) 25-20-5	Z 1 NCDU 25-20	904 S 13	
1.4540	X 4 CrNiCuNb 16-4	Z 6 CNU 17-04	—	
1.4541	X 6 CrNiTi 18-10	Z 6 CNT 18-10	321 S 12	
1.4542	X 5 CrNiCuNb 17-4	Z 6 CNU 17-04, Z 7 CNNb 17-07	—	
1.4548	X 5 CrNiCuNb 17-4-4	Z 7 CNNb 17-07		
1.4550	X 6 CrNiNb 18-10	Z 6 CNNb 18-10	347 S 17	
1.4552	GX 5 CrNiNb 19-10 (GX 5 CrNiNb 18-9)	Z 6 CNNb 18.10 M	347 C 17	
1.4567	X 3 CrNiCu 18-9 (X 3 CrNiCu 18-9-4)	Z 3 CNU 18-09 FF		
1.4568	X 7 CrNiAl 17-7	Z 8 CNA 17-7	316 S 111	
1.4571	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	Z 6 CNDT 17-12	320 S 31	
1.4573	X 10 CrNiMoTi 18-12	Z 6 CNDT 17-13	320 S 33	
1.4580	X 6 CrNiMoNb 17-12-2	Z 6 CNDNb 17-12	—	
1.4581	GX 5 CrNiMoNb 19-11 (GX 5 CrNiMoNb 18-10)	Z 4 CNDNb 18.12 M	318 C 17	
1.4583	X 10 CrNiMoNb 18-12	Z 6 CNDNb 17-13	—	
1.4713	X 10 CrAl 7	Z 8 CA 7	—	
1.4718	X 45 CrSi 9-3	Z 45 CS 9	401 S 45	
1.4720	X 7 CrTi 12	Z 6 CT 12	—	
1.4724	X 10 CrAl 13	Z 10 C 13	403 S 17	
1.4731	X 40 CrSiMo 10-2	Z 40 CSD 10	—	
1.4742	X 10 CrAl 18	Z 12 CAS 18, Z 10 CAS 18	430 S 17	
1.4748	X 85 CrMoV 18-2	Z 85 CDV 18.02	—	
1.4762	X 10 CrAl 24	Z10 CAS 24	—	
1.4821	X 20 CrNiSi 25-4	Z 20 CNS 25.04	—	
1.4828	X 15 CrNiSi 20-12	Z 15 CN 23-13, Z 15 CNS 20-12	309 S 24	
1.4833	X 7 CrNi 23-14	Z 15 CN 23.13, Z 15 CN 24.13	309 S 16	
1.4841	X 15 CrNiSi 25-20	Z 15 CNS 25-20, Z 12 CNS 25-20	310 S 24	
1.4845	X 12 CrNi 25-21	Z 12 CN 26.21, Z 12 CN 25.20	310 S 31	
1.4864	X 12 NiCrSi 36-16	Z 20 NCS 33.16, Z 12 NCS 35.16	—	
1.4871	X 53 CrMnNiN 21-9	Z 53 CMN 21.09 Az	349 S 54	
1.4873	X 45 CrNiW 18-9	Z 35 CNWS 14.14	331 S 40	
1.4875	X 55 CrMnNiN 20-8	Z 55 CMN 20.08 Az	—	
1.4876	X 10 NiCrAlTi 32-20	Z 8 NC 33.21, Z 8 NC 32.21	—	

	UNI - I	UNE - E	AISI - US	Состояние ¹⁾ Stav Stan	Группа материала Druh materiálu Gr. mat.
	X 2 CrNiMo 18 16		317 L	AU	14.1
				AU	14.1
			316 LVM	AU	14.1
	—		329	DU	14.2
	—		2205	DU	14.2
			310 mod	S-AU	14.3
	X 2 CrNiMo 17.12		17-7 PH	AU-PH	14.4
	—		439, 430 Ti	FE	12
	—		409	FE	12
	—		632	AU	14.1
	—			S-AU	14.3
	—		630	AU	14.1
	X 6 CrNiTi 18 11		321	AU	14.1
	—		630	AU-PH	14.4
			630	AU-PH	14.4
	X 8 CrNiNb 18 11		347	AU	14.1
			—	AU	14.1
			302 HQ	AU	14.1
	X 2 CrNiMo 17.12		17-07 PH (631?)	AU-PH	14.4
	X 6 CrNiMoTi 17 12		316 Ti	AU	14.1
	X 6 CrNiMoTi 17 12		(316 Ti)	AU	14.1
	X 6 CrNiMoNb 17 12		316 Cb	AU	14.1
	GX 6 CrNiMoNb 20 11	—	—	AU	14.1
	X 6 CrNiMoNb 17 13		316 Cb,(318)	AU	14.1
	—	—	—	FE	10 - 11
	X 45 CS 8	—	HNV 3		31 - 32
	—	—	409		31 - 32
	X 10 CrAl 12	X 10 CrAl 13	405	FE	12
	—	—	—		12
	X 8 Cr 17	X 10 CrAl 18	430		12
	—	—	—		31 - 32
	X 16 Cr 26		446		12
	—	X 15 CrNiSi 25 04	—	DU	14.2
	—	X 10 CrNiSi 20	309	AU	14.1
	X 6 CrNi 23 14	—	309 S	AU	14.1
	X 16 CrNiSi 25 20	X 15 CrNiSi 25 20	310	AU	14.1
		—	310 S	AU	14.1
	—	X 12 NiCrSi 36 16	330		31 - 32
	—	—	EV 8		10
	X 45 CrNiW 18 9	—	EV 9		31 - 32
	—	—	EV 11		31 - 32
	—	X 10 NiCrAlTi 32 20	—	S-AU	31 - 32

¹⁾ смотри страницу 560 / viz stranu 560 / patrz strona 560

Сравнительная таблица материалов / Srovnávací tabulka materiálů / Tabela porównawcza żeliw i stali

№ материала Č. mat. Nr materiałowy	DIN EN - D	AFNOR - F	BS - UK	
1.4878	X 12 CrNiTi 18-9	Z 6 CNT 18.12, Z 6 CNT 18.10	321 S 12, 321 S 51	
1.4948	X 6 CrNi 18-11	Z 6 CN 18-09	304 S 51	
1.5023	38 Si 7	46 S 7	—	
1.5092	60 SiCr 7	61 SC 7	251 A 61	
1.5919	15 CrNi 6	16 NC 6	815 M 17	
1.5920	18 CrNi 8	20 NC 6	822 M17	
1.6511	36 CrNiMo 4	36 CrNiMo 4	36 CrNiMo 4, 817 A 37	
1.6580	30 CrNiMo 8	30 CrNiMo 8, 30 CND 8	30 CrNiMo 8	
1.6582	34 CrNiMo 6	34 CrNiMo 6	34 CrNiMo 6, 817 M 40	
1.6587	17 CrNiMo 6	18 NCD 6	820 M 17	
1.7003	38 Cr 2	38 Cr 2	38 Cr 2, 120 M 36	
1.7003	46 Cr 2	46 Cr 2, 42 C 2	46 Cr 2, 605 M 36	
1.7030	28 Cr 4	30 CD 4	530 A 30	
1.7033	34 Cr 4	34 Cr 4, 32 C 4	34 Cr 4, 530 A 32	
1.7034	37 Cr 4	37 Cr 4, 38 C 4	37 Cr 4, 530 A 36	
1.7035	41 Cr 4	41 Cr 4, 42 C 4	41 Cr 4, 530 M 40	
1.7037	34 CrS 4	34 CrS 4, 32 C 4	34 CrS 4, 530 A 32	
1.7038	37 CrS 4	37 CrS 4, 38 C 4	37 CrS 4, 530 A 36	
1.7039	41 CrS 4	41 CrS 4, 42 C 4	41 CrS 4, 530 M 40	
1.7102	54 SiCr 6	51 S 7	251 A 58	
1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	527 M 17	
1.7147	20 MnCr 5	20 MC 5	—	
1.7176	55 Cr 3	55 C 3	525 A 60	
1.7213	25 CrMoS 4	25 CrMoS 4, 25 CD 4	25 CrMoS 4, 708 A 25	
1.7218	25 CrMo 4	25 CrMo 4, 25 CD 4	25 CrMo 4, 708 A 25	
1.7220	34 CrMo 4	34 CrMo 4, 34 CD 4	34 CrMo 4, 708 A 37	
1.7225	42 CrMo 4	42 CrMo 4, 42 CD 4	42 CrMo 4, 708 M 40	
1.7226	34 CrMoS 4	34 CrMoS 4, 34 CD 4	34 CrMoS 4708 A 37	
1.7227	42 CrMoS 4	42 CrMoS 4, 42 CD 4	42 CrMoS 4, 708 M 40	
1.7228	50 CrMo 4	50 CrMo 4	50 CrMo 4, 708 A 47	
1.7321	20 MoCr 4	—	805 M 20	
1.7325	25 MoCr 4	18 CD 4	—	
1.7361	32 CrMo 12	30 CD 12	722 M 24	
1.7701	51 CrMoV 4	51 CDV 4	—	
1.8159	51 CrV 4	51 CrV 4, 50 CV 4	51 CrV 4	
1.8507	34 CrAlMo 5	—	—	
1.8509	41 CrAlMo 7	40 CAD 6 12	905 M 39	
1.8515	31 CrMo 12	30 CD 12	722 M 24	
1.8523	39 CrMoV 13-9	—	897 M 39	
1.8550	34 CrAlNi 7	—	—	

	UNI - I	UNE - E	AISI - US	Состояние ¹⁾ Stav Stan	Группа материала Druh materiálu Gr. mat.
	X 6 CrNiTi 18 11	—	321, 321 H		31 - 32
			304H	AU	14.1
	—	—	—	var1	6 - 9
	60 SiCr 8	F.1442	9260	var1	6 - 9
	—	F.1581	4320	var1	6 - 9
	16 NiCrMo 12	F.1525	—	var1	6 - 9
	36 CrNiMo 4, 39 NiCrMo 3 1	36 CrNiMo 4, 40 NiCrMo 4	—	var1	6 - 9
	SNCM 630	30 CrNiMo 8, 32 NiCrMo 16	—	var1	6 - 9
	34 CrNiMo 6	34 CrNiMo 6	4340	var1	6 - 9
	18 NiCrMo 12	F.1560	—	var1	6 - 9
	38 Cr 2	38 Cr 2, 38 Cr 3	—	var1	6 - 9
	46 Cr 2	46 Cr 2	—	var1	6 - 9
	—	—	—	var1	6 - 9
	34 Cr 4	34 Cr 4	5132	var1	6 - 9
	37 Cr 4	37 Cr 4, 38 Cr 4	5135	var1	6 - 9
	41 Cr 4	41 Cr 4, 42 Cr 4	5140	var1	6 - 9
	34 CrS 4	34 CrS 4	—	var1	6 - 9
	37 CrS 4	37 Cr 4, 38 Cr 4-1	—	var1	6 - 9
	41 CrS 4	41 CrS 4, 42 Cr 4-1	—	var1	6 - 9
	48 Si 7	F.1450	9260	var1	6 - 9
	18 MnCr 5	F.1516	—	var1	6 - 9
	20 MnCr 5	F.1523	—	var1	6 - 9
	55 Cr 3	—	5155	var1	6 - 9
	25 CrMoS 4, 25 CrMo 4	25 CrMoS 4, 30 CrMo 4-1	—	var1	6 - 9
	25 CrMo 4	25 CrMo 4, 30 CrMo 4	4130	var1	6 - 9
	34 CrMo 4, 35 CrMo 4	34 CrMo 4, 35 CrMo 4	4137	var1	6 - 9
	42 CrMo 4	42 CrMo 4	—	var1	6 - 9
	34 CrMoS 4, 35 CrMo 4	, 35 CrMo 4-1	—	var1	6 - 9
	42 CrMoS 4, 42 CrMo 4	42 CrMoS 4, 40 CrMo 4-1	—	var1	6 - 9
	50 CrMo 4	50 CrMo 4	4150	var1	6 - 9
	16 NiCrMo 2	F.1523	8620	var1	6 - 9
	20 NiCrMo 2	—	8625	var1	6 - 9
	—	—	—	var1	6 - 9
	51 CrMoV 4	—	—	var1	6 - 9
	51 CrV 4, 50 CrV 4	51 CrV 4	6150	var1	6 - 9
	—	35 CrAlMo 5	A 355/D	var1	6 - 9
	41 CrAlMo 7	41 CrAlMo 7	A 355/A	var1	6 - 9
	31 CrMo 12	31 CrMo 12	—	var1	6 - 9
	36 CrMoV 12	—	—	var1	6 - 9
	—	—	A 355/C	var1	6 - 9

¹⁾ смотри страницу 560 / viz stranu 560 / patrz strona 560

Группы материала и состояние Skupiny materiálů a stav Grupy materiałowe i stan strukturalny

Многие материалы, - особенно стали, - могут быть в различных структурных состояниях, которые существенно различаются по своим свойствам при обработке. Поэтому в зависимости от их актуального состояния материалы распределяют по различным группам.

Mnoho materiálů (týká se zejména ocelí) se může vyskytovat v různých stavech, jež se svou obrobiteľnosťou značne líši. Preto jsou tyto materiály podle aktuálního stavu zařazovány do různých materiálůvých skupin.

Szereg materiałów - najczęściej stali - posiada zróżnicowaną mikrostrukturę, która decyduje o podatności do skrawania. W związku z tymi właściwościami materiały te zostały zakwalifikowane do różnych grup materiałowych.

Состояние / Stav / Stan	
AG	Термическое упрочнение / Vystárlá / Sezonowana
AU	Аустенитный, AISI 300 / Austenitická oceli, AISI 300 / Austenityczna AISI 300
BF	Обработано на определенную твердость / Tepelně zpracované na určitou pevnost / Poddana obróbce cieplnej do wymaganej wytrzymałości
BG	Обработано на определенную структуру / Tepelně zpracované na určitou mikrostrukturu Poddana obróbce cieplnej do wymaganej mikrostruktury
BY	Обработано на хорошую обрабатываемость / Tepelně zpracované pro zlepšení obrobiteľnosti Poddana obróbce cieplnej na wymagane właściwości na skrawanie
DU	Дуплексная сталь (аустенитная / ферритная) / Duplexní korozivzdorné oceli (austeniticko-feritická) / Stal nierdzewna duplex (aust.-ferr.)
FE	Ферритовый, AISI 400 / Feritická oceli AISI 400 / Ferrytyczna AISI 400
G	Прокаленный / Žíhané / Wyżarzana
GG	Серый чугун / Šedé litiny / Żeliwo szare
GGG	Чугун с шаровидным графитом / Tvárné litiny / Żeliwo sferoidalne
GO	Литой / Odlévané / Odlewy
H	Закаленный / Kalená / Hartowana
MA	Мартенситный / Martenzitická / Martenzytyczne
N	Нормализованный / Normalizované / Normalizowane
NAG	Без отверждения (не подвергаемо отверждению) / Nevystárlé / Niesezonowana
PH	Термически упрочненный / Precipitačně vytvrzená / Utwardzane dyspersyjnie
S-AU	Супераустенитный / Superaustenitická / Superaustenityczne
U	Необработано / Bez tepelného zpracování / Nie poddana obróbce cieplnej
V	Улучшено / Tepelně zpracované, zušlechtěné / Ulepszone
var I	Вариабельный / Různé / Nieokreślona

AG	Термическое упрочнение	Vystárlá	Sezonowana
AU	Аустенитный	Austenitická	Austenityczne
DU	Аустенитный/Ферритный	Duplexní (austenitická/feritická)	Duplex (austenityczne / ferrytyczne)
FE	Ферритный	Feritická	Ferrytyczne
G	Отожженный	Žíhaná (popouštěcí žíhání, rozpouštěcí žíhání)	Wyżarzane, ujednoliciące
GO	Литье	Odlévaná	Odlane
H	Закаленный	Kalená	Hartowane
MA	Мартенситный	Martenzitická	Martenzytyczne
NAG	Термически не упрочненный	Nevytvrditelná stárnutím, nevystárlá	Niehartowane, niewyżarzane
PE	Перлитный	Perlitická	Perlityczne
PH	Термически упрочненный	Precipitačně vytvrzená	Utwardzane dyspersyjnie
S-AU	Супераустенитный	Superaustenitická	Superaustenityczne
V	Обогащенный	Zuślechtěná	Ulepszone

Обзор материалов / Přehled materiálů / Przegląd materiałów

DIN ISO 513	VDI 3323	Обрабатываемый материал Obráběných materiálů Obrabiany materiał	Состояние Stav Stan	Rm N/ mm²	Твердость Tvrdość HB 30	Примеры Příklad Przykład
P	1	Легированная сталь C < 0,25 %	G	420	125	9 SMn 28, Si 37,3, C 10, Ck 22, GS-16 Mn 5
	2	Legované oceli 0,25 ≤ C < 0,55 %	G	650	190	35 S 20, GS-45, GS-52, Si 52,3, C 25, C 45, Ck 45, Cf 53
	3	Stale stopowe	V	850	250	
	4	Автоматная сталь/Měkké, automatové 0,55 % ≤ C	G	750	220	GS-60, 60 S 20, C 60, Ck 67, C 60 W, Ck 75, C 105 W 1, C 110 W
	5	Miękka obróbka stali	V	1000	300	
	6	Низколегированная сталь/Nízko legované oceli	G	600	180	15 Cr 3, 16 MnCr 5, 17 CrNiMo 6, 25 CrMo 4, 29 CrMoV 9, 30 CrNiMo 8,
	7	Stale niskostopowe	V	930	275	31 CrV3, 42 CrMo 4, 51 CrV 4, 62 SiMnCr 4, 100 Cr 6, G-105 W 1,
	8		V	1000	300	105 WCr 6
	9		V	1200	350	
	10	Высоколегированная сталь -Стальное литье Vysokou legované oceli/Stal vysokostopowa	G	680	200	X 210 Cr 12, X 40 CrMoV 5 1, X 30 WCrV 9 3, X 85 CrMoV 18 2,
	11	Инструментальная сталь/Nástrojová ocel/Stal narzędziowa	V	1100	325	X 38 CrMoV 5 3, X 23 CrNi 17, X 155 CrVMo 12 1, S 6-5-2-5
	12	Нержавеющая сталь/Стальное литье Nerezivějící ocel	FE / MA	680	200	1.4000, 1.4005, 1.4021, 1.4109, 1.4119, 1.4120, 1.4313, 1.4510, 1.4512, 1.4523
	13.1	Stal nierdzewna	MA	820	240	1.4000, 1.4002, 1.4005, 1.4006, 1.4024, 1.4119, 1.4120, 1.4313, 1.4510, 1.4512, 1.4523
	13.2		MA-PH	1060	330	1.4542, 1.4548, 1.4923
M	14.1	Нержавеющая сталь/Nerezivějící ocel/Stal nierdzewna	AU	600	180	1.4301, 1.4401, 1.4436, 1.4541, 1.4550, 1.4568, 1.4571, 1.4573, 1.4580
	14.2		DU	740	230	1.4362, 1.4417, 1.4410, 1.4460, 1.4462, 1.4575, 1.4582
	14.3		S-AU	680	200	1.4465, 1.4505, 1.4506, 1.4529 (254SMO), 1.4539, 1.4563, 1.4577, 1.4586, 654SMO
	14.4		AU-PH	1060	330	1.4504, 1.4568
K	15	Серый чугун/Šedá litina/Żeliwo szare	GG	FE / PE	180	GG-10, GG-15, GG-170 HB
	16		PE		260	GG-20, GG-25, GG-30, GG-25Cr
	17	Чугун с шаровидным графитом Tvárná litina	GGG	FE	160	GGG-35.3, GGG-40, GGG-50, GGV-30
	18	Żeliwo sferoidalne	PE		250	GGG-60 и выше/а vyšší/i wyższe, GGV-40
	19	Ковкий чугун GTS/GTW/Temperované litiny GTS/GTW	FE		130	GTS-35-10, GTS-45-06, GTW-S-38-12
N	20	Żeliwo ciągliwe GTS/GTW	PE		230	GTW-S5-04, GTS-S5-04, GTS-65-02
	21	Деформируемые алюминиевые сплавы Tvárené slitiny hliníku		NAG	60	Al 99,5, AlMg 1
	22	Plastyczne stopy aluminium	AG		100	AlCuMg 1, AlMgSiPb, AlMgSi 1
	23	Алюминиевые сплавы Si ≤ 12%	NAG		75	G-AlSi 10 Mg, G-AlSi 12
	24	Hliníkové slitiny/Stopy aluminium	AG		90	G-AlCu 5 Si 3
	25	Si > 12%			130	G-AlSi 17, G-AlSi 23
	26	Медь/Медные сплавы Pb > 1%			110	Автоматная латунь/Automatový mosaz/Mosiądz [stop automatowy], CuNi 18 Zn 19 Pb
	27	Měď/Slitiny mědi			90	Латунь/Mosaz/Mosiądz , Ottone, bronze rouge/Bronze roze/Roodkoper CuZn33, CuZn/CuSnZn-Leg. (Cu) (Sn)
	28	Miedź/Stopy miedzi			100	Бронза/Bronz/Braz , Электр. медь/Elektrolityczná mēd/Miedź elektrolityczna, CuNi 3 Si, CuSn-Leg.
	29	Неметаллы/Neželezné kovy/Niemetale				Ускленные пластики/Plastické hmoty/Tworzywa sztuczne/Армированный пластик/Vyzhužený plast/Бокелит/Bakelit
S	30					Эбонит/Ebonit/Ebonit
	31	Жаропрочные сплавы Fe-Basis/base	G		200	1.4864, 1.4865, 1.4876
	32	Žáruvzdorné slitiny	AG		280	
	33	Stopy žaroodporne Ni-/Co-Basis/base	G		250	Inconel 718, Nimonic 80 A, Hastelloy, Udmet
	34		AG		350	
	35		GO		320	
	36	Титановые сплавы чистый титан/Titan, slitiny titanu/Czysty tytan		400		Titan
H	37	Titanové slitiny	AG	1050		TiAl 6 V4
	38.1	Титан, стopy титану				
	38.2		H		45 HRC	90 MnV 8, Hardox 400
	39.1		H		55 HRC	Hardox 500
	39.2		H		60 HRC	HSS, 90 MnV 8
	40.1		H		> 62 HRC	
	40.1	Отбеленный чугун/Tvrzená litina	GO		400	G-X 260 Cr 27, G-X 260 NiCr 42, G-X 300 CrNiSi 9 5 2, G-X 330 NiCr 42
	40.2	Twarde żeliwo	GO		> 440	
	41.1	Упрочненный чугун и литье/Litina/Żeliwo	H		55 HRC	G-X 300 NiMo 3 Mg
	41.2		H		> 57 HRC	

Kennametal Headquarters

Europe

KENNAMETAL Europe GmbH
Rheingoldstraße 50
8212 Neuhausen/Rhf.
Switzerland
E-Mail: fuerth.information@kennametal.com
Phone: +41 / 52 / 6570-100
Fax: +41 / 52 / 6570-101

World HQ

Kennametal Inc.
P.O. Box 231
Latrobe, PA-USA 15650-0231
1600 Technology Way
Latrobe, PA-USA 15650
E-Mail: info@kennametal.com
Phone: +01 / 724 / 539-5000
Fax: +01 / 724 / 539-4942

Asia Pacific

Kennametal Singapore Pte. Ltd.
No. 11 Gul Link
Jurong
Singapore 629381
E-Mail: sales@kennametal.com.sg
Phone: +65 / 6 / 2659222
Fax: +65 / 6 / 8610922

www.widia.com

Subsidiaries / Sales Offices

AUSTRIA

Kennametal Österreich GmbH
A 2345 Brunn am Gebirge
Campus 21 Businesspark Wien Süd,
Europaring F12 301
E-Mail: brunn.sales@kennametal.com
Phone: +43 / 22 36 / 37 98 98
Fax: +43 / 22 36 / 37 98 98-40

BELGIUM/LUXEMBOURG

Kennametal Belgium S.A.
Parc Industriel des Hauts-Sarts
Rue de Hermee 177A
4040 Herstal
E-Mail: liege.sales@kennametal.com
Phone: +32 / 42 48 / 48 48
Fax: +32 / 42 48 / 28 14

FRANCE

Kennametal France S.A.S.
B.P. 201
91007 Evry Cedex
E-Mail: info.fr@kennametal.com
Phone: +33 / 1 / 69 77 83 83
Fax: +33 / 1 / 69 77 83 90

GERMANY

Kennametal Deutschland GmbH
Postfach/P.O. Box 1347
61364 Friedrichsdorf
E-Mail: friedrichsdorf.salesoffice@kennametal.com
Phone: +49 / 61 72 / 737-0
Fax: +49 / 61 72 / 784 90

HUNGARY

Kennametal Hungária Kft
H-9021 Győr
Szent István út 10/A
E-Mail: office@kennametal.gyor.hu
Phone: +36 / 96 / 618 158
Fax: +36 / 96 / 618 152

ITALY

Kennametal Italia S.p.A.
Via Morivione, 5
20141 Milano
E-Mail: milano.vendite@kennametal.com
Phone: +39 / 02 / 89 59 61
Fax: +39 / 02 / 89 50 06 72

NETHERLANDS

Kennametal Nederland B.V.
Postbus 159
6800 AD Arnhem
E-Mail: arnhem.information@kennametal.com
Phone: +31 / 26 / 38 44 850
Fax: +31 / 26 / 38 44 860

PORTUGAL

Materiales y Accesorios KENEM, Lda.
Rua do Negral, 1141 J
Campo
4440-115-Valongo (Portugal)
E-Mail: portugal@kenci.com
Phone: +351 / 22 41 19 400
Fax: +351 / 22 41 19 405

SLOVAKIA

Kennametal, GmbH & Co. KG
Sales Office
Bratislavská 439/18
018 41 Dubnica nad Váhom
E-Mail: dubnica.sales@kennametal.com
Phone: +421 / 4 24 42 85 22
Fax: +421 / 4 24 44 07 91

SPAIN

Materiales y Accesorios KENEM, S.L.
P.I. Can Jordi
C/ Schubert, Nave 1B
08191 Rubí (Barcelona)
E-Mail: kenem@kenem.es
Phone: +34 / 93 / 70 606 10
Fax: +34 / 93 / 70 606 13

TURKEY

Kennametal
Kesici Takımlar Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Hal Yolu, Sayar İş Merkezi No: 11/5
34752 İçerenköy – İstanbul
E-Mail: info.tr@kennametal.com
Phone: +90 / 216 / 574 47 80
Fax: +90 / 216 / 574 05 64

UNITED KINGDOM

Kennametal UK limited
PO Box 29
The Pensnett Estate
Kingswinford
West Midlands DY6 7NP
E-Mail: kingswinford.service@kennametal.com
Phone: +44 / 13 84 / 40 10 00
Fax: +44 / 13 84 / 40 80 15

INTERNATIONAL SALES & SERVICE

Kennametal GmbH
Postfach /P.O. Box 1751
90707 Fürth
E-Mail: fuerth.sales@kennametal.com
Phone: +49 / 911 / 97 35 214
Fax: +49 / 911 / 97 35 606

For other countries, please refer to our website www.widia.com or contact International Sales & Service.

WIDIA

A PRODUCT OF KENNAMETAL INC.

Always the Next Big Thing.

CZECH REPUBLIC

Kennametal Czech s.r.o
Sales Office
Nad Olšinami 12
100 00 PRAHA 10
E-Mail: praha.sales@kennametal.com
Phone: +420 / 274 / 822 151
Fax: +420 / 274 / 822 296

POLAND

Kennametal Polska, Sp. z o.o.
ul. Kmieca 3
61-654 Poznań
E-Mail: poznan.sales@kennametal.com
Phone: +48 / 61 / 820 29 11
Fax: +48 / 61 / 828 07 67