





Vážení obchodní partneři,

dovolte, abychom Vám představili naši firmu:
Společnost **ZPS – FRÉZOVACÍ NÁSTROJE a.s.**
je výrobcem fréz a poskytovatelem služeb tepelného zpracování kovů s dlouholetou tradicí.
V dnešní právní formě, tj. jako samostatná akciová společnost, existuje od roku 1992. Tradice výroby nástrojů však sahá až do 30. let 20. století, kdy výroba nástrojů existovala ve strojárnách koncernu Baťa.
Od 50. let byla výroba nástrojů součástí společnosti ZPS Zlín.
Společnost zaměstnává přes 120 spolupracovníků.
Podle výrobního produktu je členěna na 2 divize.

Divize Frézy a Divize Tepelného zpracování

sídlí ve Zlíně, v sídle společnosti.

Divize Frézy

vyrábí široký sortiment fréz z rychlořezných ocelí.

Divize Tepelného zpracování

poskytuje služby jak pro vlastní potřeby společnosti, tak pro externí zákazníky.

Jedná se o vakuové kalení a iontovou nitridaci.

Systém managementu jakosti firmy je certifikován dle normy ISO 9001.

Ve všech divizích jsou naši specialisté připraveni s Vámi konzultovat Vaše problémy a navrhnout nejvhodnější postup při jejich řešení. Kromě standardního sortimentu jsme schopni dodat na přání zákazníka i speciální řešení fréz.

Jsmes přesvědčeni, že naše znalosti, zkušenosti a kvalita našich výrobků jsou zárukou Vaší spokojenosti!



Dear Business Partners,

Please let us introduce to you our company:

The company **ZPS – FRÉZOVACÍ NÁSTROJE a.s.** is a traditional producer of milling cutters and provides services of heat treatment of metals.

The company exists in its current legal form, as the independent joint-stock company, since 1992. But the tradition of the tools production started in 1930s, when the tools production was founded in the Baťa machine-works. Since 1950s the tools production was part of the ZPS Zlín company.

Today our company employs over 120 people. According to the product, the company is divided into 2 divisions.

Division Milling Cutters and Division Heat Treatment is seated in Zlín, which is also the seat of the company headquarters.

Division Milling Cutters

produces a wide assortment of milling cutters from high-speed steels.

Division Heat Treatment

offers services for the own company purposes and also for external customers. The services are mainly vacuum hardening and ion nitridation.

The quality management system of the company is certified according to the ISO 9001 norm.

In all divisions our experts are ready to consult with you your problems and to offer the most appropriate steps for their solution. Except for the standard assortment we are able to supply the special milling cutters by the order of our customers.

We believe that our knowledge, experience and our products' quality are assurance for your satisfaction!





Sehr geehrte Geschäftspartner,

gestatten Sie uns, Ihnen unsere Firma vorzustellen:

Die Gesellschaft **ZPS – FRÉZOVACÍ NÁSTROJE, a.s.** ist als Hersteller von Fräsern und als Bieter der Dienste im Bereich der Wärmebehandlung der Metalle mit langjähriger Tradition bekannt. In der bestehenden Rechtsform, d.h. als selbständige Aktiengesellschaft, existiert die Gesellschaft seit dem Jahr 1992. Die Tradition in der Fertigung von Werkzeugen reicht aber bis in dreißiger Jahre des 20. Jahrhunderts, wo die Produktion von Werkzeugen in den Maschinenbaufabrik des Konzerns Baťa integriert wurde. Seit 50^{er} Jahren wurde die Produktion von Werkzeugen ein Bestandteil der Gesellschaft ZPS–Zlín. In der Gesellschaft werden über 120 Mitarbeiter beschäftigt. Nach dem Sortiment der Produkten ist die Gesellschaft in zwei Divisionen aufgeteilt.

Division Fräser und **Division Wärmebehandlung** mit dem Sitz in Zlín, im Sitz der Gesellschaft.

Die **Division Fräser**

produziert das breite Sortiment von Fräsern aus den Schnellarbeitsstählen.

Die **Division Wärmebehandlung**

bietet die Dienste sowohl für Eigenbedarf, als auch für die externen Kunden. Es geht um Vakuumhärten und Ionen–Nitrieren.

Das System der Qualitätssicherung in der Firma ist nach der Norm ISO 9001 zertifiziert. In allen Divisionen sind unsere Spezialisten bereit, mit Ihnen Ihre Probleme zu konsultieren und die beste Weise bei deren Lösung vorzuschlagen. Neben dem Standardsortiment sind wir im Stande, auf Kundenwunsch auch Sonderfräser zu liefern. Wir sind überzeugt, dass unsere Kenntnisse, Erfahrungen und Qualität unserer Erzeugnisse gewährt die Garantie für Ihre Zufriedenheit.



Уважаемые торговые партнёры,

Разрешите представить Вам нашу фирму:

АО «**ZPS – FRÉZOVACÍ NÁSTROJE a.s.**», компания с многолетними традициями, являющаяся производителем фрез, а также поставщиком услуг в области тепловой обработки металлов. В современной юридической форме, т.е. как самостоятельное акционерное общество, она существует с 1992 г. Однако традиции инструментального производства уходят своими корнями уже в 30–е годы XX века, когда изготовление инструментов осуществлялось в механических мастерских концерна «Батя». С 50–х лет производство инструментов являлось составной частью компании ZPS Zlín. В штате компании состоит более 120 сотрудников. В соответствии с производственным продуктом она разделяется на 2 отделения.

Отделение фрез и **Отделение тепловой обработки** находятся в Злине, по месту нахождения компании.

Отделение фрез

производит широкий ассортимент фрез из быстрорежущих сталей.

Отделение тепловой обработки

предоставляет услуги как для удовлетворения собственных потребностей компании, так и внешних заказчиков. Речь идёт о вакуумной закалке и ионном азотировании.

Система менеджмента качества фирмы сертифицирована на соответствие стандарту ISO 9001. Во всех отделениях имеются наши специалисты, готовые проконсультировать Вас по всем проблемам и предложить наиболее подходящий порядок их решения. Кроме стандартного ассортимента, мы способны поставить по желанию заказчика и специальное решение фрез. Мы убеждены, что наши знания, опыт и качество наших изделий являются гарантией Вашей удовлетворённости!





CERTIFIKÁT



pro systém managementu dle
EN ISO 9001 : 2008

V souladu s TUV NORD CERT postupy je tímto potvrzeno, že

ZPS - FRÉZOVAČÍ NÁSTROJE a.s.
Tř. T. Bati čp. 5334
760 01 Zlín
Česká republika

má zaveden systém managementu v souladu s výše uvedenou normou pro následující
obor platnosti

**Vývoj a výroba fréz, tepelné zpracování nástrojových ocelí
ve vakuu a nitridace.**

Registrační číslo certifikátu 04 100 049049
Audit, zpráva číslo 624 488/300

Platný do 2013-06-27
Počáteční certifikace 2004-08-17

Certifikační místo
TUV NORD CERT GmbH

Praha, 2010-06-28

Tato certifikace byla provedena v souladu s TUV NORD CERT certifikačními postupy a je podnětem k provádění pravidelných
kontrolních auditů.

TUV NORD CERT GmbH Langemarckstrasse 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.com



СЕРТИФИКАТ

Системы менеджмента в соответствии с
EN ISO 9001 : 2008

В соответствии с процедурами TUV NORD CERT настоящим подтверждается, что

ZPS - FRÉZOVAČÍ NÁSTROJE a.s.
Tř. T. Bati čp. 5334
760 01 Zlín
Чешская Республика

применяет систему менеджмента в соответствии с указанным стандартом для следующей области действия:

**Развитие и производство фрез, термообработки инструментальной стали
во вакууме и азотирование.**

Регистрационный номер сертификата: 04 100 049049
Отчет об аудите №: 624 488/300

Действителен до: 2013-06-27
Дата первичной сертификации: 2004-08-17

CERTIFICADO

Sistema de Gestión de acuerdo a la Norma
EN ISO 9001 : 2008

Conforme a los procedimientos del TUV NORD CERT, por la presente se certifica que

ZPS - FRÉZOVAČÍ NÁSTROJE a.s.
Tř. T. Bati čp. 5334
760 01 Zlín
República Ceca

aplica un sistema de gestión conforme con la norma arriba mencionada para el siguiente alcance
**Evolution y fabricación de las fresas, procedimiento térmico de los aceros
de herramientas en vacío y nitruración.**

Nº de certificado: 04 100 049049
Informe de auditoría: 624 488/300

Válido hasta: 2013-06-27
Certificación inicial: 2004-08-17

Praha, 2010-06-28

1

FRÉZY VÁLCOVÉ A VÁLCOVÉ ČELNÍ SE STOPKOU VÁLCOVOU
END MILLS WITH STRAIGHT SHANK

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT

ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ И ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

1205 1215	DIN 844 ISO 1641	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, 1 břit přes střed END MILLS, 1 tooth cut over centre SCHAFTFRÄSER, 1 Schneide über die Mitte ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, с центрорежущим зубом		23
1245 1255	DIN 844 ISO 1641	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, NR, 1 břit přes střed END MILLS, NR, 1 tooth cut over centre SCHAFTFRÄSER, NR, 1 Schneide über die Mitte ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, NR, с центрорежущим зубом		24
1285	DIN 844 ISO 1641	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, HR, 1 břit přes střed END MILLS, HR, 1 tooth cut over centre SCHAFTFRÄSER, HR, 1 Schneide über die Mitte ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, HR, с центрорежущим зубом		25
1285P	DIN 844 ISO 1641	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, HR P, 1 břit přes střed END MILLS, HR P, 1 tooth cut over centre SCHAFTFRÄSER, HR P, 1 Schneide über die Mitte ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, HR P, с центрорежущим зубом		26
1004	DIN 844	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ – KRÁTKÉ, jednobřité END MILLS – SHORT, 1 tooth cut over centre SCHAFTFRÄSER - KURZ, 1 Schneide über die Mitte ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, КОРОТКИЕ, с центрорежущим зубом		27
1014	DIN 844	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ – DLOUHÉ, jednobřité SHELL END MILLS – LONG, 1 tooth cut over centre WALZENSTIRNFRÄSER – LANG, 1 Schneide über die Mitte ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ – ДЛИННЫЕ, с центрорежущим зубом		27
1044P	DIN 844 ISO 1641	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ – KRÁTKÉ, NR P, 1 břit přes střed END MILLS – SHORT, NR P, 1 tooth cut over centre SCHAFTFRÄSER – KURZ, NR P, 1 Schneide über die Mitte ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, КОРОТКИЕ, NR P, с центрорежущим зубом		28
1104 1144	DIN 844 ISO 1641 ~ ČSN 222130	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, 1 břit přes střed END MILLS, 1 tooth cut over centre SCHAFTFRÄSER, 1 Schneide über die Mitte ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, с центрорежущим зубом		29
1205 1215	DIN 844 ISO 1641	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, 1 břit přes střed END MILLS, 1 tooth cut over centre SCHAFTFRÄSER, 1 Schneide über die Mitte ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, с центрорежущим зубом		30
1245 1255	DIN 844 ISO 1641	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, NR, 1 břit přes střed END MILLS, NR, 1 tooth cut over centre SCHAFTFRÄSER, NR, 1 Schneide über die Mitte ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, NR, с центрорежущим зубом		31
1245P 1255P	DIN 844 ISO 1641	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, NR, 1 břit přes střed END MILLS, NR, 1 tooth cut over centre SCHAFTFRÄSER, NR, 1 Schneide über die Mitte ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, NR, с центрорежущим зубом		32

1

FRÉZY VÁLCOVÉ A VÁLCOVÉ ČELNÍ SE STOPKOU VÁLCOVOU END MILLS WITH STRAIGHT SHANK

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT

ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ И ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

1285
1295

DIN 844
ISO 1641

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, HR, 1 břit přes střed
END MILLS, HR, 1 tooth cut over centre
SCHAFTFRÄSER, HR, 1 Schneide über die Mitte
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ,
HR, с центрорежущим зубом



33

1285P
1295P

DIN 844
ISO 1641

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, HR P, 1 břit přes střed
END MILLS, HR P, 1 tooth cut over centre
SCHAFTFRÄSER, HR P, 1 Schneide über die Mitte
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ,
HR P, с центрорежущим зубом



34

1402

DIN 844
ISO 1641
~ ČSN 222132

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ – KRÁTKÉ
END MILLS – SHORT
SCHAFTFRÄSER – KURZ
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ,
КОРОТКИЕ



35

1404

DIN 844
ISO 1641
~ ČSN 222132

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ – KRÁTKÉ, 1 břit přes střed
END MILLS – SHORT, 1 tooth cut over centre
SCHAFTFRÄSER – KURZ, 1 Schneide über Mitte
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ,
КОРОТКИЕ, с центрорежущим зубом



36

1406

DIN 844
ISO 1641

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ – KRÁTKÉ, 2 břity do středu
END MILLS – SHORT, 2 teeth cut to centre
SCHAFTFRÄSER – KURZ, bis Mitte schneidend
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ,
КОРОТКИЕ, с центрорежущим зубом



37

1412

DIN 844
ISO 1641
~ ČSN 222132

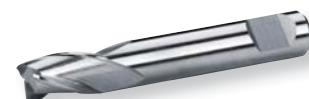
FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ – DLOUHÉ
END MILLS – LONG
SCHAFTFRÄSER – LANG
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ,
ДЛИННЫЕ



38-40

1604
1614

MINIFRÉZY
MINI END MILLS
MINIFRÄSER
МИНИФРЕЗЫ



41

2

FRÉZY PRO DRÁŽKY

SLOT DRILLS

LANGLOCH- UND BOHRNUTENFRÄSER

ФРЕЗЫ ПАЗОВЫЕ

2204

DIN 327
ISO 1641
PN 222192.1

FRÉZY PRO DRÁŽKY PER – KRÁTKÉ, nesouměrné, 2zubé
SLOT DRILLS – SHORT, centre cutting, 2 – fluted
LANGLOCHFRÄSER – KURZ, mit Zentrumschnitt, Zweischnneider
ФРЕЗЫ ШПОНОЧНЫЕ КОРОТКИЕ, несимметричные, двузубые



42

2304

DIN 327

FRÉZY PRO DRÁŽKY PER – KRÁTKÉ, třízubé nesouměrné
SLOT DRILLS – SHORT, 3-fluted centre cutting
LANGLOCHFRÄSER – KURZ, Dreischnneider mit Zentrumschnitt
ФРЕЗЫ ШПОНОЧНЫЕ КОРОТКИЕ, трехзубые, несимметричные



43

2

FRÉZY PRO DRÁŽKY SLOT DRILLS LANGLOCH- UND BOHRNUTENFRÄSER ФРЕЗЫ ПАЗОВЫЕ

2204	DIN 327 ISO 1641 PN 222192.1	FRÉZY PRO DRÁŽKY PER – KRÁTKÉ, nesouměrné, 2zubé SLOT DRILLS – SHORT, centre cutting, 2 – fluted LANGLOCHFRÄSER – KURZ, mit Zentrumschnitt, Zweisechneider ФРЕЗЫ ШПОНОЧНЫЕ КОРОТКИЕ, несимметричные, двузубые		44
2214	ISO 1641	FRÉZY PRO DRÁŽKY PER – DLOUHÉ, nesouměrné, 2zubé SLOT DRILLS – LONG, centre cutting, 2 – fluted LANGLOCHFRÄSER – LANG, mit Zentrumschnitt, Zweisechneider ФРЕЗЫ ШПОНОЧНЫЕ ДЛИННЫЕ, несимметричные, двузубые		45
2304 2314	DIN 327 (2304)	FRÉZY PRO DRÁŽKY PER, třízubé nesouměrné SLOT DRILLS, 3-fluted centre cutting LANGLOCHFRÄSER, Dreischneider mit Zentrumschnitt ФРЕЗЫ ШПОНОЧНЫЕ, трехзубые, несимметричные		46
2403	PN 222191	FRÉZY PRO DRÁŽKY PER – KRÁTKÉ, souměrné, 2zubé SLOT DRILLS – SHORT, 2 – fluted LANGLOCHFRÄSER – KURZ, Zweisechneider ФРЕЗЫ ШПОНОЧНЫЕ КОРОТКИЕ, симметричные, двузубые		47
2605	~ DIN 326 ~ ISO 1641 ČSN 222194.1	FRÉZY PRO DRÁŽKY PER – KRÁTKÉ, nesouměrné, 2zubé SLOT DRILLS – SHORT, centre cutting, 2 – fluted LANGLOCHFRÄSER mit MK – KURZ, mit Zentrumschnitt, Zweisechneider ФРЕЗЫ ШПОНОЧНЫЕ КОРОТКИЕ, с коническим хвостовиком		48
2706		FRÉZY PRO DRÁŽKY PER – KRÁTKÉ, 2zubé, 2 břity do středu SLOT DRILLS – SHORT, 2 – fluted, 2 teeth cut to centre LANGLOCHFRÄSER – KURZ, Zweisechneider, bis Mitte schneidend ФРЕЗЫ ШПОНОЧНЫЕ КОРОТКИЕ, двузубые, 2 режущие кромки через центр		49

3

FRÉZY TVAROVÉ SE STOPKOU VÁLCOVOU A KUŽELOVOU FORM CUTTERS WITH STRAIGHT AND TAPER SHANK FORMFRÄSER MIT ZYLINDER- UND KEGELSCHAFT ФРЕЗЫ ФАСОННЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ И КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

3102	DIN 851 ISO 3337 ~ ČSN 222180	FRÉZY PRO DRÁŽKY T T – SLOT CUTTERS T – NUTENFRÄSER ФРЕЗЫ ДЛЯ Т-ПАЗОВ		50
3103	ČSN 222181 ~ DIN 851 ~ ISO 3337	FRÉZY PRO DRÁŽKY T T – SLOT CUTTERS T – NUTENFRÄSER mit MK ФРЕЗЫ ДЛЯ Т-ПАЗОВ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ		51
3142P	DIN 851 ISO 3337	FRÉZY PRO DRÁŽKY T, NR P T – SLOT CUTTERS, NR P T – NUTENFRÄSER, NR P ФРЕЗЫ ДЛЯ Т-ПАЗОВ, NR P		51

3

FRÉZY TVAROVÉ SE STOPKOU VÁLCOVOU A KUŽELOVOU
FORM CUTTERS WITH STRAIGHT AND TAPER SHANK
FORMFRÄSER MIT ZYLINDER – UND KEGELSCHAFT
ФРЕЗЫ ФАСОННЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ И КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

3200	DIN 8450 ~ ČSN 222185	FRÉZY PRO DRÁŽKY ÚSEČOVÝCH PER WOODRUFF KEYSEAT CUTTERS SCHLITZFRÄSER FÜR WOODRUFFNUTEN ФРЕЗЫ ДЛЯ ПАЗОВ СЕГМЕНТНЫХ ШПОНОК		52
3201	ČSN 222185	FRÉZY PRO DRÁŽKY ÚSEČOVÝCH PER WOODRUFF KEYSEAT CUTTERS SCHLITZFRÄSER FÜR WOODRUFFNUTEN ФРЕЗЫ ДЛЯ ПАЗОВ СЕГМЕНТНЫХ ШПОНОК		53
3302	DIN 1833 A, C ISO 3859 ~ ČSN 222260	FRÉZY ÚHLOVÉ ČELNÍ DOVETAIL MILLING CUTTERS WINKEL-STIRNFRÄSER ФРЕЗЫ УГЛОВЫЕ ТОРЦОВЫЕ		54
3500	DIN 1833 B, D ISO 3859 ~ ČSN 222262	FRÉZY ÚHLOVÉ INVERTED DOVETAIL MILLING CUTTERS WINKEL-STIRNFRÄSER ФРЕЗЫ ОДНОУГЛОВЫЕ		55
3600	DIN 6518	FRÉZY ČTVRTKRUHOVĚ VYDUTÉ CORNER ROUNDING CONCAVE CUTTERS VIERTELROUND-PROFILFRÄSER KONKAV ФРЕЗЫ СЕКТОРНЫЕ ВЫГНУТЫЕ		56

4

FRÉZY VÁLCOVÉ A VÁLCOVÉ ČELNÍ SE STOPKOU KUŽELOVOU
END MILLS WITH TAPER SHANK
SCHAFTFRÄSER MIT KEGELSCHAFT
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ И ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

4102 4109	DIN 845 ISO 1641 ČSN 222148*	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK – KRÁTKÉ, hrubozubé TAPER SHANK END MILLS – SHORT, coarse teeth SCHAFTFRÄSER mit MK – KURZ, grobgezahnt ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, КОРОТКИЕ, крупнозубые		57
4112 4119	DIN 845 ISO 1641 ČSN 222148*	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK – DLOUHÉ, hrubozubé TAPER SHANK END MILLS – LONG, coarse teeth SCHAFTFRÄSER mit MK – LANG, grobgezahnt ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, ДЛИННЫЕ, крупнозубые		58
4202 4209	DIN 845 ISO 1641 ČSN 222142*	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK – KRÁTKÉ, polohrubozubé TAPER SHANK END MILLS – SHORT SCHAFTFRÄSER mit MK – KURZ ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, КОРОТКИЕ, среднезубые		59
4212 4219	DIN 845 ISO 1641 ČSN 222142*	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK – DLOUHÉ, polohrubozubé TAPER SHANK END MILLS – LONG SCHAFTFRÄSER mit MK – LANG ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, ДЛИННЫЕ, среднезубые		60

4

FRÉZY VÁLCOVÉ A VÁLCOVÉ ČELNÍ SE STOPKOU KUŽELOVOU END MILLS WITH TAPER SHANK SCHAFTFRÄSER MIT KEGELSCHAFT ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ И ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

4222 4229	DIN 845 ISO 1641 ČSN 222142*	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK – KRÁTKÉ, polohrubozubé TAPER SHANK END MILLS – SHORT SCHAFTFRÄSER mit MK – KURZ ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, КОРОТКИЕ, среднезубые		61
4232 4239	DIN 845 ISO 1641 ČSN 222142*	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK – DLOUHÉ, polohrubozubé TAPER SHANK END MILLS – LONG SCHAFTFRÄSER mit MK – LANG ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, ДЛИННЫЕ, среднезубые		62
4242 4252	DIN 845 B, C ISO 1641	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK, NR TAPER SHANK END MILLS, NR SCHAFTFRÄSER mit MK, NR ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, NR		63
4309 4319	ČSN 222146 ~ DIN 845 ~ ISO 1641	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK, jemnozubé TAPER SHANK END MILLS, fine teeth SCHAFTFRÄSER mit MK, feingezahnt ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, мелкозубые		64
4402 4412	DIN 845 B	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK, pro obrábění titanových slitin TAPER SHANK END MILLS, for titanium machining SCHAFTFRÄSER mit MK, für Titan Bearbeitung ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ на титан		65
4422 4432	DIN 845 B	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK, pro obrábění titanových slitin TAPER SHANK END MILLS, for titanium machining SCHAFTFRÄSER mit MK, für Titan Bearbeitung ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ на титан		66

5

FRÉZY KOPÍROVACÍ DIE SINKING CUTTERS GESENKFRÄSER ФРЕЗЫ КОПИРНЫЕ

5104 5104	~ DIN 1889	FRÉZY KOPÍROVACÍ – KRÁTKÉ, 2zubé DIE SINKING CUTTERS – SHORT, 2 – fluted GESENKFRÄSER – KURZ, Zweischneider ФРЕЗЫ КОПИРУЮЩИЕ, КОРОТКИЕ, двузубые		67
5114		FRÉZY KOPÍROVACÍ – DLOUHÉ, 2zubé DIE SINKING CUTTERS – LONG, 2 – fluted GESENKFRÄSER – LANG, Zweischneider ФРЕЗЫ КОПИРУЮЩИЕ, ДЛИННЫЕ, двузубые		68
5307 5317	PN 222291 ~ DIN 1889 ISO 3940	FRÉZY KOPÍROVACÍ, s půlkruhovými břity DIE SINKING CUTTERS, with ball nose GESENKFRÄSER, mit runder Stirn ФРЕЗЫ КОПИРУЮЩИЕ, с полукруглыми головками		69

5

FRÉZY KOPÍROVACÍ
DIE SINKING CUTTERS
GESENKFRÄSER
ФРЕЗЫ КОПИРНЫЕ

5807

ČSN 222814

FRÉZY KOPÍROVACÍ – KUŽELOVÉ, 4zubé
DIE SINKING CUTTERS – TAPERED, 4 – fluted
GESENKFRÄSER – KONISCH, Vierschneider
ФРЕЗЫ КОПИРУЮЩИЕ, КОНИЧЕСКИЕ, четырехзубые



70

6

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S OTVOREM
SHELL END MILLS
WALZENSTIRNFRÄSER MIT BOHRUNG
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ С ОТВЕРСТИЕМ

6102V

DIN 1880
ISO 2780/2586

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, hrubozubé
SHELL END MILLS, coarse teeth
WALZENSTIRNFRÄSER, grobgezahnt
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, крупнозубые

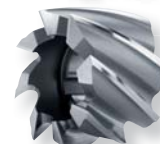


71

6202
6202V

DIN 1880
ISO 2780/2586
~ PN 222052

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, polohrubozubé
SHELL END MILLS
WALZENSTIRNFRÄSER
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, среднезубые



71-72

6242

DIN 1880
ISO 2780/2586

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, jemnozubé
SHELL END MILLS, fine teeth
WALZENSTIRNFRÄSER, feingezahnt
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, мелкозубые



72

6242V

DIN 1880
ISO 2780/2586

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, NR
SHELL END MILLS, NR
WALZENSTIRNFRÄSER, NR
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, NR



73

6242PV

DIN 1880
ISO 2780/2586

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, NR P
SHELL END MILLS, NR P
WALZENSTIRNFRÄSER, NR P
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, NR P



73

6282

DIN 1880
ISO 2780/2586

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, HR, polohrubozubé
SHELL END MILLS, HR
WALZENSTIRNFRÄSER, HR
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, HR, среднезубые



74

6302V

DIN 1880
ISO 2780/2586

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, jemnozubé
SHELL END MILLS, fine teeth
WALZENSTIRNFRÄSER, feingezahnt
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, мелкозубые



74

6802V

DIN 841

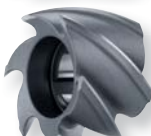
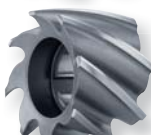
FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, polohrubozubé
SHELL END MILLS
WALZENSTIRNFRÄSER
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, среднезубые



75

6

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S OTVOREM SHELL END MILLS WALZENSTIRNFRÄSER MIT BOHRUNG ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ С ОТВЕРСТИЕМ

6842V	DIN 841	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, NR SHELL END MILLS, NR WALZENSTIRNFRÄSER, NR ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, NR		75
6842PV	DIN 841	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, NR P SHELL END MILLS, NR P WALZENSTIRNFRÄSER, NR P ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, NR P		76
6902V	DIN 841	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, jemnozubé SHELL END MILLS, fine teeth WALZENSTIRNFRÄSER, feingezahnt ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, мелкозубые		76
6109	ČSN 222050 ~ DIN 1880 ISO 2780/2586	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, hrubozubé SHELL END MILLS, coarse teeth WALZENSTIRNFRÄSER, grobgezahnt ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, крупнозубые		77
6209	PN 222052 ~ DIN 1880 ISO 2780/2586	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, polohrubozubé SHELL END MILLS WALZENSTIRNFRÄSER ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, среднезубые		77
6309	PN 222054 ~ DIN 1880 ISO 2780/2586	FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, jemnozubé SHELL END MILLS, fine teeth WALZENSTIRNFRÄSER, feingezahnt ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, мелкозубые		78

7

FRÉZY KOTOUČOVÉ SIDE AND FACE CUTTERS SCHEIBENFRÄSER ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ

7202	DIN 885	FRÉZY KOTOUČOVÉ, polohrubozubé SIDE AND FACE MILLING CUTTERS SCHEIBENFRÄSER ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ, среднезубые		79
7262	DIN 885	FRÉZY KOTOUČOVÉ – ÚZKÉ, polohrubozubé NARROW SIDE AND FACE MILLING CUTTERS SCHEIBENFRÄSER, SCHMAL ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ, среднезубые		80
7302	DIN 885	FRÉZY KOTOUČOVÉ, jemnozubé SIDE AND FACE MILLING CUTTERS, fine teeth SCHEIBENFRÄSER, feingezahnt ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ, мелкозубые		81-83

7

FRÉZY KOTOUČOVÉ
SIDE AND FACE MILLING CUTTERS
SCHEIBENFRÄSER
ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ

7362	DIN 1834 A	FRÉZY KOTOUČOVÉ – ÚZKÉ, jemnozubé NARROW SIDE AND FACE MILLING CUTTERS, fine teeth SCHEIBENFRÄSER, SCHMAL, feingezahnt ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ, мелкозубые		84
7372	DIN 1834 A	FRÉZY KOTOUČOVÉ – ÚZKÉ, s přímými zuby NARROW SIDE AND FACE MILLING CUTTERS, straight teeth SCHEIBENFRÄSER, SCHMAL, geradeverzahnt ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ, прямые зубья		85
7392	DIN 885 B	FRÉZY KOTOUČOVÉ, jemnozubé, s přímými zuby SIDE AND FACE MILLING CUTTERS, fine teeth, straight teeth SCHEIBENFRÄSER, feingezahnt, geradeverzahnt ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ, МЕЛКОЗУБЫЕ, прямые зубья		86
7203	PN 222181 ~ DIN 885 ~ ISO 2787	FRÉZY KOTOUČOVÉ, polohrubozubé SIDE AND FACE MILLING CUTTERS SCHEIBENFRÄSER ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ, среднезубые		87
7303	ČSN 222165 ~ DIN 885 ~ ISO 2787	FRÉZY KOTOUČOVÉ, jemnozubé SIDE AND FACE MILLING CUTTERS, fine teeth SCHEIBENFRÄSER, feingezahnt ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ, мелкозубые		88
7323	ČSN 222168	FRÉZY KOTOUČOVÉ, pro drážky SLOTING CUTTERS NUTENFRÄSER ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ТРЕХСТОРОННИЕ, пазовые		89
7229	DIN 1837 DIN 1838	PILOVÉ KOTOUČE NA KOVY METAL SLITTING SAWS METALLKREISSÄGEBLÄTTER ФРЕЗЫ ОТРЕЗНЫЕ		90-91

8

FRÉZY TVAROVÉ PODTÁČENÉ A ÚHLOVÉ
FORM RELIEVED AND ANGULAR CUTTERS
HINTERDREHTE FORMFRÄSER UND WINKELFRÄSER
ФРЕЗЫ ФАСОННЫЕ ЗАТЫЛОВАННЫЕ И УГЛОВЫЕ

8100 8100V	~ DIN 885 ISO 3860 ~ ČSN 222210	FRÉZY PŮLKRUHOVÉ VYPOUKLÉ HALF CIRCLE MILLING CUTTERS CONVEX HALBRUND-PROFILFRÄSER KONVEX ФРЕЗЫ ПОЛУКРУГЛЫЕ ВЫПУКЛЫЕ		92
8200 8200V	~ DIN 855 A ISO 3860 ~ ČSN 222230	FRÉZY PŮLKRUHOVÉ VYDUTÉ HALF CIRCLE MILLING CUTTERS, CONCAVE HALBRUND-PROFILFRÄSER, KONKAV ФРЕЗЫ ПОЛУКРУГЛЫЕ ВОГНУТЫЕ		93

8

FRÉZY TVAROVÉ PODTÁČENÉ A ÚHLOVÉ FORM RELIEVED AND ANGULAR CUTTERS HINTERDREHTE FORMFRÄSER UND WINKELFRÄSER ФРЕЗЫ ФАСОННЫЕ ЗАТЫЛОВАННЫЕ И УГЛОВЫЕ

8241	ČSN 222231 ~ DIN 855 B ~ ISO 3860	FRÉZY PŮLKRUHOVÉ VYDUTÉ, složené HALF CIRCLE MILLING CUTTERS, CONCAVE, coupled HALBRUND-PROFILFRÄSER, KONKAV, gekuppelt ФРЕЗЫ ПОЛУКРУГЛЫЕ ВОГНУТЫЕ, в сборе		94
8301	ČSN 222234 ~ DIN 6513 ~ ISO 3860	FRÉZY ČTVRTKRUHOVÉ VYDUTÉ CORNER ROUNDING MILLING CUTTERS, CONCAVE VIERTELROUND-PROFILFRÄSER, KONKAV ФРЕЗЫ ЧЕТВЕРТЬКРУГЛЫЕ ВОГНУТЫЕ		95
8525	ČSN 222242 ~ DIN 1824 A	FRÉZY ÚHLOVÉ JEDNOSTRANNÉ SINGLE ANGLE MILLING CUTTERS AUFSTECK-WINKELFRÄSER, EINSEITIG ФРЕЗЫ УГЛОВЫЕ ОСТОРОННИЕ		96
8532 8532V	DIN 842 ~ ČSN 222254	FRÉZY ÚHLOVÉ ČELNÍ SINGLE ANGLE MILLING CUTTERS AUFSTECK-WINKELSTIRNFRÄSER, EINSEITIG ФРЕЗЫ ОДНОУГЛОВЫЕ		97
8570 8570V	DIN 847 ISO 6408 ~ ČSN 222242	FRÉZY ÚHLOVÉ OBOUSTRANNÉ, souměrné DOUBLE ANGLE MILLING CUTTERS, symmetrical AUFSTECK-WINKELFRÄSER, DOPPELSEITIG, symmetrisch ФРЕЗЫ ДВУХУГЛОВЫЕ, симметричные		98
8900	DIN 3972 ~ ČSN 222510	TVAROVÉ FRÉZY NA EVOLVENTNÍ OZUBENÍ INVOLUTE GEAR CUTTERS FOR SPUR WHEELS ZAHNFORMFRÄSER FÜR STIRNRÄDER МОДУЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ		99

V

VRTÁKY S VÁLCOVOU STOPKOU – KRÁTKÉ PARALLEL SHANK TWIST DRILLS – JOBBER SERIES KURZE SPIRALBOHRER MIT ZYLINDERSCHAFT КОРОТКИЕ СПИРАЛЬНЫЕ СВЁРЛА С ЦИЛИНДР. ХВОСТОВИКОМ

10010	DIN 338	VRTÁKY S VÁLCOVOU STOPKOU – KRÁTKÉ PARALLEL SHANK TWIST DRILLS – JOBBER SERIES KURZE SPIRALBOHRER MIT ZYLINDERSCHAFT КОРОТКИЕ СПИРАЛЬНЫЕ СВЁРЛА С ЦИЛИНДР. ХВОСТОВИКОМ		100-102
10015	DIN 338	VRTÁKY S VÁLCOVOU STOPKOU – KRÁTKÉ PARALLEL SHANK TWIST DRILLS – JOBBER SERIES KURZE SPIRALBOHRER MIT ZYLINDERSCHAFT КОРОТКИЕ СПИРАЛЬНЫЕ СВЁРЛА С ЦИЛИНДР. ХВОСТОВИКОМ		100-102
10085	338	VRTÁKY S VÁLCOVOU STOPKOU – KRÁTKÉ PARALLEL SHANK TWIST DRILLS – JOBBER SERIES KURZE SPIRALBOHRER MIT ZYLINDERSCHAFT КОРОТКИЕ СПИРАЛЬНЫЕ СВЁРЛА С ЦИЛИНДР. ХВОСТОВИКОМ		100-102

Číselný znak je složen ze základního kódu (CODE) – obsahuje 6 čísel.
Zkrácený kód je uveden v záhlaví každého katalogového listu a je složen ze 4 až 5 čísel.
Číselný znak obsahuje maximálně 13 čísel (např. u fréz kotoučových).

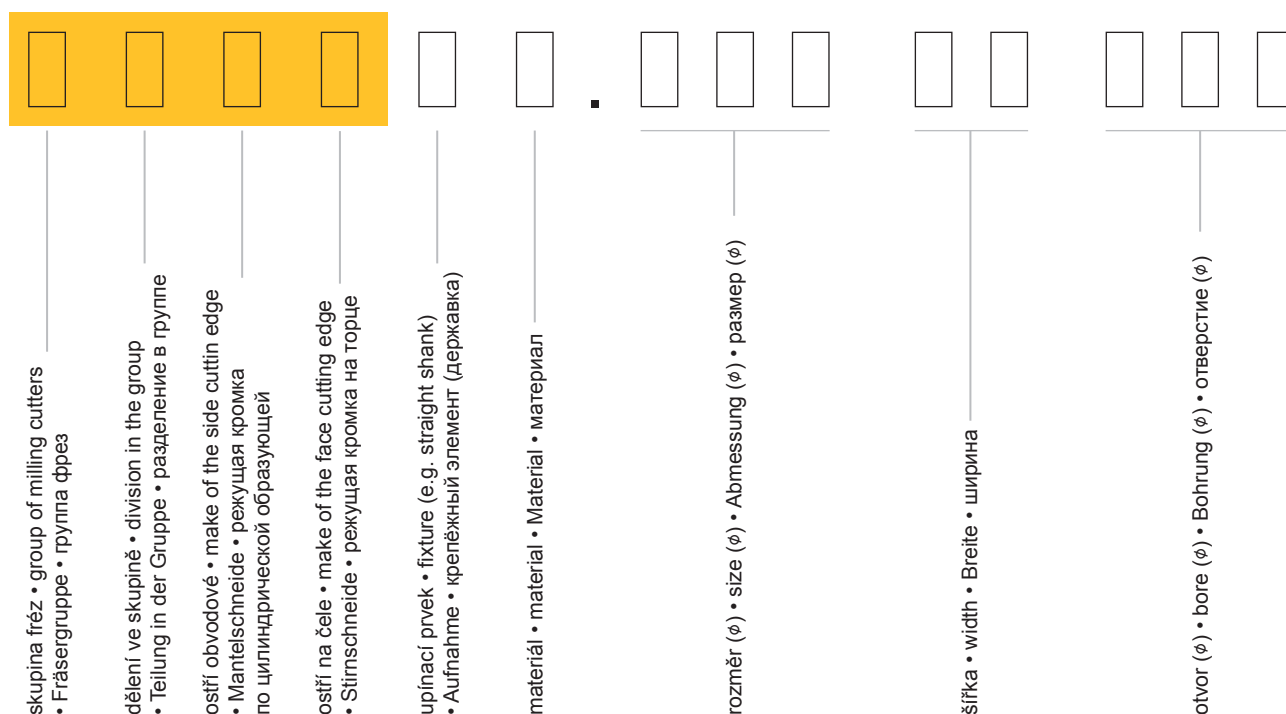
The numerical identification of our cutters consists of basic CODE – it contains 6 numbers.
The shortened code is in the header of every catalogue sheet and it consists of 4 or 5 numbers.
The complete code contains maximum of 13 numbers (e.g. at the side and face cutters).

Das numerische Kodezeichen besteht aus dem Grundkode (CODE) – es enthält 6 Ziffern.
Der verkürzte Kode ist im Kopf jedes Katalogblattes angegeben und er besteht aus 4 bis 5 Ziffern.
Das numerische Zeichen enthält maximal 13 Ziffern (z.B. bei den Scheibenfräsern).

Цифровое обозначение состоит из основного кода (CODE) – включает 6 цифр.
Сокращённый код указан в заголовке каждого каталожного листа и состоит из 4 – 5 цифр.
Цифровое обозначение содержит максимум 13 цифр (например, у дисковых фрез).

Číselný znak • The numerical identification • Der numerische Zeichen • Сокращённый код

CODE



Příklad: Fréza válcová čelní prům. 16 mm se stopkou válcovou, hrubozubá, krátká, s hladkým ostřím na obvodě, čelním ostřím přes střed (nesouměrná) s hladkou stopkou z materiálu HSS Co8 se značí:

Example: End mill diameter 16 mm with straight shank, coarse teeth, short, with smooth side cutting edges, face teeth cut over centre (asymmetrical), without Weldon, material HSS Co8:

Beispiel: Der Walzenstirnfräser, Durchmesser 16 mm mit dem Zylinderschaft, grobgezahnt, kurz, mit Schlichtschneiden auf dem Umfang, Stirnschneide über Mitte, asymmetrisch, mit glattem Schaft aus dem Material HSS Co8 wird wie folgt bezeichnet:

Пример: Фреза цилиндрическая торцевой диаметр 16 мм с цилиндрическим хвостовиком, с крупными зубьями, короткая, с гладкой режущей кромкой по цилиндрической образующей, с торцевой режущей кромкой через центр (асимметричная), с гладким хвостовиком из материала HSS Co8 обозначается:

1 1 0 4 0 8 . 1 6 0

• rozměr – ϕ 16 • size – ϕ 16
• Abmessung – ϕ 16 • размер – ϕ 16

• materiál HSS Co8 • material HSS Co8
• Material HSS Co8 • материал HSS Co8

• stopka válcová hladká
• straight shank (without Weldon)
• Glatter Schaft
• гладкий цилиндрический хвостовик

• čelní ostří přes střed (nesouměrné)
• face teeth cut over centre (asymmetrical)
• Stirnschneide über Mitte (asymmetrisch)
• торцевая режущая кромка через центр (асимметричная)

• obvodové ostří hladké – krátká
• short make, smooth side cutting edges
• Mantelschlichtschneide, kurz
• режущая кромка по цилиндрической образующей гладкая – короткая

• hrubozubá • coarse teeth
• Grobgezahnt • с крупными зубьями

• Skupina: Frézy válcové čelní se stopkou válcovou
• Group: End mills with straight shank
• Gruppe: Walzenstirnfräser mit dem Zylinderschaft
• Группа: Цилиндрические фрезы торцевые с цилиндрическим хвостовиком

ZPŮSOB OBJEDNÁVÁNÍ FRÉZ
ORDERING OF THE CUTTERS
BESTELLUNG DER FRÄSER
ФОРМА ЗАКАЗА ФРЕЗ

Příklad: Fréza válcová čelní prům. 16 mm se stopkou válcovou, hrubozubá, krátká, s hladkým ostřím na obvodě, čelním ostřím přes střed (nesouměrná) s hladkou stopkou z materiálu HSS Co8, povlakována TiAIN, 50 ks:

Example: End mill diameter 16 mm with straight shank, coarse teeth, short, with smooth side cutting edges, face teeth cut over centre (asymmetrical), without Weldon, material HSS Co8, coated TiAIN, 50 pcs:

Beispiel: Der Walzenstirnfräser, Durchmesser 16 mm mit dem Zylinderschaft, grobgezahnt, kurz, mit der Schlichtschneide auf dem Umfang. Stirnschneide über Mitte (Asymmetrisch) mit glattem Schaft aus dem Material HSS Co8, Beschichtung TiAIN, 50 St:

Пример: Фреза цилиндрическая торцевой диаметр 16 мм с цилиндрическим хвостовиком, с крупными зубьями, короткая, с гладкой режущей кромкой по цилиндрической образующей, с торцевой режущей кромкой через центр (асимметричная), с гладким хвостовиком из материала HSS Co8, с покрытием из TiAIN, 50 шт:

1 1 0 4 0 8 . 1 6 0 TiAIN / 50 ks • pcs • St • шт



	Upínací prvek	Clamping feature	Spannelement	Крепёжный элемент
	Hladká válcová stopka dle DIN 1835 A	Plain straight shank acc. to DIN 1835 A	Glatter Schaft nach DIN 1835 A	Гладкий цилиндрический хвостовик согласно DIN 1835 A
	Válcová stopka s ploškou (Weldon) dle DIN 1835 B	Straight shank with clamping flat (Weldon) acc. to DIN 1835 B	Seitliche Mitnahmefläche nach DIN 1835 B	Цилиндрический хвостовик с лыской (Weldon) согласно DIN 1835 B
	Kuželová stopka Morse dle DIN 228 A	Morse taper shank acc. to DIN 228 A	Morsekegelschaft nach DIN 228 A	Конический хвостовик Морзе согласно DIN 228 A
	Upínací díra s podélnou drážkou pro pero dle DIN 138	Straight bore with standard keyway	Zylindrische Bohrung mit Längsnut nach DIN 138	Зажимное отверстие с продольным пазом для гребня согласно DIN 138
	Upínací díra s podélnou drážkou pro pero a s příčnou unášecí drážkou dle DIN 138	Straight bore with standard keyway and driving slot	Zylindrische Bohrung mit Längs- und Quernut nach DIN 138	Зажимное отверстие с продольным пазом для гребня и поперечным захватывающим пазом согласно DIN 138
	Řezná geometrie	Cutting material	Schneidstoff	Режущая геометрия
	λ = Úhel šroubovice γ = Úhel čela	λ = Helix angle γ = Rake angle	λ = Drallwinkel γ = Spanwinkel	λ = Угол наклона винтовой линии γ = Передний угол
	Typ	Type	Typ	Тип
	Typ N Více na str. 126	Type N More information on page 126	Typ N. Mehrere Informationen auf der Seite 126	Тип N. Более подробно на странице 126
	Směr posuvu	Feed direction	Vorschubrichtung	Направление подачи
	Možné směry posuvu	Feed direction possibility	Mögliche Vorschubrichtungen	Возможные направления подачи
	Ostří nástroje	Cutting edges of tool	Werkzeug-schneidkanten	Кромка инструмента
	Ostří na čelech i na obvodě kotoučové frézy	Cutting edges on the face and perimeter of the side and face cutter	Neben- und Hauptschneide des Scheibenfräasers	Режущая кромка по торцам и по образующей цилиндра дисковой фрезы
	Ostří na obvodě kotoučové frézy	Cutting edges on the perimeter of the side and face cutter	Hauptschneide des Scheibenfräasers	Режущая кромка по образующей цилиндра дисковой фрезы
	Ostří na čele i na obvodě úhlové frézy	Cutting edges on the face and perimeter of the angle cutter	Neben- und Hauptschneide des Winkelfräasers	Режущая кромка на торце и по образующей цилиндра угловой фрезы
	Ostří na obvodě úhlové frézy	Cutting edges on the perimeter of the angle cutter	Nebenschneide des Winkelfräasers	Режущая кромка по образующей цилиндра угловой фрезы
	Ostří na obvodě oboustranné úhlové frézy	Cutting edges on the perimeter of the double angle cutter	Hauptschneide des Prismenfräasers	Режущая кромка по образующей цилиндра двухсторонней угловой фрезы

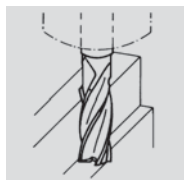
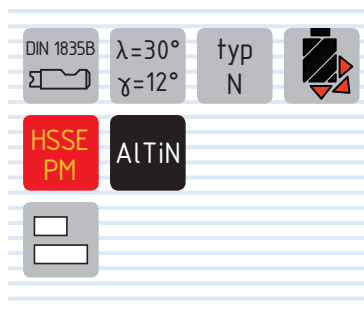
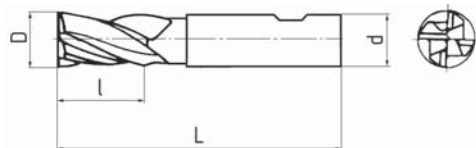


	Materiál nástroje	Material of tool	Schneidstoff	Материал инструмента
	HSS Co8 Více na str. 128	HSS Co8 More information on page 128	HSS Co8 Mehrere Informationen auf der Seite 128	HSS Co8 Более подробно на странице 128
	Provedení čelního ostří	Make of face cutting edges	Ausführung der Hauptschneide	Исполнение торцевой режущей кромки
	Dle ČSN	Acc. to ČSN standard	Nach ČSN Norm	Согласно ČSN
	Dle DIN	Acc. to DIN standard	Nach DIN	Согласно DIN
	Provedení obvodového ostří	Make of perimeter cutting edges	Ausführung der Nebenschneide	Исполнение режущей кромки по цилиндрической образующей
	Přímé zuby	Straight teeth	Geradeverzahnt	Прямые зубья
	Zuby ve střídavé šroubovici	Staggered teeth	Kreuzverzahnt	Зубья с чередующейся винтовой линии
	Povlak	Coating	Beschichtung	Покрытие
	Nepovlakováno	Uncoated	Nicht beschichtet	Без покрытия
	Povlak TiAlN Více na str. 113–114	TiAlN coating More information on page 113–114	TiAlN Beschichtung Mehrere Informationen auf der Seite 113–114	Покрытие TiAlN Более подробно на странице 113–114



ZPS - FRÉZOVACÍ NÁSTROJE





Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Krátké / Short / Kurz / Короткие

D k 10	I	L	d h 6	Z	CODE
6	13	57	6	4	120517.060
8	19	69	10	4	120517.080
10	22	72	10	4	120517.100
12	26	83	12	4	120517.120
14	26	83	12	4	120517.140
16	32	92	16	4	120517.160
18	32	92	16	4	120517.180
20	38	104	20	4	120517.200

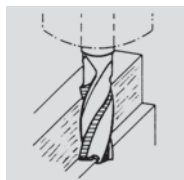
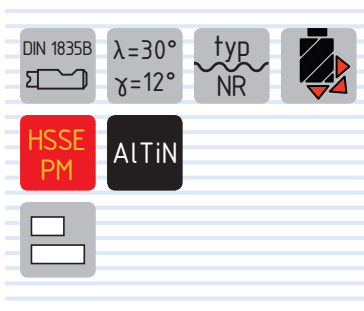
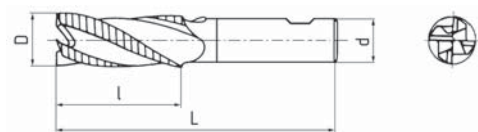
Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D k 10	I	L	d h 6	Z	CODE
6	24	68	6	4	121517.060
8	38	88	10	4	121517.080
10	45	95	10	4	121517.100
12	53	110	12	4	121517.120
14	53	110	12	4	121517.140
16	63	123	16	4	121517.160
18	63	123	16	4	121517.180
20	75	141	20	4	121517.200

1245
1255

DIN 844
ISO 1641

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, NR, 1 břit přes střed
END MILLS, NR, 1 tooth cut over centre
SCHAFTFRÄSER, NR, 1 Schneide über die Mitte
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, NR,
с центрорежущим зубом



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

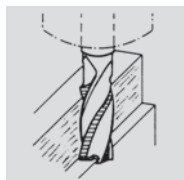
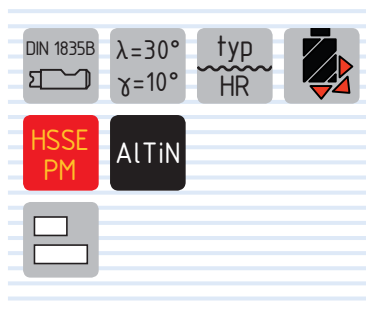
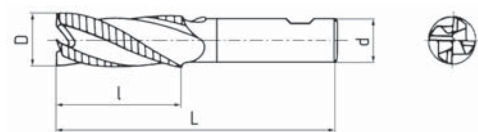
Krátké / Short / Kurz / Короткие

D k 12	I	L	d h 6	Z	CODE
6	13	57	6	4	124517.060
8	19	69	10	4	124517.080
10	22	72	10	4	124517.100
12	26	83	12	4	124517.120
14	26	83	12	4	124517.140
16	32	92	16	4	124517.160
18	32	92	16	4	124517.180
20	38	104	20	4	124517.200
22	38	104	20	5	124517.220
25	45	121	25	5	124517.250
28	45	121	25	5	124517.280
30	45	121	25	5	124517.300
32	53	133	32	6	124517.320

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D k 12	I	L	d h 6	Z	CODE
6	24	68	6	4	125517.060
8	38	88	10	4	125517.080
10	45	95	10	4	125517.100
12	53	110	12	4	125517.120
14	53	110	12	4	125517.140
16	63	123	16	4	125517.160
18	63	123	16	4	125517.180
20	75	141	20	4	125517.200
25	90	166	25	5	125517.250
32	106	186	32	6	125517.320

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: 124517.060



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Krátké / Short / Kurz / Короткие

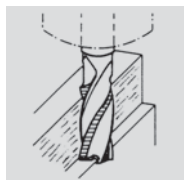
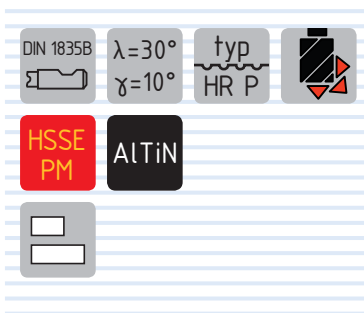
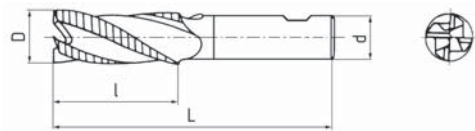
D k 12	I	L	d h 6	Z	CODE
6	13	57	6	4	128517.060
8	19	69	10	4	128517.080
10	22	72	10	4	128517.100
12	26	83	12	4	128517.120
14	26	83	12	4	128517.140
16	32	92	16	4	128517.160
18	32	92	16	4	128517.180
20	38	104	20	4	128517.200

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D k 12	I	L	d h 6	Z	CODE
6	24	68	6	4	129517.060
8	38	88	10	4	129517.080
10	45	95	10	4	129517.100
12	53	110	12	4	129517.120
14	53	110	12	4	129517.140
16	63	123	16	4	129517.160
18	63	123	16	4	129517.180
20	75	141	20	4	129517.200

1285PDIN 844
ISO 1641

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, HR P, 1 břit přes střed
 END MILLS, HR P, 1 tooth cut over centre
 SCHAFTFRÄSER, HR P, 1 Schneide über die Mitte
 ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, HR P,
 с центрорежущим зубом

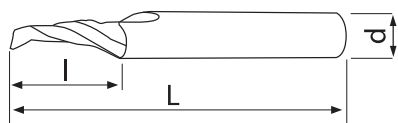


Použití / Usage / Applikation / Употребление

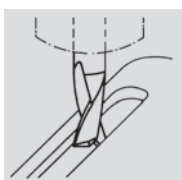
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D k 12	l	L	d h 6	Z	CODE
6	13	57	6	4	128517P.060
8	19	69	10	4	128517P.080
10	22	72	10	4	128517P.100
12	26	83	12	4	128517P.120
14	26	83	12	4	128517P.140
16	32	92	16	4	128517P.160
18	32	92	16	4	128517P.180
20	38	104	20	4	128517P.200
22	38	104	20	5	128517P.220
25	45	121	25	5	128517P.250
28	45	121	25	5	128517P.280
30	45	121	25	5	128517P.300
32	53	133	32	6	128517P.320

 Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **128517P.060**


HSS
Co5


z=1



Použití / Usage / Applikation / Употребление

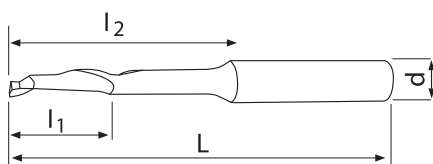
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	I	d h 6	CODE
3	60	12	8	100405.030
4	60	12	8	100405.040
5	60	13	8	100405.050
6	60	16	8	100405.060
7	60	16	8	100405.070
8	80	16	8	100405.080
10	80	15	10	100405.100

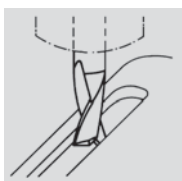
FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ – DLOUHÉ, jednobřité
END MILLS – LONG, 1 tooth cut over centre
WALZENSTIRNFRÄSER – LANG, 1 Schneide über Mitte
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ – ДЛИННЫЕ,
с центрорежущим зубом

DIN 844

1014


HSS
Co5


z=1



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	I ₁	I ₂	d h 6	CODE
4	80	16	45	8	101405.040
5	80	16	45	8	101405.050
6	90	16	45	8	101405.060
8	100	30	70	8	101405.080

1

2

3

4

5

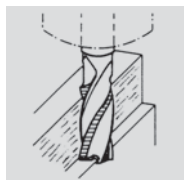
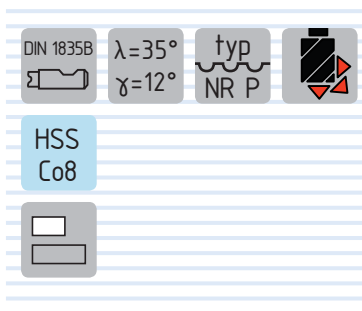
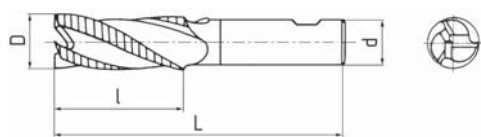
6

7

8

1044PDIN 844
ISO 1641

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ – KRÁTKÉ, NR P, 1 břit přes střed
 END MILLS – SHORT, NR P, 1 tooth cut over centre
 SCHAFTFRÄSER – KURZ, NR P, 1 Schneide über die Mitte
 ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ,
 КОРОТКИЕ, NR P, с центрорежущим зубом

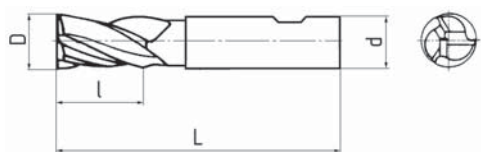


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D k 12	l	L	d h 6	Z	CODE
6	13	57	6	3	104418P.060
8	19	69	10	3	104418P.080
10	22	72	10	3	104418P.100
12	26	83	12	3	104418P.120
14	26	83	12	3	104418P.140
16	32	92	16	3	104418P.160
18	32	92	16	3	104418P.180
20	38	104	20	3	104418P.200
22	38	104	20	3	104418P.220
24	45	121	25	3	104418P.240
25	45	121	25	3	104418P.250
26	45	121	25	3	104418P.260
28	45	121	25	3	104418P.280
30	45	121	25	3	104418P.300
32	53	133	32	3	104418P.320

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **104418P.060** (+ TiAlN)

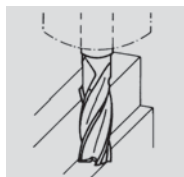
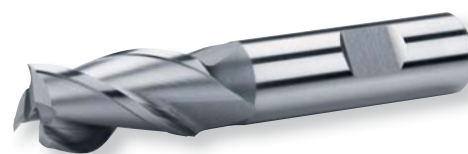


$\lambda = 40^\circ$
 $\gamma = 25^\circ$

typ
W



HSS
Co8



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Krátké / Short / Kurz / Короткие

D k 10	I	L	d h 6	Z	CODE
6	13	57	6	3	110418.060
7	16	69	10	3	110418.070
8	19	69	10	3	110418.080
9	19	69	10	3	110418.090
10	22	72	10	3	110418.100
12	26	83	12	3	110418.120
14	26	83	12	3	110418.140
16	32	92	16	3	110418.160
18	32	92	16	3	110418.180
20	38	104	20	3	110418.200

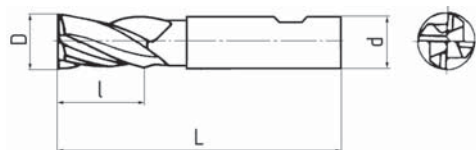
Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D k 10	I	L	d h 6	Z	CODE
6	24	68	6	3	111418.060
7	30	80	10	3	111418.070
8	38	88	10	3	111418.080
9	38	88	10	3	111418.090
10	45	95	10	3	111418.100
12	53	110	12	3	111418.120
14	53	110	12	3	111418.140
16	63	123	16	3	111418.160
18	63	123	16	3	111418.180
20	75	141	20	3	111418.200

1205
1215

DIN 844
ISO 1641

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, 1 břit přes střed
END MILLS, 1 tooth cut over centre
SCHAFTFRÄSER, 1 Schneide über die Mitte
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ,
с центрорежущим зубом



DIN 1835B

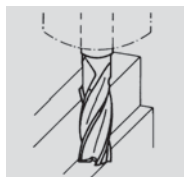
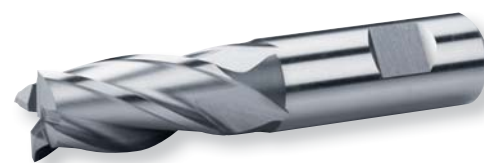


$\lambda=30^\circ$
 $\gamma=8^\circ$

typ
N



HSS
Co8



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

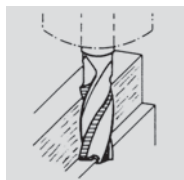
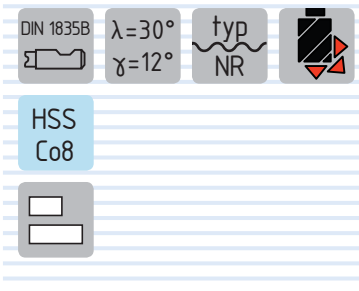
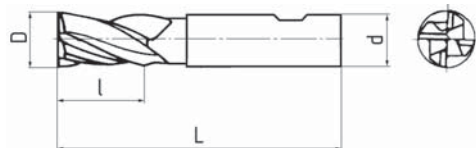
Krátké / Short / Kurz / Короткие

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D k 10	I	L	d h 6	Z	CODE
3	8	52	6	4	120518.030
4	11	55	6	4	120518.040
5	13	57	6	4	120518.050
6	13	57	6	4	120518.060
7	16	66	10	4	120518.070
8	19	69	10	4	120518.080
9	19	69	10	4	120518.090
10	22	72	10	4	120518.100
11	22	79	12	4	120518.110
12	26	83	12	4	120518.120
13	26	83	12	4	120518.130
14	26	83	12	4	120518.140
15	26	83	12	4	120518.150
16	32	92	16	4	120518.160
18	32	92	16	4	120518.180
20	38	104	20	4	120518.200
22	38	104	20	5	120518.220
24	45	121	25	5	120518.240
25	45	121	25	5	120518.250
26	45	121	25	5	120518.260
28	45	121	25	5	120518.280
30	45	121	25	5	120518.300
32	53	133	32	6	120518.320

D k 10	I	L	d h 6	Z	CODE
6	24	68	6	4	121518.060
7	30	80	10	4	121518.070
8	38	88	10	4	121518.080
9	38	88	10	4	121518.090
10	45	95	10	4	121518.100
12	53	110	12	4	121518.120
14	53	110	12	4	121518.140
16	63	123	16	4	121518.160
18	63	123	16	4	121518.180
20	75	141	20	4	121518.200
22	75	141	20	5	121518.220
24	90	166	25	5	121518.240
25	90	166	25	5	121518.250
26	90	166	25	5	121518.260
28	90	166	25	5	121518.280
30	90	166	25	5	121518.300
32	106	186	32	6	121518.320

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **120518.060** (+ TiAlN)



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Krátké / Short / Kurz / Короткие

D k 12	I	L	d h 6	Z	CODE
6	13	57	6	4	124518.060
7	16	66	10	4	124518.070
8	19	69	10	4	124518.080
9	19	69	10	4	124518.090
10	22	72	10	4	124518.100
11	22	79	12	4	124518.110
12	26	83	12	4	124518.120
13	26	83	12	4	124518.130
14	26	83	12	4	124518.140
15	26	83	12	4	124518.150
16	32	92	16	4	124518.160
17	32	92	16	4	124518.170
18	32	92	16	4	124518.180
20	38	104	20	4	124518.200
22	38	104	20	5	124518.220
24	45	121	25	5	124518.240
25	45	121	25	5	124518.250
26	45	121	25	5	124518.260
28	45	121	25	5	124518.280
30	45	121	25	5	124518.300
32	53	133	32	6	124518.320

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D k 12	I	L	d h 6	Z	CODE
6	24	68	6	4	125518.060
8	38	88	10	4	125518.080
10	45	95	10	4	125518.100
12	53	110	12	4	125518.120
14	53	110	12	4	125518.140
16	63	123	16	4	125518.160
18	63	123	16	4	125518.180
20	75	141	20	4	125518.200
22	75	141	20	5	125518.220
24	90	166	25	5	125518.240
25	90	166	25	5	125518.250
26	90	166	25	5	125518.260
28	90	166	25	5	125518.280
30	90	166	25	5	125518.300
32	106	186	32	6	125518.320

1

2

3

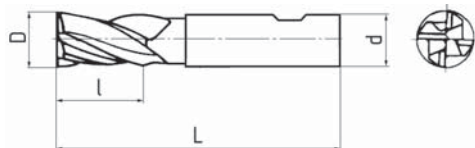
4

5

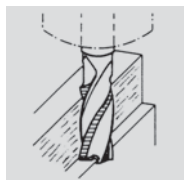
6

7

8

1245P
1255PDIN 844
ISO 1641FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, NR P, 1 břit přes střed
END MILLS, NR P, 1 tooth cut over centre
SCHAFTFRÄSER, NR P, 1 Schneide über die Mitte
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, NR P,
с центрорежущим зубом

DIN 1835B

 $\lambda = 30^\circ$
 $\gamma = 12^\circ$ typ
NR PHSS
Co8

Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

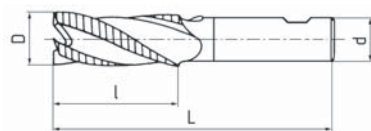
Krátké / Short / Kurz / Короткие

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D k 12	I	L	d h 6	Z	CODE
6	13	57	6	4	124518P.060
7	16	66	10	4	124518P.070
8	19	69	10	4	124518P.080
9	19	69	10	4	124518P.090
10	22	72	10	4	124518P.100
11	22	79	12	4	124518P.110
12	26	83	12	4	124518P.120
13	26	83	12	4	124518P.130
14	26	83	12	4	124518P.140
15	26	83	12	4	124518P.150
16	32	92	16	4	124518P.160
17	32	92	16	4	124518P.170
18	32	92	16	4	124518P.180
20	38	104	20	4	124518P.200
22	38	104	20	5	124518P.220
24	45	121	25	5	124518P.240
25	45	121	25	5	124518P.250
26	45	121	25	5	124518P.260
28	45	121	25	5	124518P.280
30	45	121	25	5	124518P.300
32	53	133	32	6	124518P.320

D k 12	I	L	d h 6	Z	CODE
6	24	68	6	4	125518P.060
8	38	88	10	4	125518P.080
10	45	95	10	4	125518P.100
12	53	110	12	4	125518P.120
14	53	110	12	4	125518P.140
16	63	123	16	4	125518P.160
18	63	123	16	4	125518P.180
20	75	141	20	4	125518P.200
22	75	141	20	5	125518P.220
24	90	166	25	5	125518P.240
25	90	166	25	5	125518P.250
26	90	166	25	5	125518P.260
28	90	166	25	5	125518P.280
30	90	166	25	5	125518P.300
32	106	186	32	6	125518P.320

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **124518P.060** (+ TiAlN)



DIN 1835B

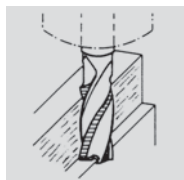


$\lambda = 30^\circ$
 $\gamma = 10^\circ$

typ
HR



HSS
Co8



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Krátké / Short / Kurz / Короткие

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D k 12	I	L	d h 6	Z	CODE
6	13	57	6	4	128518.060
7	16	66	10	4	128518.070
8	19	69	10	4	128518.080
9	19	69	10	4	128518.090
10	22	72	10	4	128518.100
11	22	79	12	4	128518.110
12	26	83	12	4	128518.120
13	26	83	12	4	128518.130
14	26	83	12	4	128518.140
15	26	83	12	4	128518.150
16	32	92	16	4	128518.160
17	32	92	16	4	128518.170
18	32	92	16	4	128518.180
20	38	104	20	4	128518.200
22	38	104	20	5	128518.220
24	45	121	25	5	128518.240
25	45	121	25	5	128518.250
26	45	121	25	5	128518.260
28	45	121	25	5	128518.280
30	45	121	25	5	128518.300
32	53	133	32	6	128518.320

D k 12	I	L	d h 6	Z	CODE
6	24	68	6	4	129518.060
8	38	88	10	4	129518.080
10	45	95	10	4	129518.100
12	53	110	12	4	129518.120
14	53	110	12	4	129518.140
16	63	123	16	4	129518.160
18	63	123	16	4	129518.180
20	75	141	20	4	129518.200
22	75	141	20	5	129518.220
24	90	166	25	5	129518.240
25	90	166	25	5	129518.250
26	90	166	25	5	129518.260
28	90	166	25	5	129518.280
30	90	166	25	5	129518.300
32	106	186	32	6	129518.320

1

2

3

4

5

6

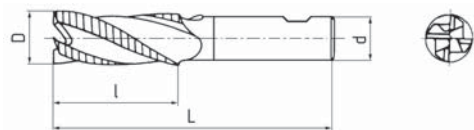
7

8

1285P
1295P

DIN 844
ISO 1641

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, HR P, 1 břit přes střed
END MILLS, HR P, 1 tooth cut over centre
SCHAFTFRÄSER, HR P, 1 Schneide über die Mitte
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, HR P,
с центрорежущим зубом



DIN 1835B



$\lambda = 30^\circ$

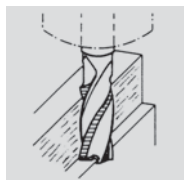
$\gamma = 10^\circ$

typ

HR P



HSS
Co8



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

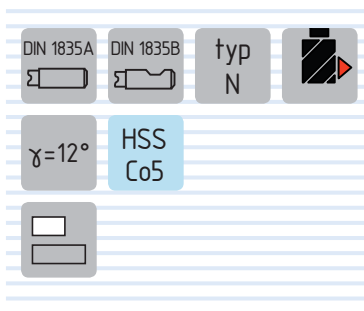
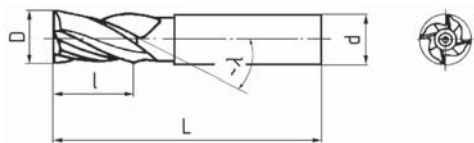
Krátké / Short / Kurz / Короткие

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D k 12	I	L	d h 6	Z	CODE
6	13	57	6	4	128518P.060
7	16	66	10	4	128518P.070
8	19	69	10	4	128518P.080
9	19	69	10	4	128518P.090
10	22	72	10	4	128518P.100
11	22	79	12	4	128518P.110
12	26	83	12	4	128518P.120
13	26	83	12	4	128518P.130
14	26	83	12	4	128518P.140
15	26	83	12	4	128518P.150
16	32	92	16	4	128518P.160
17	32	92	16	4	128518P.170
18	32	92	16	4	128518P.180
20	38	104	20	4	128518P.200
22	38	104	20	5	128518P.220
24	45	121	25	5	128518P.240
25	45	121	25	5	128518P.250
26	45	121	25	5	128518P.260
28	45	121	25	5	128518P.280
30	45	121	25	5	128518P.300
32	53	133	32	6	128518P.320

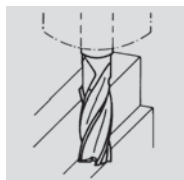
D k 12	I	L	d h 6	Z	CODE
6	24	68	6	4	129518P.060
8	38	88	10	4	129518P.080
10	45	95	10	4	129518P.100
12	53	110	12	4	129518P.120
14	53	110	12	4	129518P.140
16	63	123	16	4	129518P.160
18	63	123	16	4	129518P.180
20	75	141	20	4	129518P.200
22	75	141	20	5	129518P.220
24	90	166	25	5	129518P.240
25	90	166	25	5	129518P.250
26	90	166	25	5	129518P.260
28	90	166	25	5	129518P.280
30	90	166	25	5	129518P.300
32	106	186	32	6	129518P.320

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **128518P.060 (+ TiAlN)**



$\gamma = 12^\circ$

HSS
Co5



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



D k 10	I	L	d h 6	Z	~λ	CODE	CODE
7	16	66	10	4	40°	140205.070	140215.070
8	19	69	10	4	40°	140205.080	140215.080
9	19	69	10	4	40°	140205.090	140215.090
10	22	72	10	4	40°	140205.100	140215.100
11	22	79	12	4	40°	140205.110	140215.110
12	26	83	12	4	40°	140205.120	140215.120
13	26	83	12	4	40°	140205.130	140215.130
14	26	83	12	4	40°	140205.140	140215.140
15	26	83	12	4	40°	140205.150	140215.150
16	32	92	16	4	40°	140205.160	140215.160
18	32	92	16	4	40°	140205.180	140215.180
20	38	104	20	4	40°	140205.200	140215.200

1

2

3

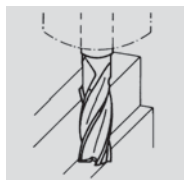
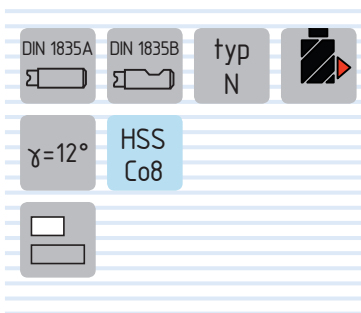
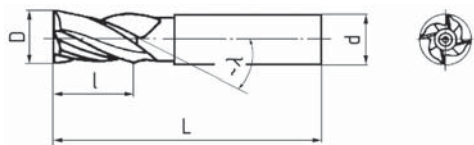
4

5

6

7

8

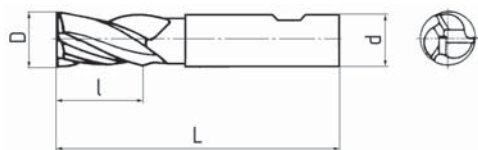


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



D k 10	I	L	d h 6	Z	~λ	CODE	CODE
6	13	57	6	4	40°	140208.060	140218.060
7	16	66	10	4	40°	140208.070	140218.070
8	19	69	10	4	40°	140208.080	140218.080
9	19	69	10	4	40°	140208.090	140218.090
10	22	72	10	4	40°	140208.100	140218.100
11	22	79	12	4	40°	140208.110	140218.110
12	26	83	12	4	40°	140208.120	140218.120
13	26	83	12	4	40°	140208.130	140218.130
14	26	83	12	4	40°	140208.140	140218.140
15	26	83	12	4	40°	140208.150	140218.150
16	32	92	16	4	40°	140208.160	140218.160
18	32	92	16	4	40°	140208.180	140218.180
20	38	104	20	4	40°	140208.200	140218.200
22	38	104	20	5	35°	—	140218.220
24	45	121	25	5	35°	—	140218.240
25	45	121	25	5	35°	—	140218.250
28	45	121	25	5	35°	—	140218.280
30	45	121	25	6	35°	—	140218.300
32	53	133	32	6	35°	—	140218.320
36	53	133	32	6	35°	—	140218.360
40	63	143	32*	6	35°	—	140218.400

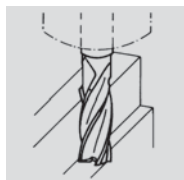


$\lambda = 40^\circ$
 $\gamma = 12^\circ$

typ
N



HSS
Co8



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D k 10	I	L	d h 6	Z	CODE
4	11	55	6	3	140418.040
5	13	57	6	3	140418.050
6	13	57	6	3	140418.060
7	16	66	10	3	140418.070
8	19	69	10	3	140418.080
9	19	69	10	3	140418.090
10	22	72	10	3	140418.100
11	22	79	12	3	140418.110
12	26	83	12	3	140418.120
13	26	83	12	3	140418.130
14	26	83	12	3	140418.140
15	26	83	12	3	140418.150
16	32	92	16	3	140418.160
18	32	92	16	3	140418.180
20	38	104	20	3	140418.200

1

2

3

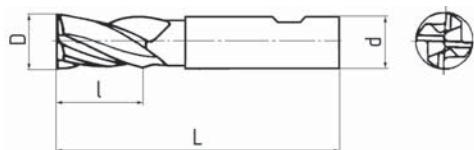
4

5

6

7

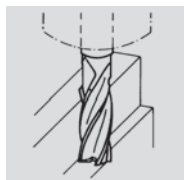
8



DIN 1835A



DIN 1835B

typ
N $\lambda=30^\circ$
 $\gamma=12^\circ$ $D \leq 3,5$ $\lambda=40^\circ$
 $\gamma=12^\circ$ HSS
Co8

Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

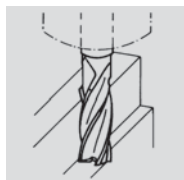
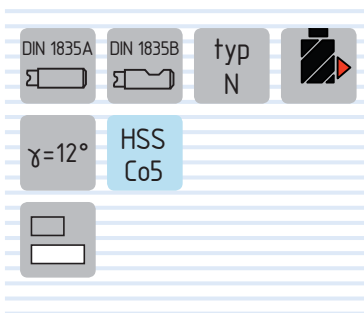
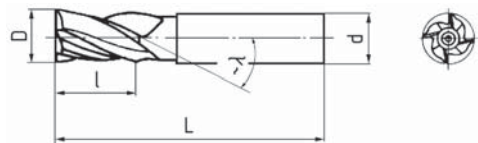
DIN 1835A



DIN 1835B



D k 10	l	L	d h 6	Z	CODE	CODE
2	7	51	6	3	140608.020	140618.020
2,5	8	52	6	3	140608.025	140618.025
3	8	52	6	4	140608.030	140618.030
3,5	10	54	6	4	140608.035	140618.035
4	11	55	6	4	140608.040	140618.040
4,5	11	55	6	4	140608.045	140618.045
5	13	57	6	4	140608.050	140618.050
6	13	57	6	4	—	140618.060
7	16	66	10	4	—	140618.070
8	19	69	10	4	—	140618.080
9	19	69	10	4	—	140618.090
10	22	72	10	4	—	140618.100
11	22	79	12	4	—	140618.110
12	26	83	12	4	—	140618.120
13	26	83	12	4	—	140618.130
14	26	83	12	4	—	140618.140
15	26	83	12	4	—	140618.150
16	32	92	16	4	—	140618.160
18	32	92	16	4	—	140618.180
20	38	104	20	4	—	140618.200
22	38	104	20	4	—	140618.220
24	45	121	25	5	—	140618.240
25	45	121	25	5	—	140618.205



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



D k 10	I	L	d h 6	Z	~λ	CODE	CODE
7	30	80	10	4	40°	141205.070	141215.070
8	38	88	10	4	40°	141205.080	141215.080
9	38	88	10	4	40°	141205.090	141215.090
10	45	95	10	4	40°	141205.100	141215.100
11	45	102	12	4	40°	141205.110	141215.110
12	53	110	12	4	40°	141205.120	141215.120
14	53	110	12	4	40°	141205.140	141215.140
15	53	110	12	4	40°	141205.150	141215.150
16	63	123	16	4	40°	141205.160	141215.160
18	63	123	16	4	40°	141205.180	141215.180
20	75	141	20	4	40°	141205.200	141215.200

1

2

3

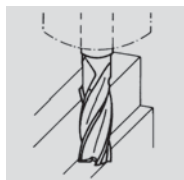
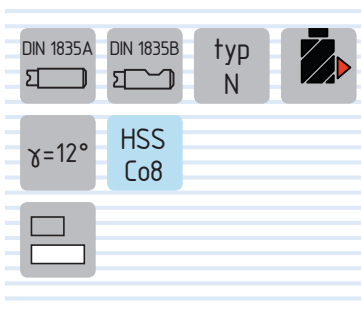
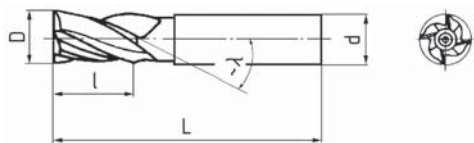
4

5

6

7

8

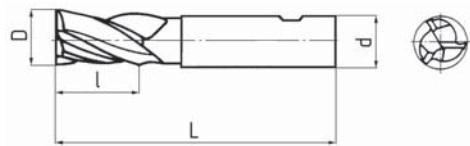


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



D k 10	I	L	d h 6	Z	~λ	CODE	CODE
3	12	56	6	4	30°	141208.030	141218.030
4	19	63	6	4	40°	141208.040	141218.040
5	24	68	6	4	40°	141208.050	141218.050
6	24	68	6	4	40°	141208.060	141218.060
7	30	80	10	4	40°	141208.070	141218.070
8	38	88	10	4	40°	141208.080	141218.080
9	38	88	10	4	40°	141208.090	141218.090
10	45	95	10	4	40°	141208.100	141218.100
11	45	102	12	4	40°	141208.110	141218.110
12	53	110	12	4	40°	141208.120	141218.120
14	53	110	12	4	40°	141208.140	141218.140
15	53	110	12	4	40°	141208.150	141218.150
16	63	123	16	4	40°	141208.160	141218.160
18	63	123	16	4	40°	141208.180	141218.180
20	75	141	20	4	40°	141208.200	141218.200
22	75	141	20	5	35°	—	141218.220
25	90	166	25	5	35°	—	141218.250
28	90	166	25	5	35°	—	141218.280
30	90	166	25	6	35°	—	141218.300
32	106	186	32	6	35°	—	141218.320
36	106	186	32	6	35°	—	141218.360
40	125	205	32*	6	35°	—	141218.400

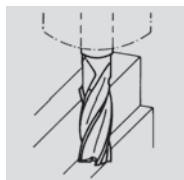
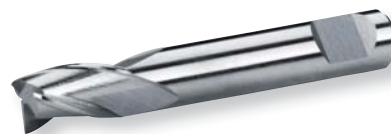


$\lambda = 30^\circ$
 $\gamma = 12^\circ$

typ
N



HSS
Co8



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

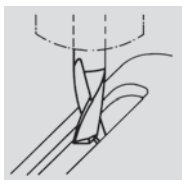
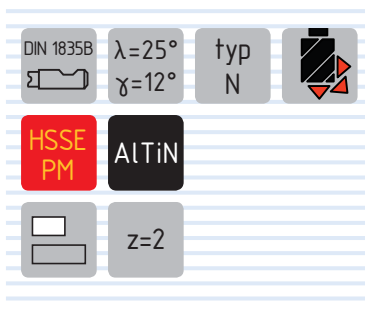
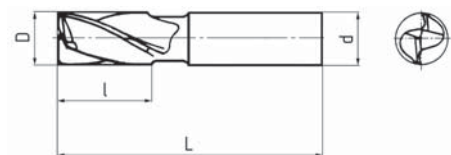
Krátké / Short / Kurz / Короткие

D	I	L	d h 6	Z	CODE
2	4	35	6	3	160418.020
2,5	5	36	6	3	160418.025
3	5	36	6	3	160418.030
3,5	6	37	6	3	160418.035
4	7	38	6	3	160418.040
4,5	7	38	6	3	160418.045
5	8	39	6	3	160418.050
5,5	8	39	6	3	160418.055
6	8	39	6	3	160418.060

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D	I	L	d h 6	Z	CODE
1,5	5	36	6	3	161418.015
2	7	38	6	3	161418.020
2,5	8	39	6	3	161418.025
3	8	39	6	3	161418.030
3,5	10	41	6	3	161418.035
4	11	42	6	3	161418.040
4,5	11	42	6	3	161418.045
5	13	44	6	3	161418.050
5,5	13	44	6	3	161418.055
6	13	44	6	3	161418.060
6,5	16	48	8	3	161418.065
7	16	48	8	3	161418.070
7,5	16	48	8	3	161418.075
8	19	51	8	3	161418.080
8,5	19	56	10	3	161418.085
9	19	56	10	3	161418.090
9,5	19	56	10	3	161418.095
10	22	59	10	3	161418.100

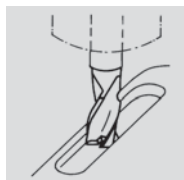
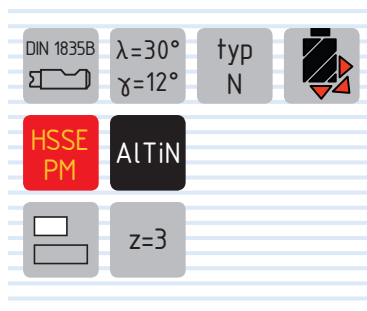
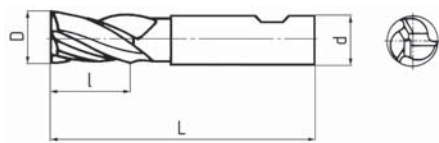
Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **160418.020** (+ TiAlN)



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

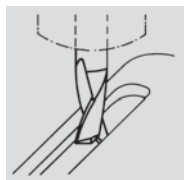
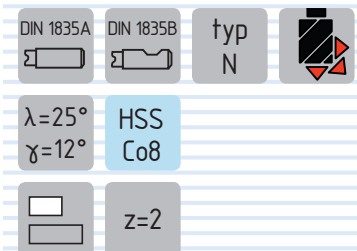
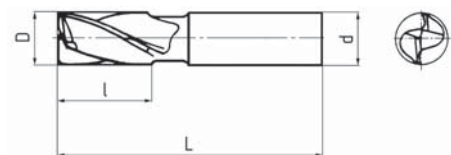
D e 8	I	L	d h 6	CODE
4	7	51	6	220417.040
5	8	52	6	220417.050
6	8	52	6	220417.060
7	10	60	10	220417.070
8	11	61	10	220417.080
9	11	61	10	220417.090
10	13	63	10	220417.100
12	16	73	12	220417.120
14	16	73	12	220417.140
16	19	79	16	220417.160
18	19	79	16	220417.180
20	22	88	20	220417.200
25	26	102	25	220417.250
28	26	102	25	220417.280



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D e 8	I	L	d h 6	CODE
6	8	52	6	230417.060
8	11	61	10	230417.080
10	13	63	10	230417.100
12	16	73	12	230417.120
14	16	73	12	230417.140
16	19	79	16	230417.160
18	19	79	16	230417.180
20	22	88	20	230417.200



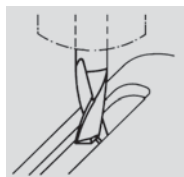
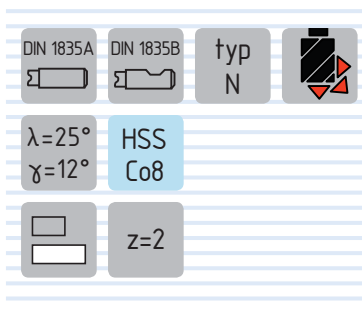
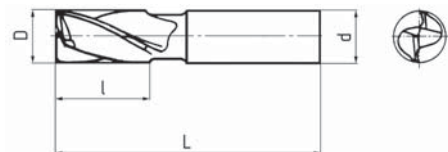
Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



D e 8	I	L	d h 6	CODE	CODE
2	4	48	6	220408.020	220418.020
2,5	5	49	6	220408.025	220418.025
3	5	49	6	220408.030	220418.030
3,5	6	50	6	220408.035	220418.035
4	7	51	6	220408.040	220418.040
4,5	7	51	6	220408.045	220418.045
5	8	52	6	220408.050	220418.050
5,5	8	52	6	220408.055	220418.055
6	8	52	6	220408.060	220418.060
6,5	10	60	10	220408.065	220418.065
7	10	60	10	220408.070	220418.070
7,5	10	60	10	220408.075	220418.075
8	11	61	10	220408.080	220418.080
8,5	11	61	10	220408.085	220418.085
9	11	61	10	220408.090	220418.090
9,5	11	61	10	220408.095	220418.095
10	13	63	10	220408.100	220418.100
10,5	13	70	12	220408.100	220418.105
11	13	70	12	220408.110	220418.110
11,5	13	70	12	220408.115	220418.115
12	16	73	12	220408.120	220418.120
13	16	73	12	220408.130	220418.130
14	16	73	12	220408.140	220418.140
15	16	73	12	220408.150	220418.150
16	19	79	16	220408.160	220418.160
17	19	79	16	220408.170	220418.170
18	19	79	16	220408.180	220418.180

D e 8	I	L	d h 6	CODE	CODE
19	19	79	16	220408.190	220418.050
20	22	88	20	220408.200	220418.050
22	22	88	20	220408.220	220418.050
24	26	102	25	–	220418.240
25	26	102	25	–	220418.250
25	26	96	20*	220408.25020	220418.25020
26	26	102	25	–	220418.260
28	26	102	25	–	220418.280
28	26	96	20*	220408.28020	220418.28020
30	26	102	25	–	220418.300
32	32	112	32	–	220418.320
36	32	112	32	–	220418.360
40	38	118	32*	–	220418.400



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

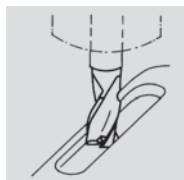
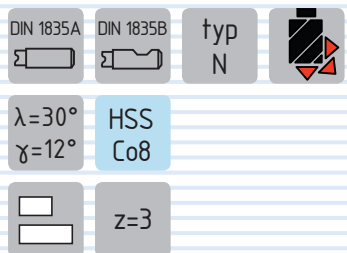
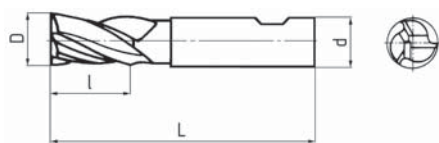


D e 8	l	L	d h 6	CODE	CODE
4	11	63	6	221408.040	221418.040
5	13	68	6	221408.050	221418.050
6	13	68	6	221408.060	221418.060
7	16	80	10	221408.070	221418.070
8	19	88	10	221408.080	221418.080
9	19	88	10	221408.090	221418.090
10	22	95	10	221408.100	221418.100
11	22	102	12	221408.110	221418.110
12	26	110	12	221408.120	221418.120
13	26	110	12	221408.130	221418.130
14	26	110	12	221408.140	221418.140
15	26	110	12	221408.150	221418.150
16	32	123	16	221408.160	221418.160
18	32	123	16	221408.180	221418.180
20	38	141	20	221408.200	221418.200
22	38	141	20	221408.220	221418.220
24	45	166	25	—	221418.240
25	45	166	25	—	221418.250
26	45	166	25	—	221418.260
28	45	166	25	—	221418.280
30	45	166	25	—	221418.300
32	53	186	32	—	221418.320

2304
2314

DIN 327
(2304)

FRÉZY PRO DRÁŽKY PER, třízubé nesouměrné
SLOT DRILLS, 3-fluted centre cutting
LANGLOCHFRÄSER, Dreischneider mit Zentrumschnitt
ФРЕЗЫ ШПОНОЧНЫЕ, трехзубые, несимметричные



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

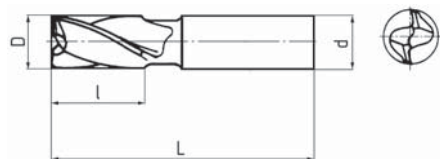
Krátké / Short / Kurz / Короткие

D e 8	I	L	d h 6	CODE
3	5	49	6	230418.030
4	7	51	6	230418.040
5	8	52	6	230418.050
6	8	52	6	230418.060
7	10	60	10	230418.070
8	11	61	10	230418.080
10	13	63	10	230418.100
12	16	73	12	230418.120
14	16	73	12	230418.140
16	19	79	16	230418.160
18	19	79	16	230418.180
20	22	88	20	230418.200

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D e 8	I	L	d h 6	CODE
3	8	52	6	231418.030
4	11	55	6	231418.040
5	13	57	6	231418.050
6	13	57	6	231418.060
7	16	66	10	231418.070
8	19	69	10	231418.080
10	22	72	10	231418.100
12	26	83	12	231418.120
14	26	83	12	231418.140
16	32	92	16	231418.160
18	32	92	16	231418.180
20	38	104	20	231418.200

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **230418.030** (+ TiAIN)



$\lambda = 25^\circ$
 $\gamma = 12^\circ$

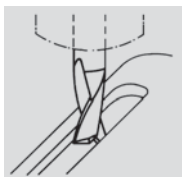
typ
 N



HSS
 Co8



z=2



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D h 10	I	L	d h 6	CODE
2,8	5	49	6	240308.028
3,8	7	51	6	240308.038
4,8	8	52	6	240308.048
5,75	8	52	6	240308.0575
6,75	10	60	10	240308.0675
7,75	11	61	10	240308.0775
9,7	13	63	10	240308.097
11,7	16	73	12	240308.117
13,7	16	73	12	240308.137
15,7	19	79	16	240308.157
17,7	19	79	16	240308.177
19,7	22	88	20	240308.197
21,7	22	88	20	240308.217
24,7	26	96	20	240308.247
27,7	26	96	20	240308.277

1

2

3

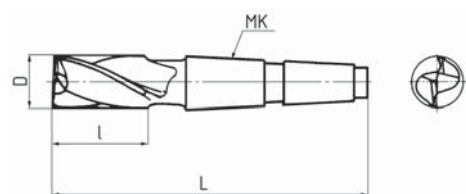
4

5

6

7

8



$\lambda = 25^\circ$
 $\gamma = 12^\circ$

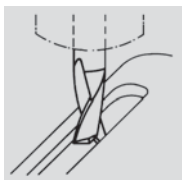
typ
N



HSS
Co5



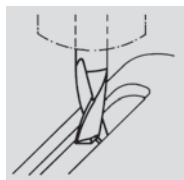
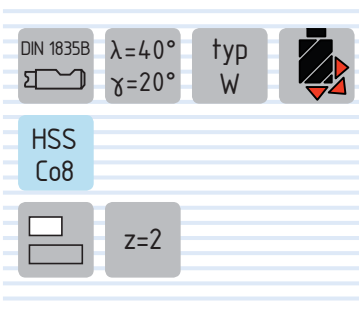
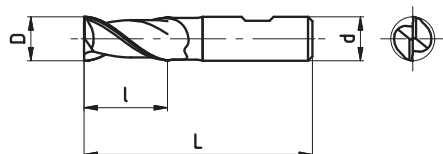
z=2



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D e 8	I	L	MK	CODE
12	14	85	1	260545.120
14	16	100	2	260545.140
16	18	105	2	260545.160
18	20	110	2	260545.180
20	20	115	2	260545.200
22	22	120	2	260545.220
24	25	140	3	260545.240
25	25	140	3	260545.250
28	28	145	3	260545.280
30	30	150	3	260545.300
32	32	175	4	260545.320
36	34	175	4	260545.360
40	38	180	4	260545.400
45	42	185	4	260545.450
50	45	220	5	260545.500

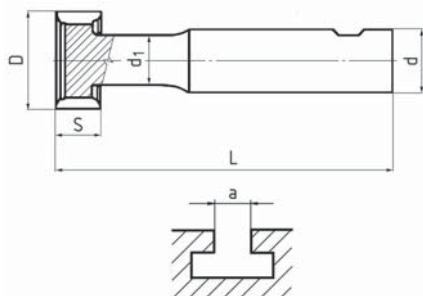


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D e 8	l	L	d h 6	CODE
2	7	51	6	270618.020
2,5	8	52	6	270618.025
3	8	52	6	270618.030
3,5	10	54	6	270618.035
4	11	55	6	270618.040
4,5	11	55	6	270618.045
5	13	57	6	270618.050
5,5	13	57	6	270618.055
6	13	57	6	270618.060
6,5	16	66	10	270618.065
7	16	66	10	270618.070
7,5	16	66	10	270618.075
8	19	69	10	270618.080
8,5	19	69	10	270618.085
9	19	69	10	270618.090
9,5	19	69	10	270618.095
10	22	72	10	270618.100
11	22	79	12	270618.110
12	26	83	12	270618.120
13	26	83	12	270618.130
14	26	83	12	270618.140
15	26	83	12	270618.150
16	32	92	16	270618.160
17	32	92	16	270618.170
18	32	92	16	270618.180
19	32	92	16	270618.190
20	38	104	20	270618.200

D e 8	l	L	d h 6	CODE
21	38	104	20	270618.210
22	38	104	20	270618.220
23	38	104	20	270618.230
24	45	121	25	270618.240
25	45	121	25	270618.250
26	45	121	25	270618.260
28	45	121	25	270618.280
30	45	121	25	270618.300
32	53	133	32	270618.320



DIN 1835A



DIN 1835B



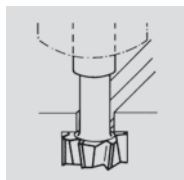
typ

N

 $\lambda = 10^\circ$ $\gamma = 10^\circ$

HSS

Co5



DIN 1835A



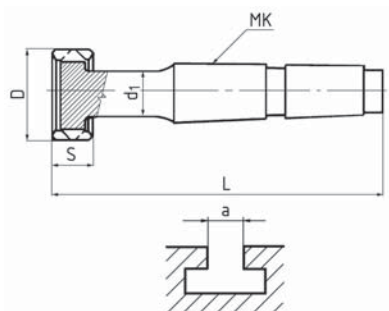
DIN 1835B



D d 11	S d 11	L	d1 h 12	d h 6	Z	a*	CODE	CODE
11	4	53,5	4	10	6	5	310205.110	310215.110
12,5	6	57	5	10	6	6	310205.125	310215.125
16	8	62	7	10	6	8	310205.160	310215.160
18	8	70	8	12	6	10	310205.180	310215.180
19**	9	71	8	12	6	> 8	310205.190	310215.190
21	9	74	10	12	6	12	310205.210	310215.210
22**	10	75	10	12	6	> 10	310205.220	310215.220
25	11	82	12	16	8	14	310205.250	310215.250
28**	12	85	13	16	8	> 13	310205.280	310215.280
32	14	90	15	16	8	18	310205.320	310215.320
36**	16	103	17	25	8	> 17	310205.360	310215.360
40	18	108	19	25	10	22	310205.400	310215.400
45**	20	113	21	25	10	> 21	310205.450	310215.450
50	22	124	25	32	10	28	310205.500	310215.500
60	28	139	30	32	10	36	310205.600	310215.600

*/ DIN 650, ISO 299, ČSN 02 1030

**/ ≠ DIN 851



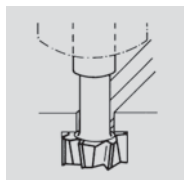
DIN 228A



$\lambda = 10^\circ$
 $\gamma = 10^\circ$

typ
N

HSS



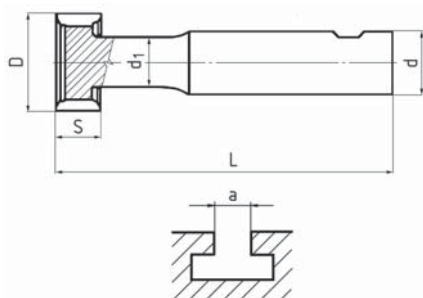
D h 12	S h 12	L	d1	MK	Z	a*	CODE
18	8	82	8	1	8	10	310340.180
21	9	102	10	2	8	12	310340.210
25	11	104	12	2	8	14	310340.250
32	14	111	16	2	8	18	310340.320
40	18	138	20	3	8	22	310340.400
50	22	173	25	4	8	28	310340.500
60	28	188	31	4	10	36	310340.600
72	35	229	36	5	10	42	310340.720

*/ DIN 650, ISO 299, ČSN 02 1030

FRÉZY PRO DRÁŽKY T, NR P
T – SLOT CUTTERS, NR P
T – NUTENFRÄSER, NR P
ФРЕЗЫ ДЛЯ Т-ПАЗОВ, NR P

DIN 851
ISO 3337

3142P



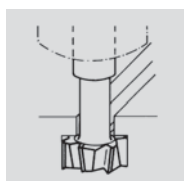
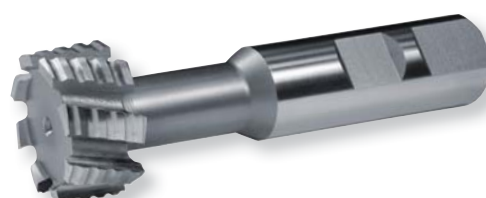
DIN 1835B



$\lambda = 20^\circ$
 $\gamma = 10^\circ$

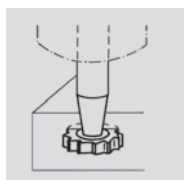
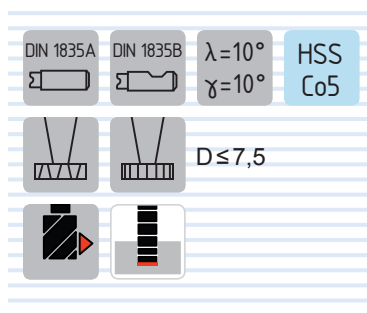
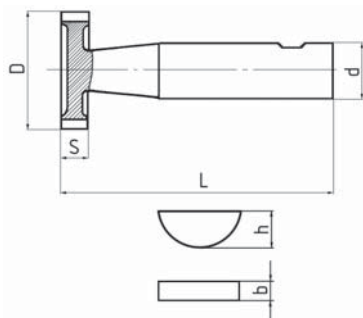
typ
NR P

HSS
Co5



D d 11	S d 11	L	d1 h 12	d h 6	Z	a*	CODE
21	9	74	10	12	6	12	314215P.210
25	11	82	12	16	6	14	314215P.250
32	14	90	15	16	6	18	314215P.320
40	18	108	19	25	8	22	314215P.400

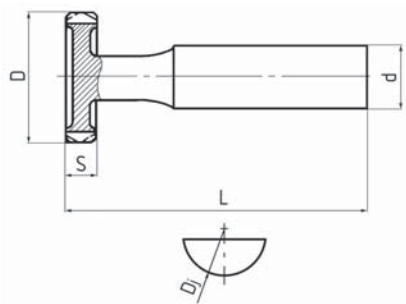
*/ DIN 650, ISO 299, ČSN 02 1030



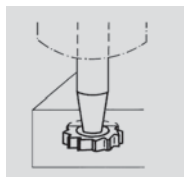
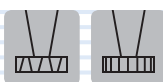
D h 12	S e 8	L	d h 6	Z	bxh DIN 6888	CODE	CODE
4,5	1	50	6	6	1x1,4	320005.045010	320015.045010
7,5	1,5	50	6	6	1,5x2,6	320005.075015	320015.075015
7,5	2	50	6	6	2x2,6	320005.075020	320015.075020
10,5	2	50	6	6	2x3,7	320005.105020	320015.105020
10,5	2,5	50	6	6	2,5x3,7	320005.105025	320015.105025
10,5	3	50	6	6	3x3,7	320005.105030	320015.105030
13,5*	2	56	10	6	—	320005.135020	320015.135020
13,5	3	56	10	6	3x5	320005.135030	320015.135030
13,5	4	56	10	6	4x5	320005.135040	320015.135040
16,5	3	56	10	6	3x6,5	320005.165030	320015.165030
16,5	4	56	10	6	4x6,5	320005.165040	320015.165040
16,5	5	56	10	6	5x6,5	320005.165050	320015.165050
19,5*	3	63	10	8	—	320005.195030	320015.195030
19,5	4	63	10	8	4x7,5	320005.195040	320015.195040
19,5	5	63	10	8	5x7,5	320005.195050	320015.195050
19,5	6	63	10	8	6x7,5	320005.195060	320015.195060
22,5*	4	63	10	8	—	320005.225040	320015.225040
22,5	5	63	10	8	5x9	320005.225050	320015.225050
22,5	6	63	10	8	6x9	320005.225060	320015.225060
22,5	8	63	10	8	8x9	320005.225080	320015.225080
25,5*	5	63	10	10	—	320005.255050	320015.255050
25,5	6	63	10	10	6x10	320005.255060	320015.255060
28,5	6	63	10	10	6x11	320005.285060	320015.285060
28,5	8	63	10	10	8x11	320005.285080	320015.285080
28,5	10	71	12	10	10x11	320005.285100	320015.285100
32,5*	6	71	12	10	—	320005.325060	320015.325060
32,5*	7	71	12	10	—	—	320015.325070
32,5	8	71	12	10	8x13	320005.325080	320015.325080
32,5	10	71	12	10	10x13	320005.325100	320015.325100
38,5*	8	71	12	10	—	320005.385080	320015.385080
45,5*	8	71	12	12	—	320005.455080	320015.455080
45,5	10	71	12	12	10x16	320005.455100	320015.455100

*/ ≠ DIN 850

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **320005.045010** (+ TiAIN)



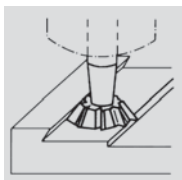
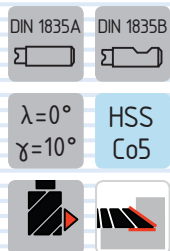
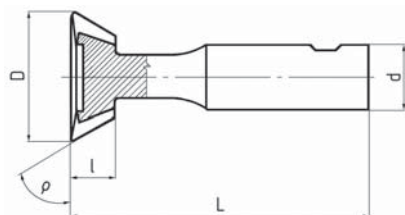
$\lambda=10^\circ$
 $\gamma=10^\circ$ HSS



Dj*	D _{h 11}	S _{e 8}	L	d _{h 8}	Z	CODE	CODE
7	7,5	1,5	48	6	8	—	320100.070015
7	7,5	2	48	6	8	—	320100.070020
10	10,8	1	45	8	8	—	320100.100010
10	10,8	1,6	45	8	8	—	320100.100016
10	10,8	2,5	45	8	8	—	320100.100025
10	10,8	3	45	8	8	—	320100.100030
13	14	3	45	8	8	—	320100.130030
13	14	4	50	10	8	320100.130040	—
16	17,2	1,6	50	10	8	—	320100.160016
16	17,2	2	50	10	8	—	320100.160020
16	17,2	3	50	10	8	—	320100.160030
16	17,2	4	50	10	8	320100.160040	—
16	17,2	5	60	12	8	320100.160050	—
19	20,5	4	50	10	8	320100.190040	—
19	20,5	5	60	12	8	320100.190050	—
22	23,7	5	60	12	8	320100.220050	—
22	23,7	6	60	12	8	320100.220060	—
25	27	2	60	12	10	—	320100.250020
25	27	3	60	12	10	—	320100.250030
25	27	6	60	12	10	320100.250060	—
28	30,2	6	60	12	10	320100.280060	—
28	30,2	8	70	16	10	320100.280080	—
32	34,5	6	70	16	10	320100.320060	—
32	34,5	8	70	16	10	320100.320080	—
38	41	8	70	16	10	320100.380080	—
45	48,6	8	70	16	10	320100.450080	—
45	48,6	10	70	16	10	320100.450100	—

*/ ČSN 30 1385

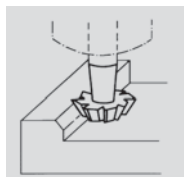
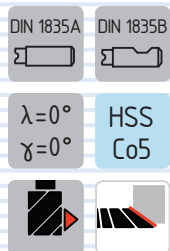
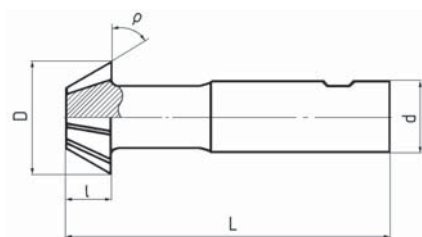
Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **320100.070015** (+ TiAlN)



ρ $\pm 30'$	D js 16	l js 14	L	d h 6	Z	CODE	CODE
45°	16	4	60	12	10	330205.045160	330215.045160
45°	20	5	63	12	10	330205.045200	330215.045200
45°	25	6,3	67	12	10	330205.045250	330215.045250
45°	32	8	71	16	12	—	330215.045320
50°	16	5	60	12	10	330205.050160	330215.050160
50°	20	6,3	63	12	10	330205.050200	330215.050200
50°	25	8	67	12	10	330205.050250	330215.050250
55°	16	5,6	60	12	10	330205.055160	330215.055160
55°	20	7,1	63	12	10	330205.055200	330215.055200
55°	25	9	67	12	10	330205.055250	330215.055250
60°	16	6,3	60	12	10	330205.060160	330215.060160
60°	20	8	63	12	10	330205.060200	330215.060200
60°	25	10	67	12	10	330205.060250	330215.060250
60°	32	12,5	71	16	12	—	330215.060320
*65°	16	6,3	60	12	10	—	330215.065160
*65°	25	10	67	12	12	—	330215.065250
*70°	16	7	60	12	10	330205.070160	330215.070160
*70°	20	9	63	12	10	330205.070200	330215.070200
*70°	25	11	67	16	10	330205.070250	330215.070250
*75°	16	8	60	12	10	—	330215.075160
*75°	25	10	67	12	12	—	330215.075250
*80°	16	8	60	12	10	—	330215.080160
*80°	25	10	67	12	12	—	330215.080250
*85°	16	8	60	12	10	—	330215.085160
*85°	25	10	67	12	12	—	330215.085250

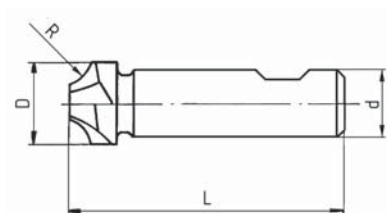
*/ ≠ DIN 1833

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **330205.045160** (+ TiAlN)



ρ $\pm 30'$	D js 16	l js 14	L	d h 6	Z	CODE	CODE
45°	16	4	60	12	10	350005.045160	350015.0045160
45°	20	5	63	12	10	350005.045200	350015.0045200
45°	25	6,3	67	12	10	350005.045250	350015.0045250
45°	32	8	71	16	12	—	350015.0045320
50°	16	5	60	12	12	—	350015.0050160
50°	20	6,3	63	12	12	—	350015.0050200
50°	25	8	67	12	12	—	350015.0050250
55°	16	5,6	60	12	10	—	350015.0055160
55°	20	7,1	63	12	10	—	350015.0055200
55°	25	9	67	12	12	—	350015.0055250
60°	16	6,3	60	12	10	350005.060160	350015.0060160
60°	20	8	63	12	10	350005.060200	350015.0060200
60°	25	10	67	12	10	350005.060250	350015.0060250
60°	32	12,5	71	16	12	—	350015.0060320
*65°	16	6,3	60	12	10	—	350015.0065160
*65°	25	10	67	12	12	—	350015.0065250
*70°	16	7	60	12	10	350005.070160	350015.0070160
*70°	20	9	63	12	10	350005.070200	350015.0070200
*70°	25	11	67	16	10	350005.070250	350015.0070250
*75°	16	8	60	12	10	—	350015.0075160
*75°	25	10	67	12	12	—	350015.0075250

* / ≠ DIN 1833

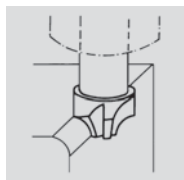


DIN 1835B

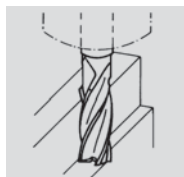
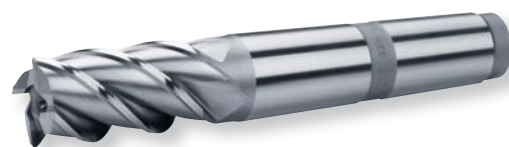
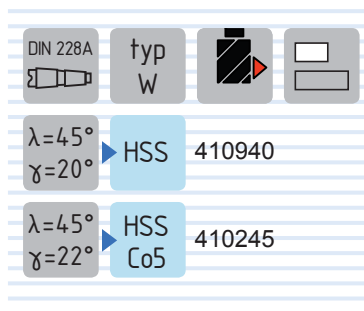
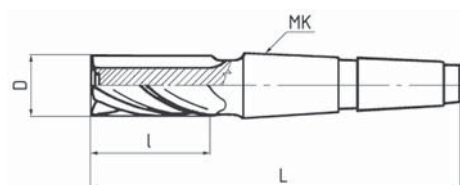
 $\lambda=0^\circ$ $\gamma=9^\circ$

HSS

Co8



R H 11	D	L	d h 6	Z	CODE
1	8	60	10	4	360018.010
1,5	10	60	10	4	360018.015
1,6	10	60	10	4	360018.016
2	10	60	10	4	360018.020
2,5	10	60	10	4	360018.025
3	12	60	12	4	360018.030
3,5	14	60	12	4	360018.035
4	14	60	12	4	360018.040
4,5	15	60	12	4	360018.045
5	16	60	12	4	360018.050
5,5	21	67	16	4	360018.055
6	21	67	16	4	360018.060
6,5	24	71	16	4	360018.065
7	24	71	16	4	360018.070
7,5	24	71	16	4	360018.075
8	24	71	16	4	360018.080
8,5	28	85	25	4	360018.085
9	28	85	25	4	360018.090
9,5	28	85	25	4	360018.095
10	28	85	25	4	360018.100
10,5	35	90	25	4	360018.105
11	35	90	25	4	360018.110
12	35	90	25	4	360018.120
12,5	42	100	25	6	360018.125
13	42	100	25	6	360018.130
14	42	100	25	6	360018.140
15	48	100	25	6	360018.150
16	48	100	25	6	360018.160
18	54	112	32	6	360018.180
20	58	112	32	6	360018.200



Použití / Usage / Applikation / Употребление													
410940	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
410245	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13



D k 10**	I	L	MK	Z	CODE	CODE
10	22	92	1	3	—	410245.100
12	26	111	2	3	—	410245.120
16	32	117	2	3	—	410245.160
20	38	123	2	3	—	410245.200
22	38	123	2	3	—	410245.220
24	45	147	3	3	—	410245.240
25	45	147	3	4	—	410245.250
25	50	154	3	4	410940.250	—
26	45	147	3	4	—	410245.260
28	45	147	3	4	—	410245.280
28	50	154	3	4	410940.280	—
30	45	147	3	4	—	410245.300
30	50	154	3	4	410940.300	—
32	53	178	4	4	410940.320	410245.320
36	53	178	4	4	410940.360	410245.360
40	63	188	4	4	410940.400	410245.400
45	63	188	4	4	410940.450	410245.450
50	70	228	5	5	410940.500	—
50	75	233	5	5	—	410245.500
63	80	241	5	6	410940.630	—
63	90	248	5	6	—	410245.630

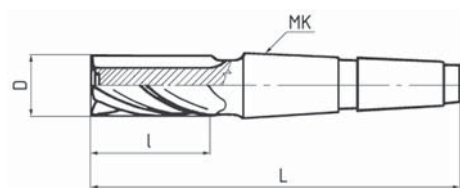
*/ ≠ DIN 845

**/ 410940 – js 14

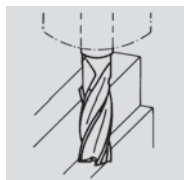
4112
4119

DIN 845
ISO 1641
ČSN 222148*

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK – DLOUHÉ, hrubozubé
TAPER SHANK END MILLS – LONG, coarse teeth
SCHAFTFRÄSER mit MK – LANG, grobgezahnt
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, ДЛИННЫЕ, крупнозубые



DIN 228A	typ W		
$\lambda=45^\circ$ $\gamma=20^\circ$	HSS	411940	
$\lambda=45^\circ$ $\gamma=22^\circ$	HSS Co5	411245	



	Použití / Usage / Applikation / Употребление												
411940	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
411245	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

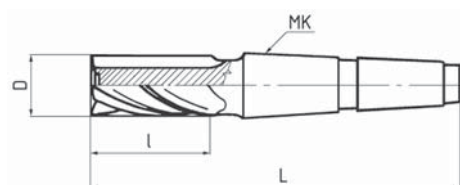
HSS		HSS Co5	
-----	--	---------	--

D k 10**	I	L	MK	Z	CODE	CODE
25	80	184	3	4	411940.250	–
25	90	192	3	4	–	411245.250
32	100	229	4	4	411940.320	–
32	106	231	4	4	–	411245.320
40	125	250	4	4	411940.400	411245.400
50	150	308	5	5	411940.500	411245.500
63	180	338	5	6	411940.630	411245.630

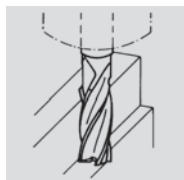
*/ ≠ DIN 845

**/ 411940 – js 14

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **411245.250** (+ TiAlN)



DIN 228A	typ N		
$\lambda=45^\circ$ $\gamma=20^\circ$	HSS	420940	
$\lambda=45^\circ$ $\gamma=22^\circ$	HSS Co5	420245	



	Použití / Usage / Applikation / Употребление												
420940	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
420245	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13



D k 10**	I	L	MK	Z	CODE	CODE
10	22	92	1	4	—	420245.100
12	26	111	2	4	—	420245.120
14	26	111	2	4	—	420245.140
16	32	117	2	4	—	420245.160
18	32	117	2	4	—	420245.180
20	38	123	2	4	420940.200	420245.200
22	38	123	2	5	420940.220	420245.220
24	45	147	3	5	—	420245.240
25	45	147	3	5	—	420245.250
25	50	154	3	5	420940.250	—
26	45	147	3	5	—	420245.260
28	45	147	3	5	—	420245.280
28	50	154	3	5	420940.280	—
30	45	147	3	6	—	420245.300
30	50	154	3	6	420940.300	—
32	53	178	4	6	420940.320	420245.320
36	53	178	4	6	420940.360	420245.360
40	63	188	4	6	420940.400	420245.400
45	63	188	4	6	420940.450	420245.450
50	70	228	5	6	420940.500	—
50	75	233	5	6	—	420245.500
56	75	233	5	8	—	420245.560
63	80	241	5	8	420940.630	—
63	90	248	5	8	—	420245.630

*/ ≠ DIN 845

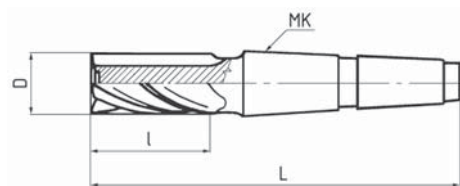
**/ 420940 – js 14

4212
4219

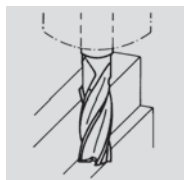
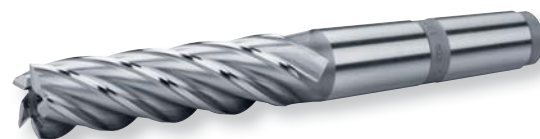
DIN 845
ISO 1641
ČSN 222142*

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK – DLOUHÉ, polohrubozubé
TAPER SHANK END MILLS – LONG
SCHAFTFRÄSER mit MK – LANG
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, ДЛИННЫЕ, среднезубые

fn®



DIN 228A	typ N		
$\lambda=45^\circ$ $\gamma=20^\circ$	HSS	421940	
$\lambda=45^\circ$ $\gamma=22^\circ$	HSS Co5	421245	



Použití / Usage / Applikation / Употребление

421940	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
421245	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

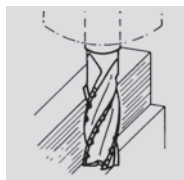
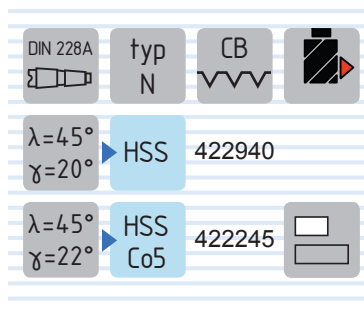
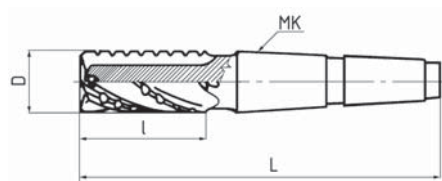
HSS		HSS Co5	
-----	--	------------	--

D k 10**	I	L	MK	Z	CODE	CODE
10	45	115	1	4	—	421245.100
12	53	138	2	4	—	421245.120
14	53	138	2	4	—	421245.140
16	63	148	2	4	—	421245.160
18	63	148	2	4	—	421245.180
20	75	160	2	4	—	421245.200
22	75	160	2	5	421940.220	421245.220
24	90	192	3	5	—	421245.240
25	80	184	3	5	421940.250	—
25	90	192	3	5	—	421245.250
26	90	192	3	5	—	421245.260
28	90	192	3	5	—	421245.280
30	90	192	3	5	—	421245.300
32	100	229	4	6	421940.320	—
32	106	231	4	6	—	421245.320
36	106	231	4	6	—	421245.360
40	125	250	4	6	421940.400	421245.400
45	125	250	4	6	—	421245.450
50	110	268	5	6	421940.500110	—
50	150	308	5	6	421940.500	421245.500
56	150	308	5	8	—	421245.560
63	180	338	5	8	421940.630	421245.630

*/ ≠ DIN 845

**/ 421940 – js 14

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **421245.100** (+ TiAlN)



Použití / Usage / Applikation / Употребление													
422940	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
422245	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13



D k 10**	I	L	MK	Z	CODE	CODE
10	22	92	1	4	—	422245.100
12	26	111	2	4	—	422245.120
14	26	111	2	4	—	422245.140
16	32	117	2	4	—	422245.160
18	32	117	2	4	—	422245.180
20	38	123	2	4	422940.200	422245.200
22	38	123	2	5	422940.220	422245.220
25	45	147	3	5	—	422245.250
25	50	154	3	5	422940.250	—
28	45	147	3	5	—	422245.280
28	50	154	3	5	422940.280	—
30	45	147	3	6	—	422245.300
30	50	154	3	6	422940.300	—
32	53	178	4	6	422940.320	422245.320
36	53	178	4	6	422940.360	422245.360
40	63	188	4	6	422940.400	422245.400
45	63	188	4	6	422940.450	422245.450
50	70	228	5	6	422940.500	—
50	75	233	5	6	—	422245.500
56	75	233	5	8	—	422245.560
63	80	241	5	8	422940.630	—
63	90	248	5	8	—	422245.630

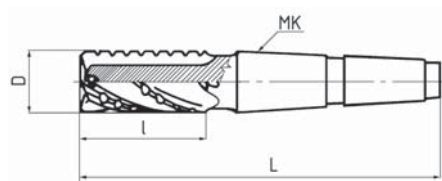
*/ ≠ DIN 845

**/ 421940 – js 14

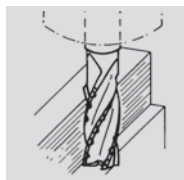
4232
4239

DIN 845
ISO 1641
ČSN 222142*

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK – DLOUHÉ, polohrubozubé
TAPER SHANK END MILLS – LONG
SCHAFTFRÄSER mit MK – LANG
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, ДЛИННЫЕ, среднезубые



DIN 228A	typ N	CB	
$\lambda=45^\circ$ $\gamma=20^\circ$	HSS	423940	
$\lambda=45^\circ$ $\gamma=22^\circ$	HSS Co5	423245	



Použití / Usage / Applikation / Употребление

423940	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
423245	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

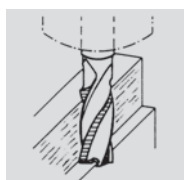
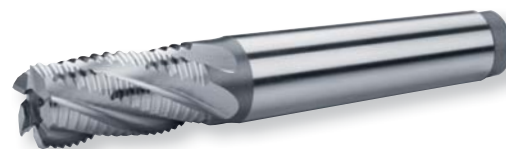
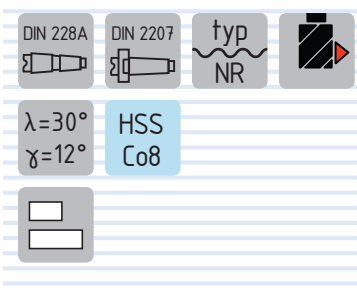
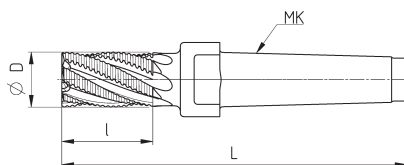


D k 10**	I	L	MK	Z	CODE	CODE
10	45	115	1	4	—	423245.100
12	53	138	2	4	—	423245.120
14	53	138	2	4	—	423245.140
16	63	148	2	4	—	423245.160
18	63	148	2	4	—	423245.180
20	75	160	2	4	—	423245.200
22	75	160	2	5	423940.220	423245.220
25	80	184	3	5	423940.250	—
25	90	192	3	5	—	423245.250
28	90	192	3	5	—	423245.280
30	90	192	3	5	—	423245.300
32	100	229	4	6	423940.320	—
32	106	231	4	6	—	423245.320
36	106	231	4	6	—	423245.360
40	125	250	4	6	423940.400	423245.400
45	125	250	4	6	—	423245.450
50	110	268	5	6	423940.500110	—
50	150	308	5	6	423940.500	423245.500
56	150	308	5	8	—	423245.560
63	180	338	5	8	423940.630	423245.630

*/ ≠ DIN 845

**/ 423940 – js 14

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **423245.100** (+ TiAlN)



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



Krátké / Short / Kurz / Короткие

D k 12	I	L	MK	Z	CODE	CODE
10	22	92	1	4	424248.100	—
12	26	96	1	4	424248.120	—
14	26	111	2	4	424248.140	—
16	32	117	2	4	424248.160	—
18	32	117	2	4	424248.180	—
20	38	123	2	4	424248.200	—
22	38	123	2	5	424248.220	—
24	45	147	3	5	424248.240	—
25	45	147	3	5	424248.250	—
26	45	147	3	5	424248.260	—
28	45	147	3	5	424248.280	—
30	45	147	3	5	424248.300	—
32	53	201	4	6	—	424248.320
35	53	201	4	5	—	424248.350
36	53	201	4	6	—	424248.360
40	63	211	4	6	—	424248.400
45	63	211	4	6	—	424248.450
50	75	261	5	8	—	424248.500

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

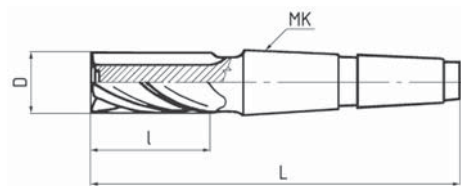
D k 12	I	L	MK	Z	CODE	CODE
20	75	160	2	4	425248.200	—
22	75	160	2	5	425248.220	—
25	90	192	3	5	425248.250	—
28	90	192	3	5	425248.280	—
30	90	192	3	5	425248.300	—
32	106	254	4	6	—	425248.320
36	106	254	4	6	—	425248.360
40	125	273	4	6	—	425248.400
45	125	273	4	6	—	425248.450
50	150	336	5	8	—	425248.500

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **424248.100** (+ TiAlN)

4309
4319

ČSN 222146
~ DIN 845
~ ISO 1641

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK, jemnozubé
TAPER SHANK END MILLS, fine teeth
SCHAFTFRÄSER mit MK, feingezahnt
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, мелкозубые



DIN 228A

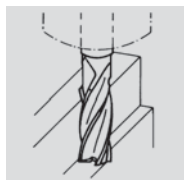
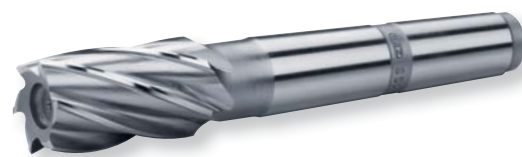


typ
H



$\lambda = 25^\circ$
 $\gamma = 12^\circ$

HSS



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

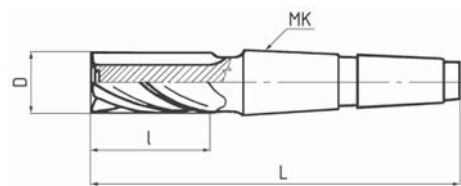
Krátké / Short / Kurz / Короткие

D js 14	I	L	MK	Z	CODE
10	22	92	1	5	430940.100
12	26	111	2	5	430940.120
14	26	111	2	5	430940.140
16	32	117	2	6	430940.160
18	36	120	2	6	430940.180
20	38	123	2	6	430940.200
22	38	123	2	6	430940.220
25	50	154	3	6	430940.250
28	50	154	3	7	430940.280
30	50	154	3	7	430940.300
32	53	178	4	7	430940.320
36	53	178	4	8	430940.360
40	63	188	4	8	430940.400
45	63	188	4	8	430940.450
50	70	228	5	10	430940.500
63	80	241	5	12	430940.630

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D js 14	I	L	MK	Z	CODE
25	80	184	3	6	431940.250
32	100	229	4	7	431940.320
40	125	250	4	8	431940.400
50	110	268	5	10	431940.500110
50	150	308	5	10	431940.500
63	180	338	5	12	431940.630

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **430940.100** (+ TiAlN)



DIN 228A



typ

H

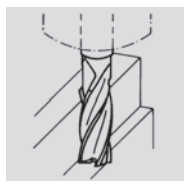


$\lambda=35^\circ$

$\gamma=6^\circ$

HSS

Co8



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Krátké / Short / Kurz / Короткие

D k 10	I	L	MK	Z	CODE
10	22	92	1	4	440248.100
12	26	96	1	4	440248.120
14	26	111	2	4	440248.140
16	32	117	2	4	440248.160
18	32	117	2	4	440248.180
20	38	123	2	4	440248.200
22	38	123	2	5	440248.220
25	45	147	3	5	440248.250
28	45	147	3	5	440248.280
30	45	147	3	6	440248.300
32	53	178	4	6	440248.320
36	53	178	4	6	440248.360
40	63	188	4	6	440248.400
45	63	188	4	6	440248.450
50	75	233	5	6	440248.500

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

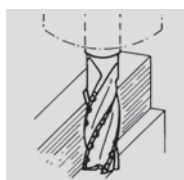
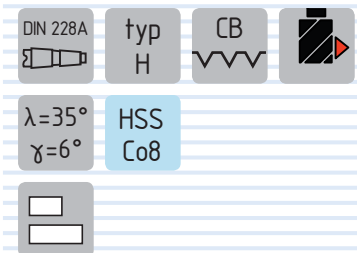
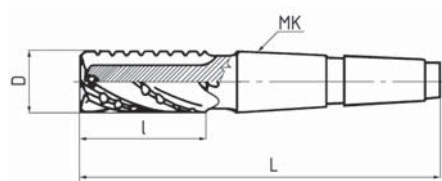
D k 10	I	L	MK	Z	CODE
10	45	115	1	4	441248.100
12	53	123	1	4	441248.120
14	53	138	2	4	441248.140
16	63	148	2	4	441248.160
18	63	148	2	4	441248.180
20	75	160	2	4	441248.200
22	75	160	2	5	441248.220
25	90	192	3	5	441248.250
28	90	192	3	5	441248.280
30	90	192	3	6	441248.300
32	106	231	4	6	441248.320
36	106	231	4	6	441248.360
40	125	250	4	6	441248.400
45	125	250	4	6	441248.450
50	150	308	5	6	441248.500

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **440248.100** (+ TiAIN)

4422
4432

DIN 845B

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S MK, pro obrábění titanových slitin
TAPER SHANK END MILLS, for titanium machining
SCHAFTFRÄSER mit MK, für Titan Bearbeitung
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ на титан



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

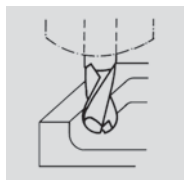
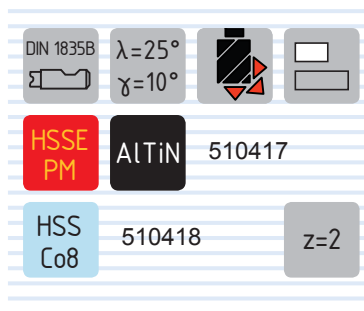
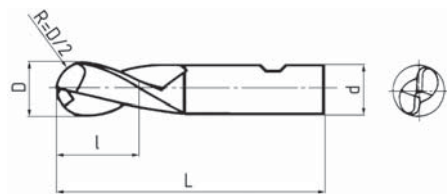
Krátké / Short / Kurz / Короткие

D k 10	I	L	MK	Z	CODE
10	22	92	1	4	442248.100
12	26	96	1	4	442248.120
14	26	111	2	4	442248.140
16	32	117	2	4	442248.160
18	32	117	2	4	442248.180
20	38	123	2	4	442248.200
22	38	123	2	5	442248.220
25	45	147	3	5	442248.250
28	45	147	3	5	442248.280
30	45	147	3	6	442248.300
32	53	178	4	6	442248.320
36	53	178	4	6	442248.360
40	63	188	4	6	442248.400
45	63	188	4	6	442248.450
50	75	233	5	6	442248.500

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D k 10	I	L	MK	Z	CODE
10	45	115	1	4	443248.100
12	53	123	1	4	443248.120
14	53	138	2	4	443248.140
16	63	148	2	4	443248.160
18	63	148	2	4	443248.180
20	75	160	2	4	443248.200
22	75	160	2	5	443248.220
25	90	192	3	5	443248.250
28	90	192	3	5	443248.280
30	90	192	3	6	443248.300
32	106	231	4	6	443248.320
36	106	231	4	6	443248.360
40	125	250	4	6	443248.400
45	125	250	4	6	443248.450
50	150	308	5	6	443248.500

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **442248.100** (+ TiAlN)



Použití / Usage / Applikation / Употребление

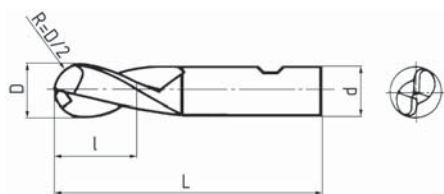
HSSE-PM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
HSS Co8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

HSSE PM **AlTiN**

HSS Co8

D h 10	I	L	d h 6	CODE	CODE
4	7	51	6	—	510418.040
5	8	52	6	—	510418.050
6	8	52	6	510417.060	510418.060
7	10	60	10	—	510418.070
8	11	61	10	510417.080	510418.080
9	11	61	10	—	510418.090
10	13	63	10	510417.100	510418.100
11	13	70	12	—	510418.110
12	16	73	12	510417.120	510418.120
13	16	73	12	—	510418.130
14	16	73	12	510417.140	510418.140
15	16	73	12	—	510418.150
16	19	79	16	510417.160	510418.160
18	19	79	16	510417.180	510418.180
20	22	88	20	510417.200	510418.200
22	22	88	20	—	510418.220
24	26	102	25	—	510418.240
25	26	102	25	—	510418.250
28	26	102	25	—	510418.280
30	26	102	25	—	510418.300
32	32	112	32	—	510418.320

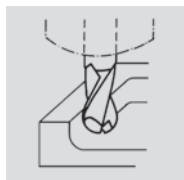
1
2
3
4
5
6
7
8



DIN 1835B


 $\lambda = 25^\circ$
 $\gamma = 10^\circ$
HSS
Co8

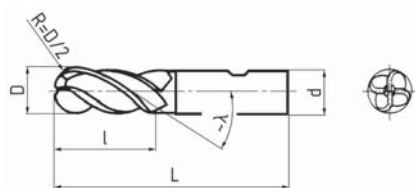
z=2



Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D h 10	I	L	d h 6	CODE
4	11	63	6	511418.040
5	13	68	6	511418.050
6	13	68	6	511418.060
7	16	80	10	511418.070
8	19	88	10	511418.080
9	19	88	10	511418.090
10	22	95	10	511418.100
11	22	102	12	511418.110
12	26	110	12	511418.120
13	26	110	12	511418.130
14	26	110	12	511418.140
15	26	110	12	511418.150
16	32	123	16	511418.160
18	32	123	16	511418.180
20	38	141	20	511418.200
22	38	141	20	511418.220
24	45	166	25	511418.240
25	45	166	25	511418.250
28	45	166	25	511418.280
30	45	166	25	511418.300
32	53	186	32	511418.320

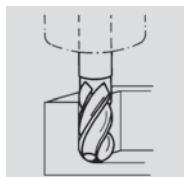


DIN 1835B



$\gamma = 12^\circ$

HSS
Co8



Použití / Usage / Applikation / Употребление

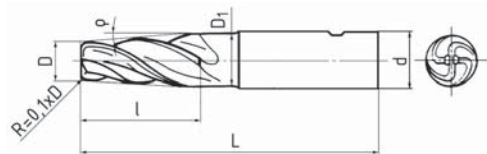
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Krátké / Short / Kurz / Короткие

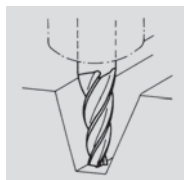
D k 12	I	L	d h 6	Z	~λ	CODE
4	11	55	6	4	15°	530718.040
5	13	57	6	4	15°	530718.050
6	13	57	6	4	25°	530718.060
8	19	69	10	4	25°	530718.080
10	22	72	10	4	35°	530718.100
12	26	83	12	4	35°	530718.120
16	32	92	16	4	35°	530718.160
20	38	104	20	4	35°	530718.200

Dlouhé / Long / Lang / Длинные

D k 12	I	L	d h 6	Z	~λ	CODE
4	19	63	6	4	15°	531718.040
5	24	68	6	4	15°	531718.050
6	24	68	6	4	25°	531718.060
8	38	88	10	4	25°	531718.080
10	45	95	10	4	35°	531718.100
12	53	110	12	4	35°	531718.120
16	63	123	16	4	35°	531718.160
20	75	141	20	4	35°	531718.200



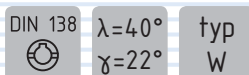
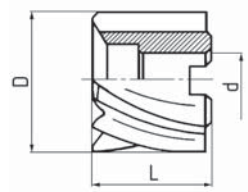
DIN 1835B


 $\lambda = 25^\circ$
 $\gamma = 12^\circ$
HSS
Co8

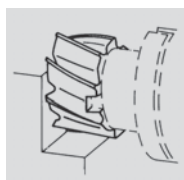
Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

ρ	D js 14	D ₁ ~	I	L	d h 6	CODE
1°	5	5,7	20	73	10	580718.0105
1°	8	9,1	32	95	12	580718.0108
1°	12	13,7	50	118	16	580718.0112
1°	20	22,8	80	155	20	580718.0120
2°	5	6,4	20	74	10	580718.0205
2°	8	10,2	32	95	12	580718.0208
2°	12	15,5	50	118	16	580718.0212
2°	20	25,6	80	160	25	580718.0220
3°	5	7,1	20	74	10	580718.0305
3°	8	11,4	32	95	12	580718.0308
3°	12	17,2	50	120	20	580718.0312
3°	20	28,4	80	160	25	580718.0320
5°	5	8,5	20	74	10	580718.0505
5°	8	13,6	32	98	16	580718.0508
5°	12	20,7	50	120	20	580718.0512
5°	20	34	80	165	32	580718.0520
7°	5	9,9	20	80	12	580718.0705
7°	8	15,9	32	98	16	580718.0708
7°	12	24,3	50	130	25	580718.0712
7°	20	39,6	80	165	32	580718.0720
10°	5	12,1	20	80	12	580718.1005
10°	8	19,3	32	100	20	580718.1008
10°	12	29,6	50	130	25	580718.1012
10°	20	48,2	80	165	32	580718.1020



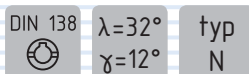
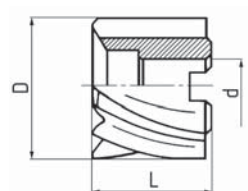
HSS
Co5



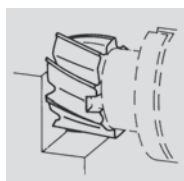
Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	32	16	4	610275V.040
50	36	22	4	610275V.050
63	40	27	5	610275V.063
80	45	27	6	610275V.080
100	50	32	7	610275V.100



HSS
Co5

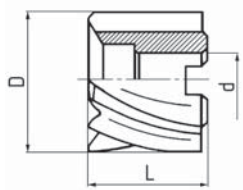
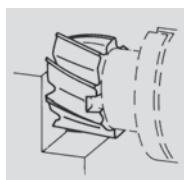


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	32	16	6	620275.040
50	36	22	8	620275.050
63	40	27	8	620275.063
80	45	27	10	620275.080
100	50	32	10	620275.100

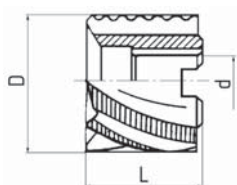
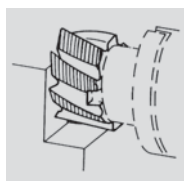
1
2
3
4
5
6
7
8

6202VDIN 1880
ISO 2780/2586FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, polohrubozubé
SHELL END MILLS
WALZENSTIRNFRÄSER
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, среднезубые $\lambda=30^\circ$
 $\gamma=12^\circ$ typ
NHSS
Co8

Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	32	16	8	620278V.040
50	36	22	8	620278V.050
63	40	27	8	620278V.063
80	45	27	10	620278V.080
100	50	32	12	620278V.100
125	56	40	14	620278V.125
160	63	50	16	620278V.160

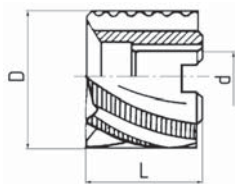
6242DIN 1880
ISO 2780/2586FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, jemnozubé
SHELL END MILLS, fine teeth
WALZENSTIRNFRÄSER, feingezahnt
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, мелкозубые $\lambda=30^\circ$
 $\gamma=12^\circ$ typ
NRHSS
Co5

Použití / Usage / Applikation / Употребление

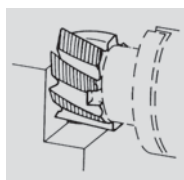
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	32	16	6	624275.040
50	36	22	6	624275.050
63	40	27	8	624275.063
80	45	27	8	624275.080
100	50	32	10	624275.100

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **620278V.040** (+ TiAlN)



HSS
Co8



Použití / Usage / Applikation / Употребление

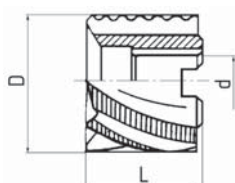
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	32	16	6	624278V.040
50	36	22	6	624278V.050
63	40	27	8	624278V.063
80	45	27	8	624278V.080
100	50	32	10	624278V.100
125	56	40	12	624278V.125
160	63	50	14	624278V.160

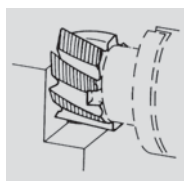
FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, NR P
SHELL END MILLS, NR P
WALZENSTIRNFRÄSER, NR P
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, NR P

DIN 1880
ISO 2780/2586

6242PV



HSS
Co8

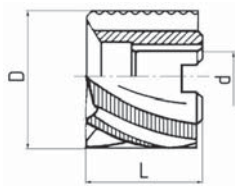
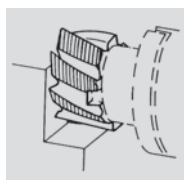


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	32	16	6	624278PV.040
50	36	22	6	624278PV.050
63	40	27	8	624278PV.063
80	45	27	8	624278PV.080
100	50	32	10	624278PV.100
125	56	40	12	624278PV.125
160	63	50	14	624278PV.160

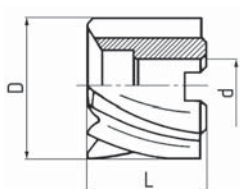
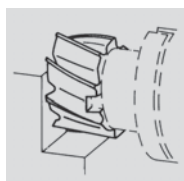
1
2
3
4
5
6
7
8

HSS
Co5

Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

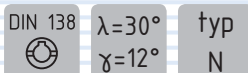
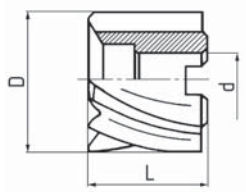
D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	32	16	8	628275.040
50	36	22	8	628275.050
63	40	27	10	628275.063
80	45	27	10	628275.080
100	50	32	12	628275.100

HSS
Co5

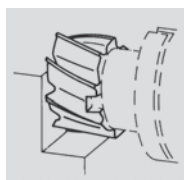
Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	32	16	10	630275V.040
50	36	22	12	630275V.050
63	40	27	12	630275V.063
80	45	27	14	630275V.080
100	50	32	16	630275V.100
125	56	40	18	630275V.125



HSS
Co5



Použití / Usage / Applikation / Употребление

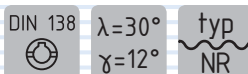
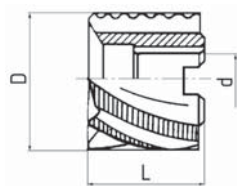
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
30	30	13	6	680275V.030030
35	35	16	6	680275V.035035
40	20	16	8	680275V.040020
40	40	16	8	680275V.040040
50	25	22	8	680275V.050025
50	50	22	8	680275V.050050
60	30	27	8	680275V.060030
60	60	27	8	680275V.060060
75	35	27	10	680275V.075035
75	75	27	10	680275V.075075
80	35	27	10	680275V.080035
110	35	32	12	680275V.110035

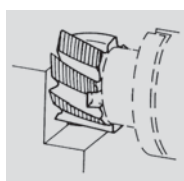
FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, NR
SHELL END MILLS, NR
WALZENSTIRNFRÄSER, NR
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, NR

DIN 841

6842V



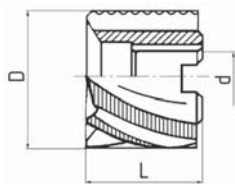
HSS
Co5



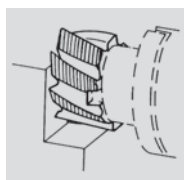
Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	40	16	6	684275V.040040
50	50	22	6	684275V.050050
60	60	27	8	684275V.060060
75	75	27	8	684275V.075075



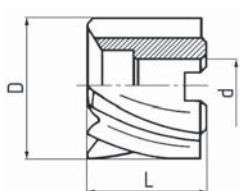
DIN 138


 $\lambda=30^\circ$
 $\gamma=12^\circ$
typ
NR PHSS
Co5

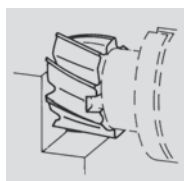
Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	40	16	6	684275PV.040040
50	50	22	6	684275PV.050050
60	60	27	8	684275PV.060060
75	75	27	8	684275PV.075075



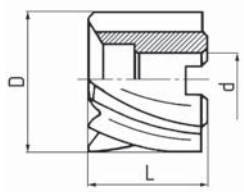
DIN 138


 $\lambda=20^\circ$
 $\gamma=8^\circ$
typ
HHSS
Co5

Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
30	30	13	8	690275V.030030
35	35	16	10	690275V.035035
40	40	16	10	690275V.040040
50	50	22	12	690275V.050050
60	60	27	12	690275V.060060
75	75	27	14	690275V.075075

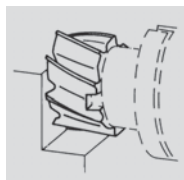


$\lambda = 45^\circ$
 $\gamma = 20^\circ$

typ
W

HSSE

= litá HSS
cast HSS
gegossene HSS
литая HSS



Použití / Usage / Applikation / Употребление

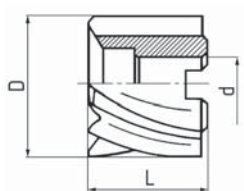
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	32	16	4	610973.040
50	36	22	6	610973.050
63	40	27	6	610973.063
80	45	27	6	610973.080
100	50	32	8	610973.100
125	56	40	8	610973.125
160	63	50	10	610973.160

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ, polohrubozubé
SHELL END MILLS
WALZENSTIRNFRÄSER
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ, среднезубые

PN 222052
~ DIN 1880
~ ISO 2780/2586

6209

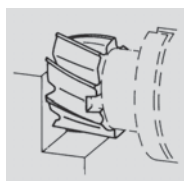
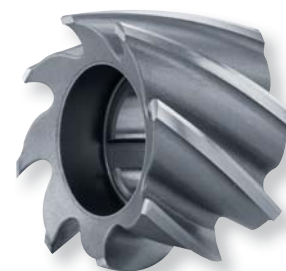


$\lambda = 35^\circ$
 $\gamma = 12^\circ$

typ
N

HSSE

= litá HSS
cast HSS
gegossene HSS
литая HSS

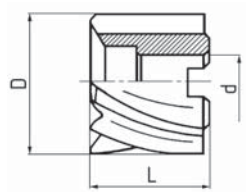


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

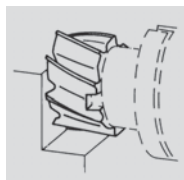
D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	32	16	6	620973.040
50	36	22	8	620973.050
63	40	27	8	620973.063
80	45	27	10	620973.080
100	50	32	10	620973.100
125	56	40	12	620973.125
160	63	50	14	620973.160

1
2
3
4
5
6
7
8



HSSE

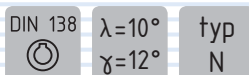
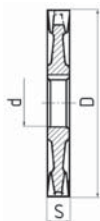
= litá HSS
cast HSS
gegossene HSS
литая HSS



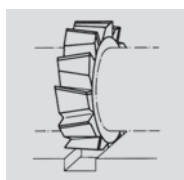
Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	L	d h 7	Z	CODE
40	32	16	8	630973.040
50	36	22	10	630973.050
63	40	27	12	630973.063
80	45	27	14	630973.080
100	50	32	16	630973.100
125	56	40	18	630973.125
160	63	50	20	630973.160



HSS
Co5

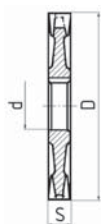


Použití / Usage / Applikation / Употребление

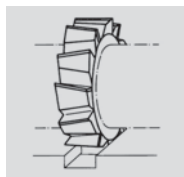
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
50	4	16	12	720275.05004
50	5	16	12	720275.05005
50	6	16	12	720275.05006
50	8	16	12	720275.05008
50	10	16	12	720275.05010
63	4	22	12	720275.06304
63	5	22	12	720275.06305
63	6	22	12	720275.06306
63	8	22	12	720275.06308
63	10	22	12	720275.06310
63	12	22	12	720275.06312
63	14	22	12	720275.06314
63	16	22	12	720275.06316
63	18	22	12	720275.06318
80	4	27	14	720275.08004
80	5	27	14	720275.08005
80	6	27	14	720275.08006
80	8	27	14	720275.08008
80	10	27	14	720275.08010
80	12	27	14	720275.08012
80	14	27	14	720275.08014
80	16	27	14	720275.08016
80	18	27	14	720275.08018
80	20	27	14	720275.08020
100	4	32	14	720275.10004
100	5	32	14	720275.10005
100	6	32	14	720275.10006
100	8	32	14	720275.10008
100	10	32	14	720275.10010
100	12	32	14	720275.10012
100	14	32	14	720275.10014
100	16	32	14	720275.10016

D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
100	18	32	14	720275.10018
100	20	32	14	720275.10020
100	25	32	14	720275.10025
125	6	32	16	720275.12506
125	8	32	16	720275.12508
125	10	32	16	720275.12510
125	12	32	16	720275.12512
125	14	32	16	720275.12514
125	16	32	16	720275.12516
125	18	32	16	720275.12518
125	20	32	16	720275.12520
125	25	32	16	720275.12525
125	28	32	16	720275.12528
160	6	40	18	720275.16006
160	8	40	18	720275.16008
160	10	40	18	720275.16010
160	12	40	18	720275.16012
160	14	40	18	720275.16014
160	16	40	18	720275.16016
160	18	40	18	720275.16018
160	20	40	18	720275.16020
160	25	40	18	720275.16025
160	32	40	18	720275.16032
200	8	40	24	720275.20008
200	10	40	24	720275.20010
200	12	40	24	720275.20012
200	14	40	24	720275.20014
200	16	40	24	720275.20016
200	18	40	24	720275.20018
200	20	40	24	720275.20020
200	25	40	24	720275.20025
200	32	40	24	720275.20032



HSS
Co5

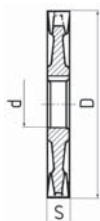


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
63	1,6	22	16	726275.063016
63	2	22	16	726275.063020
63	2,5	22	16	726275.063025
63	3	22	16	726275.063030
63	4	22	16	726275.063040
63	5	22	16	726275.063050
63	6	22	16	726275.063060
80	1,6	27	20	726275.080016
80	2	27	20	726275.080020
80	2,5	27	20	726275.080025
80	3	27	20	726275.080030
80	4	27	20	726275.080040
80	5	27	20	726275.080050
80	6	27	20	726275.080060
100	1,6	32	24	726275.100016
100	2	32	24	726275.100020
100	2,5	32	24	726275.100025
100	3	32	24	726275.100030
100	4	32	24	726275.100040
100	5	32	24	726275.100050
100	6	32	24	726275.100060
100	8	32	24	726275.100080
125	1,6	32	26	726275.125016
125	2	32	26	726275.125020
125	2,5	32	26	726275.125025
125	3	32	26	726275.125030
125	4	32	26	726275.125040

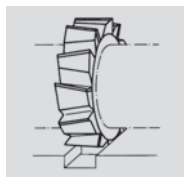
D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
125	5	32	26	726275.125050
125	6	32	26	726275.125060
125	8	32	26	726275.125080
125	10	32	26	726275.125100
160	2	40	30	726275.160020
160	2,5	40	30	726275.160025
160	3	40	30	726275.160030
160	4	40	30	726275.160040
160	5	40	30	726275.160050
160	6	40	30	726275.160060
160	8	40	30	726275.160080
160	10	40	30	726275.160100
160	12	40	30	726275.160120



$\lambda = 10^\circ$
 $\gamma = 8^\circ$

typ
H

HSS
Co5

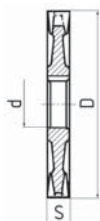


Použití / Usage / Applikation / Употребление

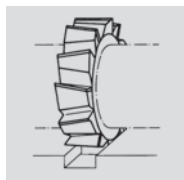
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
50	4	16	16	730275.05004
50	5	16	16	730275.05005
50	6	16	16	730275.05006
50	8	16	16	730275.05008
50	10	16	16	730275.05010
63	4	22	18	730275.06304
63	5	22	18	730275.06305
63	6	22	18	730275.06306
63	8	22	18	730275.06308
63	10	22	18	730275.06310
63	12	22	18	730275.06312
63	14	22	18	730275.06314
63	16	22	18	730275.06316
80	4	27	20	730275.08004
80	5	27	20	730275.08005
80	6	27	20	730275.08006
80	8	27	20	730275.08008
80	10	27	18	730275.08010
80	12	27	18	730275.08012
80	14	27	18	730275.08014
80	16	27	18	730275.08016
80	18	27	18	730275.08018
80	20	27	18	730275.08020
100	4	32	20	730275.10004
100	5	32	20	730275.10005
100	6	32	20	730275.10006
100	8	32	20	730275.10008

D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
100	10	32	20	730275.10010
100	12	32	20	730275.10012
100	14	32	20	730275.10014
100	16	32	20	730275.10016
100	18	32	20	730275.10018
100	20	32	20	730275.10020
100	25	32	20	730275.10025
125	5	32	24	730275.12505
125	6	32	24	730275.12506
125	8	32	24	730275.12508
125	10	32	22	730275.12510
125	12	32	22	730275.12512
125	14	32	22	730275.12514
125	16	32	22	730275.12516
125	18	32	22	730275.12518
125	20	32	22	730275.12520
125	25	32	22	730275.12525
125	28	32	22	730275.12528
160	6	40	26	730275.16006
160	8	40	26	730275.16008
160	10	40	26	730275.16010
160	12	40	26	730275.16012
160	14	40	26	730275.16014
160	16	40	26	730275.16016
160	18	40	26	730275.16018
160	20	40	26	730275.16020
160	25	40	26	730275.16025


 $\lambda = 10^\circ$
 $\gamma = 8^\circ$
typ
HHSS
Co5

HSS



Použití / Usage / Applikation / Употребление

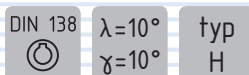
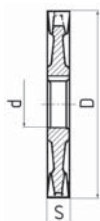
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

HSS
Co5

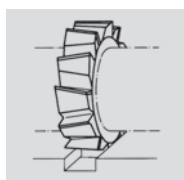
D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
160	32	40	26	730275.16032
200	8	40	32	730275.20008
200	10	40	32	730275.20010
200	12	40	32	730275.20012
200	14	40	32	730275.20014
200	16	40	32	730275.20016
200	18	40	32	730275.20018
200	20	40	32	730275.20020
200	25	40	32	730275.20025
200	32	40	32	730275.20032

HSS

250	8	40	38	730270.25008
250	10	40	38	730270.25010
250	12	40	38	730270.25012



HSS
Co8

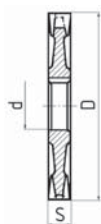


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
50	4	16	14	730278.05004
50	5	16	14	730278.05005
50	6	16	14	730278.05006
50	8	16	14	730278.05008
50	10	16	14	730278.05010
63	4	22	16	730278.06304
63	5	22	16	730278.06305
63	6	22	16	730278.06306
63	8	22	16	730278.06308
63	10	22	16	730278.06310
63	12	22	16	730278.06312
63	14	22	16	730278.06314
63	16	22	16	730278.06316
80	4	27	18	730278.08004
80	5	27	18	730278.08005
80	6	27	18	730278.08006
80	8	27	18	730278.08008
80	10	27	18	730278.08010
80	12	27	18	730278.08012
80	14	27	18	730278.08014
80	16	27	18	730278.08016
80	18	27	16	730278.08018
80	20	27	16	730278.08020
100	4	32	20	730278.10004
100	5	32	20	730278.10005
100	6	32	20	730278.10006
100	8	32	20	730278.10008
100	10	32	20	730278.10010
100	12	32	20	730278.10012
100	14	32	20	730278.10014
100	16	32	20	730278.10016
100	18	32	20	730278.10018

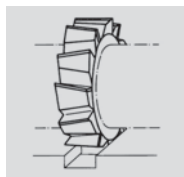
D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
100	20	32	20	730278.10020
100	22	32	18	730278.10022
100	25	32	18	730278.10025
125	5	32	22	730278.12505
125	6	32	22	730278.12506
125	8	32	22	730278.12508
125	10	32	22	730278.12510
125	12	32	22	730278.12512
125	14	32	22	730278.12514
125	16	32	22	730278.12516
125	18	32	22	730278.12518
125	20	32	22	730278.12520
125	22	32	20	730278.12522
125	25	32	20	730278.12525
160	6	40	24	730278.16006
160	8	40	24	730278.16008
160	10	40	24	730278.16010
160	12	40	24	730278.16012
160	14	40	24	730278.16014
160	16	40	24	730278.16016
160	18	40	24	730278.16018
160	20	40	24	730278.16020
160	22	40	22	730278.16022
160	25	40	22	730278.16025
200	8	40	30	730278.20008
200	10	40	30	730278.20010
200	12	40	30	730278.20012
200	14	40	30	730278.20014
200	16	40	30	730278.20016
200	18	40	30	730278.20018
200	20	40	30	730278.20020
200	22	40	28	730278.20022
200	25	40	28	730278.20025



$\lambda = 10^\circ$
 $\gamma = 12^\circ$

typ
H

HSS
Co5

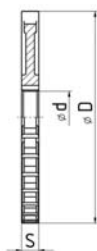


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
50	1,6	16	24	736275.050016
50	2	16	24	736275.050020
50	2,5	16	24	736275.050025
50	3	16	24	736275.050030
63	1,6	22	28	736275.063016
63	2	22	28	736275.063020
63	2,5	22	28	736275.063025
63	3	22	28	736275.063030
63	4	22	28	736275.063040
63	5	22	28	736275.063050
63	6	22	28	736275.063060
80	1,6	27	32	736275.080016
80	2	27	32	736275.080020
80	2,5	27	32	736275.080025
80	3	27	32	736275.080030
80	4	27	32	736275.080040
80	5	27	32	736275.080050
80	6	27	32	736275.080060
100	1,6	32	36	736275.100016
100	2	32	36	736275.100020
100	2,5	32	36	736275.100025
100	3	32	36	736275.100030
100	4	32	36	736275.100040
100	5	32	36	736275.100050
100	6	32	36	736275.100060
100	8	32	28	736275.100080
125	1,6	32	40	736275.125016

D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
125	2	32	40	736275.125020
125	2,5	32	40	736275.125025
125	3	32	40	736275.125030
125	4	32	40	736275.125040
125	5	32	26	726275.125050
125	5	32	40	736275.125050
125	6	32	40	736275.125060
125	8	32	32	736275.125080
125	10	32	32	736275.125100
160	2	40	48	736275.160020
160	2,5	40	48	736275.160025
160	3	40	48	736275.160030
160	4	40	48	736275.160040
160	5	40	48	736275.160050
160	6	40	48	736275.160060
160	8	40	36	736275.160080
160	10	40	36	736275.160100
160	12	40	36	736275.160120
200	2	40	52	736275.200020
200	2,5	40	52	736275.200025
200	3	40	52	736275.200030
200	4	40	52	736275.200040
200	5	40	52	736275.200050
200	6	40	52	736275.200060
200	8	40	40	736275.200080
200	10	40	40	736275.200100
200	12	40	40	736275.200120

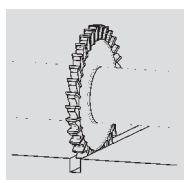


DIN 138

$\lambda=0^\circ$
 $\gamma=12^\circ$

typ
H

HSS
Co5



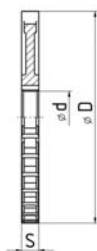
Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
63	1,6	22	32	737275.063016
63	2	22	32	737275.063020
63	2,5	22	32	737275.063025
63	3	22	32	737275.063030
63	4	22	32	737275.063040
63	5	22	32	737275.063050
80	1,6	27	36	737275.080016
80	2	27	36	737275.080020
80	2,5	27	36	737275.080025
80	3	27	36	737275.080030
80	4	27	36	737275.080040
100	1,6	32	40	737275.100016
100	2	32	40	737275.100020
100	2,5	32	40	737275.100025
100	3	32	40	737275.100030
100	4	32	40	737275.100040
100	5	32	40	737275.100050
125	1,6	32	44	737275.125016
125	2	32	44	737275.125020
125	2,5	32	44	737275.125025
125	3	32	44	737275.125030
125	4	32	44	737275.125040
125	5	32	44	737275.125050
125	6	32	44	737275.125060
160	2	40	52	737275.160020
160	2,5	40	52	737275.160025
160	3	40	52	737275.160030

D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
160	4	40	52	737275.16040
160	5	40	52	737275.16050
160	6	40	52	737275.16060
160	8	40	40	737275.16080

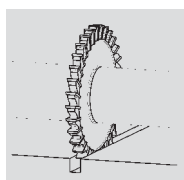
1
2
3
4
5
6
7
8



$\lambda=0^\circ$
 $\gamma=8^\circ$

typ
H

HSS
Co5

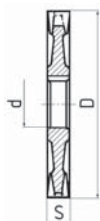


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

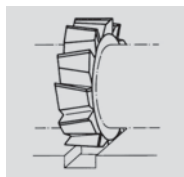
D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
50	4	16	16	739275.05004
50	5	16	16	739275.05005
50	6	16	16	739275.05006
50	8	16	16	739275.05008
50	10	16	16	739275.05010
63	4	22	18	739275.06304
63	5	22	18	739275.06305
63	6	22	18	739275.06306
63	8	22	18	739275.06308
63	10	22	18	739275.06310
63	12	22	18	739275.06312
63	14	22	18	739275.06314
63	16	22	18	739275.06316
63	18	22	18	739275.06318
80	4	27	20	739275.08004
80	5	27	20	739275.08005
80	6	27	20	739275.08006
80	8	27	20	739275.08008
80	10	27	20	739275.08010
80	12	27	20	739275.08012
80	14	27	20	739275.08014
80	16	27	20	739275.08016
80	18	27	20	739275.08018
80	20	27	20	739275.08020
100	6	32	24	739275.10006
100	8	32	24	739275.10008
100	10	32	24	739275.10010
100	12	32	24	739275.10012

D js 16	S k 11	d H 7	Z	CODE
100	14	32	24	739275.10014
100	16	32	24	739275.10016
100	18	32	24	739275.10018
100	20	32	24	739275.10020
100	22	32	24	739275.10022
100	25	32	24	739275.10025
125	6	32	24	739275.12506
125	8	32	24	739275.12508
125	10	32	24	739275.12510
125	12	32	24	739275.12512
125	14	32	24	739275.12514
125	16	32	24	739275.12516
125	18	32	24	739275.12518
125	20	32	24	739275.12520
125	25	32	24	739275.12525
160	10	40	24	739275.16010
160	12	40	24	739275.16012
160	14	40	24	739275.16014
160	16	40	24	739275.16016
160	18	40	24	739275.16018
160	20	40	24	739275.16020
200	10	40	32	739275.20010
200	12	40	32	739275.20012
200	14	40	32	739275.20014
200	16	40	32	739275.20016
200	18	40	32	739275.20018
200	20	40	32	739275.20020



HSSE

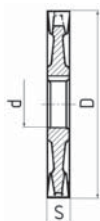
= litá HSS
cast HSS
gegossene HSS
литая HSS



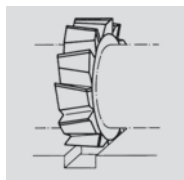
Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	S s 10	d H 7	Z	CODE
63	8	22	12	720373.06308
63	10	22	12	720373.06310
63	12	22	12	720373.06312
80	8	27	14	720373.08008
80	10	22	14	720373.0801022
80	10	27	14	720373.08010
80	12	27	14	720373.08012
100	10	27	14	720373.1001027
100	12	22	14	720373.1001222
100	12	27	14	720373.1001227
100	12	32	14	720373.10012
100	14	27	14	720373.1001427
100	14	32	14	720373.10014
100	16	32	14	720373.10016
125	12	32	16	720373.12512
125	14	27	16	720373.1251427
125	14	32	16	720373.12514
125	14	40	16	720373.1251440
125	16	32	16	720373.12516
125	16	40	16	720373.1251640
125	18	40	16	720373.1251840
160	14	40	18	720373.16014
160	16	40	18	720373.16016
160	18	40	18	720373.16018
160	20	40	18	720373.16020


 $\lambda = 10^\circ$
 $\gamma = 10^\circ$
typ
H

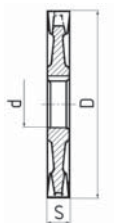
HSSE

 = litá HSS
 cast HSS
 gegossene HSS
 литая HSS


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D js 16	S s 10	d H 7	Z	CODE
50	4	16	18	730373.05004
50	5	16	18	730373.05005
50	6	16	18	730373.05006
63	4	22	20	730373.06304
63	5	22	20	730373.06305
63	6	22	20	730373.06306
63	8	22	20	730373.06308
63	10	22	20	730373.06310
63	12	22	20	730373.06312
80	6	22	22	730373.08006
80	8	22	22	730373.08008
80	10	22	22	730373.08010
80	12	22	22	730373.08012
100	8	22	24	730373.10008
100	10	22	24	730373.10010
100	14	22	24	730373.10014
100	16	27	24	730373.10016
125	12	27	26	730373.12512
125	16	27	26	730373.12516
125	18	32	26	730373.12518
125	20	32	26	730373.12520
160	18	32	28	730373.16018
160	22	40	28	730373.16022

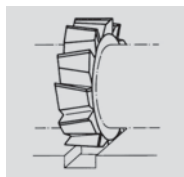


$\lambda = 10^\circ$
 $\gamma = 10^\circ$

typ
H

HSSE

= litá HSS
cast HSS
gegossene HSS
литая HSS

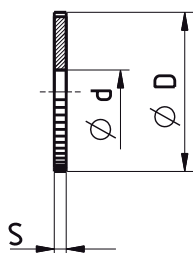


Použití / Usage / Applikation / Употребление

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

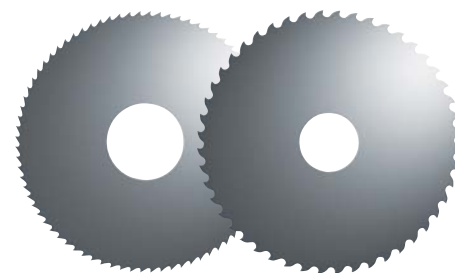
D js 16	S e 8	d H 7	Z	CODE
50	4	16	18	732373.05004
63	5	22	20	732373.06305
63	6	22	20	732373.06306
63	8	22	20	732373.06308
80	10	27	22	732373.08010
80	12	27	22	732373.08012
80	14	27	22	732373.08014
100	16	32	24	732373.10016
100	18	32	24	732373.10018
125	22	40	26	732373.12522
125	25	40	26	732373.12525

1
2
3
4
5
6
7
8

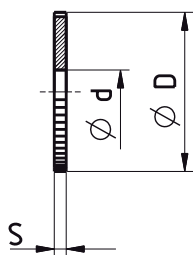


DIN 138

HSS

typ
H DIN 1837
= CODE 722910typ
W DIN 1838
= CODE 722913

Dim.	Hole d	CODE 722910	CODE 722913	Dim.	Hole d	CODE 722910	CODE 722913	Dim.	Hole d	CODE 722910	CODE 722913	Dim.	Hole d	CODE 722910	CODE 722913
20x0,15	5	0200015	—	32x1,6	8	0320160	—	63x1	16	0630100	0630100	125x0,6	22	1250060	1250060
20x0,20	5	0200020	—	32x2	8	0320200	—	63x1,2	16	0630120	0630120	125x0,7	22	1250070	1250070
20x0,25	5	0200025	—	32x2,5	8	0320250	—	63x1,5	16	0630150	0630150	125x0,8	22	1250080	1250080
20x0,30	5	0200030	—	32x3	8	0320300	—	63x1,6	16	0630160	0630160	125x0,9	22	1250090	1250090
20x0,40	5	0200040	—	32x4	8	0320400	—	63x2	16	0630200	0630200	125x1	22	1250100	1250100
20x0,50	5	0200050	—	40x0,2	10	0400020	—	63x2,5	16	0630250	0630250	125x1,2	22	1250120	1250120
20x0,60	5	0200060	—	40x0,25	10	0400025	—	63x3	16	0630300	0630300	125x1,5	22	1250150	1250150
20x0,70	5	0200070	—	40x0,3	10	0400030	—	63x3,5	16	0630350	0630350	125x1,6	22	1250160	1250160
20x0,80	5	0200080	—	40x0,4	10	0400040	—	63x4	16	0630400	0630400	125x2	22	1250200	1250200
20x0,90	5	0200090	—	40x0,5	10	0400050	—	63x5	16	0630500	0630500	125x2,5	22	1250250	1250250
20x1,00	5	0200100	—	40x0,6	10	0400060	—	63x6	16	0630600	0630600	125x3	22	1250300	1250300
20x1,20	5	0200120	—	40x0,7	10	0400070	—	80x0,3	22	0800030	0800030	125x3,2	22	1250320	1250320
20x1,50	5	0200150	—	40x0,8	10	0400080	—	80x0,4	22	0800040	0800040	125x3,5	22	1250350	1250350
20x1,60	5	0200160	—	40x0,9	10	0400090	—	80x0,5	22	0800050	0800050	125x4	22	1250400	1250400
20x2,00	5	0200200	—	40x1	10	0400100	—	80x0,6	22	0800060	0800060	125x5	22	1250500	1250500
20x2,50	5	0200250	—	40x1,2	10	0400120	—	80x0,7	22	0800070	0800070	125x6	22	1260600	1260600
20x3,00	5	0200300	—	40x1,5	10	0400150	—	80x0,8	22	0800080	0800080	150x1	22	1500100	1500100
25x0,15	8	0250015	—	40x1,6	10	0400160	—	80x0,9	22	0800090	0800090	150x1,2	22	1500120	1500120
25x0,20	8	0250020	—	40x2	10	0400200	—	80x1	22	0800100	0800100	150x1,5	22	1500150	1500150
25x0,25	8	0250025	—	40x2,5	10	0400250	—	80x1,2	22	0800120	0800120	150x1,6	22	1500160	1500160
25x0,30	8	0250030	—	40x3	10	0400300	—	80x1,5	22	0800150	0800150	150x2	22	1500200	1500200
25x0,40	8	0250040	—	50x0,2	13	0500020	0500020	80x1,6	22	0800160	0800160	150x2,5	22	1500250	1500250
25x0,50	8	0250050	—	50x0,25	13	0500025	0500025	80x2	22	0800200	0800200	150x3	22	1500300	1500300
25x0,60	8	0250060	—	50x0,3	13	0500030	0500030	80x2,5	22	0800250	0800250	150x3,5	22	1500350	1500350
25x0,70	8	0250070	—	50x0,4	13	0500040	0500040	80x3	22	0800300	0800300	150x4	22	1500400	1500400
25x0,80	8	0250080	—	50x0,5	13	0500050	0500050	80x3,5	22	0800350	0800350	150x4,5	22	1500450	1500450
25x0,90	8	0250090	—	50x0,6	13	0500060	0500060	80x4	22	0800400	0800400	150x5	22	1500500	1500500
25x1,00	8	0250100	—	50x0,7	13	0500070	0500070	80x5	22	0800500	0800500	150x6	22	1500600	1500600
25x1,20	8	0250120	—	50x0,8	13	0500080	0500080	80x6	22	0800600	0800600	160x1	32	1600100	1600100
25x1,50	8	0250150	—	50x0,9	13	0500090	0500090	100x0,4	22	1000040	1000040	160x1,2	32	1600120	1600120
25x1,60	8	0250160	—	50x1	13	0500100	0500100	100x0,5	22	1000050	1000050	160x1,5	32	1600150	1600150
25x2,00	8	0250200	—	50x1,2	13	0500120	0500120	100x0,6	22	1000060	1000060	160x1,6	32	1600160	1600160
25x2,50	8	0250250	—	50x1,5	13	0500150	0500150	100x0,7	22	1000070	1000070	160x2	32	1600200	1600200
25x3	8	0250300	—	50x1,6	13	0500160	0500160	100x0,8	22	1000080	1000080	160x2,5	32	1600250	1600250
32x0,15	8	0320015	—	50x2	13	0500200	0500200	100x0,9	22	1000090	1000090	160x3	32	1600300	1600300
32x0,2	8	0320020	—	50x2,5	13	0500250	0500250	100x1	22	1000100	1000100	160x3,5	32	1600350	1600350
32x0,25	8	0320025	—	50x3	13	0500300	0500300	100x1,2	22	1000120	1000120	160x4	32	1600400	1600400
32x0,3	8	0320030	—	50x4	13	0500400	0500400	100x1,5	22	1000150	1000150	160x4,5	32	1600450	1600450
32x0,4	8	0320040	—	50x5	13	0500500	0500500	100x1,6	22	1000160	1000160	160x5	32	1600500	1600500
32x0,5	8	0320050	—	63x0,25	16	0630025	0630025	100x2	22	1000200	1000200	160x6	32	1600600	1600600
32x0,6	8	0320060	—	63x0,3	16	0630030	0630030	100x2,5	22	1000250	1000250	200x1	32	2000100	2000100
32x0,7	8	0320070	—	63x0,4	16	0630040	0630040	100x3	22	1000300	1000300	200x1,2	32	2000120	2000120
32x0,8	8	0320080	—	63x0,5	16	0630050	0630050	100x3,5	22	1000350	1000350	200x1,5	32	2000150	2000150
32x0,9	8	0320090	—	63x0,6	16	0630060	0630060	100x4	22	1000400	1000400	200x1,6	32	2000160	2000160
32x1	8	0320100	—	63x0,7	16	0630070	0630070	100x5	22	1000500	1000500	200x1,8	32	2000180	2000180
32x1,2	8	0320120	—	63x0,8	16	0630080	0630080	100x6	22	1000600	1000600	200x2	32	2000200	2000200
32x1,5	8	0320150	—	63x0,9	16	0630090	0630090	125x0,5	22	1250050	1250050	200x2,5	32	2000250	2000250



DIN 138

HSS

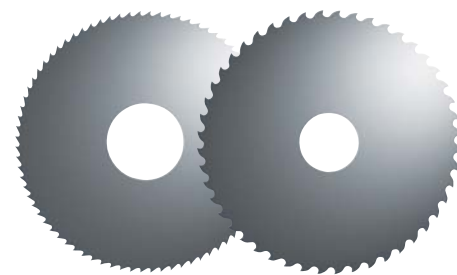


typ
H

DIN 1837
= CODE 722910

typ
W

DIN 1838
= CODE 722913



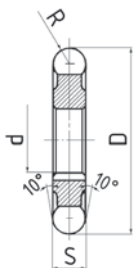
Počet zubů – Number of teeth – Zähnezahl – Количество зубьев

CODE 722910 ≈ DIN 1837

D (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315
dH7 (mm)	5	8	8	10	13	16	22	22	22	32	32	32	40
B (mm)													
0,20 mm	80	80	100	128	128								
0,25 mm	64	80	100	100	128	160							
0,30 mm	64	80	80	100	128	128	160						
0,40 mm	64	64	80	100	100	128	160						
0,50 mm	48	64	80	80	100	128	128	160					
0,60 mm	48	64	64	80	100	100	128	160	160				
0,80 mm	48	48	64	80	80	100	128	128	160				
1,00 mm	40	48	64	64	80	100	100	128	160	160	200		
1,20 mm	40	48	48	64	80	80	100	128	128	160	200		
1,60 mm	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160	200	200	
2,00 mm	32	40	48	48	64	80	80	100	100	128	160	200	
2,50 mm	32	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160	160	200
3,00 mm	32	32	40	48	48	64	80	80	100	128	160	160	200
4,00 mm	24	32	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160	160
5,00 mm	24	32	32	40	48	48	64	80	80	100	128	128	160
6,00 mm	24	24	32	40	40	48	64	64	80	100	128	128	160

CODE 722913 ≈ DIN 1838

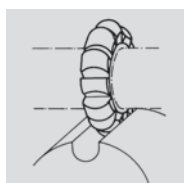
D (mm)	50	63	80	100	125	160	200	250	315				
dH7 (mm)	13	16	22	22	22	32	32	32	40				
B (mm)													
0,50 mm	48	64	64	80									
0,60 mm	48	48	64	80	80								
0,80 mm	40	48	64	64	80								
1,00 mm	40	48	48	64	80	80							
1,20 mm	40	40	48	64	80	100							
1,60 mm	32	40	48	48	64	80	80	100					
2,00 mm	32	40	40	48	64	64	80	100					
2,50 mm	32	32	40	48	64	64	80	80	100				
3,00 mm	24	32	40	40	48	64	64	80	100				
4,00 mm	24	32	32	40	48	48	64	80	80				
5,00 mm	24	24	32	40	40	48	64	64	80				
6,00 mm	20	24	32	32	40	48	48	64	80				

8100
8100V~ DIN 886
ISO 3860
~ ČSN 222210FRÉZY PŮLKRUHOVÉ VYPOUKLÉ
HALF CIRCLE MILLING CUTTERS CONVEX
HALBRUND-PROFILFRÄSER KONVEX
ФРЕЗЫ ПОЛУКРУГЛЫЕ ВЫПУКЛЫЕ**fn**[®]

DIN 138

 $\lambda=0^\circ$
 $\gamma=10^\circ$

HSS 810070

HSS
Co5 810075V

HSS

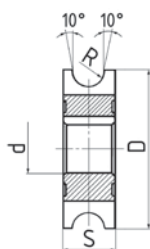
HSS
Co5

R k 11	I js 16	S	d H 7	Z / Z HSS/HSSCo5	CODE	CODE
1	50	2	16	14/16	810070.010	810075V.010
1,25	50	2,5	16	14/16	810070.0125	810075V.0125
1,5	50	3	16	14/16	810070.015	810075V.015
1,6	50	3,2	16	14	810070.016	—
2	50	4	16	14/16	810070.020	810075V.020
2,5	63	5	22	12	810070.025	810075V.025
3	63	6	22	12	810070.030	810075V.030
3,15	63	6,3	22	12	810070.0315	—
3,5**	63	7	22	12	810070.035	810075V.035
4	63	8	22	12	810070.040	810075V.040
4,5**	63	9	22	12	810070.045	810075V.045
5	63	10	22	12	810070.050	810075V.050
5,5**	80	11	27	12	810070.055	810075V.055
6	80	12	27	12	810070.060	810075V.060
6,3	80	12,6	27	12	810070.063	—
6,5**	80	13	27	12	810070.065	—
7**	80	14	27	12	810070.070	—
7,5**	80	15	27	12	810070.075	—
8	80	16	27	12	810070.080	810075V.080
8,5**	100	17	32	12	810070.085	—
9**	100	18	32	12	810070.090	—
9,5**	100	19	32	12	810070.095	—
10	100	20	32	12	810070.100	810075V.100
11**	100	22	32	12	810070.110	—
12	100	24	32	12	810070.120	810075V.120
12,5	100	25	32	12	810070.125	—
14*	125	28	40	12	810070.140	—
15**	125	30	32	12	810070.150	—
16	125	32	32	12	810070.160	—
18*	125	36	40	12	810070.180	—
20	125	40	32	12	810070.200	—
25*	160	50	40	12	810070.250	—

*/ = ČSN

**/ ≠ DIN 856 Dodávame na objednávku • Available on request • Auf Wunsch lieferbar • Поставляем под заказ

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **810070.010** (+ TiAlN)

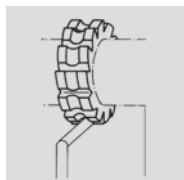


DIN 138

$\lambda=0^\circ$
 $\gamma=10^\circ$

HSS 820070

HSS
Co5 820075V



HSS

HSS
Co5

R H 11	D js 16	S/S HSS/HSSCo5	d H 7	Z/Z HSS/HSSCo5	CODE	CODE
1	50	6/8	16	14	820070.010	820075V.010
1,25	50	6/8	16	14	820070.0125	820075V.0125
1,5	50	8	16	14	—	820075V.015
1,6	50	8	16	14	820070.016	—
2	50	9	16	14	820070.020	820075V.020
2,5	63	10	22	12/14	820070.025	820075V.025
3	63	12	22	12	820070.030	820075V.030
3,15	63	12	22	12	820070.0315	—
3,5**	63	16	22	12	820070.035	—
4	63	16	22	12	820070.040	820075V.040
4,5**	63	18	22	12	820070.045	—
5	63	20	22	12/10	820070.050	820075V.050
6	80	24	27	12/10	820070.060	820075V.060
6,3	80	24	27	12	820070.063	—
7**	80	24	27	12	820070.070	—
8	80	32	27	12/10	820070.080	820075V.080
9**	100	32	32	12	820070.090	—
10	100	36/40	32	12/10	820070.100	820075V.100
12*	100	40/44	32	12/10	820070.120	820075V.120
12,5*	100	40	32	12	820070.125	—
16*	125	50	32	10	820070.160	—
20*	125	60	32	10	820070.200	—

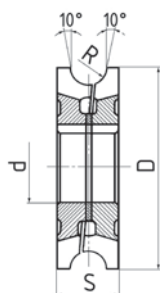
*/ Dodáváme na objednávku

Available on request

Auf Wunsch lieferbar

Поставляем под заказ

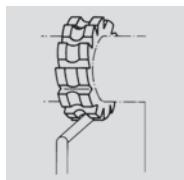
**/ ≠ DIN 855



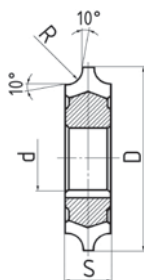
DIN 138

 $\lambda=0^\circ$ $\gamma=10^\circ$

HSSE = litá HSS / cast HSS
gegossene HSS
литая HSS



R	tol.	D js 16	S js 16	d H 7	Z	CODE
11	$\pm 0,12$	100	36	32	10	824173.110
12	$\downarrow$	100	38	32	10	824173.120
12,5		100	40	32	10	824173.125
14		125	44	40	10	824173.140
16		125	48	40	10	824173.160
18		125	52	40	10	824173.180
20		125	58	40	10	824173.200
22,5	$\pm 0,2$	160	63	40	12	824173.225
25	$\downarrow$	160	68	40	12	824173.250



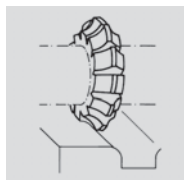
DIN 138



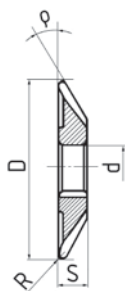
$\lambda=0^\circ$

$\gamma=10^\circ$

HSS



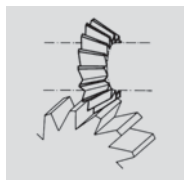
R	tol.	D js 16	S js 16	d H 7	Z	CODE
1	$\pm 0,05$	63	4	22	20	830170.010
1,6	↓	63	5	22	18	830170.016
2		63	6	22	16	830170.020
2,5		63	8	22	14	830170.025
3	$\pm 0,08$	63	10	22	12	830170.030
4	↓	63	12	22	12	830170.040
5		80	14	27	12	830170.050
6		80	16	27	12	830170.060
8	$\pm 0,12$	80	22	27	12	830170.080
10	↓	100	26	32	12	830170.100
12		100	32	32	10	830170.120
14		125	36	40	10	830170.140
16		125	40	40	10	830170.160
18		125	45	40	10	830170.180
20		125	50	40	10	830170.200
25	$\pm 0,2$	160	60	40	12	830170.250



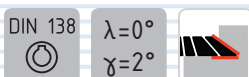
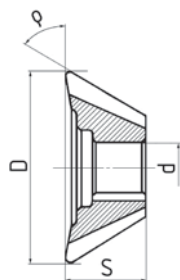
DIN 138



HSS

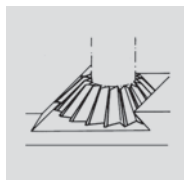
 $\lambda=0^\circ$ $\gamma=0^\circ$ 

p $\pm 30'$	R	D js 16	S js 16	d H 7	Z	CODE
20°	1	63	6	16	14	852570.020063
20°	1,5	100	10	27	18	852570.020100
25°	1	63	6	22	14	852570.025063
25°	1	80	10	22	16	852570.025080
25°	1,5	100	14	27	18	852570.025100
25°	2	125	18	27	20	852570.025125
25°	2,5	160	22	32	22	852570.025160
30°	1	63	8	22	14	852570.030063
30°	1,5	100	14	27	18	852570.030100



HSS 853270

HSS
Co5 853275V



HSS

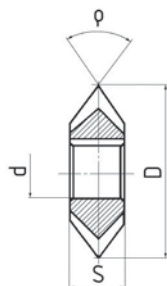
HSS
Co5

p ±20'	D js 16	S/S js 14 HSS/HSSCo5	d H 7	Z/Z HSS/HSSCo5	CODE	CODE
45°	40	10/12	10	14	853270.045040	853275V.045040
45°	50	13/15	13	16	853270.045050	853275V.045050
45°	63	18	16	18/16	853270.045063	853275V.045063
45°	80	22/23	22	20/18	853270.045080	853275V.045080
45°	100	28/30	27	22/20	853270.045100	853275V.045100
45°	125	36	32	24	853270.045125	—
45°	160	45	40	28	853270.045160	—
50°	40	13	10	14	853270.050040	853275V.050040
50°	50	16	13	16	853270.050050	853275V.050050
50°	63	20	16	18/16	853270.050063	853275V.050063
50°	80	25	22	20/18	853270.050080	853275V.050080
50°	100	32	27	22/20	853270.050100	853275V.050100
50°	125	40	32	24	853270.050125	—
50°	160	50	40	28	853270.050160	—
55°	40	13	10	14	853270.055040	—
55°	50	16	13	16	853270.055050	—
55°	63	20	16	18	853270.055063	—
55°	80	25	22	20	853270.055080	—
55°	100	32	27	22	853270.055100	—
55°	125	40	32	24	853270.055125	—
60°	40	13	10	14	853270.060040	853275V.060040
60°	50	16	13	16	853270.060050	853275V.060050
60°	63	20	16	18/16	853270.060063	853275V.060063
60°	80	25	22	20/18	853270.060080	853275V.060080
60°	100	32	27	22/20	853270.060100	853275V.060100
60°	125	40	32	26	853270.060125	—
60°	160	50	40	28	853270.060160	—

8570
8570V

DIN 847
ISO 6408
~ ČSN 222242

FRÉZY ÚHLOVÉ OBOUSTRANNÉ, souměrné
DOUBLE ANGLE MILLING CUTTERS, symmetrical
AUFSTECK-WINKELFRÄSER, DOPPELSEITIG, symmetrisch
ФРЕЗЫ ДВУХУГЛОВЫЕ, симметричные

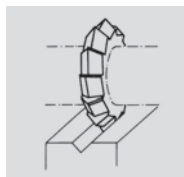


$\lambda=0^\circ$
 $\gamma=0^\circ$



HSS 857070

HSS
Co5 857075V



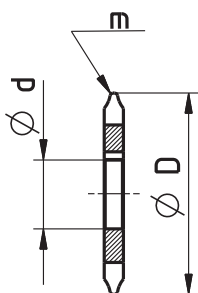
HSS

HSS
Co5

ρ $\pm 30'$	D js 16	S js 16	d H 7	Z/Z HSS / HSSCo5	CODE	CODE
45°	40	10	10	14	857070.045040	—
45°	50	8	16	22/16	857070.045050	857075V.045050
45°	63	10	22	24/16	857070.045063	857075V.045063
45°	80	12	27	26/20	857070.045080	857075V.045080
45°	100	18	32	28/20	857070.045100	857075V.045100
60°	50	10	16	18/16	857070.060050	857075V.060050
60°	63	14	22	20/16	857070.060063	857075V.060063
60°	80	18	27	22/18	857070.060080	857075V.060080
60°	100	25	32	24/20	857070.060100	857075V.060100
90°	50	14	16	16/16	857070.090050	857075V.090050
90°	63	20	22	18/16	857070.090063	857075V.090063
90°	80	22	27	20/18	857070.090080	857075V.090080
90°	100	32	32	24/20	857070.090100	857075V.090100
*120°	50	14	16	16	857070.120050	—
*120°	63	20	22	16	857070.120063	—
*120°	80	25	27	20	857070.120080	—
*120°	100	36	32	24	857070.120100	—

* / ≠ DIN 847

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа: **857070.045050** (+ TiAlN)



DIN 138

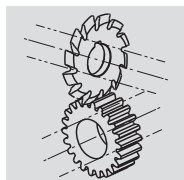


$\lambda=0^\circ$

$\gamma=0^\circ$

HSS

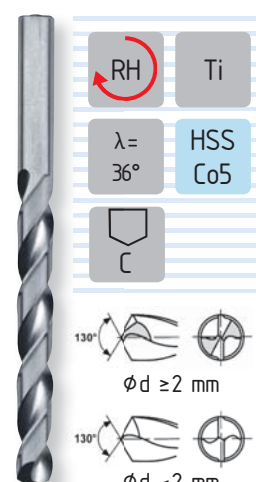
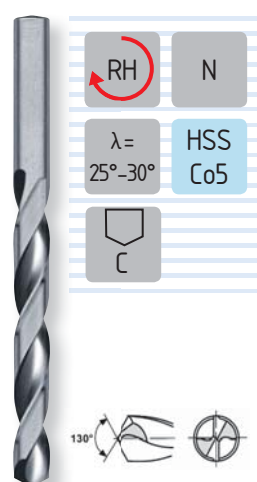
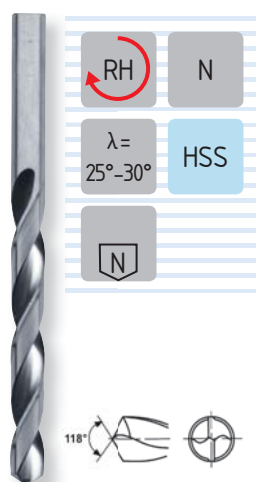
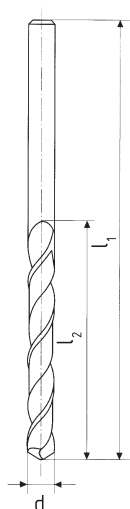
Co5



m	D js 16	d H 7	CODE
0.5	40	16	890075.050(1-8)
0.75	40	16	890075.075(1-8)
1	50	16	890075.100(1-8)
1.25	50	16	890075.125(1-8)
1.5	63	22	890075.150(1-8)
1.75	63	22	890075.175(1-8)
2	63	22	890075.200(1-8)
2.25	63	22	890075.225(1-8)
2.5	63	22	890075.250(1-8)
2.75	70	27	890075.275(1-8)
3	70	27	890075.300(1-8)
3.25	70	27	890075.325(1-8)
3.5	80	27	890075.350(1-8)
3.75	80	27	890075.375(1-8)
4	80	27	890075.400(1-8)
4.25	80	27	890075.425(1-8)
4.5	90	27	890075.450(1-8)
4.75	90	27	890075.475(1-8)
5	90	32	890075.500(1-8)
5.5	90	32	890075.550(1-8)
6	100	32	890075.600(1-8)

Počet zubů (ozubeného kola) – **Number of teeth** (on the spur wheel)
– **Zähnezahl** (au dem Stirnrad) – **Количество зубьев** (шестерны)

	1	2	3	4	5	6	7	8
Z _{oz}	12-13	14-16	17-20	21-25	26-34	35-54	55-134	135-00



Ø d	l ₁	l ₂		CODE	CODE	CODE
1	34	12	10	10010.0100	—	10085.0100
1.1	36	14	10	10010.0110	—	10085.0110
1.2	38	16	10	10010.0120	—	10085.0120
1.3	38	16	10	10010.0130	—	10085.0130
1.4	40	18	10	10010.0140	—	10085.0140
1.5	40	18	10	10010.0150	10015.0150	10085.0150
1.6	43	20	10	10010.0160	10015.0160	10085.0160
1.7	43	20	10	10010.0170	10015.0170	10085.0170
1.8	46	22	10	10010.0180	10015.0180	10085.0180
1.9	46	22	10	10010.0190	10015.0190	10085.0190
2	49	24	10	10010.0200	10015.0200	10085.0200
2.1	49	24	10	10010.0210	10015.0210	10085.0210
2.2	53	27	10	10010.0220	10015.0220	10085.0220
2.3	53	27	10	10010.0230	10015.0230	10085.0230
2.4	57	30	10	10010.0240	10015.0240	10085.0240
2.5	57	30	10	10010.0250	10015.0250	10085.0250
2.6	57	30	10	10010.0260	10015.0260	10085.0260
2.7	61	33	10	10010.0270	10015.0270	10085.0270
2.8	61	33	10	10010.0280	10015.0280	10085.0280
2.9	61	33	10	10010.0290	10015.0290	10085.0290
3	61	33	10	10010.0300	10015.0300	10085.0300
3.1	65	36	10	10010.0310	10015.0310	10085.0310
3.2	65	36	10	10010.0320	10015.0320	10085.0320
3.3	65	36	10	10010.0330	10015.0330	10085.0330
3.4	70	39	10	10010.0340	10015.0340	10085.0340
3.5	70	39	10	10010.0350	10015.0350	10085.0350
3.6	70	39	10	10010.0360	10015.0360	10085.0360
3.7	70	39	10	10010.0370	10015.0370	10085.0370
3.8	75	43	10	10010.0380	10015.0380	10085.0380
3.9	75	43	10	10010.0390	10015.0390	10085.0390
4	75	43	10	10010.0400	10015.0400	10085.0400
4.1	75	43	10	10010.0410	10015.0410	10085.0410
4.2	75	43	10	10010.0420	10015.0420	10085.0420
4.3	80	47	10	10010.0430	10015.0430	10085.0430
4.4	80	47	10	10010.0440	10015.0440	10085.0440
4.5	80	47	10	10010.0450	10015.0450	10085.0450
4.6	80	47	10	10010.0460	10015.0460	10085.0460
4.7	80	47	10	10010.0470	10015.0470	10085.0470
4.8	86	52	10	10010.0480	10015.0480	10085.0480
4.9	86	52	10	10010.0490	10015.0490	10085.0490
5	86	52	10	10010.0500	10015.0500	10085.0500
5.1	86	52	10	10010.0510	10015.0510	10085.0510

Ø d	l ₁	l ₂		CODE	CODE	CODE
5.2	86	52	10	10010.0520	10015.0520	10085.0520
5.3	86	52	10	10010.0530	10015.0530	10085.0530
5.4	93	57	10	10010.0540	10015.0540	10085.0540
5.5	93	57	10	10010.0550	10015.0550	10085.0550
5.6	93	57	10	10010.0560	10015.0560	10085.0560
5.7	93	57	10	10010.0570	10015.0570	10085.0570
5.8	93	57	10	10010.0580	10015.0580	10085.0580
5.9	93	57	10	10010.0590	10015.0590	10085.0590
6	93	57	10	10010.0600	10015.0600	10085.0600
6.1	101	63	10	10010.0610	10015.0610	10085.0610
6.2	101	63	10	10010.0620	10015.0620	10085.0620
6.3	101	63	10	10010.0630	10015.0630	10085.0630
6.4	101	63	10	10010.0640	10015.0640	10085.0640
6.5	101	63	10	10010.0650	10015.0650	10085.0650
6.6	101	63	10	10010.0660	10015.0660	10085.0660
6.7	101	63	10	10010.0670	10015.0670	10085.0670
6.8	109	69	10	10010.0680	10015.0680	10085.0680
6.9	109	69	10	10010.0690	10015.0690	10085.0690
7	109	69	10	10010.0700	10015.0700	10085.0700
7.1	109	69	10	10010.0710	10015.0710	10085.0710
7.2	109	69	10	10010.0720	10015.0720	10085.0720
7.3	109	69	10	10010.0730	10015.0730	10085.0730
7.4	109	69	10	10010.0740	10015.0740	10085.0740
7.5	109	69	10	10010.0750	10015.0750	10085.0750
7.6	117	75	10	10010.0760	10015.0760	10085.0760
7.7	117	75	10	10010.0770	10015.0770	10085.0770
7.8	117	75	10	10010.0780	10015.0780	10085.0780
7.9	117	75	10	10010.0790	10015.0790	10085.0790
8	117	75	10	10010.0800	10015.0800	10085.0800
8.1	117	75	10	10010.0810	10015.0810	10085.0810
8.2	117	75	10	10010.0820	10015.0820	10085.0820
8.3	117	75	10	10010.0830	10015.0830	10085.0830
8.4	117	75	10	10010.0840	10015.0840	10085.0840
8.5	117	75	10	10010.0850	10015.0850	10085.0850
8.6	125	81	5	10010.0860	10015.0860	10085.0860
8.7	125	81	5	10010.0870	10015.0870	10085.0870
8.8	125	81	5	10010.0880	10015.0880	10085.0880
8.9	125	81	5	10010.0890	10015.0890	10085.0890
9	125	81	5	10010.0900	10015.0900	10085.0900
9.1	125	81	5	10010.0910	10015.0910	10085.0910
9.2	125	81	5	10010.0920	10015.0920	10085.0920
9.3	125	81	5	10010.0930	10015.0930	10085.0930
9.4	125	81	5	10010.0940	10015.0940	10085.0940
9.5	125	81	5	10010.0950	10015.0950	10085.0950
9.6	133	87	5	10010.0960	10015.0960	10085.0960
9.7	133	87	5	10010.0970	10015.0970	10085.0970
9.8	133	87	5	10010.0980	10015.0980	10085.0980
9.9	133	87	5	10010.0990	10015.0990	10085.0990
10	133	87	5	10010.1000	10015.1000	10085.1000
10.1	133	87	5	10010.1010	10015.1010	10085.1010
10.2	133	87	5	10010.1020	10015.1020	10085.1020
10.3	133	87	5	10010.1030	10015.1030	10085.1030
10.4	133	87	5	10010.1040	10015.1040	10085.1040
10.5	133	87	5	10010.1050	10015.1050	10085.1050
10.6	133	87	5	10010.1060	10015.1060	10085.1060
10.7	142	94	5	10010.1070	10015.1070	10085.1070
10.8	142	94	5	10010.1080	10015.1080	10085.1080
10.9	142	94	5	10010.1090	10015.1090	10085.1090
11	142	94	5	10010.1100	10015.1100	10085.1100
11.1	142	94	5	10010.1110	10015.1110	10085.1110



Ø d	l ₁	l ₂		CODE	CODE	CODE
11.2	142	94	5	10010.1120	10015.1120	10085.1120
11.3	142	94	5	10010.1130	10015.1130	10085.1130
11.4	142	94	5	10010.1140	10015.1140	10085.1140
11.5	142	94	5	10010.1150	10015.1150	10085.1150
11.6	142	94	5	10010.1160	10015.1160	10085.1160
11.7	142	94	5	10010.1170	10015.1170	10085.1170
11.8	142	94	5	10010.1180	10015.1180	10085.1180
11.9	151	101	5	10010.1190	10015.1190	10085.1190
12	151	101	5	10010.1200	10015.1200	10085.1200
12.1	151	101	5	10010.1210	10015.1210	10085.1210
12.2	151	101	5	10010.1220	10015.1220	10085.1220
12.3	151	101	5	10010.1230	10015.1230	10085.1230
12.4	151	101	5	10010.1240	10015.1240	10085.1240
12.5	151	101	5	10010.1250	10015.1250	10085.1250
12.6	151	101	5	10010.1260	10015.1260	10085.1260
12.7	151	101	5	10010.1270	10015.1270	10085.1270
12.8	151	101	5	10010.1280	10015.1280	10085.1280
12.9	151	101	5	10010.1290	10015.1290	10085.1290
13	151	101	5	10010.1300	10015.1300	10085.1300
13.1	151	101	5	10010.1310	10015.1310	10085.1310
13.2	151	101	5	10010.1320	10015.1320	10085.1320
13.3	160	108	5	10010.1330	10015.1330	10085.1330
13.4	160	108	5	10010.1340	10015.1340	10085.1340
13.5	160	108	5	10010.1350	10015.1350	10085.1350
13.6	160	108	5	10010.1360	10015.1360	10085.1360
13.7	160	108	5	10010.1370	10015.1370	10085.1370
13.8	160	108	5	10010.1380	10015.1380	10085.1380
13.9	160	108	5	10010.1390	10015.1390	10085.1390
14	160	108	5	10010.1400	10015.1400	10085.1400
14.5	169	114	5	10010.1450	10015.1450	10085.1450
15	169	114	5	10010.1500	10015.1500	10085.1500
15.5	178	120	5	10010.1550	10015.1550	10085.1550
16	178	120	5	10010.1600	10015.1600	10085.1600

 = Balení / Package / Packung / Упаковка

Použití / Usage / Applikation / Употребление

10010	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10015	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10085	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Příklad objednávky / Example of order / Bestellsbeispiel / Пример заказа:

Ø d = 3,5 DIN 338 RTi HSS Co5 **10010.0350**

SADY VRTÁKŮ • SETS OF TWIST DRILLS • SPIRALBOHRERSÄTZE • НАБОР СВЁРЛ

10010.04
10085.04

19 ks - 19 pcs - 19 St

Ø 1,0 - 10,0 à 0,5 mm

10010.05
10085.05

25 ks - 25 pcs - 25 St

Ø 1,0 - 13,0 à 0,5 mm

10010.06
10085.04

81 ks - 81 pcs - 81 St

Ø 2,0 - 10,0 à 0,1 mm

W

typ W		Pro obrábění měkkých materiálů, např. hliníku a neželezných kovů.
		For machining of soft materials, for example aluminium and non-ferrous metals.
		Für die Bearbeitung von weichen Werkstoffen, z.B. Aluminium und NE-Metallen.
		Для обработки мягких материалов, напр. алюминия и цветных металлов.

N

typ N		Univerzální použití. Vhodné pro materiály do pevnosti 900 MPa.
		Universal usage. Suitable for materials up to strength 900 MPa.
		Universal einsetzbar. Geeignet für Werkstoffe bis einer Festigkeit von 900 MPa.
		Универсальное использование. Подходит для материалов с пределом прочности 900 МПа.

H

typ H		Určeno pro frézování (dokončování) materiálů o střední až vyšší pevnosti (do 1200 MPa). Opracování Ra 3,2; výjimečně i 1,6.
		Designed for milling (finishing) of materials of medium and higher strength (up to 1200 MPa). Surface roughness Ra 3,2; exceptionally even 1,6.
		Für Fräsen (Endbearbeitung) von Werkstoffen mit der mittleren Festigkeit (bis 1200 MPa). Rauheit Ra 3,2, ausnahmsweise auch 1,6.
		Предназначена для фрезерования (чистовой обработки) материалов средней – высокой прочности (до 1200 МПа). Обработка Ra 3,2; в исключительных случаях и 1,6.

NR

typ NR		Pro hrubování materiálů s nižší až střední pevností (do 700 MPa), opracování Ra 12,5 a hrubší.
		For roughing operation and materials of lower and medium strength (up to 700 MPa), surface roughness Ra 12,5 and more.
		Für Schruppen von Werkstoffen mit niedriger bis mittlerer Festigkeit (bis 700 MPa), Rauheit Ra 12,5 und grober.
		Для черновой обработки материалов низкой – средней прочности (до 700 МПа), обработка Ra 12,5 и более.

HR

		Pro hrubování materiálů se střední až vyšší pevností (do 1200 MPa), opracování Ra 6,3 a hrubší.
		For roughing operation and materials of medium and higher strength (up to 1200 MPa), surface roughness Ra 6,3 and more.
		Für Schruppen von Werkstoffen mit mittlerer und höherer Festigkeit (bis 1200 MPa), Rauheit Ra 6,3 und grober.
		Для черновой обработки материалов средней – высокой прочности (до 1200 МПа), обработка Ra 6,3 и более.

NR-P

		Pro obrábění materiálů s nižší až střední pevností (do 700 MPa), opracování Ra 3,2 a hrubší, v běžných případech zastává funkci hrubovacího i dokončovacího nástroje.
		For machining of materials of lower and medium strength (up to 700 MPa), surface roughness Ra 3,2 and more, in common application can be applied as roughing and finishing tool at the same time.
		Für die Bearbeitung von Werkstoffen mit niedriger bis mittlerer Festigkeit (bis 700 MPa), Rauheit Ra 3,2 und grober. In den üblichen Einsatzfällen werden sie als Werkzeuge sowohl für Schruppen, als auch für Endbearbeitung verwendet.
		Для обработки материалов низкой – средней прочности (до 700 МПа), обработка Ra 3,2 и более, в обычных случаях выполняет функции инструмента для черновой и чистовой обработки.

HR-P

		Pro obrábění materiálů se střední až vyšší pevností (do 1200 MPa), opracování Ra 3,2 a hrubší, v běžných případech zastává funkci hrubovacího i dokončovacího nástroje.
		For machining of materials of medium and higher strength (up to 1200 MPa), surface roughness Ra 3,2 and more, in common application can be applied as roughing and finishing tool at the same time.
		Für die Bearbeitung von Werkstoffen mit mittlerer bis höherer Festigkeit (bis 1200 MPa), Rauheit Ra 3,2 und grober. In den üblichen Einsatzfällen werden sie als Werkzeuge sowohl für Schruppen, als auch für Endbearbeitung verwendet.
		Для обработки материалов средней – высокой прочности (до 1200 МПа), обработка Ra 3,2 и более, в обычных случаях выполняет функции инструмента для черновой и чистовой обработки.

CB

		Přerušené ostří – univerzální použití pro hrubování.
		Chip Breaker – universal application for roughing.
		Spanbrecher – universal einsetzbar für Schruppen.
		Стружколом – универсальное использование для черновой обработки.

HSS

HSS		Rychlořezná ocel středního výkonu, vhodná z hlediska houževnatosti na frézy menších průměrů a frézování materiálů do pevnosti 900 MPa.
		High speed steel of average performance, it is applicable especially for cutters of smaller diameters and for milling of materials up to the strength of 900 MPa.
		Der Schnellarbeitsstahl von mittlerer Leistung, vom Gesichtspunkt der Zähigkeit ist für die Fräser von kleineren Durchmessern und für Materialien mit einer Festigkeit von 900 MPa geeignet.
		Быстрорежущая сталь средней производительности, с точки зрения вязкости подходит для фрез меньших диаметров и фрезерования материалов до прочности 900 МПа.

HSSE

HSSE		Litá, vysoce výkonná rychlořezná ocel s dobrou houževnatostí, vhodná především pro nástroje větších průměrů a kotoučové frézy.
		Cast steel with very high performance and good toughness, applicable especially for tools of bigger diameters and side and face milling cutters.
		Der gegossene Hochleistungsschnellstahl mit guter Zähigkeit. Vorallem für die Werkzeuge von grösseren Durchmessern und Scheibenfräser geeignet.
		Литая, высокопроизводительная быстрорежущая сталь с хорошей вязкостью, подходит прежде всего для инструментов более крупных диаметров и дисковых фрез.

HSS Co5

HSS Co5		Vysoce výkonná rychlořezná ocel s dobrou houževnatostí pro frézy a pro frézování materiálů do pevnosti 1200 MPa.
		Very high performance high speed steel with good toughness for milling cutters and for milling of materials up to the strength of 1200 MPa.
		Der Hochleistungsschnellstahl mit guter Zähigkeit für die Fräser zur Bearbeitung von Materialien bis einer Festigkeit von 1200 MPa.
		Высокопроизводительная быстрорежущая сталь с хорошей вязкостью для фрез и фрезерования материалов до прочности 1200 МПа.

HSS Co8

HSS
Co8

	Vysoce výkonná ocel s dobrou houževnatostí a výbornou teplotní odolností. Vhodná především pro frézování vysoce pevných materiálů, austenitických ocelí, ocelí pro tváření za tepla atd.
	Extra high performance high speed steel with good toughness and great temperature resistance. It is applicable especially for milling of materials with high strength, austenitic steels, steels for warm working, etc.
	Der Hochleistungsschnellstahl mit guter Zähigkeit und einwandfreier Warmbeständigkeit. Vorallem für das Fräsen von hochfesten Materialien, austenitischen Stählen, Stählen für Warmverformung u.s.w. geeignet.
	Высокопроизводительная сталь с хорошей вязкостью и отличной термостойкостью. Подходит прежде всего для фрезерования высокопрочных материалов, аустенитной стали, стали для горячей обработки давлением (горячее формование) и т.п.

HSSE-PM

HSSE
PM

	Vysoce výkonná ocel vyrobená pomocí práškové metalurgie. Má homogenní strukturu, která se projevuje vyšší rozměrovou stálostí a trvanlivostí ostří nástroje. Vhodná pro obrábění vysoce pevných a těžce obrobitelných materiálů jako např. titanu a jeho slitin. Frézy z této oceli standardně dodáváme s povlakem AlTiN.
	Extra high performance high speed steel produced by powder metallurgy. It has a homogeneous structure resulting in higher dimension stability and longer tool life. It is applicable for machining of materials with very high strength and materials hard to machine, such as Titanium and its alloys. The milling cutters made from this material are delivered with AlTiN coating as a standard.
	Der mit Hilfe der Pulvermetallurgie hergestellte Hochleistungsstahl weist die homogene Struktur auf, die sich durch die Masshaltigkeit und lange Schneidestandzeit zeigt. Der Stahl ist für die Bearbeitung von hochfesten und schwer zerspanbaren Materialien, wie z.B. Titan und seiner Legierungen geeignet. Die aus diesem Stahl gefertigten Fräser werden mit der Schicht AlTiN geliefert.
	Высокопроизводительная сталь получена методами порошковой металлургии. Сталь имеет однородную структуру, которая проявляется более высокой размерной стойкостью и стойкостью режущей кромки инструмента. Подходит для обработки высокопрочных и труднообрабатываемых материалов, таких как, например, титан и его сплавы. Фрезы из этой стали стандартно поставляем с покрытием AlTiN.

Označení Mark Bezeichnung Обозначение	Norma Standard Norm Стандарт				Chemické složení (%) Chemical composition (%) Chemische Zusammensetzung (%) Химический состав (%)						Tvrdost Hardness Härte Твёрдость
	ČSN	DIN	EN	AISI	C	Cr	Mo	V	W	Co	
HSS	19 830	1.3343	ENHS 6-5-2	M 2	0,90	4,1	5,0	1,8	6,4		62-65HRc
HSSE	PN 422993		ENHS 6-5-3		1,15	4,1	3,1	3,1	6,5		63-67HRc
HSS Co5	19 852	1.3243	ENHS 6-5-2-5	M 35	0,92	4,1	5,0	1,9	6,4	4,8	63-67HRc
HSS Co8		1.3247	ENHS 2-10-1-8	M 42	1,10	3,9	9,2	1,2	1,4	7,8	63-68HRc
HSSE-PM			ENHS 6-5-3-8		1,28	4,2	5,0	3,1	6,4	8,5	64-67HRc

TiN

TiN		Standardní vrstva použitelná univerzálně. Ve srovnání s nepovlakovanými nástroji vykazuje o 300–400 % větší trvanlivost ostří. Doporučujeme chlazení.
		Standard, universal hard layer. In comparison with uncoated tools it provides 300–400 % increase in tool life. We recommend cooling.
		Die universal einsetzbare Standardschicht. Im Vergleich mit den unbeschichteten Werkzeugen bietet um 300–400 % längere Standzeit der Schneidkante. Die Kühlung ist empfehlenswert.
		Стандартный слой, пригодный для универсального использования. По сравнению с инструментами без покрытия демонстрирует на 300–400 % большую стойкость режущей кромки. Рекомендуем охлаждение.

TiCN–MP (multivrstva)

TiCN		Vykazuje vysokou tvrdost a současně dobrou houževnatost. Vyniká nízkým koeficientem tření. Použitelná pro frézování vysoce pevných ocelí. Má nižší teplotní stabilitu, je nutné chlazení např. emulzí.
		Provides high hardness and at the same time good toughness. Its advantage is in low friction ratio. It is applicable for milling of steels with high strength. It has a lower temperature stability – the cooling is necessary (for example with emulsion).
		Die Beschichtung bietet hohe Härte und zugleich gute Zähigkeit. Sie weist den niedrigen Reibungskoeffizienten auf. Einsetzbar für Fräsen von hochfesten Stählen. Sie hat niedrigere thermische Stabilität und Kühlung ist notwendig, z.B. mit Emulsion.
		Обладает высокой твёрдостью и вместе с тем вязкостью. Отличается низким коэффициентом трения. Пригоден для фрезерования высокопрочных сталей. Обладает более низкой термостойкостью, необходимо охлаждение, напр., эмульсией.

TiAlN – Multivrstva

TiAlN		Vyznačuje se vysokou tvrdostí za vyšších teplot, dobrou odolností proti oxidaci a nízkou tepelnou vodivostí. Univerzální použití s důrazem na vysokorychlostní obrábění bez chlazení. Vhodné pro frézování tvrdých materiálů.
		Its advantage is in high hardness in higher temperatures, good oxidation resistance and low temperature conductivity. Universal usage with emphasis on high-speed milling without cooling. Suitable for milling of hard materials.
		Die Beschichtung wird durch hohe Härte bei höheren Temperaturen, durch gute Oxidationsbeständigkeit und durch niedrige Wärmeleitfähigkeit gekennzeichnet. Sie wird universal einsetzbar, namentlich für die HSC-Bearbeitung ohne Kühlung. Geeignet für Fräsen von harten Werkstoffen.
		Отличается высокой твёрдостью при более высоких температурах, хорошей стойкостью к окисдации и низкой теплопроводностью. Универсальное использование с упором на высокоскоростную обработку без охлаждения. Подходит для фрезерования твёрдых материалов.

AlTiN

AlTiN		S podobnými vlastnostmi a dokonce s vyšší tvrdostí než TiAlN. Značná tepelná stabilita. Pro nejnáročnější aplikace. Výborných výsledků vykazuje zejména v kombinaci s ocelí HSSE–PM (ASP 2030). Frézy vyrobené z této oceli jsou standardně povlakovány vrstvou AlTiN.
		Offers similar qualities as TiAlN, but even higher hardness. Substantial temperature stability. Designed for the most demanding applications. It provides excellent result mainly when combined with HSSE–PM steels (ASP 2030). The milling cutters manufactured from this steel are coated with AlTiN as standard.
		Die Beschichtung mit ähnlichen Eigenschaften und sogar mit höherer Härte als TiAlN. Gute thermische Stabilität. Für anspruchsvollste Applikationen einsetzbar. Die Beschichtung zeigt ausgezeichnete Resultate, namentlich in der Kombination mit dem Stahl HSSE–PM (ASP 2030). Die aus diesem Stahl gefertigten Fräser werden standardmäßig mit AlTiN beschichtet.
		Обладает подобными свойствами и даже более высокой твёрдостью, чем TiAlN. Значительная термостойкость. Для самых сложных условий применения. Отличные результаты показывает главным образом в комбинации со сталью HSSE–PM (ASP 2030). Фрезы, изготовленные из этой стали, стандартно покрыты слоем AlTiN.

V tabulce jsou uvedeny pouze standardní typy povlaků, které nabízíme.

Frézy s povlakem TiAlN nabízíme skladem.

Na základě Vašeho požadavku a následné konzultaci, jsme schopni navrhnout a dodat kompletní řešení vrstvy pro speciální použití. Jako např.: CrN, TiAlN monovrstvu, nanokompozitní vrstvy μ AlTiN, nACRo, nACo atd.

In the table there are mentioned only the standard types of coatings that we offer.

End mills with TiAlN coating are available on stock.

By your request and after a following consultation we are able to offer and supply complete coating solution for special use.

Such as: CrN, TiAlN monolayer, nanocomposite layers μ AlTiN, nACRo, nACo etc.

In der Tabelle sind nur die Standardbeschichtungen aufgeführt, die angeboten werden.

Die Fräser mit TiAlN Beschichtung sind auf Lager.

Auf Grund Ihrer Anforderung und nach der folgenden Konsultation sind wir im Stande, eine komplette Lösung der Beschichtung für die spezielle Einsatzfälle vorzuschlagen.

Z.B.: CrN, TiAlN Monolayer, nanokomposite Schichten μ AlTiN, nACRo, nACo usw.

В таблице указаны лишь стандартные типы покрытий, предлагаемые нами.

Фрезы с покрытием TiAlN предлагаем с постоянным наличием на складе.

На основании Вашего запроса и последующей консультации мы готовы предложить и поставить полное решение слоя для специального применения.

Например: CrN, TiAlN монослой, нанокomпозитные слои μ AlTiN, nACRo, nACo и т.д.

Povlak Coating	Barva Color	Nanotvrdost Nanohardness up to	Tloušťka vrstvy Thickness	Koeficient tření* Friction (fretting) coefficient*	Max. teplota použití Max. usage temperature
Beschichtung	Farbe	Nanohärte bis	Schichtdicke	Reib (fretting-) Koeffizient*	Max. Anwendungs- temperatur
Покрытие	Цвет	Нанотвёрдость [GPa]	Толщина слоя [μm]	Коэффициент трения*	Макс. температура использования [°C]
TiN	zlatá gold gold золотая	24	1–7	0,55	600
TiCN	bronzověhnědá red–copper rot–kupfer бронзово–коричневый	32	1–4	0,2	400
TiAlN	fialovočerná violet–black violett–schwarz фиолетово–чёрный	30	1–4	0,6	700
AlTiN	černá black schwarz чёрная	38	1–4	0,7	900

* povlak–ocel / * coating–steel / * Beschichtung–Stahl / * покрытие–сталь

TiN



TiCN



TiAlN



AlTiN



Skupina Group Gruppe Группа	Materiál Material Material Материал	Pevnost Strength Festigkeit Твердость	Příklad Example Beispiel Пример	v (m/min)			
				HSS	HSSE HSS Co5	HSS Co8	HSSE-PM +AlTiN
1	Automatové a konstrukční oceli Free-cutting steels, general construction steels Automatenstähle, allgemeine Baustähle Автоматные и конструкционные стали	≤ 600 MPa	DIN 1.0037 DIN 1.0050 11 109 11 500	30	37,5	45	76
2	Konstrukční a lité oceli General construction steels, steel castings Allgemeine Baustähle, Stahlguss Конструкционные и литые стали	≤ 850 MPa	DIN 1.0503 DIN 1.0070 12 050 422650	26	32,5	39	66
3	Nástrojové oceli nízkolegované Tool steels low alloyed Niedriglegierte Werkzeugstähle Инструментальная сталь низколегированная	≤ 1100 MPa	DIN 1.2711 19 662 422865		18	24	41
4	Zuštětělé oceli Heat treatable steels Vergütungsstähle Улучшенные стали	≤ 900 MPa	DIN 1.5710 DIN 1.8159 16 240	20	25	30	51
5	Nástrojové oceli vysocílegované Tool steels high alloyed Hochlegierte Werkzeugstähle Инструментальная сталь высоколегированная	≤ 1100 MPa	DIN 1.3243 19 436		18	24	41
6	Nástrojové a zuštětělé oceli Tool and treated steels Werkzeug- und Vergütungsstähle Инструментальная и улучшенная сталь	> 1100 MPa	DIN 1.2343 15 241 15 260 19 552		16	20	34
7	Litina Cast iron Temperguss Чугун	≤ 240 HB	GG – 15 GG – 20 422415 422420	25	30	35	59
8	Litina Cast iron Gusseisen Чугун	> 240 HB	GG – 30 422430	17	22	25	44
9	Nerezavějící oceli Corrosion- and acid-proof steels Rost- und säurebeständige Нержавеющие стали	≤ 850 MPa	DIN 1.4013 17 041		10	15	25
10	Slitiny Cr–Ni Chrome–nickel alloys Chrom–Nickellegierungen Хромникелевые сплавы	≤ 850 MPa	DIN 1.4301 DIN 2.4360 Nimonic Hasteloy B 17 242		8	12	21
11	Slitiny Cu–Zn, Cu–Sn Copper–zinc alloys, copper–tin alloys Kupfer–Zink–Legierungen, Kupfer–Zinn–Legierungen Медноцинковые и меднооловянные сплавы	≤ 800 MPa	DIN 2.0402 DIN 2.1080 423035 423018	50–90	60–100	80–120	120–200
12	Hliník, Al–Si slitiny Aluminium, Aluminium cast alloys Si Aluminium, Aluminium–Gu leg. Si Алюминий, алюминий–кремниевые сплавы	≤ 500 MPa	DIN 3.3211 424254 424203	140–240	160–250	160–300	240–450
13	Titan, Slitiny titanu Titanium, Titanium alloys Titan, Titanlegierungen Титан, Сплавы титана	≤ 1200 MPa	DIN 3.7124 DIN 3.7165 DIN 3.7185		9	12	20

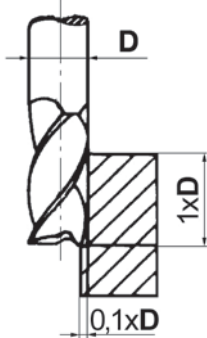
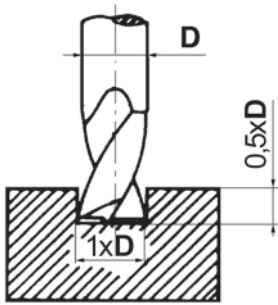
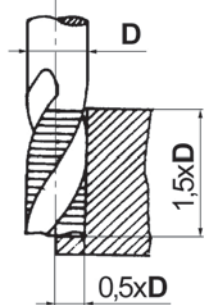
Při použití povlaků je možno řeznou rychlost zvýšit:

In case of using coatings it is possible to increase the cutting speed:

Beim Einsatz der Beschichtungen ist es möglich, die Schneidgeschwindigkeit zu erhöhen:

При использовании покрытий можно увеличить скорость резания:

TiN v x 1,3
 TiCN v x 1,4
 TiAlN, AlTiN v x 1,5

						
Průměr Diameter Durchm. Диаметр [mm]	Posuv na zub f_z Feed/tooth Vorschub/Zahn Подача на зуб [mm]		Posuv na zub f_z Feed/tooth Vorschub/Zahn Подача на зуб [mm]		Posuv na zub f_z Feed/tooth Vorschub/Zahn Подача на зуб [mm]	
	Nepovlakované Uncoated Nicht beschichtet Без покрытия	Povlakované Coated Nicht beschichtet С покрытием	Nepovlakované Uncoated Nicht beschichtet Без покрытия	Povlakované Coated Nicht beschichtet С покрытием	Nepovlakované Uncoated Nicht beschichtet Без покрытия	Povlakované Coated Nicht beschichtet С покрытием
2	0,003	0,003	0,006	0,007		
3	0,006	0,007	0,009	0,010		
4	0,008	0,009	0,013	0,014		
5	0,011	0,012	0,016	0,018		
6	0,015	0,017	0,022	0,024	0,020	0,022
8	0,021	0,023	0,029	0,032	0,025	0,028
10	0,028	0,031	0,036	0,040	0,035	0,039
12	0,034	0,037	0,044	0,048	0,040	0,044
14	0,040	0,044	0,051	0,056	0,060	0,066
16	0,044	0,048	0,058	0,064	0,070	0,077
18	0,051	0,056	0,065	0,072	0,080	0,088
20	0,057	0,063	0,073	0,080	0,090	0,100
22	0,063	0,069	0,080	0,088	0,095	0,105
25	0,071	0,078	0,091	0,100	0,100	0,110
28	0,080	0,088	0,102	0,112	0,110	0,121
32	0,091	0,100	0,116	0,128	0,120	0,132
36	0,100	0,110	0,130	0,140		
40	0,110	0,120	0,130	0,140		
45	0,120	0,130	0,130	0,140		
50	0,130	0,140	0,130	0,140		
63	0,140	0,150				

Pro následující skupiny materiálů doporučujeme použít koeficient:
 For the following groups of materials we recommend usage of ratio:
 Für die folgenden Materialgruppen ist es empfehlenswert, den Koeffizient zu verwenden:
 Для следующей группы материалов рекомендуем воспользоваться коэффициентом:

Skupina materiálů:
 Group of materials: 6, 10, 13 – $f_z \times 0,7$
 Materialgruppen: 12 – $f_z \times 1,3$
 Группы материалов:

	Typ N		Typ N		Typ N	Typ N	
Průměr Diameter Durchm. Диаметр [mm]	Posuv na zub f_z Feed/tooth Vorschub/Zahn Подача на зуб [mm]		Posuv na zub f_z^* Feed/tooth Vorschub/Zahn Подача на зуб [mm]		Posuv na zub f_z Feed/tooth Vorschub/Zahn Подача на зуб [mm]	Posuv na zub f_z Feed/tooth Vorschub/Zahn Подача на зуб [mm]	
	Nepovlakované Uncoated Nicht beschichtet Без покрытия	Povlakované Coated Nicht beschichtet С покрытием	Nepovlakované Uncoated Nicht beschichtet Без покрытия	Povlakované Coated Nicht beschichtet С покрытием	Nepovlakované (Nitridované) Uncoated (Nitrided) Nicht beschichtet (Nitriert) Без покрытия (Азотированная)	Nepovlakované Uncoated Nicht beschichtet Без покрытия	Povlakované Coated Nicht beschichtet С покрытием
40	0,080	0,088					
50	0,085	0,094	0,050	0,055	0,080	0,030	0,033
63	0,100	0,110	0,060	0,066	0,100	0,035	0,039
80	0,110	0,121	0,070	0,077	0,120	0,040	0,044
100	0,110	0,121	0,080	0,088	0,140	0,045	0,050
125	0,115	0,127	0,090	0,100	0,140		
160	0,120	0,132	0,090	0,100	0,140		
200			0,090	0,100			

Pro následující skupiny materiálů doporučujeme použít koeficient:

For the following groups of materials we recommend usage of ratio:

Für die folgenden Materialgruppen ist es empfehlenswert, den Koeffizient zu verwenden:

Для следующей группы материалов рекомендуем воспользоваться коэффициентом:

Skupina materiálů / Group of materials / Materialgruppen / Группы материалов: 6, 10, 13 – $f_z \times 0,7$
12 – $f_z \times 1,3$

* / $\approx b = 10$

ZÁKLADNÍ VZTAHY BASIC FORMULAS GRUNDFORMELN ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ

Řezná rychlost
Cutting speed
Schnittgeschwindigkeit
Скорость резания

$$v = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{1000} \quad [\text{m/min}]$$

D... průměr nástroje
diameter of milling cutters
Fräserdurchmesser
диаметр инструмента

Počet otáček
Revolutions
Drehzahl
Количество оборотов

$$n = \frac{v \cdot 1000}{D \cdot \pi} \quad [1/\text{min}]$$

Posuv
Rate of feed
Vorschubgeschwindigkeit
Подача

$$s = f_z \cdot n \cdot z \quad [\text{mm/min}]$$

f_z ... posuv na jeden zub
feed per tooth
Vorschub per Zahn
подача на один зуб

z... počet zubů frézy
number of teeth
Zähnezahl
количество зубьев фрезы

Řezné podmínky jsou stanoveny pro frézování nesousledné s chlazením.
The cutting conditions are set up for milling (conventional) with cooling.
Die Schnittbedingungen sind für das Gegenlauffräsen mit Kühlung festgesetzt.
Условия резания установлены для фрезерования с встречным охлаждением.

Řezné podmínky jsou orientační. Mohou se měnit v závislosti na technologických podmínkách.
The cutting conditions are approximate only. They can change depending on the technological conditions.
Die Schnittbedingungen sind als Orientierungswerte angegeben. Sie können sich in Abhängigkeit von den technologischen Bedingungen ändern.
Режим резания ориентировочный. Может изменяться в зависимости от технологических условий.

Podmínky pro optimální obrábění:

- Dostatečně tuhé upnutí stroj – nástroj – obrobek
- Optimální stav stroje, konstantní posuvy
- Vhodně zvolený nástroj, příp. povlak
- Obráběný materiál musí mít stejnou strukturu
- Správná volba chladicí kapaliny
- Dostatečné chlazení
- Dostatečný odvod třísek

The conditions for optimum machining:

- Rigid enough connection machine tool – cutting tool – workpiece
- Good condition of machine tool, constant feeds
- Well chosen cutting tool, eventually coating
- The machined material has to be of constant structure
- The appropriate choice of the cooling fluid
- Enough cooling
- Enough chip removal

Bedingungen für die optimale Bearbeitung:

- Genügend feste Einspannung Maschine – Werkzeug – Werkstück
- Optimaler Zustand der Maschine, konstante Vorschübe
- Richtig gewähltes Werkzeug, evtl. die Beschichtung
- Das zu bearbeitende Werkstoff muss das gleichmässige Gefüge haben
- Richtige Wahl der Kühlflüssigkeit
- Genügende Kühlung
- Genügende Spanabführung

Условия для оптимальной обработки:

- Достаточно жёсткое крепление станок – инструмент – заготовка
- Оптимальное состояние станка, постоянная подача
- Подходящим образом выбранный инструмент, или же покрытие
- Обрабатываемый материал должен иметь одинаковую структуру
- Правильный выбор охлаждающей жидкости
- Достаточное охлаждение
- Достаточный отвод стружки

CODE	Materiál nástroje Material of tool Schneidstoff Материал инструмента	Skupina • Group • Gruppe • Группа												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		≤ 600 MPa	≤ 850 MPa	≤ 1100 MPa	≤ 900 MPa	≤ 1100 MPa	>1100 MPa	≤ 240 HB	>240 HB	≤ 850 MPa	≤ 850 MPa	≤ 800 MPa	≤ 500 MPa	≤ 1200 MPa
104418P	HSS Co8	•	•	•	•	•		•				•		
110418	HSS Co8	•											•	
111418	HSS Co8	•											•	
120517	HSSE-PM	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•
120518	HSS Co8	•	•	•	•		•	•		•	•		•	
121218	HSS Co8	•	•	•	•			•		•	•		•	
121518	HSS Co8	•	•	•	•			•		•	•		•	
124518	HSS Co8	•	•		•			•		•				
124518P	HSS Co8	•	•		•	•		•		•		•		
125518	HSS Co8	•	•		•			•		•				
125518P	HSS Co8	•	•		•	•		•		•		•		
128518	HSS Co8			•		•			•		•			
128517P	HSSE-PM			•		•	•		•		•			•
128518P	HSS Co8			•		•	•		•		•			
129518	HSS Co8			•		•	•		•		•			
129518P	HSS Co8			•		•	•		•		•			
130218	HSS Co8				•	•	•		•	•				
131218	HSS Co8				•	•	•		•	•				
140215	HSS Co5	•	•	•	•									
140218	HSS Co8	•	•	•	•	•								
140418	HSS Co8	•	•	•	•	•		•			•	•		
140618	HSS Co8	•	•	•	•	•		•			•	•		
141215	HSS Co5	•	•	•	•									
141218	HSS Co8	•	•	•	•	•								
160418	HSS Co8	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	
161418	HSS Co8	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	

• DOPORUČENÉ POUŽITÍ • RECOMMENDED FOR USE • EMPFOHLENE ANWENDUNG • РЕКОМЕНДУЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



CODE	Materiál nástroje Material of tool Schneidstoff Материал инструмента	Skupina • Group • Gruppe • Группа												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		≤ 600 MPa	≤ 850 MPa	≤ 1100 MPa	≤ 900 MPa	≤ 1100 MPa	>1100 MPa	≤ 240 HB	>240 HB	≤ 850 MPa	≤ 850 MPa	≤ 800 MPa	≤ 500 MPa	≤ 1200 MPa
210508	HSS Co8		•	•	•	•	•	•	•	•	•			
211508	HSS Co8			•	•	•	•	•	•	•	•			
220418	HSS Co8	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	
221418	HSS Co8	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	
230417	HSSE-PM	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
230418	HSS Co8	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	
231418	HSS Co8	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	
240308	HSS Co8	•	•	•	•	•		•				•	•	
260545	HSS Co5	•	•	•	•			•				•	•	

• DOPORUČENÉ POUŽITÍ • RECOMMENDED FOR USE • EMPFOHLENE ANWENDUNG • РЕКОМЕНДУЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

FRÉZY VÁLCOVÉ A VÁLCOVÉ ČELNÍ SE STOPKOU KUŽELOVOU
END MILLS WITH TAPER SHANK
SCHAFTFRÄSER MIT KEGELSCHAFT
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ И ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

CODE	Materiál nástroje Material of tool Schneidstoff Материал инструмента	Skupina • Group • Gruppe • Группа												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		≤ 600 MPa	≤ 850 MPa	≤ 1100 MPa	≤ 900 MPa	≤ 1100 MPa	>1100 MPa	≤ 240 HB	>240 HB	≤ 850 MPa	≤ 850 MPa	≤ 800 MPa	≤ 500 MPa	≤ 1200 MPa
410245	HSS Co5	•	•		•			•				•	•	
410940	HSS	•	•					•				•	•	
411245	HSS Co5	•	•		•			•				•	•	
411940	HSS	•	•					•				•	•	
420245	HSS Co5		•	•	•	•	•		•	•	•			
420940	HSS	•	•		•			•						
421245	HSS Co5		•	•	•	•	•		•	•	•			
421940	HSS	•	•		•			•						
422245	HSS Co5		•	•	•	•	•		•	•	•			
422940	HSS	•	•		•			•						
423245	HSS Co5		•	•	•	•	•		•	•	•			
423940	HSS	•	•		•			•						
430940	HSS		•	•	•	•			•	•	•			
431940	HSS		•	•	•	•			•	•	•			

• DOPORUČENÉ POUŽITÍ • RECOMMENDED FOR USE • EMPFOHLENE ANWENDUNG • РЕКОМЕНДУЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

CODE	Materiál nástroje Material of tool Schneidstoff Материал инструмента	Skupina • Group • Gruppe • Группа												
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
		≤ 600 MPa	≤ 850 MPa	≤ 1100 MPa	≤ 900 MPa	≤ 1100 MPa	>1100 MPa	≤ 240 HB	>240 HB	≤ 850 MPa	≤ 850 MPa	≤ 800 MPa	≤ 500 MPa	≤ 1200 MPa
500505	HSS Co5	•						•						
500508	HSS Co8	•	•		•			•	•					
510417	HSSE-PM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
510418	HSS Co8	•	•		•			•	•			•		
511418	HSS Co8	•	•		•			•	•			•		
520418	HSS Co8	•	•	•	•			•	•			•		
521418	HSS Co8	•	•	•	•			•	•			•		
530718	HSS Co8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
531718	HSS Co8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
580718	HSS Co8	•	•	•	•	•	•	•	•			•		

• DOPORUČENÉ POUŽITÍ • RECOMMENDED FOR USE • EMPFOHLENE ANWENDUNG • РЕКОМЕНДУЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

FRÉZY VÁLCOVÉ ČELNÍ S OTVOREM
SHELL END MILLS
WALZENSTIRNFRÄSER MIT BOHRUNG
ФРЕЗЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТОРЦЕВЫЕ С ОТВЕРСТИЕМ

CODE	Materiál nástroje Material of tool Schneidstoff Материал инструмента	Skupina • Group • Gruppe • Группа												
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
		≤ 600 MPa	≤ 850 MPa	≤ 1100 MPa	≤ 900 MPa	≤ 1100 MPa	>1100 MPa	≤ 240 HB	>240 HB	≤ 850 MPa	≤ 850 MPa	≤ 800 MPa	≤ 500 MPa	≤ 1200 MPa
610973	HSSE	•						•				•	•	
620275	HSS Co5	•	•	•	•	•			•	•				
620973	HSSE	•	•	•	•	•			•	•				
622275	HSS Co5	•	•		•				•	•				
622973	HSSE	•	•		•				•	•				
624275	HSS Co5	•	•		•				•	•				
628275	HSS Co5		•	•	•	•	•		•	•	•			
630973	HSSE		•	•	•	•			•	•				

• DOPORUČENÉ POUŽITÍ • RECOMMENDED FOR USE • EMPFOHLENE ANWENDUNG • РЕКОМЕНДУЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

CODE	Materiál nástroje Material of tool Schneidstoff Материал инструмента	Skupina • Group • Gruppe • Группа												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		≤ 600 MPa	≤ 850 MPa	≤ 1100 MPa	≤ 900 MPa	≤ 1100 MPa	>1100 MPa	≤ 240 HB	>240 HB	≤ 850 MPa	≤ 850 MPa	≤ 800 MPa	≤ 500 MPa	≤ 1200 MPa
710373	HSSE	•										•	•	
720275	HSS Co5	•	•					•				•	•	
720373	HSSE	•	•					•				•	•	
726275	HSS Co5	•	•		•	•		•	•			•		
730270	HSS	•	•					•				•	•	
730275	HSS Co5	•	•		•	•		•	•	•		•	•	
730278	HSS Co8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
730373	HSSE		•	•	•	•	•		•	•				
732373	HSSE		•	•	•	•	•		•	•				
734373	HSSE		•	•	•	•	•		•	•				
736275	HSS Co5	•	•		•	•	•	•	•			•	•	
737275	HSS Co5	•	•		•	•	•	•	•	•		•		
739275	HSS Co5	•	•		•	•		•	•			•	•	
750373	HSSE	•						•	•			•	•	
760173	HSSE		•		•				•	•				

• DOPORUČENÉ POUŽITÍ • RECOMMENDED FOR USE • EMPFOHLENE ANWENDUNG • РЕКОМЕНДУЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

