

ROVINNÉ FRÉZY
ROVINNÉ FRÉZY

strana: 8 ÷ 47

ROVINNÉ FRÉZY
ROVINNÉ FRÉZY

STOPKOVÉ FRÉZY
STOPKOVÉ FRÉZY

strana: 48 ÷ 55

STOPKOVÉ FRÉZY
STOPKOVÉ FRÉZY

KOPIROVACÍ FRÉZY
KOPIROVACIE FRÉZY

strana: 56 ÷ 69

KOPIROVACÍ FRÉZY
KOPIROVACIE FRÉZY

VÁLCOVÉ FRÉZY
VALCOVÉ FRÉZY

strana: 70 ÷ 85

VÁLCOVÉ FRÉZY
VALCOVÉ FRÉZY

KOTOUČOVÉ FRÉZY
KOTUČOVÉ FRÉZY

strana: 86 ÷ 91

KOTOUČOVÉ FRÉZY
KOTUČOVÉ FRÉZY

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD)
VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

strana: 92 ÷ 119

ŘEZNÉ DESTIČKY
REZNÉ DOŠTIČKY

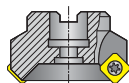
TECHNICKÁ ČÁST
TECHNICKÁ ČÁST

strana: 120 ÷ 136

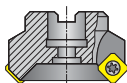
TECHNICKÁ ČÁST
TECHNICKÁ ČÁST

ESC

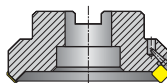
ESC

S45SE12F $\kappa_r = 45^\circ$

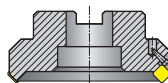
str.: 8

S45SN12Z $\kappa_r = 45^\circ$

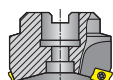
str.: 10

W45SE123F $\kappa_r = 45^\circ$

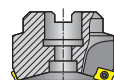
str.: 12

W45SE15F $\kappa_r = 45^\circ$

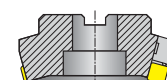
str.: 14

S75AP11D $\kappa_r = 75^\circ$

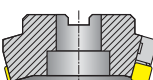
str.: 16

S75AP15D $\kappa_r = 75^\circ$

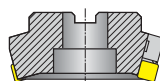
str.: 18

W75SP12D $\kappa_r = 75^\circ$

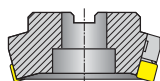
str.: 20

W75SP15D $\kappa_r = 75^\circ$

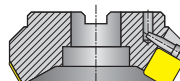
str.: 22

W75SN12N $\kappa_r = 75^\circ$

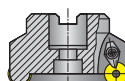
str.: 24

W75SN15N $\kappa_r = 75^\circ$

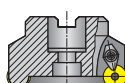
str.: 26

W60SP25P $\kappa_r = 60^\circ$

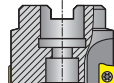
str.: 28

SMORP12X

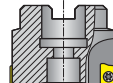
str.: 30

SMORD16X

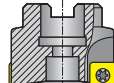
str.: 32

S90AP11D $\kappa_r = 90^\circ$

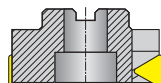
str.: 34

S90AP15D $\kappa_r = 90^\circ$

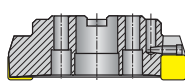
str.: 36

S90SP12D $\kappa_r = 90^\circ$

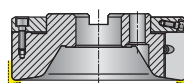
str.: 38

W90TP22D $\kappa_r = 90^\circ$

str.: 40

W90SP25P $\kappa_r = 90^\circ$

str.: 42

KK*

str.: 44

SAP11D

 $\kappa_r = 90^\circ$

str.: 48

SAP15D

 $\kappa_r = 90^\circ$

str.: 50

SAP..D

 $\kappa_r = 90^\circ$

str.: 52

SSD09

 $\kappa_r = 45^\circ$

str.: 54

B.-SRD..



str.: 56

E.-SRD..



str.: 58

E(2)-SRD..

NOVÉ



str.: 60

ADAPTÉRY

NOVÉ



str.: 63

K2-SRC..

NOVÉ



str.: 64

K2-SLC..

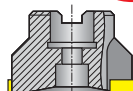
NOVÉ

 $\kappa_r = 90^\circ$

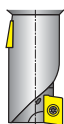
str.: 66

S88CN

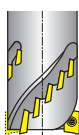
NOVÉ



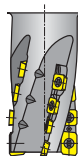
str.: 68

SAP11D $\kappa_r = 90^\circ$

str.: 70

SAP15D $\kappa_r = 90^\circ$

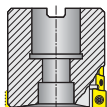
str.: 72

SSAP-A $\kappa_r = 90^\circ$

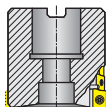
str.: 74

SSAP $\kappa_r = 90^\circ$

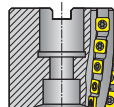
str.: 76

S90AP11D

str.: 78

S90AP15D

str.: 80

S90SAP $\kappa_r = 90^\circ$

str.: 82

TYP 2416-B 2416-E

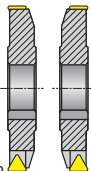
str.: 84

F90TP16N

 $\kappa_r = 90^\circ$

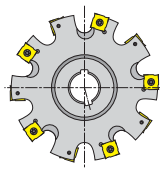
str.: 86

F90TP16R/L

 $\kappa_r = 90^\circ$

str.: 88

S90SN12



str.: 90

NÁSTRČNÉ FRÉZY
ISO 7406-88
DIN 8029/1

2

Typ frézy, druh a velikost upínání
Typ frézy, druh a velikost upnutí

A ISO 6462/A
DIN 8030/A
ČSN 22 2301/A

B ISO 6462/B
DIN 8030/B
ČSN 22 2301/B

C ISO 6462/C
DIN 8030/C
ČSN 22 2301/C

F $\varnothing d = 27$

G $\varnothing d = 32$

H $\varnothing d = 40$

J $\varnothing d = 50$

K $\varnothing d = 60$

M $\varnothing d = 80$

T

6

Úhel nastavení
Uhol nastavenia

K 90°

K 75°

K 60°

K 45°

K MO

$\varnothing D$ [mm]

10

Úhel hřbetu
Uhol chrbta

N $\alpha'_s = 0^\circ$

P $\alpha'_s = 11^\circ$

D $\alpha'_s = 15^\circ$

E $\alpha'_s = 20^\circ$

F $\alpha'_s = 25^\circ$

11

Délka (šířka) bříty
Dĺžka (šířka) reznej hrany

B [mm]

L [mm]

1	2	3	4
160	H	05	N
250	C	16	R

5	6	7	8	9	10	11
F	90	T	P	16	P	22
W	45	S	E	12	F	

1

Rezný průměr
Rezný priemer
 $\varnothing D$ [mm]

4

Směr řezu
Smer rezu

R

L

N

3

Pracovní počet ostří
Pracovný počet rezných hran

5

Způsob upínání
Spôsob upínania

C

S

W

F

7

Tvar destičky
Tvar dosičky

S

T

R

C

W

A

8

Úhel hřbetu
Uhol chrbta

N $\alpha_s = 0^\circ$

C $\alpha_s = 7^\circ$

P $\alpha_s = 11^\circ$

D $\alpha_s = 15^\circ$

E $\alpha_s = 20^\circ$

F $\alpha_s = 25^\circ$

9

Velikost destičky - délka rezné hrany
Veľkosť dosičky - dĺžka reznej hrany

d [mm]	S	C	T	W	R	A
6,35						09/11
7,94						
8,00					05	
9,525	09	09	16	06	08	12
10,00					10	
12,00					12	
12,70					08	15
15,875	12	12	22			
16,00					16	
25,00					25	
25,40	25					

STOPKOVÉ FRÉZY
ISO 7548-86
DIN 8029/2

1	1a	3	4
63	J	4	R
32	A	3	R

2a	3a	4a
150	H	50
040	B	32

5	7	8	9 (11)
S	SA	P	95
S	A	D	12

1a

Typ frézy a úhel nastavení
Typ frézy a uhol nastavenia

A

N

E

H

J

K

2a

Délka vyložení
Dĺžka vyloženia
L [mm]

3a

Typ upín. stopky
Typ upín. stopky

A	DIN 1835/I-A
B	ISO 3338/B DIN 1835/I-B ČSN 22 0412
E	ISO 296 DIN 2280A ČSN 22 0420
G	ISO 297 DIN 2080/1 ČSN 22 0430
X	ČSN 22 0432
H	ISO 7388/1 DIN 6987/1A ČSN 22 0434

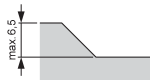
4a

Velikost stopky
Veľkosť stopky

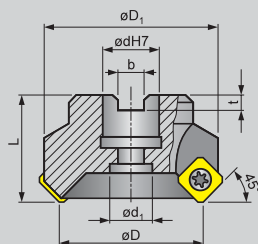
$\varnothing D$	$\varnothing d$
08 + 32	10 + 32
$\varnothing D$	$\varnothing d$
10; 12; 16	16
20	20
25	25
32; 40	32
$\varnothing D$	MORSE No.
10; 12; 16	02
20; 25; 32	03
40	04
$\varnothing D$	7:24 No.
32; 40	40
(50; 63)	
50; 63; 80	50
$\varnothing D$	7:24 No.
32; 40	40
50; 63; 80	50

ČELNÍ FRÉZY VELMI POZITIVNÍ
ČELNÉ FRÉZY VEĽMI POZITÍVNE

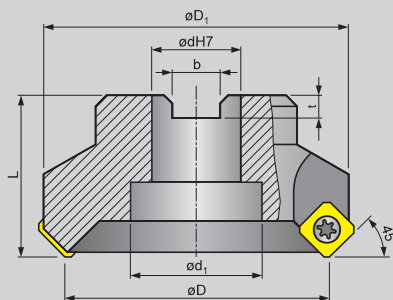
S45SE12F



$$\begin{aligned}\kappa_r &= 45^\circ \\ \gamma_p &= +18^\circ \\ \gamma_f &= -6^\circ \\ \gamma_o &= +10^\circ \\ \lambda_s &= +12^\circ\end{aligned}$$



Ø 50; 63 mm



Ø 80 ÷ 125 mm

Z* - Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY VELMI POZITIVNÍ / ČELNÉ FRÉZY VEĽMI POZITÍVNE

[illegible]

● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 63A05R-S45SE12F-A

ČELNÍ FRÉZY VELMI POZITIVNÍ
ČELNÉ FRÉZY VEĽMI POZITÍVNE

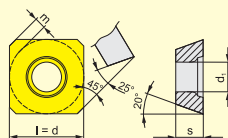
S45SE12F



SEFT



SEFW



SEE

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

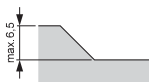
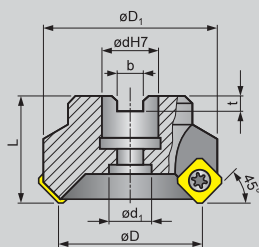
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 100 ks SEET 1204AFEN; 8026

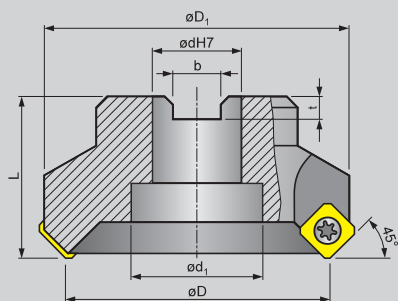
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
							
Ø50; Ø63	US 44	KL 07 (T20)					
Ø80 ÷ Ø125	US 49	KL 07 (T20)					

Příklad objednávky: 5 ks upínací šroub US 44 / Příklad objednávky: 5 ks upínacia skrutka US 44


$$\kappa_r = 45^\circ$$


Ø 63 mm



Ø 80 ÷ 125 mm

Z* - Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY NEGATIVNĚ POZITIVNÍ / ČELNÉ FRÉZY NEGATÍVNE POZITÍVNE

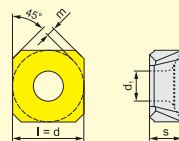
[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 80B06R-S45SN12Z



SNKX



SNKX

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 100 ks SNKX 1205AZER; 8026

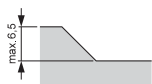
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø63 ÷ Ø160	US 49	KL 07 (T20)					

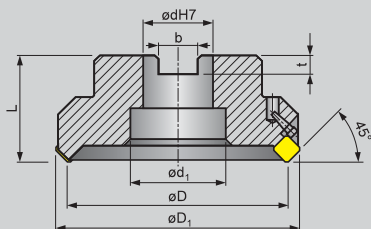
Příklad objednávky: 5 ks upínací šroub US 49 / Příklad objednávky: 5 ks upínacia skrutka US 49

ČELNÍ FRÉZY VELMI POZITIVNÍ ČELNÉ FRÉZY VELMI POZITIVNÉ

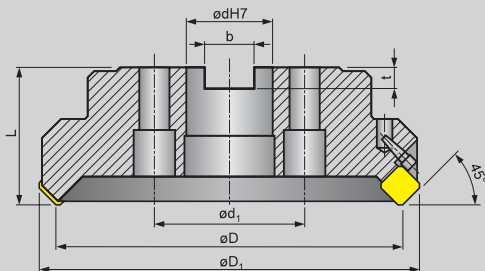
W45SE123F



$$\begin{aligned}\kappa_r &= 45^\circ \\ \gamma_p &= +18^\circ \\ \gamma_f &= -3^\circ \\ \gamma_o &= +10^\circ \\ \lambda_s &= +12^\circ\end{aligned}$$



Ø 63 ÷ 125 mm



Ø 160 ÷ 250 mm

Z* - Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY VELMI POZITIVNÍ / ČELNÉ FRÉZY VELMI POZITIVNÉ

ISO	Sortiment	Rozměry / Rozmery [mm]										kg
		D	dH7	D ₁	d ₁	L	b	t	Z*			
63A04R-W45SE123F	●	63	22	81	18	40	10,4	6,3	4			1,2
80B05R-W45SE123F	●	80	27	98	38	50	12,4	7,0	5			1,5
100B06R-W45SE123F	●	100	32	108	45	50	14,4	8,0	6			2,0
125B08R-W45SE123F	●	125	40	139	56	63	16,4	9,0	8			3,0
160C10R-W45SE123F	●	160	40	174	66,7	63	16,4	9,0	10			6,5
200C12R-W45SE123F	●	200	60	214	101,6	63	25,7	14,0	12			10,0
250C16R-W45SE123F	●	250	60	264	101,6	63	25,7	14,0	16			17,0

● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 2 ks 100B06R-W45SE123F

ČELNÍ FRÉZY VELMI POZITIVNÍ
ČELNÉ FRÉZY VEĽMI POZITÍVNE

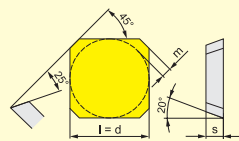
W45SE123F



SEER AFEN/SN



SEEN AFFN/SN



SEE.

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 20 ks SEER1203AFEN; 8026

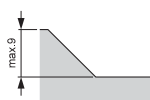
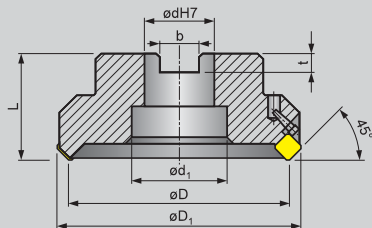
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací klín	doraz	diferenc. šroub diferenc. skrutka	klíč klůč			
							
Ø63	KU 54	PS 06	DS 01	KL 04			
Ø80 ÷ Ø100	KU 52	PS 06	DS 01	KL 04			
Ø125 ÷ Ø250	KU 50	PS 06	DS 01	KL 04			

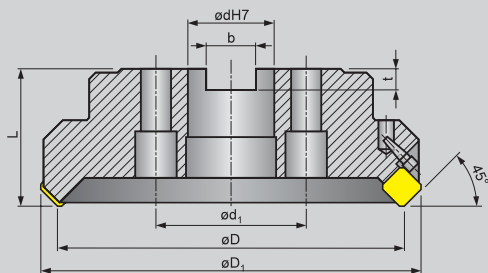
Příklad objednávky: 5 ks diferenciální šroub DS 01 / Příklad objednávky: 5 ks diferenciálna skrutka DS 01

ČELNÍ FRÉZY VELMI POZITIVNÍ
ČELNÉ FRÉZY VEĽMI POZITÍVNE

W45SE15F


$$\begin{aligned}\kappa_r &= 45^\circ \\ \gamma_p &= +18^\circ \\ \gamma_f &= -3^\circ \\ \gamma_o &= +10^\circ \\ \lambda_s &= +12^\circ\end{aligned}$$


Ø 125 mm



Ø 160 ÷ 250 mm

Z* - Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY VELMI POZITIVNÍ / ČELNÉ FRÉZY VEĽMI POZITÍVNE

[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 125B06R-W45SE15F

ČELNÍ FRÉZY VELMI POZITIVNÍ
ČELNÉ FRÉZY VEĽMI POZITÍVNE

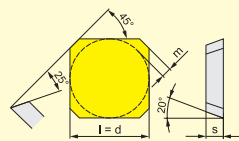
W45SE15F



SEER AFEN/SN



SEEN AFFN/SN



SEE.

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

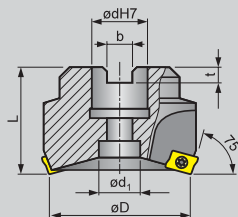
Sortiment: ● skladový
○ neskladový

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 20 ks SEER1504AFEN; 8026

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací klín	doraz	diferenc. šroub diferenc. skrutka	klíč klíč			
							
Ø125 ÷ Ø250	KU 46	PS 06	DS 01	KL 04			

Příklad objednávky: 5 ks diferenciální šroub DS 01 / Příklad objednávky: 5 ks difenecialna skrutka DS 01


$$\begin{aligned}\kappa_r &= 75^\circ \\ \gamma_p &= 0^\circ \div +5^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$


Ø 50; 63 mm

Z*- Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY / ČELNÉ FRÉZY

[illegible]

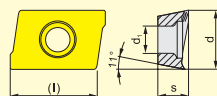
- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 3 ks 63A05R-S75AP11D



APKX 11-F

APKX 11-M



APKX 1103

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

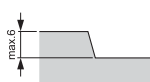
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 100 ks APKX 1103PDER-F; 8026

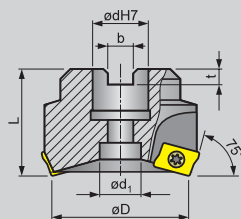
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø50; Ø63	US 19	KL 02 (T8)					

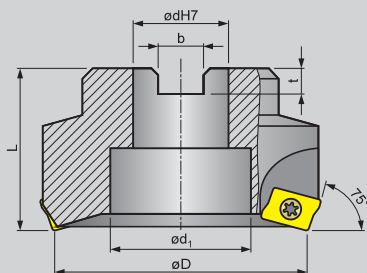
Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 02 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 02



$$\begin{aligned}\kappa_r &= 75^\circ \\ \gamma_p &= 0^\circ \div +5^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



Ø 63 mm



Ø 80; 100 mm

Z*- Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY / ČELNÉ FRÉZY

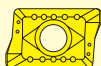
[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

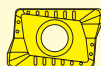
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 63A04R-S75AP15D

ČELNÍ FRÉZY ČELNÉ FRÉZY

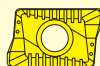
S75AP15D



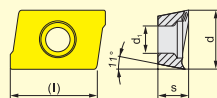
APKX 15-F



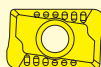
APKX 15-M



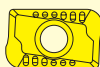
APKX 15-R



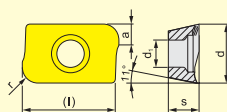
APKX 15



APKX 150516-M



APKX 150532-M



APKX 15 (16, 32)

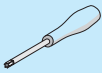
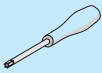
VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMĚNITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK			NEPOVLAK			(l)	d	s	d ₁	a	r
		8016	8026	8040	H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
APKX 1505PDER-F	APKX 5-PDER-F	●	●	●					15,000	9,525	5,6	4,4	-
APKX 1505PDER-M	APKX 5-PDER-M	●	●	●					15,000	9,525	5,6	4,4	-
APKX 1505PDSR-R	APKX 5-PDSR-R	●	●	●					15,000	9,525	5,6	4,4	-
APKX 150516-M	APKX 5-4-M	●	●	●					15,000	9,525	5,6	4,4	2,9
APKX 150532-M	APKX 5-8-M	●	●	●					15,000	9,525	5,6	4,4	3,2

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 80 ks APKX 1505PDER-M; 8026

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
							
Ø50 ÷ Ø160	US 43	KL 06 (T15)					

Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 06 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 06

ROVINNÉ FRÉZY
ROVINNÉ FRÉZY

STOPKOVÉ FRÉZY
STOPKOVÉ FRÉZY

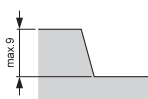
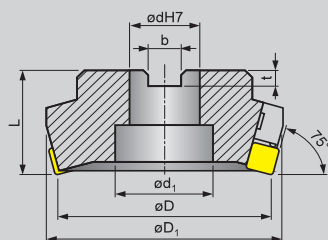
KOPIROVACÍ FRÉZY
KOPIROVACIE FRÉZY

VÁLCOVÉ FRÉZY
VÁLCOVÉ FRÉZY

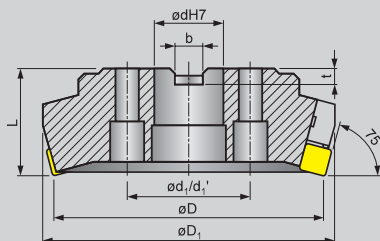
KOTOUČOVÉ FRÉZY
KOTOUČOVÉ FRÉZY

ŘEZNÉ DESTIČKY
REZNÉ DOŠTIČKY

TECHNICKÁ ČÁST
TECHNICKÁ ČÁST


$$\begin{aligned}\kappa_r &= 75^\circ \\ \gamma_p &= +7^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ \\ \gamma_o &= +2^\circ \\ \lambda_s &= +7^\circ\end{aligned}$$


Ø 80 ÷ 125 mm



Ø 160 ÷ 315 mm

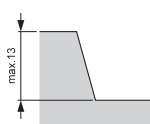
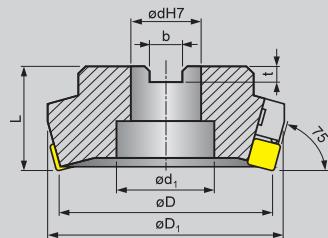
Z*- Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY POZITIVNÍ / ČELNÉ FRÉZY POZITÍVNE

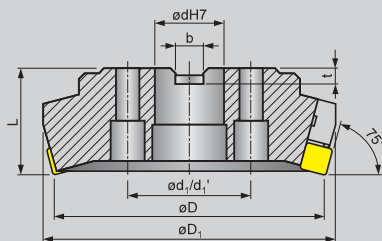
[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 100B07R-W75SP12D


$$\begin{aligned}\kappa_r &= 75^\circ \\ \gamma_p &= +7^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ \\ \gamma_o &= +2^\circ \\ \lambda_s &= +7^\circ\end{aligned}$$


Ø 125 mm



Ø 160 ÷ 315 mm

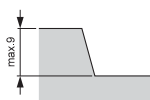
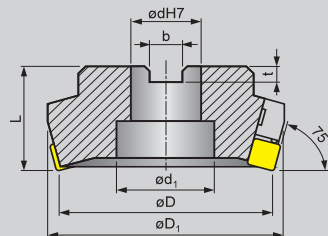
Z*- Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY POZITIVNÍ / ČELNÉ FRÉZY POZITÍVNE

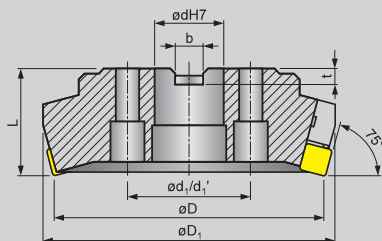
[illegible]

● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 160C08R-W75SP15D


$$\begin{aligned}\kappa_r &= 75^\circ \\ \gamma_p &= -9^\circ \\ \gamma_f &= -5^\circ \\ \gamma_o &= -7^\circ \\ \lambda_s &= -8^\circ\end{aligned}$$


Ø 80 ÷ 125 mm



Ø 160 ÷ 315 mm

Z*- Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY NEGATIVNÍ / ČELNÉ FRÉZY NEGATÍVNE

[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

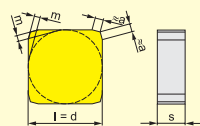
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 100B07R-W75SN12N

ČELNÍ FRÉZY NEGATIVNÍ ČELNÉ FRÉZY NEGATÍVNE

W75SN12N



SNHN ENEN

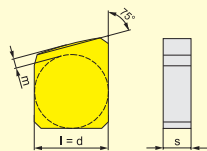


SNHN

hladící destičky / hladiacie doštičky



SNKX ENFN



SNKX

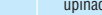
VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

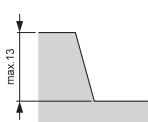
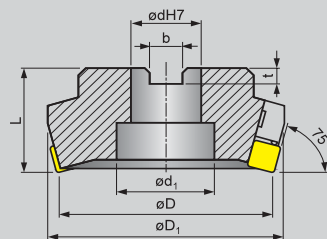
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 20 ks SNHN 1204ENEN; 8026

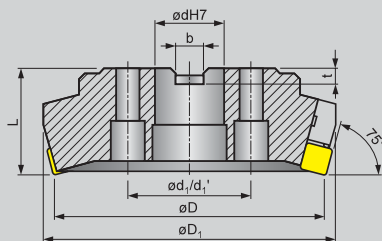
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací klín upínací klín	stavěcí klín nastavovací klín	příložka příložka	diferenc. šroub diferenc. skrutka	klíč klíč		
							
Ø80 ÷ Ø315	KU 08	KS 08	PS 01	DS 01	KL 04		

Příklad objednávky: 5 ks příloška PS 01 / Příklad objednávky: 5 ks příloška PS 01


$$\begin{aligned}\kappa_r &= 75^\circ \\ \gamma_p &= -9^\circ \\ \gamma_f &= -5^\circ \\ \gamma_o &= -7^\circ \\ \lambda_s &= -8^\circ\end{aligned}$$


Ø 125 mm



Ø 160 ÷ 315 mm

Z*- Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY NEGATIVNÍ / ČELNÉ FRÉZY NEGATÍVNE

[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

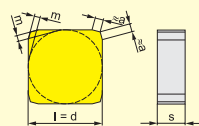
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 250C14R-W75SN15N

ČELNÍ FRÉZY NEGATIVNÍ ČELNÉ FRÉZY NEGATÍVNE

W75SN12N



SNHN ENEN

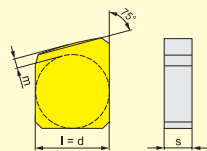


SNHN

hladící destičky / hladiacie doštičky



SNKX ENFN



SNKX

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

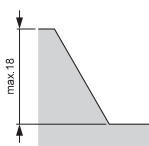
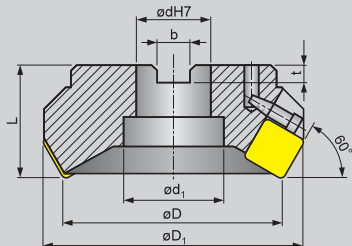
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 20 ks SNHN 1504ENEN; 8026

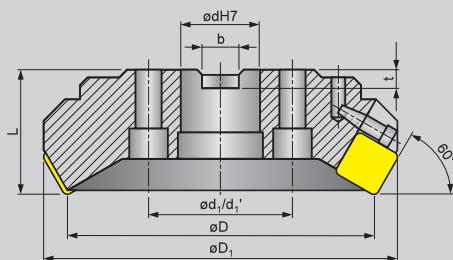
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací klín upínací klín	stavěcí klín nastavovací klín	příložka příložka	diferenc. šroub diferenc. skrutka	klíč klíč		
							
Ø125 ÷ Ø315	KU 10	KS 10	PS 02	DS 02	KL 05		

Příklad objednávky: 5 ks příloška PS 02 / Příklad objednávky: 5 ks příloška PS 02


$$\begin{aligned}\kappa_r &= 60^\circ \\ \gamma_p &= +9^\circ \\ \gamma_f &= -3^\circ \\ \gamma_o &= +2^\circ \\ \lambda_s &= +9^\circ\end{aligned}$$


Ø 125 mm



Ø 160 ÷ 315 mm

Z*- Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY PRO TĚŽKÉ HRUBOVÁNÍ / ČELNÉ FRÉZY PRE ŤAŽKÉ HRUBOVANIE

[illegible]

● skladovaný
○ neskladovaný

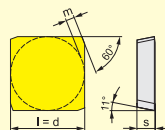
Příklad objednávky / Príklad objednávky: 1 ks 125B05R-W60SP25P

ČELNÍ FRÉZY PRO TĚŽKÉ HRUBOVÁNÍ
ČELNÉ FRÉZY PRE ŤAŽKÉ HRUBOVANIE

W60SP25P



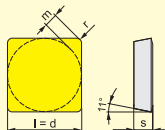
SPGN DZSR



SPGN



SPUN S



SPUN

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

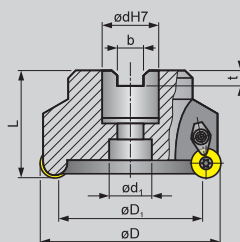
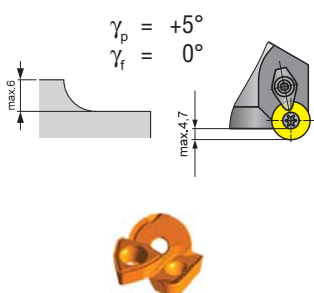
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 10 ks SPGN 2506DZSR; 8026

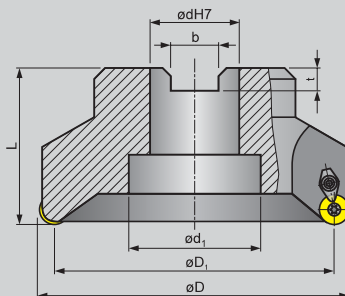
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací klín upínací klín	diferenc. šroub diferenc. škrutka	doraz	klíč klíč			
							
Ø125 ÷ Ø315	KU 22	DS 02	PS 04	KL 05			

Příklad objednávky: 5 ks doraz PS 04 / Příklad objednávky: 5 ks doraz PS 04



Ø 52 ÷ 80 mm



Ø 100; 125 mm

Z*- Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY S KRUHOVÝMI DESTIČKAMI / ČELNÉ FRÉZY S KRUHOVÝMI DOŠTIČKAMI

[illegible]

☒ skladovaný
☐ neskladovaný

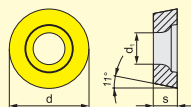
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 63A05R-SMORP12X-B

ČELNÍ FRÉZY S KRUHOVÝMI DESTIČKAMI
ČELNÉ FRÉZY S KRUHOVÝMI DOŠTIČKAMI

SMORP12X



RPEX EN/SN-12



RPEX

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

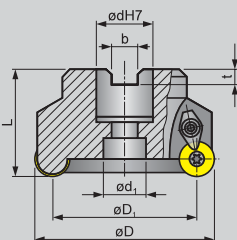
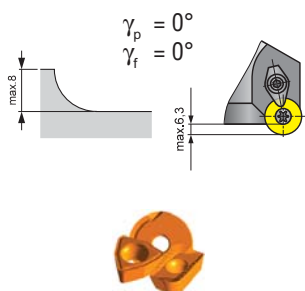
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks RPEX 1204MOEN-M11; 8026

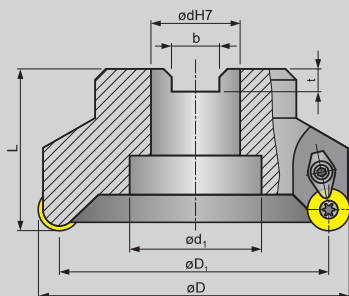
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroub upínky skrutka upínky	upínka	šroubovák skrutkovač			
Ø52 ÷ Ø125	US 43	US 48	UP20	KL 06 (T15)			

Příklad objednávky: 5 ks upínací šroub US 43 / Příklad objednávky: 5 ks upínacia skrutka US 43



Ø 66 ÷ 80 mm



Ø 100 ÷ 125 mm

Z*- Počet zubů / Počet zubov

ČELNÍ FRÉZY S KRUHOVÝMI DESTIČKAMI / ČELNÉ FRÉZY S KRUHOVÝMI DOŠTIČKAMI

[illegible]

☒ skladovaný
☐ neskladovaný

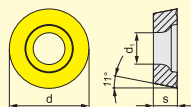
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 2 ks 80B05R-SMORD16X-B

ČELNÍ FRÉZY S KRUHOVÝMI DESTIČKAMI
ČELNÉ FRÉZY S KRUHOVÝMI DOŠTIČKAMI

SMORD16X



RDEX EN/SN-12



RDEX

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladované
○ neskladované

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks RDEX 1604MOSN-M11; 8026

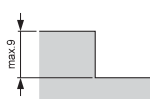
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroub upínky skrutka upínky	upínka	šroubovák skrutkovač			
Ø66 ÷ Ø125	US 49	US 48	UP20	KL 06 + KL 07			

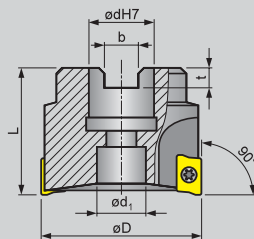
Příklad objednávky: 5 ks šroub upínky US 48 / Příklad objednávky: 5 ks skrutka upínky US 48

FRÉZY DO ROHU
FRÉZY DO ROHU

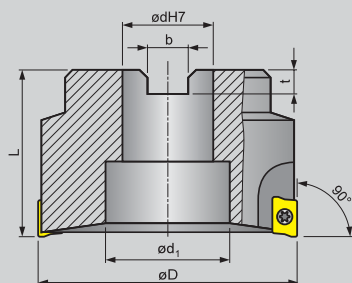
S90AP11D



$$\begin{aligned}\kappa_r &= 90^\circ \\ \gamma_p &= 0^\circ \div +5^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



Ø 50; 63 mm



Ø 80 mm

Z*- Počet zubů / Počet zubov

FRÉZY DO ROHU / FRÉZY DO ROHU

[illegible]

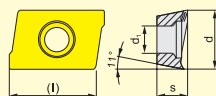
● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 3 ks 63A09R-S90AP11D



APKX 11-F

APKX 11-M



APKX 1103

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 100 ks APKX 1103PDER-F; 8026

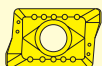
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø50 ÷ Ø80	US 19	KL 02 (T8)					

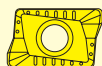
Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 02 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 02

FRÉZY DO ROHU
FRÉZY DO ROHU

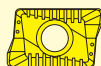
S90AP15D



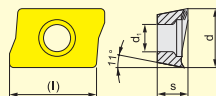
APKX 15-F



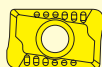
APKX 15-M



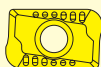
APKX 15-R



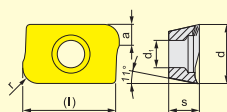
APKX 15



APKX 150516-M



APKX 150532-M



APKX 15 (16, 32)

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK			NEPOVLAK			(l)	d	s	d _i	a	r		
		8016	8026	8040	•	H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]
APKX 1505PDER-F	APKX 5-PDER-F	●	●	●					15,000	9,525	5,6	4,4	-	-	
APKX 1505PDER-M	APKX 5-PDER-M	●	●	●					15,000	9,525	5,6	4,4	-	-	
APKX 1505PDSR-R	APKX 5-PDSR-R	●	●	●					15,000	9,525	5,6	4,4	-	-	
APKX 150516-M	APKX 5-4-M	●	●	●					15,000	9,525	5,6	4,4	2,9	1,6	
APKX 150532-M	APKX 5-8-M	●	●	●					15,000	9,525	5,6	4,4	4,2	3,2	

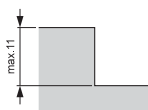
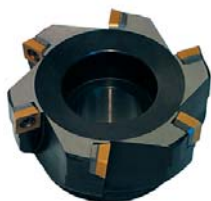
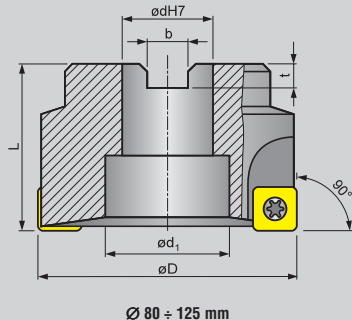
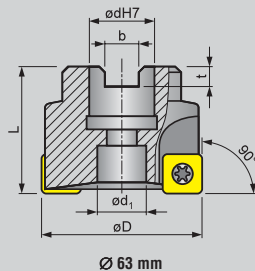
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 80 ks APKX 1505PDER-M; 8026

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø50 ÷ Ø160	US 43	KL 06 (T15)					

Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 06 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 06


$$\begin{aligned}\kappa_r &= 90^\circ \\ \gamma_p &= +6^\circ \\ \gamma_f &= -5^\circ\end{aligned}$$


Z*- Počet zubů / Počet zubov

FRÉZY DO ROHU / FRÉZY DO ROHU

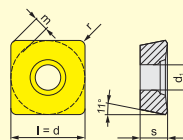
[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 63A04R-S90SP12D



SPET S



SPET 12

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 20 ks SPET 120408SN; 8026

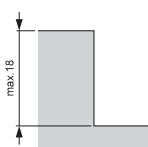
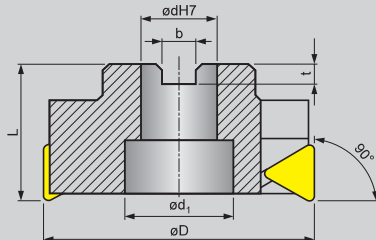
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroub podložky skrutka podložky	klíč (imbus) kľúč (imbus)	podložka	šroubovák skrutkovač		
Ø63 ÷ Ø125	US 49	MS 02	s = 4,5	SPW 11	KL 07 (T20)		

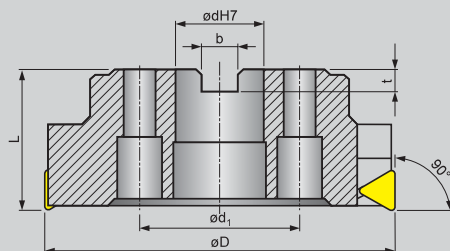
Příklad objednávky: 5 ks šroub podložky MS 02 / Příklad objednávky: 5 ks skrutka podložky MS 02

FRÉZY DO ROHU
FRÉZY DO ROHU

W90TP22D


$$\begin{aligned}\kappa_r &= 90^\circ \\ \gamma_p &= +5^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$


Ø 100; 125 mm



Ø 100 ÷ 160 mm

Z*- Počet zubů / Počet zubov

FRÉZY DO ROHU / FRÉZY DO ROHU

[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 125B07R-W90TP22D

FRÉZY DO ROHU
FRÉZY DO ROHU



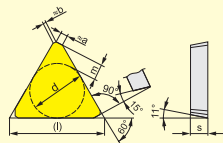
TPKR SR



TPKN ER



TPKN SR



TPK.

W90TP22D

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks TPKR 2204PDSR; 8026

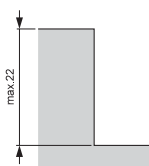
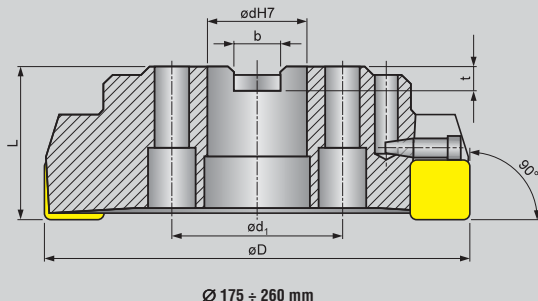
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací klín upínací klín 	diferenc. šroub diferenc. skrutka 	vložka 	klíč klíč 			
Ø100	KU 21	DS 02	PS 20	KL 05			
Ø125 ÷ Ø160	KU 20	DS 02	PS 20	KL 05			

Příklad objednávky: 5 ks diferenciální šroub DS 02 / Příklad objednávky: 5 ks diferenciálna skrutka DS 02

HRUBOVACÍ FRÉZY DO ROHU HRUBOVACIE FRÉZY DO ROHU

W90SP25P


$$\begin{aligned}\kappa_r &= 90^\circ \\ \gamma_p &= +7^\circ \\ \gamma_f &= +2^\circ\end{aligned}$$


Z*- Počet zubů / Počet zubov

HRUBOVACÍ FRÉZY DO ROHU / HRUBOVACIE FRÉZY DO ROHU

[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 175C06R-W90SP12P

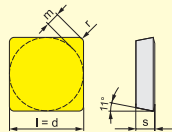
HRUBOVACÍ FRÉZY DO ROHU

HRUBOVACIE FRÉZY DO ROHU



SPUN S

W90SP25P



SPUN

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

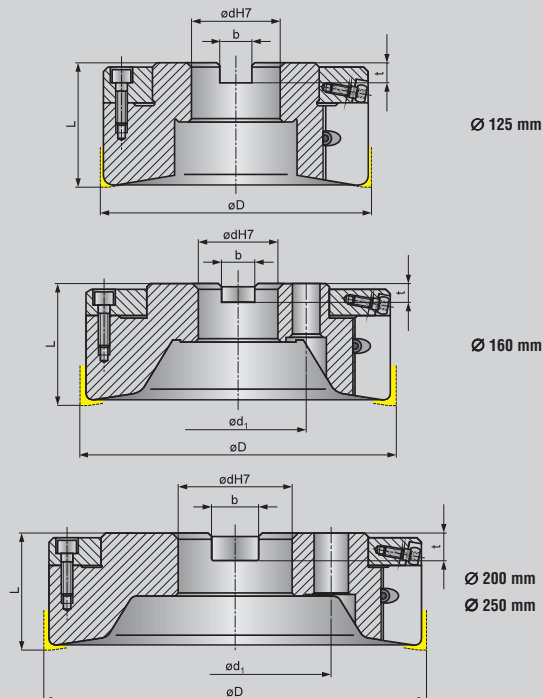
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 50 ks SPUN 250616S; 8026

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací klin upínací klin	diferenc. šroub diferenc. skrutka	doraz	kliček klíč			
							
Ø175 ÷ Ø260	KU 23	DS 02	PS 04	KL 05			

Příklad objednávky: 5 ks diferenciální šroub DS 02 / Príklad objednávky: 5 ks diferenciálna skrutka DS 02

KAZETOVÉ FRÉZY KAZETOVÉ FRÉZY

KK*


Z* - Počet kazet

KAZETOVÁ FRÉZY / KAZETOVÉ FRÉZY

ISO	Sortiment	Rozměry / Rozmery [mm]								kg
		D	L	dH7	d ₁	b	t	Z*		
125B06R-KK*	○	125	63	40	-	16,4	9,0	6		3,0
160C08R-KK*	●	160	63	40	66,7	16,4	9,0	8		6,5
200C10R-KK*	●	200	63	60	101,6	25,7	14,0	10		10,0
250C12R-KK*	○	250	63	60	101,6	25,7	14,0	12		17,0

- skladované
- neskladované

 Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks těleso160C08R-KK
 *) Fréza bez kazet / Fréza bez kaziet.

KAZETY / KAZETY

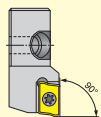
	Označení kazety / Oznaczenie kazety			
	KR-APKX 15	KR-SEET 12	KR-SNKX 12	KR-RDEX 16
Sortiment	●	○	●	●
VBD / VRD	APKX 1505PD..	SEET 1204..	SNKX 1205..	RDEX 1604M0..

- skladované
- neskladované

 Příklad objednávky: 8 ks kazet KR-APKX 15
 Příklad objednávky: 8 ks kaziet KR-APKX 15

KAZETOVÉ FRÉZY

KAZETOVÉ FRÉZY



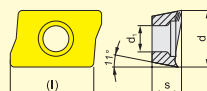
APKX 1505PDER-F



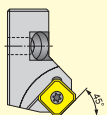
APKX 1505PDER-M



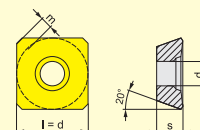
APKX 1505PDSR-R



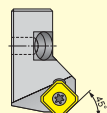
APKX 15.



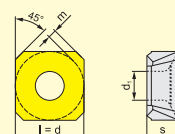
SEET 1204AFEN/SN



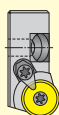
SEET



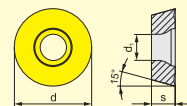
SNKX 1205AZER



SNKX



RDEX 1604MOEN/SN-M11



RDEX

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINTELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK			NEPOVLAK			l [mm]	d [mm]	s [mm]	d _i [mm]	m [mm]	
		8016	8026	8040	H10	S26	S30						
APKX 1505PDER-F	APKX 5-PDER-F	●	●	●				15,000	9,525	5,6	4,4	-	
APKX 1505PDER-M	APKX 5-PDER-M	●	●	●				15,000	9,525	5,6	4,4	-	
APKX 1505PDSR-R	APKX 5-PDSR-R	●	●	●				15,000	9,525	5,6	4,4	-	
SEET 1204AFEN	SEET 43AFEN	○	●	○				12,700	12,700	4,76	5,5	1,6	
SEET 1204AFSN	SEET 43AFSN	●	●	●				12,700	12,700	4,76	5,5	1,6	
SEEW 1204AFEN	SEEW 43AFEN	○	●	●	○			12,700	12,700	4,76	5,5	1,6	
SEEW 1204AFSN	SEEW 43AFSN	●	●	●				12,700	12,700	4,76	5,5	1,6	
SNKX 1205AZER	SNKX 4-AZER	●	●	●				12,700	12,700	5,56	5,2	1,5	
RDEX 1604MOEN-12	RDEX 53MOEN-12	○	○	○				-	16,000	4,76	5,5	-	
RDEX 1604MOSN-12	RDEX 53MOSN-12	●	●	●				-	16,000	4,76	5,5	-	

Sortiment: ● skladovaný
○ neskldovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks RDEX 1604MOSN-M11; 8026

KAZETOVÉ FRÉZY
KAZETOVÉ FRÉZY

KK*

NÁHRADNÍ DÍLY KAZETY/ NÁHRADNÉ DIELY KAZETY

kazeta	upínací šroub upínacia skrutka	upínka	šroub upínky skrutka upínky	šroubovák skrutkovač		
	US 43	-	-	KL 06 (T15)		
	US 49	-	-	KL 07 (T20)		
	US 49	-	-	KL 07 (T20)		
	US 49	UP 20	US 48	KL 06 (T15) KL 07 (T20)		

NÁHRADNÍ DÍLY TĚLESA KAZETOVÉ FRÉZY / NÁHRADNÉ DIELY KAZETOVEJ FRÉZY

těleso kazetové frézy teleso kazetovej frézy	šroub skrutka	klíč klúč				
	M6x20	KL 05				
	M6x20	KL 05				
	M6x20	KL 05				
	M6x20	UP 20				

Příklad objednávky: 6 ks šroub tělesa kazetové frézy M6x20 / Příklad objednávky: 6 ks skrutka telesa kazetovej frézy M6x20

 ROVINNÉ FRÉZY
 ROVINNÉ FRÉZY

 STOPKOVÉ FRÉZY
 STOPKOVÉ FRÉZY

 KOPIROVACÍ FRÉZY
 KOPIROVACIE FRÉZY

 VÁLCOVÉ FRÉZY
 VÁLCOVÉ FRÉZY

 KOTOUČOVÉ FRÉZY
 KOTOUČOVÉ FRÉZY

 ŘEZNÉ DESTIČKY
 ŘEZNÉ DOSTIČKY

 TECHNICKÁ ČÁST
 TECHNICKÁ ČÁST



ROVINNÉ FRÉZY
ROVINNÉ FRÉZY

STOPKOVÉ FRÉZY
STOPKOVÉ FRÉZY

KOPIROVACÍ FRÉZY
KOPIROVACÍ FRÉZY

VÁLCOVÉ FRÉZY
VÁLCOVÉ FRÉZY

KOTOUČOVÉ FRÉZY
KOTOUČOVÉ FRÉZY

ŘEZNÉ DESTIČKY
ŘEZNÉ DESTIČKY

TECHNICKÁ ČÁST
TECHNICKÁ ČÁST

STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU

STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU

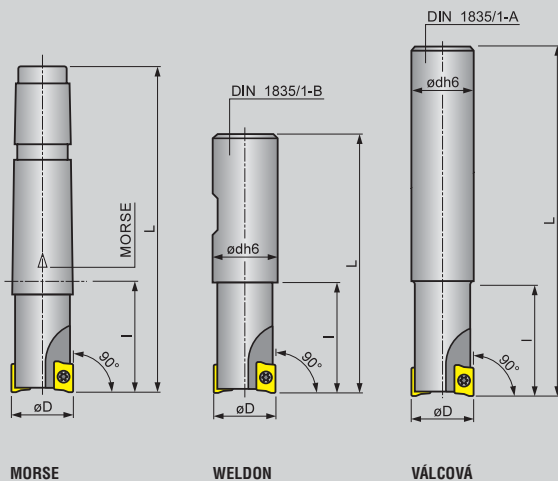
SAP11D



$$\begin{aligned}\kappa_r &= 90^\circ \\ \gamma_p &= 0^\circ \div +5^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



PROVEDENÍ STOPKY



Z* - Počet zubů / Počet zubov

STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU / STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU

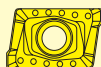
ISO	Sortiment	Rozměry / Rozmery [mm]									
		D	L	Z*	l	Morse	dh6				
10A1R027B16-SAP11D	●	10	75	1	27	-	16				- 0,12
10A1R020B16C-SAP11D	●	10	78	1	20	-	16				0,18
12A1R027B16-SAP11D	●	12	75	1	27	-	16				- 0,15
12A1R020B16C-SAP11D	●	12	78	1	20	-	16				0,20
16A2R027B16C-SAP11D	●	16	75	2	27	-	16				0,20
20A3R032B20C-SAP11D	●	20	82	3	32	-	20				0,30
25A4R042B25C-SAP11D	●	25	98	4	42	-	25				0,40
32A4R042B32C-SAP11D	●	32	102	4	42	-	32				- 0,75
16A2R024A16-SAP11D	●	16	135	2	24	-	16				- 0,30
20A02R029A20-SAP11D	●	20	150	2	29	-	20				- 0,45
25A3R034A25-SAP11D	●	25	170	3	34	-	25				- 0,60
32A3R034A32-SAP11D	●	32	195	3	34	-	32				- 0,80
16A2R030E02C-SAP11D	●	16	94	2	30	2	-				0,25
20A3R035E03C-SAP11D	●	20	110	3	35	3	-				0,40
25A4R043E03C-SAP11D	●	25	124	4	43	3	-				0,50

s vnitřním chlazením
 s vnějším chlazením

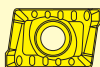
● skladovaný
 ○ neskladovaný

Příklad objednávky / Priklad objednávky: 1 ks 20A3R032B20C-SAP11D

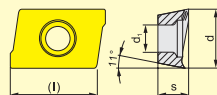
STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU
STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU



APKX 11-F



APKX 11-M



APKX 1103

SAP11D

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMNITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 100 ks APKX 1103PDER-F; 8026

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

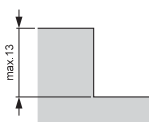
fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
							
Ø10 ÷ Ø16	US 62	KL 02 (T8)					
Ø20; Ø25; Ø32	US 19	KL 02 (T8)					

Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 02 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 02

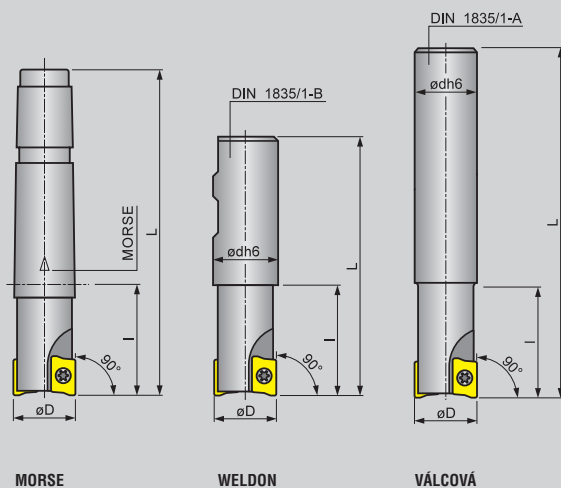
STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU

STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU

SAP15D



$$\begin{aligned}\kappa_r &= 90^\circ \\ \gamma_p &= +5^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



Z* - Počet zubů / Počet zubov

STOPKOVÁ FRÉZY DO ROHU / STOPKOVÁ FRÉZY DO ROHU

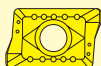
ISO	Sortiment	Rozměry / Rozmery [mm]										kg
		D	L	Z*	I	Morse	dh6					
25A2R043E03C-SAP15D	●	25	124	2	43	3	-					0,50
32A3R043E03C-SAP15D	●	32	124	3	43	3	-					0,75
40A3R054E04C-SAP15D	●	40	157	3	54	4	-					1,10
40A4R054E04C-SAP15D	●	40	157	4	54	4	-					1,10
25A2R042B25C-SAP15D	●	25	98	2	42	-	25					0,40
32A3R040B32C-SAP15D	●	32	100	3	40	-	32					0,60
40A3R050B32C-SAP15D	●	40	110	3	50	-	32					0,75
40A4R050B32C-SAP15D	●	40	110	4	50	-	32					0,75
25A2R033A25-SAP15D	●	25	165	2	33	-	25					0,45
32A3R033A32-SAP15D	●	32	195	3	33	-	32					0,60

s vnitřním chlazením
s vnútorným chlazením

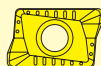
● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 32A3R043E03-SAP15D

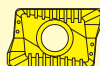
STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU



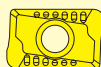
APKX 15-F



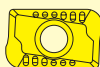
APKX 15-M



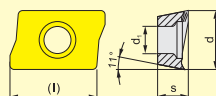
APKX 15-R



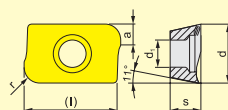
APKX 150516-M



APKX 150532-M



APKX 15



APKX 15 (16, 32)

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMNITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

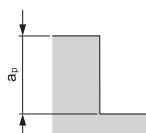
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 80 ks APKX 1505PDER-M; 8040

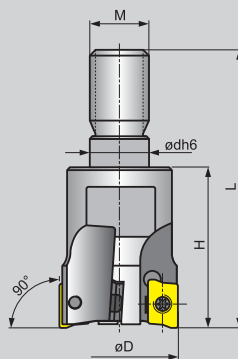
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø25 ÷ Ø40	US 43	KL 06 (T15)					

Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 06 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 06



$$\begin{aligned}\kappa_r &= 90^\circ \\ \gamma_p &= 0^\circ \div +5^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



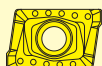
Z*- Počet zubů / Počet zubov

VÝMĚNNÉ HLAVIČKY / VÝMENNÉ HLAVIČKY

[illegible]

- skladovaný
○ neskladovaný

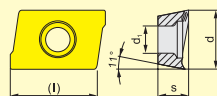
Příklad objednávky / Príklad objednávky: 1 ks 16A2R024M08-SAP11D
Adaptéry pro tyto hlavičky viz. strana 63 / Adaptéry pre tieto hlavičky vid'. strana 63

VYMĚNITELNÉ HLAVIČKY PRO MODULÁRNÍ SYSTÉM
VYMENITELNÉ HLAVIČKY PRE MODULÁRNÝ SYSTÉM
SAP..D


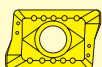
APKX 11-F



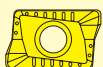
APKX 11-M



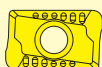
APKX 1103



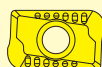
APKX 15-F



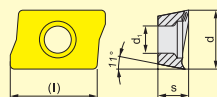
APKX 15-M



APKX 150516ER-M



APKX 150532ER-M



APKX 1505

VYMĚNITELNÉ BŘÍTOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				(l)	d	s	d _i	r		
		8016	8026	8040			H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
Ø frézy 16 - 25 mm																
APKX 1103PDER-F	APKX 2-PDER-F	●	●	●						9,700	6,35	3,5	2,8	-		
APKX 1103PDER-M	APKX 2-PDER-M	●	●	●						9,700	6,35	3,5	2,8	-		
Ø frézy 32 - 40 mm																
APKX 1505PDER-F	APKX 5-PDER-F	●	●	●						15,000	9,525	5,6	4,4	-		
APKX 1505PDER-M	APKX 5-PDER-M	●	●	●						15,000	9,525	5,6	4,4	-		
APKX 150516ER-M	APKX 5--ER-M	●	●	●						15,000	9,525	5,6	4,4	1,6		
APKX 150532ER-M	APKX 5--ER-M	●	●	●						15,000	9,525	5,6	4,4	3,2		

 Sortiment: ● skladovaný
 ○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 10 ks APKX 1103PDER-M; 8026

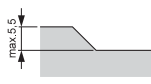
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø16	US 62	KL 02 (T8)					
Ø20; Ø25	US 19	KL 02 (T8)					
Ø32; Ø40	US 43	KL 06 (T15)					

Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 02 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 02

STOPKOVÉ FRÉZY PRO SRAŽENÍ 45° STOPKOVÉ FRÉZY NA ZRÁŽANIE 45°

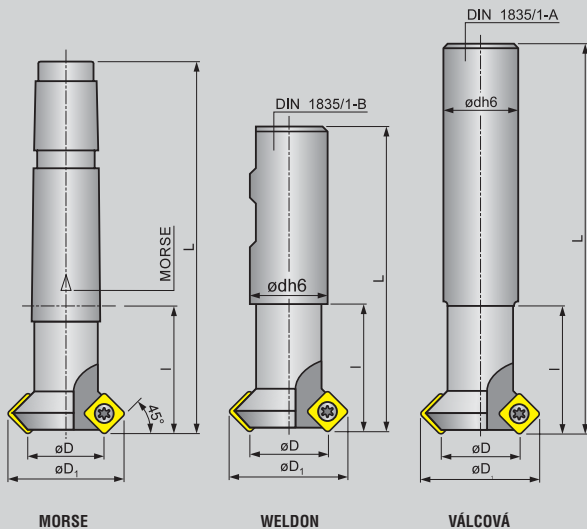
SSD09



$$\begin{aligned}\kappa_r &= 45^\circ \\ \gamma_p &= 0^\circ \div +5^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



PROVEDENÍ STOPKY / PREVEDENIE STOPKY



Z* - Počet zubů / Počet zubov

STOPKOVÉ FRÉZY NA SRAŽENÍ 45° / STOPKOVÉ FRÉZY NA ZRÁŽANIE 45°

ISO	Sortiment	Rozměry / Rozmery [mm]										kg
		D	D ₁	L	Z*	l	Morse	dh6				
10N1R030E02-SSD09-A	●	10	22	94	1	30	2	-				0,20
16N2R030E02-SSD09-A	●	16	28	94	2	30	2	-				0,25
25N3R043E03-SSD09-A	●	25	37	124	3	43	3	-				0,50
10N1R027B16-SSD09-A	●	10	22	75	1	27	-	16				0,12
16N2R027B16-SSD09-A	●	16	28	75	2	27	-	16				0,20
25N3R042B25-SSD09-A	●	25	37	98	3	42	-	25				0,40
16N2R027A16-SSD09	●	16	28	200	2	27	-	16				0,40
25N3R042A25-SSD09	●	25	37	200	3	42	-	25				0,70

● skladovaný
○ neskladovaný

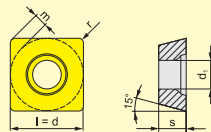
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 2 ks 16N2R030E02-SSD09-A

STOPKOVÉ FRÉZY PRO SRAŽENÍ 45°
STOPKOVÉ FRÉZY NA ZRÁŽANIE 45°

SSD09



SDEW EN/SN



SDEW

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 60 ks SDEW 090308EN; 8016

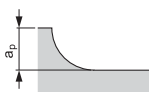
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrútkovač					
							
Ø10; Ø16	US 53	KL 06 (T15)					
Ø25	US 43	KL 06 (T15)					

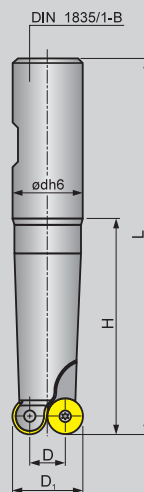
Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 06 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 06

STOPKOVÉ KOPÍROVACÍ FRÉZY
STOPKOVÉ KOPÍROVACIE FRÉZY

B.-SRD..



$$\begin{aligned}\gamma_p &= 0^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



Z*- Počet zubů / Počet zubov

STOPKOVÉ KOPÍROVACÍ FRÉZY / STOPKOVÉ KOPÍROVACIE FRÉZY

[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 16E2R090B32-SRD16X

STOPKOVÉ KOPÍROVACÍ FRÉZY
STOPKOVÉ KOPÍROVACIE FRÉZY
B.-SRD..

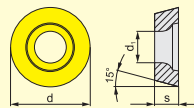

RDET SN



RDEW EN/SN



RDEX EN/SN-12



RDE.

HYMNITELNÉ BŤOVÉ DESTIČKY (VBD) / HYMNITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				d	d _i	s			
		8016	8026	8040	8050	H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]			
Ø frézy 8 mm															
RDET 0802MOSN		○	●	●						8,00	3,4	2,38			
RDEW 0802MOSN		●	●	●						8,00	3,4	2,38			
Ø frézy 10 mm															
RDET 1003MOSN		○	●	●						10,00	4,4	3,97			
RDEW 1003MOEN		○	○							10,00	4,4	3,97			
RDEW 1003MOSN		●	●	●						10,00	4,4	3,97			
Ø frézy 12 mm															
RDET 12T3MOSN		○	●	●						12,00	4,4	3,97			
RDEW 12T3MOEN		●	●							12,00	4,4	3,97			
RDEW 12T3MOSN		●	●	●						12,00	4,4	3,97			
Ø frézy 16 mm															
RDEX 1604MOEN-12	RDEX 53MOEN-12	○	○	○						16,00	5,5	4,76			
RDEX 1604MOSN-12	RDEX 53MOSN-12	●	●	●						16,00	5,5	4,76			

 Sortiment: ● skladovaný
 ○ neskldovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks RDEX 1604MOSN-M11; 8026

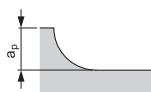
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroub upínky skrutka upínky	upínka	šroubovák skrutkovač			
Ø8	US 66	-	-	KL 02			
Ø10; Ø12	US 53	-	-	KL 06			
Ø16	US 44	US 48	UP 20	KL 06, KL 07			
Ø34	US 49	US 48	UP 20	KL 06, KL 07			

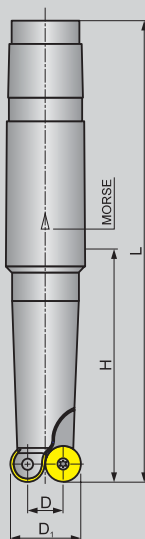
Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 06 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 06

STOPKOVÉ KOPÍROVACÍ FRÉZY
STOPKOVÉ KOPÍROVACIE FRÉZY

E.-SRD..



$$\begin{aligned}\gamma_p &= 0^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



Z*- Počet zubů / Počet zubov

STOPKOVÉ KOPÍROVACÍ FRÉZY / STOPKOVÉ KOPÍROVACIE FRÉZY

[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 08E2R051E02-SRD08

STOPKOVÉ KOPÍROVACÍ FRÉZY
STOPKOVÉ KOPÍROVACIE FRÉZY

E.-SRD..



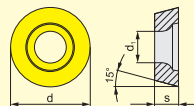
RDET SN



RDEW EN/SN



RDEX EN/SN-12



RDE.

HYMNENITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMNENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				d	d _i	s			
		8016	8026	8040			H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]			
Ø frézy 8 mm															
RDET 0802MOSN		○	●	●						8,00	3,4	2,38			
RDEW 0802MOSN		●	●	●						8,00	3,4	2,38			
Ø frézy 10 mm															
RDET 1003MOSN		○	●	●						10,00	4,4	3,97			
RDEW 1003MOEN		○	○							10,00	4,4	3,97			
RDEW 1003MOSN		●	●	●						10,00	4,4	3,97			
Ø frézy 12 mm															
RDET 12T3MOSN		○	●	●						12,00	4,4	3,97			
RDEW 12T3MOEN		●	●							12,00	4,4	3,97			
RDEW 12T3MOSN		●	●	●						12,00	4,4	3,97			
Ø frézy 16 mm															
RDEX 1604MOEN-12	RDEX 53MOEN-12	○	○	○						16,00	5,5	4,76			
RDEX 1604MOSN-12	RDEX 53MOSN-12	●	●	●						16,00	5,5	4,76			

 Sortiment: ● skladovaný
 ○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks RDEX 1604MOSN-M11; 8026

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroub upínky skrutka upínky	upínka	šroubovák skrutkovač			
Ø8	US 66	-	-	KL 02			
Ø10; Ø12	US 53	-	-	KL 06			
Ø16	US 44	US 48	UP 20	KL 06, KL 07			
Ø34	US 49	US 48	UP 20	KL 06, KL 07			

Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 06 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 06

VYMĚNITELNÉ HLAVIČKY PRO MODULÁRNÍ SYSTÉM
VYMENITELNÉ HLAVIČKY PRE MODULÁRNY SYSTÉM

E2-SRD..; E-SRD..



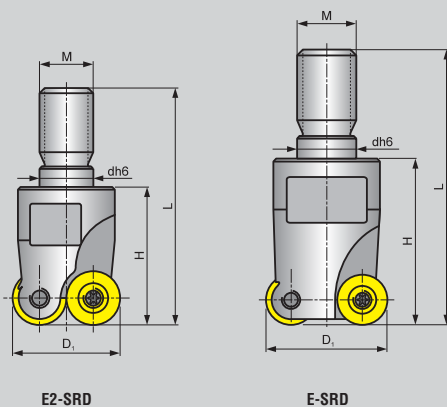
E2-SRD

$$\begin{aligned}\gamma_p &= 0^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



E-SRD

$$\begin{aligned}\gamma_p &= +3^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



Z*- Počet zubů / Počet zubov

VÝMĚNNÉ HLAVIČKY / VÝMENNÉ HLAVIČKY

[illegible]

● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 16E2R024M08-SRD08

VYMĚNITELNÉ HLAVIČKY PRO MODULÁRNÍ SYSTÉM
VYMNITELNÉ HLAVIČKY PRE MODULÁRNÝ SYSTÉM

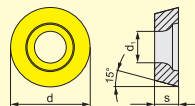

RDET SN



RDEW EN/SN



RDEX EN/SN-12

E2-SRD.; E-SRD..


RDE.

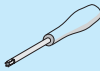
VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMNITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK			NEPOVLAK				d	d _i	s			
		8016	8026	8040	.	H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]			
Ø hlavičky 16 mm														
RDET 0802MOSN		○	●	●					8,00	3,4	2,38			
RDEW 0802MOSN		●	●	●					8,00	3,4	2,38			
Ø hlavičky 20 mm														
RDET 1003MOSN		○	●	●					10,00	4,4	3,18			
RDEW 1003MOEN		○	○						10,00	4,4	3,18			
RDEW 1003MOSN		●	●	●					10,00	4,4	3,18			
Ø hlavičky 24 mm														
RDET 12T3MOSN		○	●	●					12,00	4,4	3,97			
RDEW 12T3MOEN		●	●						12,00	4,4	3,97			
RDEW 12T3MOSN		●	●	●					12,00	4,4	3,97			
Ø hlavičky 25 mm														
RDET 1003MOSN		○	●	●					10,00	4,4	3,18			
RDEW 1003MOEN		○	○						10,00	4,4	3,18			
RDEW 1003MOSN		●	●	●					10,00	4,4	3,18			
Ø hlavičky 32 mm														
RDEX 1604MOEN-12	RDEX 53MOEN-12	○	○	○					10,00	4,4	4,76			
RDEX 1604MOSN-12	RDEX 53MOSN-12	●	●	●					10,00	4,4	4,76			
Ø hlavičky 35 mm														
RDEX 1204MOEN-12	RDEX 43MOEN-12	○	○						12,00	4,4	4,76			
RDEX 1204MOSN-12	RDEX 43MOSN-12	●	●	●					12,00	4,4	4,76			
Ø hlavičky 40 mm														
RDEX 1204MOEN-12	RDEX 43MOEN-12	○	○						12,00	4,4	4,76			
RDEX 1204MOSN-12	RDEX 43MOSN-12	●	●	●					12,00	4,4	4,76			

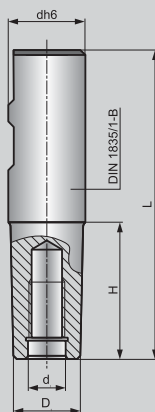
 Sortiment: ● skladovány
 ○ neskldovány

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 10 ks RDET 0802MOSN; 8040

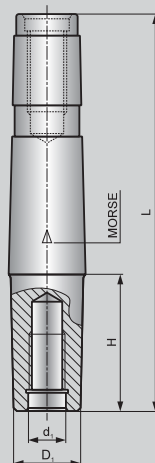
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroub upíňky skrutka upíňky	upínka	šroubovák skrútkovač			
							
Ø16	US 66	-	-	KL 02			
Ø20	US 53	-	-	KL 06			
Ø24	US 53	-	-	KL 06			
Ø25	US 53	-	-	KL 06			
Ø32	US 44	US 48	UP 20	KL 06, KL 07			
Ø35	US 43	US 48	UP 20	KL 06			
Ø40	US 43	US 48	UP 20	KL 06			

Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 02 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 02



WELDON



MORSE

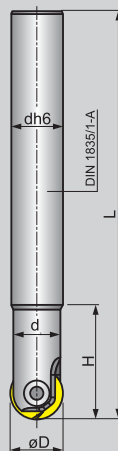
ADAPTÉRY / ADAPTÉRY

ISO	Sortiment	Rozměry / Rozmery [mm]										
		D _i	d _i	M	L	H	dh6	Morse				kg
M08E02040-00	●	14	8,2	M8	109	40	-	2				0,50
M08E03080-00	●	14	8,2	M8	166	80	-	3				0,75
M10E02040-00	●	18	10,2	M10	109	40	-	2				1,10
M10E03080-00	●	18	10,2	M10	166	80	-	3				1,10
M10E03100-00	○	18	10,2	M10	186	100	-	3				0,50
M12E03045-00	●	22	12,5	M12	131	45	-	3				0,75
M12E03085-00	●	22	12,5	M12	171	85	-	3				1,10
M12E03105-00	○	22	12,5	M12	191	105	-	3				1,10
M16E04050-00	●	28	17,0	M16	159	50	-	4				0,50
M16E04100-00	●	28	17,0	M16	209	100	-	4				0,75
M16E05150-00	○	28	17,0	M16	286	150	-	5				1,00
M08B20040-00	●	14	8,2	M8	90	40	20	-				0,40
M08B25080-00	●	14	8,2	M8	136	80	25	-				0,60
M10B20040-00	●	18	10,2	M10	90	40	20	-				0,75
M10B25100-00	●	18	10,2	M10	156	100	25	-				0,75
M12B25045-00	●	22	12,5	M12	101	45	25	-				0,60
M12B32105-00	●	22	12,5	M12	165	105	32	-				0,75
M16B32050-00	●	28	17,0	M16	110	50	32	-				0,75
M16B32100-00	○	28	17,0	M16	160	100	32	-				0,60
M16B32150-00	○	28	17,0	M16	210	150	32	-				0,75

● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks M08E02040-00

ROVINNÉ FRÉZY
ROVINNÉ FRÉZYSTOPKOVÉ FRÉZY
STOPKOVÉ FRÉZYKOPIROVACÍ FRÉZY
KOPIROVACÍE FRÉZYVÁLCOVÉ FRÉZY
VÁLCOVÉ FRÉZYKOTOUČOVÉ FRÉZY
KOTOUČOVÉ FRÉZYŘEZNÉ DESTÍČKY
ŘEZNÉ DESTÍČKYTECHNICKÁ ČÁST
TECHNICKÁ ČÁST

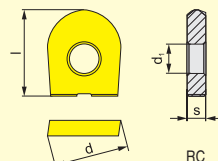
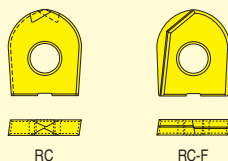
pro / pre **RC**
$$\gamma_p = 0^\circ$$
$$\gamma_f = -7^\circ \div -14^\circ$$
pro / pre **RC-F**
$$\gamma_p = 0^\circ$$
$$\gamma_f = 0^\circ$$


KULOVÉ KOPÍROVACÍ FRÉZY / GUĽOVÉ KOPÍROVACIE FRÉZY

[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 10K2R030A12-SRC10

KULOVÉ FRÉZY
GULOVÉ FRÉZY
K2-SRC..

VMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				d	d ₁	l	s		
		8016	8026	8040	H10	S26	S30	S45		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
Ø frézy 8 mm															
RC 08		●	●							8,0	3,0	9,5	2,0		
Ø frézy 10 mm															
RC 10, RC 10-F		●	●							10,0	4,0	11,5	2,5		
Ø frézy 12 mm															
RC 12, RC12-F		●	●							12,0	5,0	12,0	2,5		
Ø frézy 16 mm															
RC 16, RC 16-F		●	●							16,0	5,0	14,0	3,0		
Ø frézy 20 mm															
RC 20, RC 20-F		●	●							20,0	5,0	16,0	3,0		
Ø frézy 25 mm															
RC 25, RC 25-F		●	●							25,0	6,0	21,5	4,0		
Ø frézy 32 mm															
RC 32		●	●							32,0	8,0	25,9	5,0		

 Sortiment: ● skladované
 ○ neskladované

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 40 ks RC 10-F; 8040

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

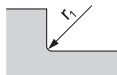
fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač
Ø8	US 76	KL 02 (T8)
Ø10	US 77	KL 06 (T15)
Ø12	US 78	KL 07 (T20)
Ø16	US 79	KL 07 (T20)

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač
Ø20	US 80	KL 07 (T20)
Ø25	US 81	KL 07 (T20)
Ø32	US 82	KL 09 (T30)

Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 02 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 02

STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU
STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU

K2-SLC..

pro / pre **LC**

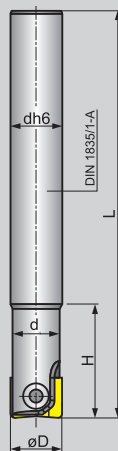
$$\gamma_D = 0^\circ$$

$$\gamma_f = -7^\circ \div -14^\circ$$

pro / pre **LC-F**

$$\gamma_p = 0^\circ$$

$$\gamma_f = 0^\circ$$



KOPÍROVACÍ FRÉZY DO ROHU / KOPÍROVACIE FRÉZY DO ROHU

[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 12K2R030A12-SLC12

STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU

STOPKOVÉ FRÉZY DO ROHU

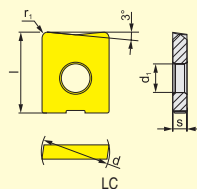
K2-SLC..



LC



LC F



LC

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINTELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				d	d _i	l	s	r ₁		
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
Ø frézy 8 mm																
LC 08		●	●						8,0	3,0	9,5	2,0	0,6			
LC 08-F		●	●						8,0	3,0	9,5	2,0	0,6			
Ø frézy 10 mm																
LC 10		●	●						10,0	4,0	11,5	2,5	0,8			
LC 10-F		●	●						10,0	4,0	11,5	2,5	0,8			
Ø frézy 12 mm																
LC 12		●	●						12,0	5,0	12,0	2,5	1,0			
LC 12-F		●	●						12,0	5,0	12,0	2,5	1,0			
Ø frézy 16 mm																
LC 16		●	●						16,0	5,0	14,0	3,0	1,3			
LC 16-F		●	●						16,0	5,0	14,0	3,0	1,3			
Ø frézy 20 mm																
LC 20		●	●						20,0	5,0	16,0	3,0	1,6			
LC 20-F		●	●						20,0	5,0	16,0	3,0	1,6			

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 40 ks LC12-F; 8016

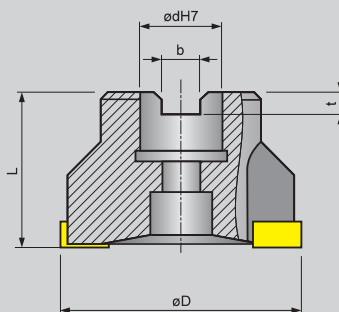
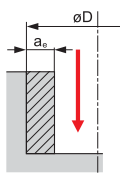
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínací skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø8	US 76	KL 02 (T8)					
Ø10	US 77	KL 06 (T15)					
Ø12	US 78	KL 07 (T20)					
Ø16	US 79	KL 07 (T20)					
Ø20	US 80	KL 07 (T20)					

Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 07 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 07

ZAPICHOVACÍ FRÉZY ZAPICHOVACIE FRÉZY

S88CN



Z*- Počet zubů / Počet zubov

ZAPICHOVACÍ FRÉZY / ZAPICHOVACIE FRÉZY

[illegible]

● skladovaný
○ neskladovaný

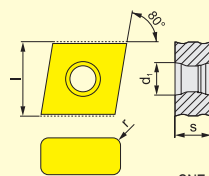
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 50A03R-S88CN12

ZAPICHOVACÍ FRÉZY

S88CN



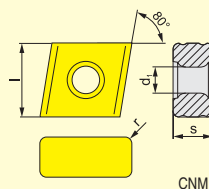
CNE 635



CNE



CNM 563



CNM

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 20 ks CNE 635; 8040

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

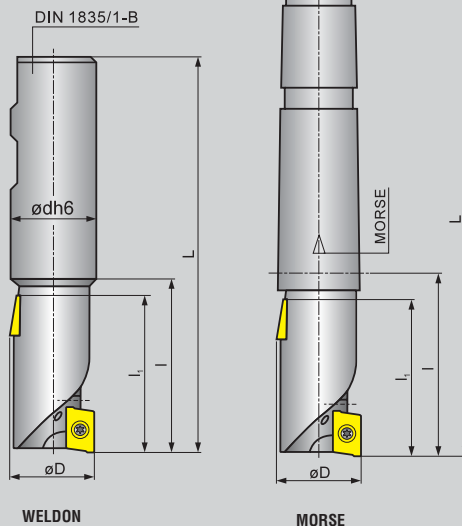
fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
							
Ø50	US 63	KL 06 (T15)					
Ø63 ÷ Ø80	US 69	KL 07 (T20)					

Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 06 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 06

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ FRÉZY S BRÍTY VE ŠROUBOVICI
HRUBOVACIE VALCOVÉ FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVI
SAP11D


$$\gamma_p = 0^\circ \div +5^\circ$$

$$\gamma_f = 0^\circ$$



Z* - Počet zubů / Počet zubov

ZN* - Počet vyměnitelných břitových destiček / Počet vymeniteľných rezných doštiček

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ FRÉZY / HRUBOVACIE VALCOVÉ FRÉZY

ISO	Sortiment	Rozměry [mm]											kg
		D	L	I	I ₁	Z*	ZN*	dh6	Morse				
20J1R39B20C-SAP11D35	●	20	90	39	35	1	4	20	-				0,2
25J2R47B25C-SAP11D35	●	25	105	47	35	2	8	25	-				0,3
32J2R55B32C-SAP11D42	●	32	115	55	42	2	10	32	-				0,6
40J3R65B32C-SAP11D51	●	40	125	65	51	3	18	32	-				0,8
20J1R41E02C-SAP11D35	●	20	110	41	35	1	4	-	2				0,3
25J2R47E03C-SAP11D35	●	25	130	47	35	2	8	-	3				0,4
32J2R56E03C-SAP11D42	●	32	140	56	42	2	10	-	3				0,7
40J3R72E04C-SAP11D51	●	40	175	72	51	3	18	-	4				0,9

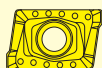
 s vnitřním chlazením
s vnútorným chladením

 ● skladovaný
○ neskladovaný

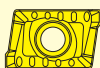
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 2 ks 25J2R47B25C-SAP11D35

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ FRÉZY S BŘÍTY VE ŠROUBOVICI
HRUBOVACIE VALCOVÉ FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVI

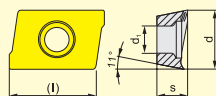
SAP11D



APKX 11-F



APKX 11-M



APKX 1103

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 100 ks APKX 1103PDER-F; 8026

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø20 ÷ Ø40	US 19	KL 02 (T8)					

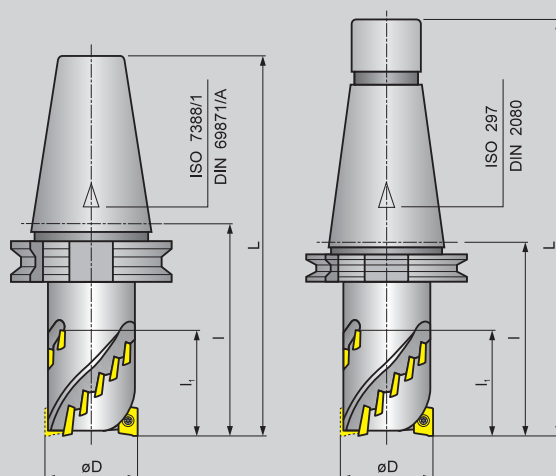
Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 02 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 02

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ FRÉZY S BŘÍTY VE ŠROUBOVICI
HRUBOVACIE VALCOVÉ FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVICI

SAP15D



$$\begin{aligned}\gamma_p &= +5^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



Z* - Počet zubů / Počet zubov

ZN* - Počet vyměnitelných břitových destiček / Počet vyměnitelných rezných doštiček

TS* - Velikost kužele / Velikost kužela

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ FRÉZY / HRUBOVACIE VALCOVÉ FRÉZY

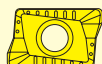
[illegible]

● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 2 ks 50J3R126X50-SAP15D66

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ FRÉZY S BŘÍTY VE ŠROUBOVICI
HRUBOVACIE VALCOVÉ FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVICI

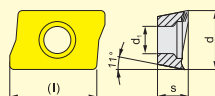
SAP15D



APKX 15-M



APKX 15-R



APKX 15

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Príklad objednávky: 80 ks APKX 1505PDER-M: 8040

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø50 ÷ Ø80	US 43	KL 06 (T15)					

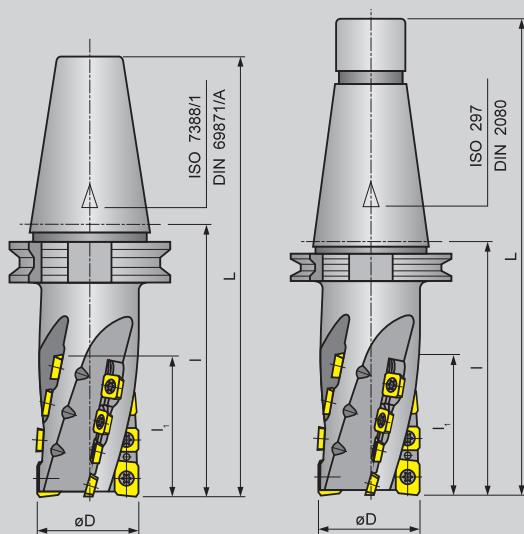
Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 06 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 06

HRUBOVACÍ VÁL.C. FRÉZY S BŘITY VE ŠROUBOVICI - NEDĚLENÉ
HRUBOVACIE VALC. FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVICI - NEDELENÉ

SSAP-A



$$\begin{aligned}\gamma_p &= +7^\circ \div +15^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



Z* - Počet zubů / Počet zubov

ZN*-Počet vyměnitelných břitových destiček / Počet vyměnitelných rezných doštiček

TS* - Velikost kužele / Velikost kužela

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ FRÉZY - NEDĚLENÉ / HRUBOVACIE VALCOVÉ FRÉZY - NEDELENÉ

[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

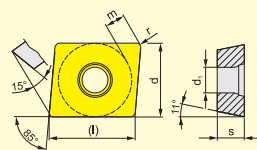
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 2 ks 50J4R110H50-SSAP58-A

HRUBOVACÍ VÁLC. FRÉZY S BŘÍTY VE ŠROUBOVICI - NEDĚLENÉ
HRUBOVACIE VALC. FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVICI - NEDELENÉ
SSAP-A


APET EN/SN



APEW ER/SR



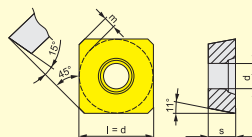
APET / APEW



SPET EN/SN



SPEW EN/SN



SPET / SPEW

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK			NEPOVLAK			(l)	d	s	d ₁	m	r			
		8016	8026	8040	•	•	H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
APET 150412EN	APET 533EN	○	●	○						15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	1,2	
APET 150412SN	APET 533SN	●	●	○						15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	1,2	
APEW 150412ER	APEW 533ER	○	●	●						15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	1,2	
APEW 150412SR	APEW533SR	●	●	●						15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	1,2	
SPET 1204ADEN	SPET 43ADEN	○	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,900	-	
SPET 1204ADSN	SPET 43ADSN	●	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,900	-	
SPEW 1204ADEN	SPEW 33ADEN	○	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,923	-	
SPEW 1204ADSN	SPEW 33ADSN	●	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,923	-	

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 10 ks APET 150412SN; 8026
40 ks SPET 1204ADSN; 8026

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

průměr priemer	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø50, Ø63, Ø80	US 49	KL 07 (T20)					

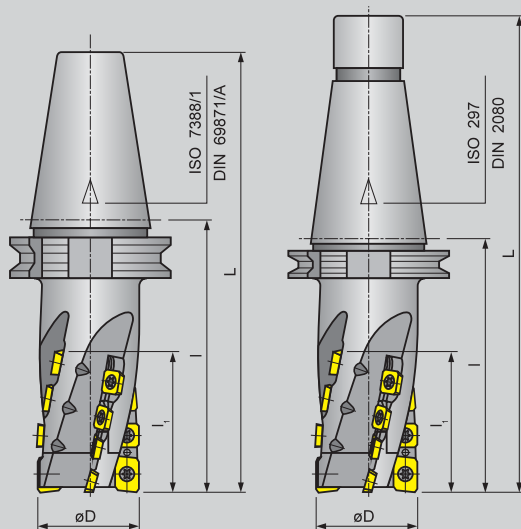
Příklad objednávky: 1 ks upínací šroub US 44 / Příklad objednávky: 1 ks upínacia skrutka US 44

HRUBOVACÍ VÁLC. FRÉZY S BŘÍTY VE ŠROUBOVICI - DĚLENÉ
HRUBOVACIE VALC. FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVICI - DELENÉ

SSAP



$$\begin{aligned}\gamma_p &= +7^\circ \div +15^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



Z* - Počet zubů / Počet zubov

ZN* - Počet vyměnitelných břitových destiček / Počet vyměnitelných rezných doštiček

TS* - Velikost kužele / Velikost kužela

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ FRÉZY - DĚLENÉ / HRUBOVACIE VALCOVÉ FRÉZY - DELENÉ

[illegible]

- skladovaný
- nestandardní

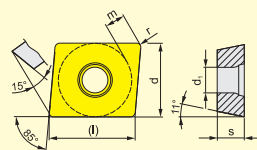
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 50J4R106X50-SSAP37+21

HRUBOVACÍ VÁLC. FRÉZY S BŘÍTY VE ŠROUBOVICI - DĚLENÉ
HRUBOVACIE VALC. FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVICI - DELENÉ
SSAP


APET EN/SN



APEW ER/SR



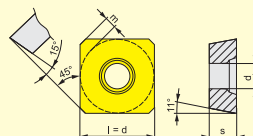
APET / APEW



SPET EN/SN



SPEW EN/SN



SPET / SPEW

VYMĚNITELNÉ BŘÍTOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK			NEPOVLAK			(l)	d	s	d ₁	m	r		
		8016	8026	8040	•	•	H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
APET 150412EN	APET 533EN	○	●	○						15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	1,2
APET 150412SN	APET 533SN	●	●	○						15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	1,2
APEW 150412ER	APEW 533ER	○	●	●						15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	1,2
APEW 150412SR	APEW533SR	●	●	●						15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	1,2
SPET 1204ADEN	SPET 43ADEN	○	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,900	-
SPET 1204ADSN	SPET 43ADSN	●	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,900	-
SPEW 1204ADEN	SPEW 33ADEN	○	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,923	-
SPEW 1204ADSN	SPEW 33ADSN	●	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,923	-

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Priklad objednávky: 10 ks APET 150412SN; 8026
40 ks SPET 1204ADSN; 8026

NÁHRADNÍ DÍLY

průměr priemer	přední výměnná část predná výmenná část	spojovací šroub spojovacia skrutka	klíč kľúč	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač
Ø50	P50 x 21	SR 25	s = 6	US 49	KL 07 (T20)
Ø63	P63 x 21	SR 26	s = 8	US 49	KL 07 (T20)

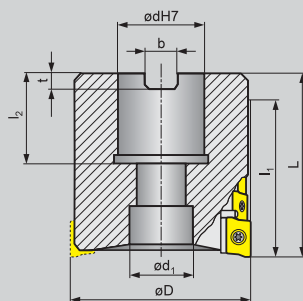
Příklad objednávky: 1 ks přední výměnná část P50 x 21 / Priklad objednávky: 1 ks predná výmenná část P50 x 21

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ ČELNÍ FRÉZY S BŘITY VE ŠROUBOVICI
HRUBOVACIE VALCOVÉ ČELNÉ FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVICI

S90AP11D



$$\begin{aligned}\gamma_p &= 0^\circ \div +5^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



Z* - Počet zubů / Počet zubov

ZN* - Počet vyměnitelných břitových destiček / Počet vyměnitelných rezných doštiček

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ ČELNÍ FRÉZY / HRUBOVACIE VALCOVÉ ČELNÉ FRÉZY

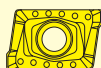
[illegible]

☒ skladovaný
☐ neskladovaný

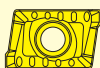
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 63T04R-S90AP11D51

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ ČELNÍ FRÉZY S BŘITY VE ŠROUBOVICI
HRUBOVACIE VALCOVÉ ČELNÉ FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVI

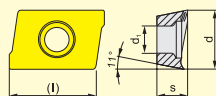
S90AP11D



APKX 11-F



APKX 11-M



APKX 1103

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 100 ks APKX 1103PDER-M; 8026

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø40 ÷ Ø63	US 19	KL 02 (T8)					

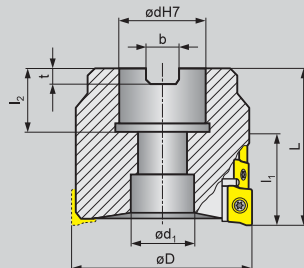
Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 02 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 02

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ ČELNÍ FRÉZY S BŘITY VE ŠROUBOVICI
HRUBOVACIE VALCOVÉ ČELNÉ FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVI

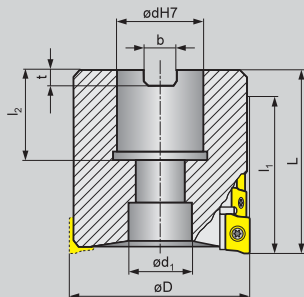
S90AP15D



$$\begin{aligned}\gamma_p &= +5^\circ \\ \gamma_f &= 0^\circ\end{aligned}$$



Ø 50 ÷ 80 mm



Ø 80 ÷ 125 mm

Z* - Počet zubů / Počet zubov

ZN* - Počet vyměnitelných břitových destiček / Počet vyměnitelných rezných doštiček

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ ČELNÍ FRÉZY / HRUBOVACIE VALCOVÉ ČELNÉ FRÉZY

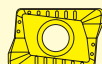
[illegible]

☒ skladovaný
☐ neskladovaný

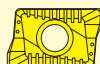
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 50T03R-S90AP15D25

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ ČELNÍ FRÉZY S BŘÍTY VE ŠROUBOVICI
HRUBOVACIE VALCOVÉ ČELNÉ FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVI

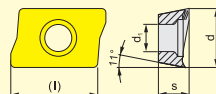
S90AP15D



APKX 15-M



APKX 15-B



APKX 15

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Príklad objednávky: 80 ks APKX 1505PDER-M: 8040

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø50 ÷ Ø125	US 43	KL 06 (T15)					

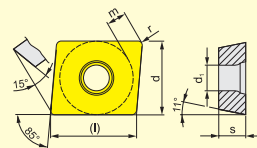
Příklad objednávky: 1 ks šroubovák KL 06 / Příklad objednávky: 1 ks skrutkovač KL 06

HRUBOVACÍ VÁLCOVÉ ČELNÍ FRÉZY S BŘÍTY VE ŠROUBOVICI
HRUBOVACIE VALCOVÉ ČELNÉ FRÉZY S DOŠTIČKAMI V SKRUTKOVICI
S90SAP


APET EN/SN



APEW ER/SR



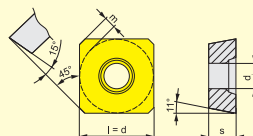
APET / APEW



SPET EN/SN



SPEW EN/SN



SPET / SPEW

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK			NEPOVLAK			(l)	d	s	d _i	m	r			
		8016	8026	8040			H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
APET 150412EN	APET 533EN	○	●	○						15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	1,2	
APET 150412SN	APET 533SN	●	●	○						15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	1,2	
APEW 150412ER	APEW 533ER	○	●	●						15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	1,2	
APEW 150412SR	APEW533SR	●	●	●						15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	1,2	
APEW 1504..SR*	APEW 53.SR		○							15,900	12,700	4,76	5,5	3,71	*	
SPET 1204ADEN	SPET 43ADEN	○	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,900	-	
SPET 1204ADSN	SPET 43ADSN	●	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,900	-	
SPEW 1204ADEN	SPEW 43ADEN	○	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,923	-	
SPEW 1204ADSN	SPEW 43ADSN	●	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,923	-	

Sortiment: ● skladovaný
○ neskldovaný
○ speciální / špeciálny

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 10 ks APET 150412SN; 8026
40 ks SPET 1204ADSN; 8026

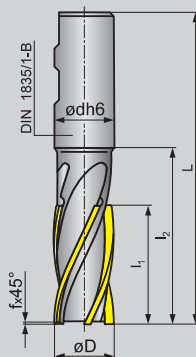
*) Rádus dle požadavku zákazníka. / Rádus podľa želania zákazníka.

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

průměr priemer	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
Ø80 ÷ Ø125	US 49	KL 07 (T20)					

Příklad objednávky: 1 ks upínací šroub US 49 / Příklad objednávky: 1 ks upínacia skrutka US 49

VÁLCOVÉ FRÉZY S BŘÍTY VE ŠROUBOVICI - PÁJENÉ
VALCOVÉ FRÉZY S REZNÝMI HRANAMI V SKRUTKOVICI - LETOVANÉ

TYP 2416-E

Z* - Počet zubů / Počet zubov

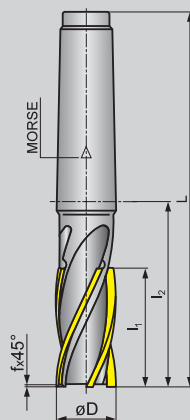
VÁLCOVÉ FRÉZY - PÁJENÉ / VALCOVÉ FRÉZY - LETOVANÉ

[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 2 ks 2416-40R-B32-P

VÁLCOVÉ FRÉZY S BŘÍTY VE ŠROUBOVICI - PÁJENÉ
VALCOVÉ FRÉZY S REZNÝMI HRANAMI V SKRUTKOVICI - LETOVANÉ

TYP 2416-E

Z* - Počet zubů / Počet zubov

VÁLCOVÉ FRÉZY - PÁJENÉ / VALCOVÉ FRÉZY - LETOVANÉ

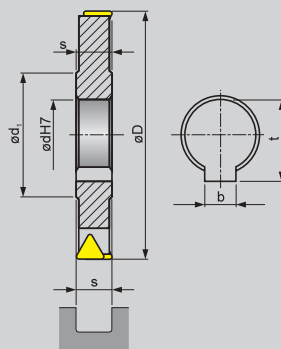
[illegible]

- skladovaný
- neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 2416-25R-E3-P



$$\begin{aligned}\kappa_r &= 90^\circ \\ \gamma_p &= +2^\circ \\ \gamma_f &= 2^\circ 30'\end{aligned}$$



Z* - Počet zubů / Počet zubov

KOTOUČOVÉ FRÉZY OBOUSTRANNÉ / KOTÚČOVÉ FRÉZY OBOJSTRANNÉ

[illegible]

● skladované
○ neskladované

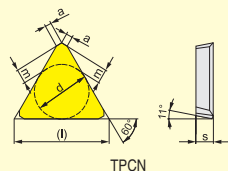
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 200J07N-F90TP16P24

KOTOUČOVÉ FRÉZY OBOUSTRANNÉ
KOTÚČOVÉ FRÉZY OBOJSTRANNÉ

F90TP16N



TPCN SN



VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEŇITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks TPCN 1603PDSN; 8026

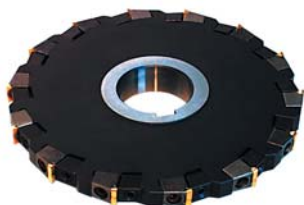
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	vložka 	upínací klin upínací klin 	diferenc. šroub diferenc. škrutka 	podložka 	šroub škrutka 	klíč klíč 	
Ø125 ÷ Ø250	KS 26	KU 26	DS 01	PK 01 (5,3)	M5x16	KL 04	

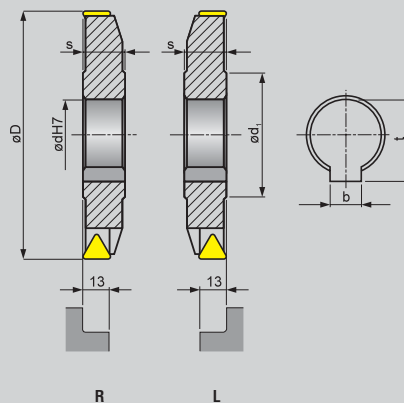
Příklad objednávky: 1 ks diferenciální šroub DS 01 / Príklad objednávky: 1 ks diferenciálna skrutka DS 01

KOTOUČOVÉ FRÉZY JEDNOSTRANNÉ
KOTÚČOVÉ FRÉZY JEDNOSTRANNÉ

F90TP16R/L



$$\begin{aligned}\kappa_r &= 90^\circ \\ \gamma_p &= +2^\circ \\ \gamma_f &= 2^\circ 30'\end{aligned}$$



Z* - Počet zubů / Počet zubov

KOTOUČOVÉ FRÉZY OBOUSTRANNÉ / KOTÚČOVÉ FRÉZY OBOJSTRANNÉ

[illegible]

☒ skladovaný
☐ neskladovaný

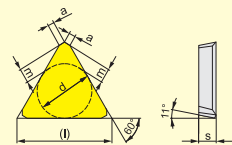
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 125H08R-F90TP16TP16

KOTOUČOVÉ FRÉZY JEDNOSTRANNÉ
KOTÚČOVÉ FRÉZY JEDNOSTRANNÉ

F90TP16R/L



TPCN SN



TPCN

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMEINITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks TPCN 1603PDSN; 8026

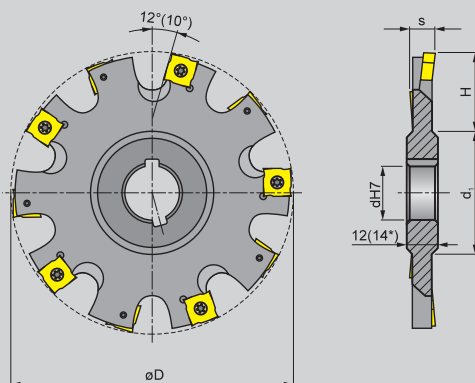
NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

fréza	vložka 	upínací klin upínací klin 	diferenc. šroub diferenc. škrutka 	podložka 	šroub škrutka 	klíč klíč 	
Ø125 ÷ Ø250	KS 26	KU 26	DS 01	PK 01 (5,3)	M5x16	KL 04	

Príklad objednávky: 1 ks diferenciální šroub DS 01 / Príklad objednávky: 1 ks diferenciálna skrutka DS 01

KOTOUČOVÉ FRÉZY K ŘEZÁNÍ A DRÁŽKOVÁNÍ KOTUČOVÉ FRÉZY NA REZANIE A DRÁŽKOVANIE

S90SN12



Z* - Počet zubů / Počet zubov
 * - Pro s=14 mm / Pre s= 14 mm
 ** - Na objednávku lze dodat i s jiným průměrem dH7
 Na objednávku dodáváme aj s iným priemerom dH7

KOTOUČOVÉ FRÉZY K ŘEZÁNÍ A DRÁŽKOVÁNÍ / KOTUČOVÉ FRÉZY NA REZANIE A DRÁŽKOVANIE

ISO	Sortiment	Rozměry / Rozmery [mm]									
		D	dh7**	H	s	d ₁	Z*				kg
80F8N-S90SN12N6	●	80	27	18	6	42	8				0,2
80F8N-S90SN12N8	●	80	27	18	8	42	8				0,3
100G10N-S90SN12N6	○	100	32	25	6	48	10				0,3
100G10N-S90SN12N8	○	100	32	25	8	48	10				0,4
100G10N-S90SN12N10	●	100	32	25	10	48	10				0,4
100G10N-S90SN12N12	●	100	32	25	12	48	10				0,5
125H12N-S90SN12N6	●	125	40	31	6	58	12				0,5
125H12N-S90SN12N8	●	125	40	31	8	58	12				0,6
125H12N-S90SN12N10	○	125	40	31	10	58	12				0,7
125H12N-S90SN12N12	○	125	40	31	12	58	12				0,8
160H16N-S90SN12N6	○	160	40	44	6	58	16				1,0
160H16N-S90SN12N8	○	160	40	44	8	58	16				1,1
160H16N-S90SN12N10	○	160	40	44	10	58	16				1,2
160H16N-S90SN12N12	●	160	40	44	12	58	16				1,3
160H15N-S90SN12N14	○	160	40	44	14	58	15				1,4
200J18N-S90SN12N6	●	200	50	62	6	72	18				1,5
200J18N-S90SN12N8	●	200	50	62	8	72	18				1,6
200J18N-S90SN12N10	○	200	50	62	10	72	18				1,9
200J18N-S90SN12N12	○	200	50	62	12	72	18				2,1
200J18N-S90SN12N14	●	200	50	62	14	72	18				2,3

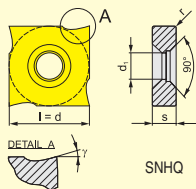
● skladovaný
 ○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 1 ks 160H16N-S90SN12N12

KOTOUČOVÉ FRÉZY K ŘEZÁNÍ A DŘÁŽKOVÁNÍ KOTÚČOVÉ FRÉZY NA REZANIE A DŘÁŽKOVANIE

S90SN12

(TN) $\gamma = 15^\circ$ pro opracování oceli a litin
pro opracovanie oceli a liatin
(EN) $\gamma = 24^\circ$ pro opracování hliníku
pro opracovanie hliníku



SNHQ

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) / VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)

ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l [mm]	d [mm]	s [mm]	d ₁ [mm]	γ [°]	r [mm]
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45						
s = 6 mm															
SNHQ 1203AZTN	SNHQ 42AZTN	●	●						12,700	12,700	3,2	5,0	15	-	
SNHQ 1203AZEN	SNHQ 42AZEN	○				○			12,700	12,700	3,2	5,0	24	-	
s = 8 mm															
SNHQ 1204AZTN	SNHQ 43AZTN	●	●						12,700	12,700	4,5	5,0	15	-	
SNHQ 1204AZEN	SNHQ 43AZEN	○				○			12,700	12,700	4,5	5,0	24	-	
s = 10 mm															
SNHQ 1205AZTN	SNHQ 4-AZTN	●	●						12,700	12,700	5,4	5,0	15	-	
SNHQ 1205AZEN	SNHQ 4-AZEN	○				○			12,700	12,700	5,4	5,0	24	-	
SNHQ 120505TN	SNHQ 4--TN	○	○						12,700	12,700	5,4	5,0	15	0,5	
SNHQ 120510TN	SNHQ 4--TN	○	○						12,700	12,700	5,4	5,0	15	1,0	
SNHQ 120515TN	SNHQ 4--TN	○	○						12,700	12,700	5,4	5,0	15	1,5	
s = 12 a 14 mm															
SNHQ 1207AZTN	SNHQ 45AZTN	●	●						12,700	12,700	7,0	5,0	15	-	
SNHQ 1207AZEN	SNHQ 45AZEN	○				○			12,700	12,700	7,0	5,0	24	-	
SNHQ 120705TN	SNHQ 45-TN	○	○						12,700	12,700	7,0	5,0	15	0,5	
SNHQ 120710TN	SNHQ 45-TN	○	○						12,700	12,700	7,0	5,0	15	1,0	
SNHQ 120715TN	SNHQ 45-TN	○	○						12,700	12,700	7,0	5,0	15	1,5	

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný
○ speciální / špeciálny

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 40 ks SNHQ 1203AZTN; 8026

NÁHRADNÍ DÍLY / NÁHRADNÉ DIELY

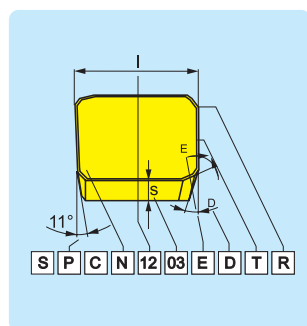
šířka „s“ šířka „s“	upínací šroub upínacia skrutka	šroubovák skrutkovač					
6	US 70	KL 06 (T15)					
8	US 71	KL 06 (T15)					
10	US 72	KL 06 (T15)					
12, 14	US 73	KL 06 (T15)					

Příklad objednávky: 10 ks upínací šroub US 71 / Příklad objednávky: 10 ks upínacia skrutka US 71

1			
Tvar destičky / Tvar doštičky			
H	O	P	R
S	T	C	D
E	M	V	W
L	A	B	K

2	
Úhel hřbetu / Úhol chrčta	
A	B
C	D
E	F
G	N
	Speciální Špeciálny
P	O

4	
Provedení / Prevedenie	
N	R
F	A
M	G
W	T
	Speciální Špeciálne
Q	X

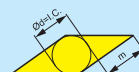


ISO kód

ANSI kód

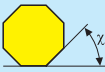
1	2	3	4
S	P	G	N
S	P	C	N
1	2	3	4
S	P	G	
S	P	C	N

3						
Tolerance / Tolerancia						
Označení / Oznacenie	Tolerance / Tolerancia [mm]			Tolerance / Tolerancia [Palce]		
	m (±)	s (±)	d = I.C. (±)	m (±)	s (±)	d = I.C. (±)
A	0,005	0,025	0,025	0,0002	0,001	0,0010
F	0,005	0,025	0,013	0,0002	0,001	0,0005
C	0,013	0,025	0,025	0,0005	0,001	0,0010
H	0,013	0,025	0,013	0,0005	0,001	0,0005
E	0,025	0,025	0,025	0,0010	0,001	0,0010
G	0,025	0,130	0,025	0,0010	0,005	0,0010
J	0,005	0,025	0,05 ± 0,13	0,0002	0,001	0,002 ± 0,005
K	0,013	0,025	0,05 ± 0,13	0,0005	0,001	0,002 ± 0,005
L	0,025	0,025	0,05 ± 0,13	0,0010	0,001	0,002 ± 0,005
M	0,08 ± 0,18	0,130	0,05 ± 0,13	0,003 ± 0,007	0,005	0,002 ± 0,005
N	0,08 ± 0,18	0,025	0,05 ± 0,13	0,003 ± 0,007	0,001	0,002 ± 0,005
U	0,05 ± 0,38	0,130	0,08 ± 0,25	0,005 ± 0,015	0,005	0,003 ± 0,010



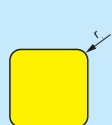
5							
Délka řezné hrany / Dĺžka reznej hrany							
d=I.C.	R	S	T	C	D	V	W
mm							
mm	Palce						
3,97	5/32"		06				
5,00		05					
5,56	7/32"		09				03
6,00		06					
6,35	1/4"		11	06	07		04
8,00		08					
9,525	3/8"	09	09	16	09	11	16
10,0		10					
12,0		12					
12,7	1/2"	12	12	22	12	15	
15,875	5/8"	15	15	27	16		
16,0		16					
19,05	3/4"	19	19	33	19		
20,0		20					
25,0		25					
25,4	1"	25	25	25			
31,75	1 1/4"	31					
32,0		32					

6		
Tloušťka / Hrúbka		
		
		
Označ.	s	
mm	Palce	
01	1,59	1/16"
T1	1,98	
02	2,38	3/32"
03	3,18	1/8"
T3	3,97	5/32"
04	4,76	3/16"
05	5,56	
06	6,35	1/4"
07	7,94	5/16"
09	9,52	3/8"

7			
Úhel nastavení Úhol nastavenia	Úhel hřbetu fazetky Úhol chrbta fazetky		
			
Ozn.	χ	Ozn.	α'
A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	90°	E	20°
Z	Spec./Spec.	F	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	Spec./Spec.
ZZ - Speciální/Speciálny			

5	6	7
12	03	08
12	03	ED
5A	6A	7A
4	2	2
4	2	ED

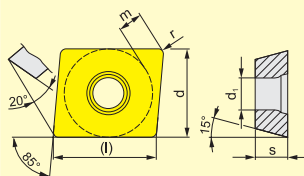
8	9
T	R
8	9
T	R

ANSI kód		
Vepsaná kružnice Vpísaná kružnica		
		
		
Označ.	d = I.C.	
mm	Palce	
2	6,35	1/4"
3	9,525	3/8"
4	12,7	1/2"
5	15,875	5/8"
6	19,05	3/4"
8	25,4	1"
10	31,75	1 1/4"
Tloušťka Hrúbka		
		
Označ.	s	
mm	Palce	
2	3,18	1/8"
3	4,76	3/16"
4	6,35	1/4"
5	7,94	5/16"
6	9,52	3/8"
Rádus špičky Rádus hrota		
		
Označ.	mm	Palce
0	0	0"
1	0,4	1/64"
2	0,8	1/32"
3	1,2	3/64"
4	1,6	1/16"
6	2,4	3/32"
8	3,2	1/8"

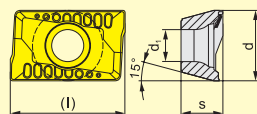
8	
Provedení řezné hrany / Prevedenie reznej hrany	
	Ostré hrany Ostré hrany
	Zaoblené hrany Zaoblené hrany
	Hrany s fazetkou Hrany s fazetkou
	Zaoblené hrany s fazetkou Zaoblené hrany s fazetkou

9	
Směr posuvu / Smer posuvu	
	 Posuv
	 Posuv
	 Posuv

ADEW SR

[illegible]

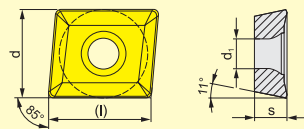
ADKT 15

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

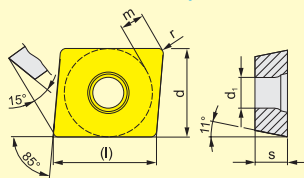
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 50 ks ADEW 090208SR; 8026

APET EN/SN



ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l [mm]	d [mm]	s [mm]	d ₁ [mm]			
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45							
APET 150412EN	APET 533EN	○	●	○						15,900	12,700	4,76	5,50			
APET 150412SN	APET 533SN	●	●	○						15,900	12,700	4,76	5,50			

APEW ER/SR

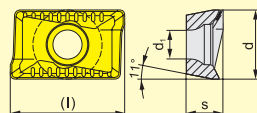


ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l [mm]	d [mm]	s [mm]	m [mm]	r [mm]	d ₁ [mm]	
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45							
APEW 150412ER	APEW 533ER	○	●	●						15,900	12,700	4,76	3,71	1,2	5,50	
APEW 150412SR	APEW 533SR	●	●	●						15,900	12,700	4,76	3,71	1,2	5,50	

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

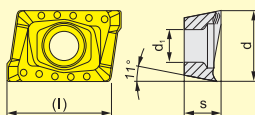
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 140 ks APET150412EN; 8026

APKT 10

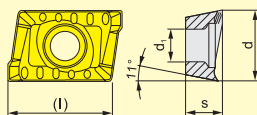


ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK			l [mm]	d [mm]	s [mm]	d _i [mm]			
		8016	8026	8040	•	H10	S26	S30							
APKT 1003PDER-M	APKT 2-PDER-M	●	●	●					11,000	6,700	3,50	2,88			

APKX 11-F



APKX 11-M

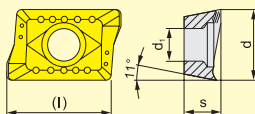


ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK			l [mm]	d [mm]	s [mm]	d _i [mm]			
		8016	8026	8040	•	H10	S26	S30							
APKX 1103PDER-F	APKX 2-PDER-F	●	●	●					9,700	6,35	3,5	2,8			
APKX 1103PDER-M	APKX 2-PDER-M	●	●	●					9,700	6,35	3,5	2,8			

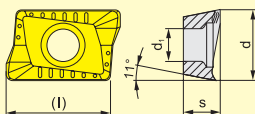
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 50 ks APKX 1103PDER-F; 8026

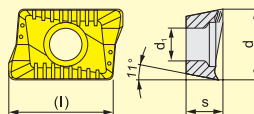
APKX 15-F



APKX 15-M

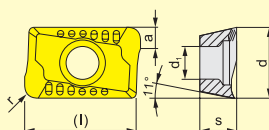


APKX 15-R

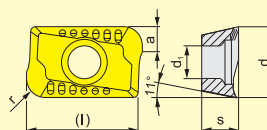


ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l [mm]	d [mm]	s [mm]	d ₁ [mm]		
		8016	8026	8040	.	.	H10	S26	S30	S45					
APKX 1505PDER-F	APKX 5-PDER-F	●	●	●							15,000	9,525	5,6	4,4	
APKX 1505PDER-M	APKX 5-PDER-M	●	●	●							15,000	9,525	5,6	4,4	
APKX 1505PDSR-R	APKX 5-PDSR-R	●	●	●							15,000	9,525	5,6	4,4	

APKX (16)



APKX (32)



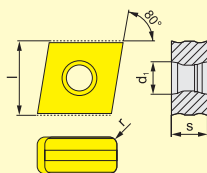
ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l [mm]	d [mm]	s [mm]	d ₁ [mm]	a [mm]	r [mm]
		8016	8026	8040	.	.	H10	S26	S30	S45					
APKX 150516-M	APKX 5-4-M	●	●	●							15,00	9,525	5,6	4,4	2,9
APKX 150532-M	APKX 5-8-M	●	●	●							15,00	9,525	5,6	4,4	4,2

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

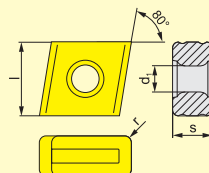
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks APKX 1505PDER-M; 8026

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY PRO FRÉZOVÁNÍ (VBD)
VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY PRE FRÉZOVANIE (VRD)

CNE

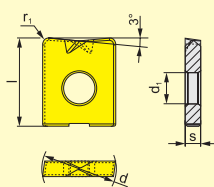


CNM

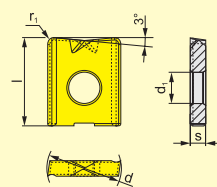


ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				(l)	d ₁	s	r		
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
CNE 635		○	●	●						12,7	4,4	6,35	1,2		
CNM 563		○	●	●						15,0	5,5	8,0	1,2		

LC



LC-F



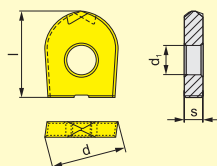
ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				d	l	d ₁	s	r ₁		
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
LC 08		●	●							8,0	9,5	3,0	2,0	0,6		
LC 10		●	●							10,0	11,5	4,0	2,5	0,8		
LC 12		●	●							12,0	14,0	5,0	2,5	1,0		
LC 16		●	●							16,0	16,0	5,0	3,0	1,3		
LC 20		●	●							20,0	18,0	5,0	3,0	1,6		
LC 08-F		●	●							8,0	9,5	3,0	2,0	0,6		
LC 10-F		●	●							10,0	11,5	4,0	2,5	0,8		
LC 12-F		●	●							12,0	14,0	5,0	2,5	1,0		
LC 16-F		●	●							16,0	16,0	5,0	3,0	1,3		
LC 20-F		●	●							20,0	18,0	5,0	3,0	1,6		

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

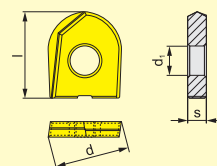
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 50 ks LC 12-F; 8040

HYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY PRO FRÉZOVÁNÍ (VBD)
 VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY PRE FRÉZOVANIE (VRD)

RC

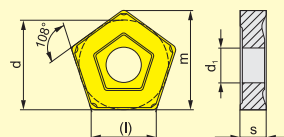


RC-F



ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				d	l	d _i	s			
		8016	8026	8040			H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
RC 08		●	●								8,0	9,5	3,0	2,0		
RC 10		●	●								10,0	11,5	4,0	2,5		
RC 12		●	●								12,0	12,0	5,0	2,5		
RC 16		●	●								16,0	14,0	5,0	3,0		
RC 20		●	●								20,0	16,0	5,0	3,0		
RC 25		●	●								25,0	21,5	6,0	4,0		
RC 32		●	●								32,0	25,9	8,0	5,0		
RC 10-F		●	●								10,0	11,5	4,0	2,5		
RC 12-F		●	●								12,0	12,0	5,0	2,5		
RC 16-F		●	●								16,0	14,0	5,0	3,0		
RC 20-F		●	●								20,0	16,0	5,0	3,0		
RC 25-F		●	●								25,0	21,5	6,0	4,0		

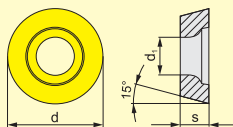
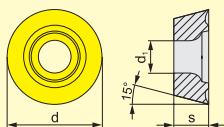
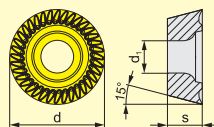
PNMM



ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l	d	s	m	d _i		
		8016	8026	8040			H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
PNMM 110408	PNMM 532	○	○								11,500	15,875	4,76	17,56	6,35	

Sortiment: ● skladovaný
 ○ neskladovaný

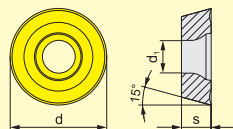
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks RC 16; 8040

RDEW EN/SN

RDET SN

RDET 12...SN


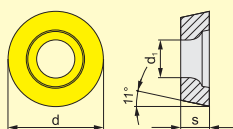
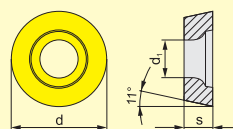
ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				d	d ₁	s						
		8016	8026	8040			H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]					
RDEW 0802MOSN		●	●	●							8,00	3,4	2,38					
RDEW 0803MOSN		●	●	●							8,00	3,4	3,18					
RDEW 1003MOEN		○	○								10,00	4,4	3,18					
RDEW 1003MOSN		●	●	●							10,00	4,4	3,18					
RDEW 10T3MOEN		●	●	○							10,00	4,4	3,97					
RDEW 10T3MOSN		○	●	●							10,00	4,4	3,97					
RDEW 12T3MOEN		●	●								12,00	4,4	3,97					
RDEW 12T3MOSN		●	●	●							12,00	4,4	3,97					
RDEW 1204MOEN		○	●								12,00	4,4	4,76					
RDEW 1604MOEN		○	○								16,00	5,5	4,76					
RDEW 1604MOSN		○	●	○							16,00	5,5	4,76					
RDEW 2006MOSN		○	○	○							20,00	6,5	6,35					
RDET 0802MOSN		○	●	●							8,00	3,4	2,38					
RDET 0803MOSN		○	●	●							8,00	3,4	3,18					
RDET 1003MOSN		○	●	●							10,00	4,4	3,18					
RDET 10T3MOSN		○	●	●							10,00	4,4	3,97					
RDET 12T3MOSN		○	●	●							12,00	4,4	3,97					

 Sortiment: ● skladovaný
 ○ neskladovaný

Příklad objednávky / Priklad objednávky: 50 ks RDET 0803MOSN; 8026

RDEX 12


ISO	ANSI	POVLAK			NEPOVLAK			d	d ₁	s				
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]		
RDEX 1204MOEN-12	RDEX 43MOEN-12	○	○							12,000	4,4	4,76		
RDEX 1204MOSN-12	RDEX 43MOSN-12	●	●	●						12,000	4,4	4,76		
RDEX 1604MOEN-12	RDEX 53MOEN-12	○	○	○						16,000	5,5	4,76		
RDEX 1604MOSN-12	RDEX 53MOSN-12	●	●	●						16,000	5,5	4,76		

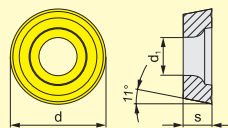
RPET EN/SN

RPEW EN/SN


ISO	ANSI	POVLAK			NEPOVLAK			d	d ₁	s				
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]		
RPET 1204MOEN	RPET 43MOEN	○	●							12,000	4,4	4,76		
RPET 1204MOSN	RPET 43MOSN	●	●	○						12,000	4,4	4,76		
RPEW 1204MOEN	RPEW 43MOEN	○	●							12,000	4,4	4,76		
RPEW 1204MOSN	RPEW 43MOSN	○	●	●						12,000	4,4	4,76		

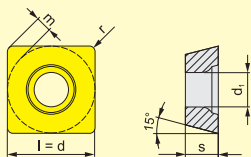
 Sortiment: ● skladovaný
 ○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks RDEX 1204MOSN-12; 8026

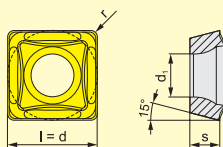
RPEX 12

[illegible]

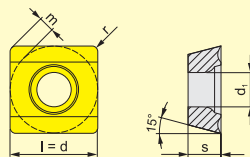
SDEW



SDET R



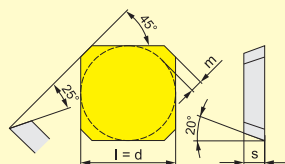
SDEX 74

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

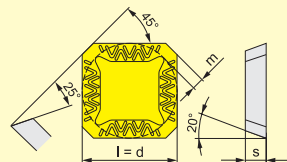
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 200 ks RPEX 1204MOEN-12; 8026

SEEN FN/SN



ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				(l)	d	s	m			
		8016	8026	8040	.	.	H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
SEEN 1203AFFN	SEEN 42AFFN	●	●	○			●				12,700	12,700	3,18	1,6		
SEEN 1203AFSN	SEEN 42AFSN	●	●	●							12,700	12,700	3,18	1,6		
SEEN 1204AFFN	SEEN 43AFFN	●	○	○			○				12,700	12,700	4,76	1,6		
SEEN 1204AFSN	SEEN 43AFSN		●	●							12,700	12,700	4,76	1,6		
SEEN 1504AFFN	SEEN 53AFFN	○	○				○				15,875	15,875	4,76	2,0		
SEEN 1504AFSN	SEEN 53AFSN	○	●	●							15,875	15,875	4,76	2,0		

SEER EN/SN

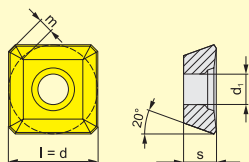


ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l	d	s	m			
		8016	8026	8040	.	.	H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
SEER 1203AFEN	SEER 42AFEN	○	●	○			○				12,700	12,700	3,18	1,6		
SEER 1203AFSN	SEER 42AFSN	○	●	●							12,700	12,700	3,18	1,6		
SEER 1204AFEN	SEER 43AFEN	●	●	○							12,700	12,700	4,76	1,6		
SEER 1204AFSN	SEER 43AFSN		●	●							12,700	12,700	4,76	1,6		
SEER 1504AFEN	SEER 53AFEN	○	●								15,875	15,875	4,76	2,0		
SEER 1504AFSN	SEER 53AFSN	●	●	●							15,875	15,875	4,76	2,0		

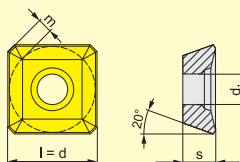
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks SEEN 1203AFFN; 8016

SEET EN/SN

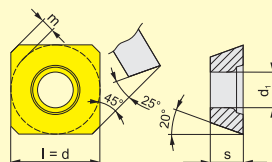


SEET -FA



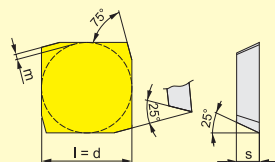
pro obrábění hliníkových slitin
pre obrábanie hliníkových zliatin

SEEW EN/SN



ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l	d	s	d _i	m			
		8016	8026	8040	•	•	HF7	H10	S26	S30							
SEET 1204AFEN	SEET 43AFEN	○	●	○							12,700	12,700	4,76	5,5	1,600		
SEET 1204AFSN	SEET 43AFSN	●	●	●							12,700	12,700	4,76	5,5	1,600		
SEET 1204AFFN-FA	SEET 43AFFN-FA	●					●				12,700	12,700	4,76	5,5	1,600		
SEEW 1204AFEN	SEEW 43AFEN	○	●	●				○			12,700	12,700	4,76	5,5	1,600		
SEEW 1204AFSN	SEEW 43AFSN	●	●	●							12,700	12,700	4,76	5,5	1,600		

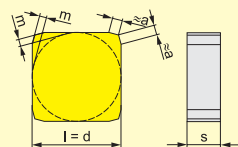
SFCN



ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l	d	s	m				
		8016	8026	8040	•	•	H10	S26	S30	S45							
SFCN 1203EFFR	SFCN 42EFFR	●					●				12,700	12,700	3,18	0,8			

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

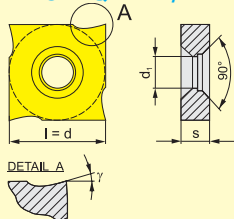
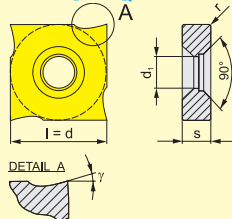
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 30 ks SEET 1204AFEN; 8026

SNHN


ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l	d	s	m	a		
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
SNHN 1204ENEN	SNHN 43ENEN	●	●	●		●	●	●	●	12,700	12,700	4,76	0,95	1,40		
SNHN 1504ENEN	SNHN 53ENEN	●	●	●		●	●	●	●	15,875	15,875	4,76	1,30	1,40		

(TN) $\gamma = 15^\circ$ pro obrábění oceli a litiny
pre obrábene oceli a liatiny

(EN) $\gamma = 24^\circ$ pro obrábění hliníku
pre obrábene hliníku

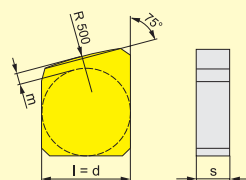
SNHQ AZTN/EN

SNHQ ..TN


ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l	d	s	d _i	γ	r	
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
SNHQ 1203AZEN	SNHQ 42AZEN	○				○				12,700	12,700	3,2	5,0	24	-	
SNHQ 1204AZEN	SNHQ 43AZEN	○				○				12,700	12,700	4,5	5,0	24	-	
SNHQ 1205AZEN	SNHQ 4-AZEN	○				○				12,700	12,700	5,4	5,0	24	-	
SNHQ 1207AZEN	SNHQ 45AZEN	○				○				12,700	12,700	7,0	5,0	24	-	
SNHQ 1203AZTN	SNHQ 42AZTN	●	●							12,700	12,700	3,2	5,0	15	-	
SNHQ 1204AZTN	SNHQ 43AZTN	●	●							12,700	12,700	4,5	5,0	15	-	
SNHQ 1205AZTN	SNHQ 4-AZTN	●	●							12,700	12,700	5,4	5,0	15	-	
SNHQ 1207AZTN	SNHQ 45AZTN	●	●							12,700	12,700	7,0	5,0	15	-	
SNHQ 120505TN	SNHQ 4--TN	○	○							12,700	12,700	7,0	5,0	15	0,5	
SNHQ 120510TN	SNHQ 4--TN	○	○							12,700	12,700	7,0	5,0	15	1,0	
SNHQ 120515TN	SNHQ 4--TN	○	○							12,700	12,700	7,0	5,0	15	1,5	
SNHQ 120705TN	SNHQ 45-TN	○	○							12,700	12,700	7,0	5,0	15	0,5	
SNHQ 120710TN	SNHQ 45-TN	○	○							12,700	12,700	7,0	5,0	15	1,0	
SNHQ 120715TN	SNHQ 45-TN	○	○							12,700	12,700	7,0	5,0	15	1,5	

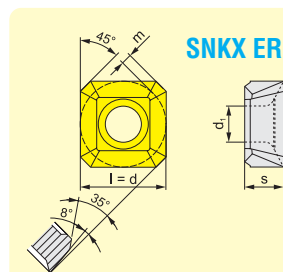
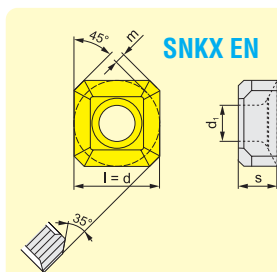
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 150 ks SNHN 1204ENEN; 8016

SNKX



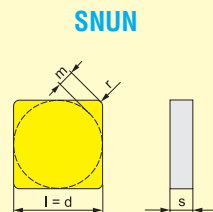
ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l	d	s	m			
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
SNKX 1204ENFN	SNKX 43ENFN					●				12,700	12,700	4,76	1,00			
SNKX 1504ENFN	SNKX 53ENFN					●				15,875	15,875	4,76	1,35			



ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l	d	s	d ₁	m		
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
SNKX 1205ANEN	SNKX 4-ANEN	○	●	○						12,700	12,700	5,56	5,2	1,5		
SNKX 1205AZER	SNKX 4-AZER	●	●	●						12,700	12,700	5,56	5,2	1,5		

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

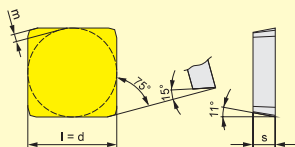
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 40 ks SNKX 1204ENFN; H10

[illegible]

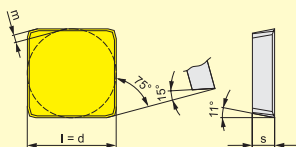
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 60 ks SNUN 120408; 8016

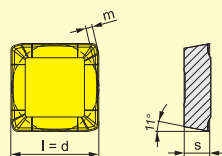
SPKN ER/EL



SPKN SR/SL



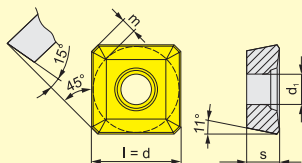
SPKR SR

[illegible]

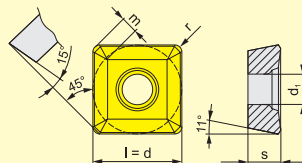
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 60 ks SPKN 1203EDER; 8026

SPET ADEN/SN

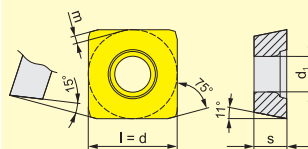


SPET



ISO	ANSI	POVLAK					NEPOVLAK				l	d	s	d ₁	m	r	
		8016	8026	8040	.	,	H10	S26	S30	S45							
SPET 1204ADEN	SPET 43ADEN	○	●	●							12,700	12,700	4,76	5,5	1,9	-	
SPET 1204ADSN	SPET 43ADSN	●	●	●							12,700	12,700	4,76	5,5	1,9	-	
SPET 120408S	SPET 432S	○	●	●							12,700	12,700	4,76	5,5	1,9	0,8	

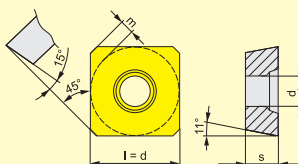
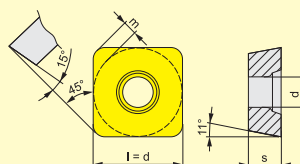
SPEW EDER/SR



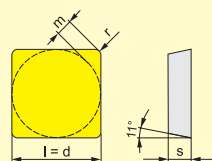
ISO	ANSI	POVLAK					NEPOVLAK				l	d	s	d ₁	m		
		8016	8026	8040	.	,	H10	S26	S45	.							
SPEW 1204EDER	SPEW 43EDER	○	○								12,700	12,700	4,76	5,5	0,95		
SPEW 1204EDSR	SPEW 43EDSR	○	○								12,700	12,700	4,76	5,5	0,95		

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 40 ks SPET 1204ADEN; 8026

SPEW ADEN/SN

SPEW ..EN/SN


ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l [mm]	d [mm]	s [mm]	d _i [mm]	m [mm]	r [mm]	
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45							
SPEW 09T3ADEN	SPEW 3-ADEN	○	○							9,525	9,525	3,97	4,4	1,265	-	
SPEW 1204ADEN	SPEW 43ADEN	○	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,923	-	
SPEW 1204ADSN	SPEW 43ADSN	●	●	●						12,700	12,700	4,76	5,5	1,923	-	
SPEW 150412EN	SPEW 533EN	○	○	○						15,875	15,875	4,76	5,5	2,795	1,2	
SPEW 150412SN	SPEW 533SN	○	○							15,875	15,875	4,76	5,5	2,795	1,2	

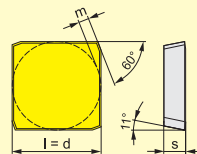
SPGN


ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l [mm]	d [mm]	s [mm]	m [mm]	r [mm]		
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45							
SPGN 090304	SPG 321	○	○	○		○				9,525	9,525	3,18	1,808	0,4		
SPGN 090308	SPG 322	●	○	●		○				9,525	9,525	3,18	1,644	0,8		
SPGN 120304	SPG 421	○	●	○		●				12,700	12,700	3,18	2,466	0,4		
SPGN 120308	SPG 422	○	○	○		○				12,700	12,700	3,18	2,301	0,8		
SPGN 120312	SPG 423	○	○	○						12,700	12,700	3,18	2,137	1,2		
SPGN 150408	SPG 532	○	○	○						15,875	15,875	4,76	2,959	0,8		
SPGN 150412	SPG 533	●	●	○		○		○		15,875	15,875	4,76	2,795	1,2		
SPGN 150416	SPG 534		○	○						15,875	15,875	4,76	2,630	1,6		

 Sortiment: ● skladovaný
 ○ neskladovaný

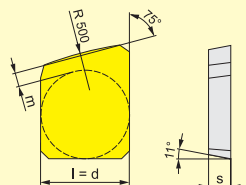
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 40 ks SPEW 1204ADSN; 8040

SPGN-DZ



ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				(l)	d	s	m			
		8016	8026	8040			H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
SPGN 2506DZSR	SPG 844DZSR	●	○					●	○	○	25,000	25,000	6,35	3,54		

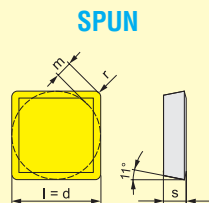
SPKX



ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK				l	d	s	m			
		8016	8026	8040			H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
SPKX 1203EDFR	SPKX 42EDFR						●				12,700	12,700	3,18	1,0		
SPKX 1203EDFL	SPKX 42EDFL						●				12,700	12,700	3,18	1,0		
SPKX 1504EDFR	SPKX 53EDFR						●				15,875	15,875	4,76	1,3		
SPKX 1504EDFL	SPKX 53EDFL						●				15,875	15,875	4,76	1,3		

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

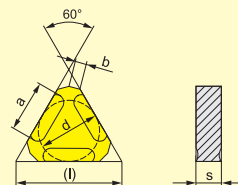
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 40 ks SPKX 1203EDFR; H10

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

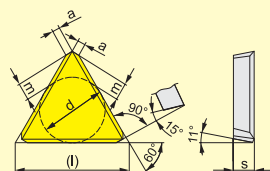
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 60 ks SPUN 120304; 8026

TNJV EN



ISO	ANSI	POVLAK			NEPOVLAK			(l)	d	s	m	a	b			
		8016	8026	8040	'	,	H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
TNJV 1204ANEN	TNJV 43ANEN	○	○	○						22,000	12,700	4,76	2,413	10,73	2,565	

TPCN SN

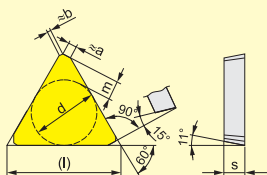


ISO	ANSI	POVLAK				NEPOVLAK			(l)	d	s	m	a	b		
		8016	8026	8040		H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
TPCN 1603PDSN	TPC 32PDSN	●	●	●		○	●	●	○	16,050	9,525	3,18	2,45	1,2	0,2	

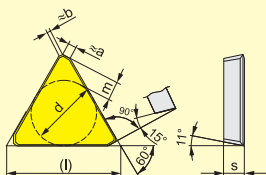
Sortiment: ● skladovaný
○ neskldovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 60 ks TPCN 1603PDSN; 8040

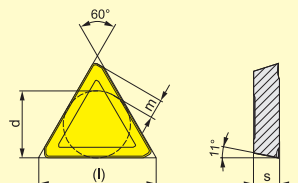
TPKN ER



TPKN SL/SR



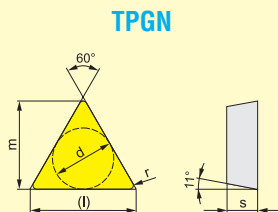
TPKR SR



ISO	ANSI	POVLAK			NEPOVLAK			(l)	d	s	m	a	b			
		8016	8026	8040	•	H10	S26	S30	S45	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
TPKN 1603PDER	TPK 32PDER	●	●	●		○	○		16,500	9,525	3,18	2,450	1,3	0,7		
TPKN 1603PDSR	TPK 32PDSR	○	●	●		○	●	●	○	16,500	9,525	3,18	2,450	1,3	0,7	
TPKN 1603PDSL	TPK 32PDSL		○	○			○	○		16,500	9,525	3,18	2,445	1,3	0,7	
TPKN 2204PDER	TPK 43PDER	●	●	●			○	○	○	22,000	12,700	4,76	3,550	1,4	0,7	
TPKN 2204PDSR	TPK 43PDSR	●	●	●		●	●	●	●	22,000	12,700	4,76	3,550	1,4	0,7	
TPKN 2204PDSL	TPK 43PDSL		○				○			22,000	12,700	4,76	3,550	1,4	0,7	
TPKR 1603PDSR	TPK 32PDSR		●	●						16,500	9,525	3,18	2,450			
TPKR 2204PDSR	TPK 43PDSR		●	●						22,000	12,700	4,76	3,550			

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

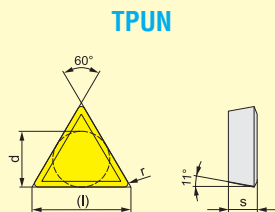
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 60 ks TPKN 1603PDSR; 8040

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 60 ks TPGN 220412; 8040

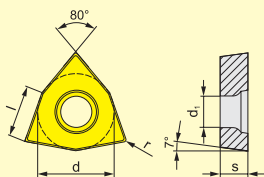
VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY PRO FRÉZOVÁNÍ (VBD)
VYMENITELNÉ REZNÉ DOŠTIČKY PRE FRÉZOVANIE (VRD)

[illegible]

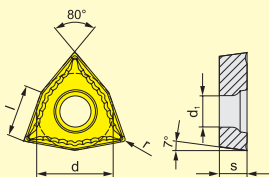
Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 40 ks TPUN 220412; 6640

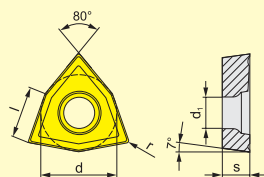
WCMT 45/46/47/48



WCMT UM



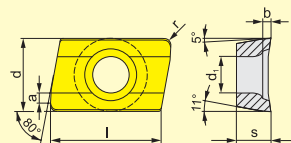
WCMX UD

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

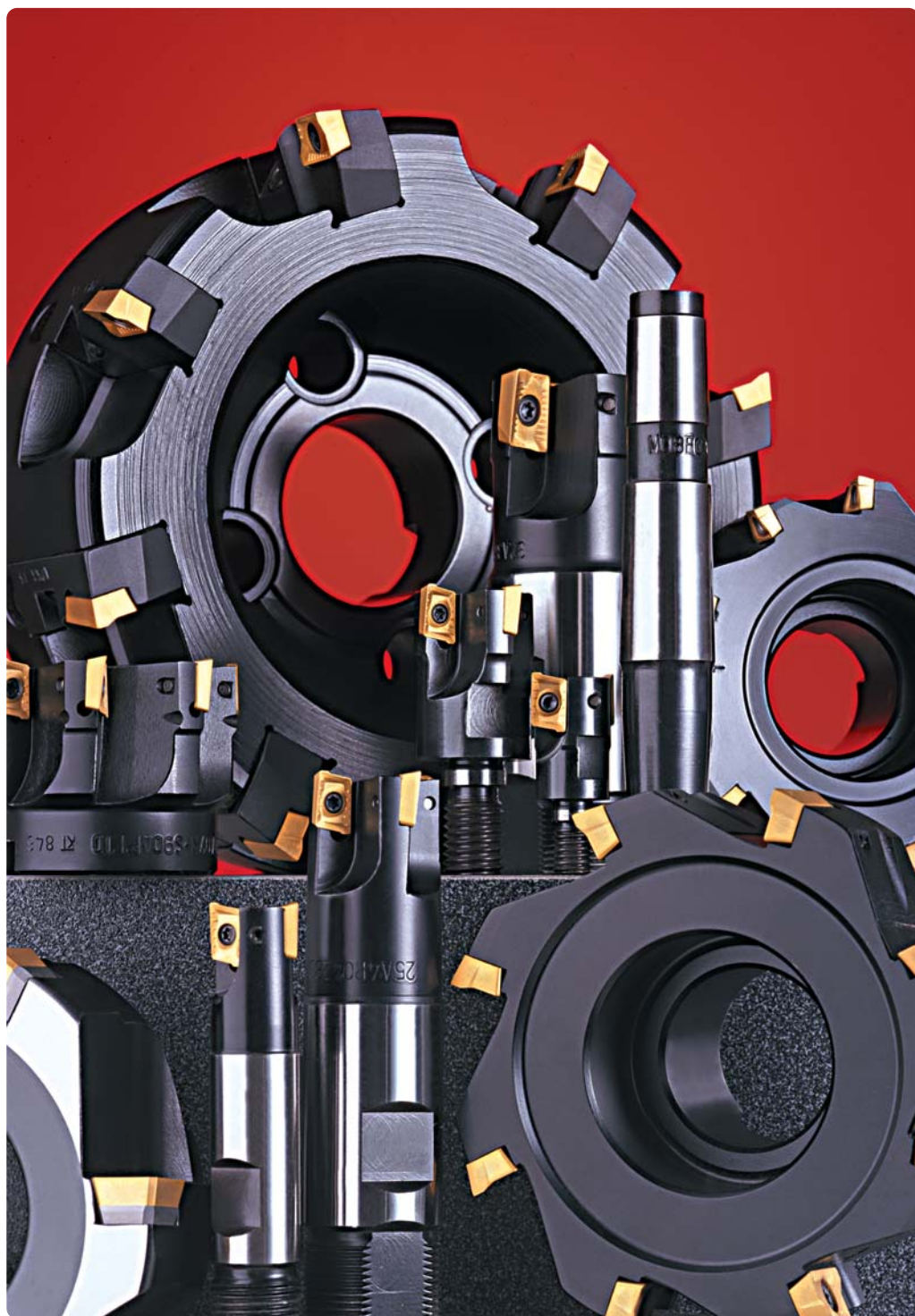
Příklad objednávky / Příklad objednávky: 40 ks WCMT 050308E-UM; 8030

XPHT

[illegible]

Sortiment: ● skladovaný
○ neskladovaný

Příklad objednávky / Příklad objednávky: 40 ks XPTH 160412; 8026



ROVINNÉ FRÉZY
 ROVINNÉ FRÉZY

STOPKOVÉ FRÉZY
 STOPKOVÉ FRÉZY

KOPIROVACÍ FRÉZY
 KOPIROVACIE FRÉZY

VÁLCOVÉ FRÉZY
 VÁLCOVÉ FRÉZY

KOTOUČOVÉ FRÉZY
 KOTOUČOVÉ FRÉZY

ŘEZNÉ DESTIČKY
 REZNÉ DOŠTIČKY

TECHNICKÁ ČÁST
 TECHNICKÁ ČÁST

P_I

- uhlíkové (nelegované) oceli třídy 10, 11, 12
- uhlíkové ocelolitiny skupiny 26 (4226...)
- nástrojové oceli uhlíkové (191..., 192..., 193...)
- nízkolegované oceli třídy 13, (130..., 131...)

- uhlíkové (nelegované) ocele triedy 10, 11, 12
- uhlíkové oceloliatiny skupiny 26 (4226...)
- nástrojové ocele uhlíkové (191..., 192..., 193...)
- nízkolegované ocele triedy 13, (130..., 131...)

P_{II}

- legované oceli třídy 14, 15, 16
- středně legované oceli třídy 13 (132..., 133...)
- nízko a středně legované ocelolitiny skupiny 27 (4227...)
- legované nástrojové oceli (193... až 198...)
- feritické a martenzitické korozivzdorné oceli třídy 17... a lité 4229...

- legované ocele triedy 14, 15, 16
- stredne legované ocele triedy 13 (132..., 133...)
- nízko a stredne legované oceloliatiny skupiny 27 (4227...)
- legované nástrojové ocele (193... až 198...)
- feritické a martenzitické korozivzdorné ocele triedy 17... a liaté 4229...

M_I

austenitické a feriticko austenitické oceli korozivzdorné, žáruvzdorné a žárupevné dále oceli nemagnetické a otěruvzdorné

austenitické a feriticko austenitické ocele korozivzdorné, žiaruvzdorné a žiarupevné ďalej ocele nemagnetické a oteruvzdorné

M_{II}

speciální žárupevné slitiny na bázi Ni, Co, Fe a Ti

špeciálne žiarupevné zliatiny na bázi Ni, Co, Fe a Ti

M_{III}

zušlechťené oceli HRC 48 - 60
tvrdené (kokilové) litiny HSh 55 - 85

zušľachtené ocele HRC 48 - 60
tvrdené (kokilové) liatiny HSh 55 - 85

K_I

šedá litiny nelegovaná i legovaná (4224...)
tvárné litina (4223...)
temperované litiny (4225...)

šedé liatiny nelegované aj legované (4224...)
tvárné liatiny (4223...)
temperované liatiny (4225...)

K_{II}

neželezné kovy, slitiny Al a Cu

neželezné kovy, zliatiny Al a Cu

ROVINNÉ FRÉZY
ROVINNÉ FRÉZY

STOPKOVÉ FRÉZY
STOPKOVÉ FRÉZY

KOPIROVACÍ FRÉZY
KOPIROVACIE FRÉZY

VALCOVÉ FRÉZY
VALCOVÉ FRÉZY

KOTOUČOVÉ FRÉZY
KOTOUČOVÉ FRÉZY

ŘEZNÉ DESTIČKY
REZNÉ DOSŤICKY

TECHNICKÁ ČÁST
TECHNICKÁ ČÁST

Materiály PRAMET DIADUR pro frézování.

Pro frézování nabízí výrobní program PRAMETu jeden materiál s povlakem naneseným metodou MT CVD, tři materiály s PVD povlakem a 4 nepovlakované druhy slinutých karpidů. Tento sortiment slinutých karpidů splňuje požadavky strojírenské technologie na řezný výkon i provozní spolehlivost. Při správné aplikaci umožňují VBD PRAMET ekonomické obrábění základních obráběných materiálů jak na NC, tak i na konvenčních strojích. V systému PRAMET DIADUR jsou obráběné materiály zařazeny do sedmi skupin, které vycházejí z hlavních skupin P, M, K podle ISO 513. V těchto skupinách se sdružují materiály, které vyvolávají kvalitativně stejný typ namáhání břitu a tudíž vyvolávají i podobný typ opotřebení.

Materiály PRAMET DIADUR pre frézovanie.

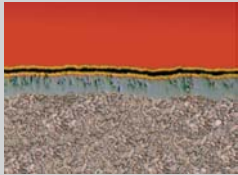
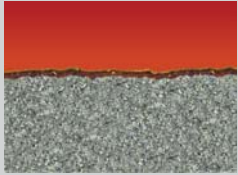
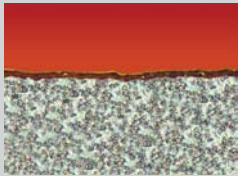
Pre frézovanie ponúka výrobní program PRAMETu jeden materiál s povlakom naneseným metódou MT CVD, tri materiály s PVD povlakmi a 4 nepovlakované druhy spekaných karpidov. Tento sortiment spekaných karpidov splňuje požiadavky strojárnskej technológie na rezný výkon i prevádzkovú spoľahlivosť. Pri správnej aplikácii umožňujú VRD PRAMET ekonomické obrábanie základných obrábaných materiálov ako na NC, tak aj na konvenčných strojoch. V systéme PRAMET DIADUR sú obrábané materiály zaradené do siedmi skupín, ktoré vychádzajú z hlavných skupín P, M, K podľa ISO 513. V týchto skupinách sa združujú materiály, ktoré vyvolávajú kvalitatívne rovnaký typ namáhania ostria a teda aj vyvolávajú podobný typ opotrebenia.



NEPOVLAKOVANÉ MATERIÁLY PRO FRÉZOVÁNÍ NEPOVLAKOVANÉ MATERIÁLY PRE FRÉZOVANIE

ozn. PRAMET DIADUR	MIKROSTRUKTURA MIKROŠTRUKTÚRA	ISO 513	skupina obr. materiálů skupina obr. materiálův										DOPORUČENÉ POUŽITÍ DOPORUČENÉ POUŽITIE
			05	15	25	35	45	01	10	20	30	40	
H10		HW											Frézování šedé litiny, temperované litiny, hliníkových slitin, barevných kovů, dřeva a umělých hmot. Obrábění při vyšších a středních rychlostech při lehkém a středním frézování. Frézovanie šedej liatiny, temperovanej liatiny, Al zliatin, neželezných kovov a ich zliatin, dreva a umelých hmôt. Obrábanie pri vyšších a stredných rýchlostiach pri ľahkom a strednom frézovaní.
S26		HW											Frézování načisto, polohrubování oceli a ocelolitiny. Obrábění vyššími a středními rychlostmi při lehkém a středním frézování. Základní nepovlakovaný materiál pro frézování oceli. Dokončovacie frézovanie, polohrubovanie ocelí a ocelolitiny. Obrábanie vyššími a strednými rýchlosťami pri ľahkom a strednom frézovaní. Základný nepovlakovaný materiál pre frézovanie ocelí.
S30		HW											Střední frézování oceli a ocelolitiny středními a nižšími řeznými rychlostmi při méně příznivých podmínkách. Stredné frézovanie ocelí a ocelolitiny strednými a nižšími reznými rýchlosťami, pri nepriaznivých podmienkach.
S45		HW											Frézování ocelí, korozivzdorných ocelí a ocelolitiny. Obrábění při nízkých řezných rychlostech a při těžkém hrubování. Pro hrubování obrobků s nerovnoměrnou hloubkou řezu a s nečistým povrchem za ztížených podmínek. Frézovanie ocelí, korozivzdorných ocelí a ocelolitiny. Obrábanie pri nízkych rezných rýchlostiach a pri ťažkom hrubovaní. Pre hrubovanie obrobku s nerovnomernou hĺbkou rezu, s nečistým povrchom pri obťažných podmienkach.

■ - hlavní oblast použití / hlavná oblasť použitia □ - další použití / ďalšie použitie

ozn. PRAMET DIADUR	MIKROSTRUKTURA MIKROŠTRUKTÚRA	Složení povlaku Zloženie povlaku	05 15 25 35 45					skupina obr. materiálů skupina obr. materiálů		DOPORUČENÉ POUŽITÍ DOPORUČENÉ POUŽITIE
			01	10	20	30	40	P	M	
6640		TiN Al ₂ O ₃ TiN TiCN TiN MT CVD						■	■	Tento materiál je určen pro nástroje vrtací (zejména obvodové VBD) a zavrťovací. Je vhodný pro obrábění uhlíkových, korozivzdorných, ale i žárupevných a žáruvzdorných ocelí. Lze jej použít i pro obrábění litiny. Tento materiál je určený pre vrtacie nástroje (najmä obvodové VRD) a zavrťavacie nástroje. Je vhodný pre obrábanie uhlíkových, korózievzdorných, ale i žiarupevných a žiaruvzdorných ocelí. Je vhodný aj pre obrábanie liatiny.
									■	
									□	
8016		multi TiN (TiAlSi)N PVD						■	■	Frézování běžných, žárupevných, žáruvzdorných ocelí a také litin nižšími posuvy. Frézovanie bežných, žiarupevných, žiaruvzdorných ocelí a tiež liatin nižšími posuvmi.
									■	
									■	
8026		multi TiN (TiAlSi)N PVD						■	■	Frézování ocelí, ocelolitin vyššími a středními posuvy, středními a vyššími rychlostmi. Vhodný pro kopírovací i běžné frézování. Základní materiál pro frézování ocelí. Lze ho použít pro obrábění korozivzdorných ocelí, litin a dle typu VBD i frézování Al a Cu resp. slitin neželezných kovů. Frézovanie ocelí, oceloliatin vyššími a středními posuvmi, středními a vyššími rychlostmi. Vhodný pre kopírovanie i pre bežné frézovanie. Základný materiál pre frézovanie ocelí. Môžeme ho použiť pre frézovanie korózievzdorných ocelí, liatin a podľa typu VRD aj pre frézovanie Al a Cu príp. zliatin neželezných kovov.
									□	
									□	
8040		multi TiN (TiAlSi)N PVD						□	□	Velmi houževnatý materiál s vysokou pevností břitů. Frézování běžných, žárupevných a žáruvzdorných ocelí, speciálních slitin. Obrábění licí a kovací kůry. Velmi húževnatý materiál s vysokou pevnosťou ostria. Frézovanie bežných, žiarupevných a žiaruvzdorných ocelí, speciálních slitin. Obrábanie liatej a kovanej kóry.
									■	
									□	

■ - hlavní oblast použití / hlavná oblasť použitia □ - další použití / ďalšie použitie

Nepovlakované materiály pro frézování.

Při frézování je v porovnání se soustružením procento efektivních aplikací nepovlakovaných slinutých karpidů podstatně vyšší. Obdobně jako u materiálů povlakovaných metodou PVD je i u nepovlakovaných materiálů při frézování s výhodou využíván ostřejší a pevnější břit, zejména při obrábění měkkých ocelí a materiálů s vysokým stupněm zpevnění (austenitické oceli a superslitiny). Tento druh řezných materiálů je také široce využíván při frézování slitin Al, Cu a v neposlední řadě nachází taktéž uplatnění při obrábění materiálů zušlechťených na vysokou tvrdost.

Materiál povlakovaný metodou MT CVD.

V nabídce pro frézování a vrtání je materiál 6640. Vzhledem k tomu, že se jedná o nejhouževnatější materiál, který je navíc opatřen relativně tenkým povlakem MT CVD, nachází velmi dobré uplatnění hlavně při vrtacích operacích. Břitové destičky z tohoto materiálu svými vlastnostmi slučují vysokou houževnatost při zachování velice dobré oteruvzdornosti. Tento materiál s povlakem naneseným metodou MT CVD vykazuje vysokou výkonnost především při obrábění ocelí a litin.

Materiály povlakované metodou PVD.

Pro oblast frézování jsou v nabídce tři druhy řezných materiálů označené 8016, 8026 a 8040, přičemž materiál 8016 je určen pro operace, které kladou nárok na vyšší oteruvzdornost a naopak materiály 8026 a 8040 jsou určeny pro operace s vyššími nároky na houževnatost. Materiál 8026 je velmi univerzální řezný materiál se širokým spektrem použití. Tyto materiály se uplatňují v poměrně široké míře při frézování korozivzdorných ocelí, zejména austenitických, žárupevných ocelí a speciálních slitin, ale i měkkých ocelí. Jejich použití je efektivní všude tam, kde jsou kladeny vysoké nároky na pevný a ostrý břit se současným požadavkem na pracovní geometrii s pozitivními úhly čela VBD.

Nepovlakované materiály pre frézovanie.

Pri frézovaní je v porovnaní so sústružením procento efektivných aplikácií spekaných karpidov podstatne vyššie. Podobne ako pri materiáloch povlakovaných metódou PVD je pri nepovlakovaných materiáloch pri frézovaní s výhodou využívané ostrejšie a pevnejšie ostrie, hlavne pri opracovaní mäkkých ocelí a materiálov s vysokým stupňom spevnenia (austenitické ocele a superzlitiny). Tento druh obrábacích materiálov je tiež v širokej miere využívaný pri frézovaní zliatin Al, Cu a v neposlednej rade nachádza tiež uplatnenie pri obrábaní materiálov zušľachtených na vysokú tvrdosť.

Materiál povlakovaný metódou MT CVD.

V ponuke pre frézovanie a vrtanie je materiál 6640. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o najhouževnatější materiál, ktorý je navyše opatrený relatívne tenkým povlakom MT CVD, nachádza veľmi dobré uplatnenie hlavne pri vrtacích operáciách. Rezné doštičky z tohoto materiálu svojimi vlastnosťami zlučujú vysokú húževnatosť pri zachovaní veľmi dobrej oteruvzdornosti. Tento materiál s povlakom naneseným metódou MT CVD vykazuje vysokú výkonnosť pri obrábaní ocelí a litín.

Materiály povlakované metódou PVD.

Pre oblasť frézovania sú v ponuke tri druhy obrábacích materiálov označených 8016, 8026 a 8040 pričom materiál 8016 je určený pre operácie, pri ktorých je požiadavka na vyššiu oteruvzdornosť a naopak materiály 8026 a 8040 sú určené pre operácie s vyššími požiadavkami na húževnatosť. Materiál 8026 je univerzálny obrábací materiál so širokým spektrom použitia. Tieto materiály sa uplatňujú v širokej miere pri frézovaní korozivzdorných ocelí, hlavne austenitických, žiarupevných ocelí a špeciálnych zliatin, ale aj mäkkých ocelí. Ich efektívne použitie je všade tam, kde sú kladené vysoké nároky na pevnú a ostrú reznú časť so súčasťou požiadavkou na pracovnú geometriu s pozitívnymi uhlami čela VRD.

Doporučené počáteční řezné rychlosti.

Hodnoty startovních řezných rychlostí jsou uvedeny v tabulkách na následující dvoustraně. Základní rozdělení je provedeno dle druhu řezného materiálu další členění je prováděno v rámci jednotlivých tabulek podle druhu resp. skupiny do níž přiřazujeme obráběný materiál. S ohledem na únosný rozsah předložených informací nebylo možné uvést všechny hodnoty pro kombinace druhu SK a obráběných materiálů. Dále provádíme členění na tři podskupiny s ohledem na charakter dané frézovací operace, které charakterizujeme podle četnosti přerušení řezu, povrchu polotovaru obrobku, velikosti posuvu a hloubky řezu. Členění do skupin je uvedeno na protější straně.

Lehké frézování

Jedno přerušení během otáčky, příznivé záběrové podmínky, předobrobený povrch polotovaru obrobku, nebo povrch výkovků a vývalků bez větších defektů a nerovností. Rozmezí posuvu $f_z = 0,1 \div 0,25$ mm/zub, hloubka řezu $a_p \leq 2$ mm. (kritérium f_z je pouze doplňkové).

Střední frézování

Jedno až dvě přerušení řezu během jedné otáčky nástroje. Záběrové podmínky nelze volit zcela optimální. Povrch polotovaru obrobku - kůra válcovaného materiálu, lící a kovací kůra s menšími povrchovými vadami. Horní hranice posuvu $f_z = 0,30 \div 0,40$ mm/zub a hloubky řezu $a_p = 2 \div 4$ mm.

Těžké frézování

Vícenásobné přerušení řezu během jedné otáčky nástroje. Nepříznivé záběrové podmínky (negativní hodnoty záběrového úhlu). Hrubá povrchová kůra odlitků s povrchovými vadami, nerovná hrubá kůra výkovků a nerovný povrch výpalku. Nerovnoměrná hloubka řezu $a_p = 3 \div 10$ mm.

Doporučené počiatkové rezné rýchlosti.

Hodnoty počiatkových rezných rýchlostí sú uvedené v tabulkách na nasledujúcej dvojstrane. Základné rozdelenie je prevedené podľa druhu obrábacieho materiálu ďalšie členenie je prevedené v rámci jednotlivých tabuliek podľa druhu príp. skupiny do ktorej zaraďujeme obrábaný materiál. S ohľadom na únosný rozsah predložených informácií nebolo možné uviesť všetky hodnoty pre kombinácie druhu SK a obrábaných materiálov. Ďalej uvádzame členenie na tri podskupiny s ohľadom na charakter danej frézovacej operácie, ktorú charakterizujeme podľa četnosti prerušenia rezu, povrchu polotovaru obrobku, veľkosti posuvu a hĺbky triesky. Členenie do skupín je uvedené na opačnej strane.

Lahké frézovanie

Jedno prerušenie v priebehu otáčky, priaznivé záberové podmienky, predpracovaný povrch polotovaru výrobku, alebo povrch výkovkov a vývalkov bez väčších defektov a nerovností. Rozmedzie posuvu $f_z = 0,1 \div 0,25$ mm/zub, hĺbka rezu $a_p \leq 2$ mm. (kritérium f_z je len doplnkové).

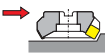
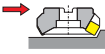
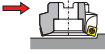
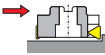
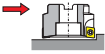
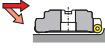
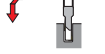
Stredné frézovanie

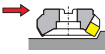
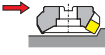
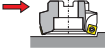
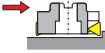
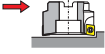
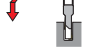
Jedno až dve prerušenia rezu v priebehu jednej otáčky nástroja. Záberové podmienky nie možné voliť úplne optimálne. Povrch polotovaru výrobku - kôra valcovaného materiálu, liata a kováca kôra s menšími povrchovými vadami. Horná hranica posuvu $f_z = 0,3 \div 0,4$ mm/zub a hĺbka triesky $a_p = 2 \div 4$ mm.

Ťažké frézovanie

Viacnásobné prerušenie rezu v priebehu jednej otáčky nástroja. Nepriaznivé záberové podmienky (negatívne hodnoty záberového uhla). Hrubá povrchová kôra odlitkov s povrchovými vadami, nerovnomerná hrúbka kôry výkovkov a nerovný povrch výpalkov. Nerovnomerná hĺbka triesky $a_p = 3 \div 10$ mm.

DOPORUČENÉ POČÁTEČNÍ ŘEZNÉ RYCHLOSTI PRO FRÉZOVÁNÍ
DOPORUČENÉ POČIATOČNÉ REZNÉ RÝCHLOSTI PRE FRÉZOVANIE

Nepovlakovaný materiál				H10		
ÚHEL NASTAVENÍ UHOL NASTAVENIA	SCHEMA NASTROJE SCHEMA NASTROJA	TYP VBD TYP VRD	DRUH FRÉZOVÁNÍ DRUH FRÉZOVANIA	K_I	K_{II} 	K_{II} 
45° ÷ 87°		SNHN, SNKX	lehké / ľahké	145	-	-
			střední / stredné	125	-	-
			těžké / ťažké	-	-	-
45° ÷ 87°		SEEN, SFCN SPKN, SPKR	lehké / ľahké	145	650	330
			střední / stredné	125	550	280
			těžké / ťažké	-	500	250
45° ÷ 75°		SEEN, SEER, SPGN SPET, SPEW SEET, SEEW	lehké / ľahké	145	650	330
			střední / stredné	125	550	280
			těžké / ťažké	-	500	250
90°		TPKN, TPGN	lehké / ľahké	125	550	280
			střední / stredné	105	490	250
			těžké / ťažké	-	450	230
90°		APET, APKX, APEW, ADEW SPET, LC..	lehké / ľahké	125	550	280
			střední / stredné	105	490	250
			těžké / ťažké	-	450	230
-		RDEW, RPET, RPEW, RPEX RDEX, RDET, RC ..	lehké / ľahké	140	650	330
			střední / stredné	120	550	280
			těžké / ťažké	-	500	250
-		TPCN.....PD SNHQ 12.... CNM 563, CNE 635	lehké / ľahké	130	550	280
			střední / stredné	115	490	250
			těžké / ťažké	-	450	230

Nepovlakovaný materiál				S26	
ÚHEL NASTAVENÍ UHOL NASTAVENIA	SCHEMA NASTROJE SCHEMA NASTROJA	TYP VBD TYP VRD	DRUH FRÉZOVÁNÍ DRUH FRÉZOVANIA	P_I	P_{II}
45° ÷ 87°		SNHN SNKX	lehké / ľahké	-	-
			střední / stredné	145	110
			těžké / ťažké	-	95
45° ÷ 87°		SPKN, SEEN SFCN, SPKR	lehké / ľahké	165	125
			střední / stredné	145	110
			těžké / ťažké	-	95
45° ÷ 75°		SPET, SPEW SEEN, SEET SEEW, SEER, SPGN	lehké / ľahké	165	125
			střední / stredné	145	110
			těžké / ťažké	-	95
90°		TPKN, TPGN	lehké / ľahké	140	105
			střední / stredné	125	95
			těžké / ťažké	-	80
90°		APET, APKX APEW, ADEW SPET, LC..	lehké / ľahké	140	105
			střední / stredné	125	95
			těžké / ťažké	-	80
-		RDEW, RPET, RPEW, RPEX RDEX, RDET, RC ..	lehké / ľahké	155	120
			střední / stredné	140	105
			těžké / ťažké	-	90
-		TPCN.....PD SNHQ 12.... CNM 563, CNE 635	lehké / ľahké	150	115
			střední / stredné	130	100
			těžké / ťažké	-	85

ROVINNÉ FRÉZY
ROVINNÉ FRÉZYSTOPKOVÉ FRÉZY
STOPKOVÉ FRÉZYKOPIROVACÍ FRÉZY
KOPIROVACIE FRÉZYVÁLCOVÉ FRÉZY
VÁLCOVÉ FRÉZYKOTOUČOVÉ FRÉZY
KOTOUČOVÉ FRÉZYŘEZNÉ DESTIČKY
ŘEZNÉ DESTIČKYTECHNICKÁ ČÁST
TECHNICKÁ ČÁST

DOPORUČENÉ POČATEČNÍ ŘEZNÉ RYCHLOSTI PRO FRÉZOVÁNÍ
DOPORUČENÉ POČIATOČNÉ REZNÉ RÝCHLOSTI PRE FRÉZOVANIE

Nepovlakovaný materiál				S30	
ÚHEL NASTAVENÍ UHOL NASTAVENIA	SCHEMA NASTROJE SCHEMA NASTROJA	TYP VBD TYP VRD	DRUH FRÉZOVÁNÍ DRUH FRÉZOVANIA	P _I	P _{II}
45° ÷ 87°		SNHN SNKX	lehké / ľahké	-	-
			střední / stredné	120	90
			těžké / ťažké	-	70
45° ÷ 87°		SPCN, SEEN SFCN, SPKR	lehké / ľahké	160	120
			střední / stredné	120	90
			těžké / ťažké	-	70
45° ÷ 75°		SPGN SPET, SPEW, SEEN, SEET, SEEW, SEER	lehké / ľahké	160	120
			střední / stredné	120	90
			těžké / ťažké	-	70
90°		TPKN TPGN	lehké / ľahké	130	95
			střední / stredné	95	70
			těžké / ťažké	-	55
90°		APET, APKX, APEW, ADEW SPET, LC..	lehké / ľahké	130	95
			střední / stredné	95	70
			těžké / ťažké	-	55
-		RDEW, RPET RPEW, RPEX RDEX, RDET, RC ..	lehké / ľahké	160	120
			střední / stredné	120	90
			těžké / ťažké	-	70
-		TPCN.....PD SNHQ 12.... CNM 563, CNE 635	lehké / ľahké	135	100
			střední / stredné	90	75
			těžké / ťažké	-	60

Nepovlakovaný materiál				S45		
ÚHEL NASTAVENÍ UHOL NASTAVENIA	SCHEMA NASTROJE SCHEMA NASTROJA	TYP VBD TYP VRD	DRUH FRÉZOVÁNÍ DRUH FRÉZOVANIA	P _I	P _{II}	M _I
45° ÷ 87°		SNHN SNKX	lehké / ľahké	-	-	-
			střední / stredné	-	-	-
			těžké / ťažké	80	65	-
45° ÷ 87°		SPCN, SEEN SFCN, SPKR	lehké / ľahké	-	-	-
			střední / stredné	-	-	55
			těžké / ťažké	80	65	45
45° ÷ 75°		SPGN SPET, SPEW, SEEN, SEET, SEEW, SEER	lehké / ľahké	-	-	-
			střední / stredné	-	-	55
			těžké / ťažké	80	65	45
90°		TPKN TPGN	lehké / ľahké	-	-	-
			střední / stredné	-	-	50
			těžké / ťažké	70	55	40
90°		APET, APKX, APEW, ADEW SPET, LC..	lehké / ľahké	-	-	-
			střední / stredné	-	-	50
			těžké / ťažké	70	55	40
-		RDEW, RPET RPEW, RPEX RDEX, RDET, RC ..	lehké / ľahké	-	-	-
			střední / stredné	-	-	55
			těžké / ťažké	70	60	45
-		TPCN.....PD SNHQ 12.... CNM 563, CNE 635	lehké / ľahké	-	-	-
			střední / stredné	-	-	50
			těžké / ťažké	75	60	40

DOPORUČENÉ POČÁTEČNÍ ŘEZNÉ RYCHLOSTI PRO FRÉZOVÁNÍ
DOPORUČENÉ POČIATOČNÉ REZNÉ RÝCHLOSTI PRE FRÉZOVANIE

Materiál s MT CVD				6640			
ÚHEL NASTAVENÍ UHOL NASTAVENIA	SCHEMA NASTROJE SCHEMA NASTROJA	TYP VBD TYP VRD	DRUH FRÉZOVÁNÍ DRUH FRÉZOVANIA	P_I	P_{II}	M_{III}	K_I
45° ÷ 87°		SNHN SNKX	lehké / ľahké	-	-	-	-
			střední / stredné	-	-	-	-
			těžké / ťažké	-	-	-	-
45° ÷ 87°		SPUN SPKN, SEEN SFCN, SPKR	lehké / ľahké	250	195	155	-
			střední / stredné	220	170	135	-
			těžké / ťažké	180	140	105	140
45° ÷ 75°		SPET, SEEN, SEET SEEW, SEER, SPGN SPEW	lehké / ľahké	-	-	-	-
			střední / stredné	-	-	-	-
			těžké / ťažké	-	-	-	-
90°		TPUN TPKN, TPGN	lehké / ľahké	215	165	130	-
			střední / stredné	185	145	115	-
			těžké / ťažké	155	120	90	120
90°		APET, APKX, APEW ADEW, SPET, LC..	lehké / ľahké	-	-	-	-
			střední / stredné	-	-	-	-
			těžké / ťažké	-	-	-	-
-		RDEW, RPET RPEW, RPEX RDEX, RDET, RC ..	lehké / ľahké	-	-	-	-
			střední / stredné	-	-	-	-
			těžké / ťažké	-	-	-	-
-		WCMX WCMT		150	100	75	140

Materiál s PVD				8016					
ÚHEL NASTAVENÍ UHOL NASTAVENIA	SCHEMA NASTROJE SCHEMA NASTROJA	TYP VBD TYP VRD	DRUH FRÉZOVÁNÍ DRUH FRÉZOVANIA	P_I	P_{II}	M_I	M_{II}	M_{III}	K_I
45° ÷ 87°		SNHN SNKX	lehké / ľahké	-	-	-	-	40	260
			střední / stredné	-	-	-	-	30	240
			těžké / ťažké	-	-	-	-	-	-
45° ÷ 87°		SPKN, SEEN, SFCN SPKR	lehké / ľahké	240	200	110	50	35	260
			střední / stredné	220	170	100	45	30	240
			těžké / ťažké	-	-	-	-	-	-
45° ÷ 75°		SPET, SEEN, SEET SEEW, SEER, SPGN SPEW	lehké / ľahké	240	200	110	50	35	260
			střední / stredné	220	170	100	45	30	240
			těžké / ťažké	-	-	-	-	-	-
90°		TPKN, TPGN	lehké / ľahké	220	190	100	40	30	240
			střední / stredné	200	160	95	30	25	220
			těžké / ťažké	-	-	-	-	-	-
90°		APET, APKX, APEW ADEW, SPET, LC..	lehké / ľahké	240	200	110	50	35	260
			střední / stredné	220	170	100	45	30	240
			těžké / ťažké	-	-	-	-	-	-
-		RDEW, RPET RPEW, RPEX RDEX, RDET, RC ..	lehké / ľahké	240	200	100	50	35	260
			střední / stredné	220	170	95	45	30	240
			těžké / ťažké	-	-	-	-	-	-
-		TPCN.....PD SNHQ 12.... CNM 563, CNE 635	lehké / ľahké	240	200	110	50	35	260
			střední / stredné	220	170	100	45	30	240
			těžké / ťažké	-	-	-	-	-	-

DOPORUČENÉ POČATEČNÍ ŘEZNÉ RYCHLOSTI PRO FRÉZOVÁNÍ
DOPORUČENÉ POČIATOČNÉ REZNÉ RÝCHLOSTI PRE FRÉZOVANIE

Materiál s PVD				8026			
ÚHEL NASTAVENÍ UHOL NASTAVENIA	SCHEMA NÁSTROJE SCHEMA NÁSTROJA	TYP VBD TYP VRD	DRUH FRÉZOVÁNÍ DRUH FRÉZOVANIA	P_I	P_{II}	M_I	K_I
45° ÷ 87°		SNHN SNKX	lehké / ľahké	-	-	-	-
			střední / stredné	220	170	90	235
			těžké / ťažké	185	140	80	200
45° ÷ 87°		SPKN, SEEN, SPKR SFCN	lehké / ľahké	255	200	105	250
			střední / stredné	220	170	90	235
			těžké / ťažké	185	140	80	200
45° ÷ 75°		SPET, SPEW SEEN, SEET SEEW, SEER, SPGN	lehké / ľahké	255	200	105	250
			střední / stredné	220	170	90	235
			těžké / ťažké	185	140	80	200
90°		TPKN, TPGN	lehké / ľahké	235	180	90	230
			střední / stredné	200	150	75	215
			těžké / ťažké	-	-	-	-
90°		APET, APKX, APEW, ADEW, SPET LC..	lehké / ľahké	255	200	105	250
			střední / stredné	220	170	90	235
			těžké / ťažké	185	140	80	200
-		RDEW, RPET, RPEW, RPEX, RDEX, RDET RC ..	lehké / ľahké	255	200	105	250
			střední / stredné	220	170	90	235
			těžké / ťažké	185	140	80	200
-		TPCN.....PD SNHQ 12.... CNM 563, CNE 635	lehké / ľahké	235	180	90	230
			střední / stredné	200	150	75	215
			těžké / ťažké	-	-	-	-

Materiál s PVD				8040					
ÚHEL NASTAVENÍ UHOL NASTAVENIA	SCHEMA NÁSTROJE SCHEMA NÁSTROJA	TYP VBD TYP VRD	DRUH FRÉZOVÁNÍ DRUH FRÉZOVANIA	P_I	P_{II}	M_I	M_{II}	M_{III}	K_I
45° ÷ 87°		SNHN SNKX	lehké / ľahké	-	-	-	-	-	-
			střední / stredné	200	150	80	45	30	130
			těžké / ťažké	180	120	70	-	-	100
45° ÷ 87°		SPKN, SEEN, SPKR SFCN	lehké / ľahké	220	160	90	-	-	150
			střední / stredné	200	150	80	40	20	130
			těžké / ťažké	180	120	70	-	-	100
45° ÷ 75°		SPET, SPEW SEEN, SEET SEEW, SEER, SPGN	lehké / ľahké	220	160	90	-	-	150
			střední / stredné	200	150	80	40	20	130
			těžké / ťažké	180	120	70	-	-	100
90°		TPKN, TPGN	lehké / ľahké	200	145	70	-	-	120
			střední / stredné	180	135	60	35	20	90
			těžké / ťažké	-	-	-	-	-	-
90°		APET, APKX, APEW ADEW, SPET, LC..	lehké / ľahké	220	160	90	-	-	150
			střední / stredné	200	150	80	40	20	130
			těžké / ťažké	180	120	70	-	-	100
-		RDEW, RPET RPEW, RPEX RDEX, RDET, RC ..	lehké / ľahké	220	160	90	-	-	150
			střední / stredné	200	150	80	40	20	130
			těžké / ťažké	180	120	70	-	-	100
-		TPCN.....PD SNHQ 12.... CNM 563, CNE 635	lehké / ľahké	220	160	90	-	-	150
			střední / stredné	200	150	80	40	20	130
			těžké / ťažké	-	-	-	-	-	-

ROVINNÉ FRÉZY
ROVINNÉ FRÉZYSTOPKOVÉ FRÉZY
STOPKOVÉ FRÉZYKOPIROVACÍ FRÉZY
KOPIROVACÍ FRÉZYVÁLCOVÉ FRÉZY
VÁLCOVÉ FRÉZYKOTOUČOVÉ FRÉZY
KOTOUČOVÉ FRÉZYŘEZNÉ DESTIČKY
ŘEZNÉ DESTIČKYTECHNICKÁ ČÁST
TECHNICKÁ ČÁST

DOPORUČENÉ PODMÍNKY PRO FRÉZY S KRUHOVÝMI DESTIČKAMI
DOPORUČENÉ PODMIENKY PRE FRÉZY S KRUHOVÝMI DOŠTIČKAMI

VBD VRD	posuv na zub f_z [mm/zub] hloubka řezu a_p [mm] hlbka rezu a_p [mm]	Průměr frézy / Priemer frézy [mm]				
		8 ÷ 12	10 ÷ 20	25 ÷ 32	40 ÷ 63	80 ÷ 125
RDEW 0802MO	f_z	0,10 ÷ 0,30	-	-	-	-
	a_p	0,50 ÷ 1,50	-	-	-	-
RDEW 0803MO	f_z	0,10 ÷ 0,35	-	-	-	-
	a_p	0,50 ÷ 1,50	-	-	-	-
RDEW 1003MO	f_z	-	0,10 ÷ 0,30	-	-	-
	a_p	-	1,00 ÷ 2,00	-	-	-
RDEW 10T3MO	f_z	-	0,10 ÷ 0,35	-	-	-
	a_p	-	1,00 ÷ 2,00	-	-	-
RDEW 12T3MO	f_z	-	0,12 ÷ 0,35	-	-	-
	a_p	-	1,50 ÷ 2,50	-	-	-
RDEX 1204MO	f_z	-	-	0,12 ÷ 0,40	-	-
	a_p	-	-	1,50 ÷ 2,50	-	-
RDEX 1604MO	f_z	-	0,20 ÷ 0,45	-	-	-
	a_p	-	2,00 ÷ 4,00	-	-	-
RPEX 1204MO	f_z	-	-	-	0,15 ÷ 0,60	0,15 ÷ 0,60
	a_p	-	-	-	2,00 ÷ 4,00	2,00 ÷ 4,00

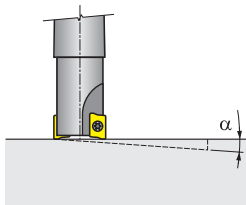
DOPORUČENÉ ROZSAHY POSUVŮ PRO DESTIČKY APKX
DOPORUČENÉ ROZSAHY POSUVOV PRE DOŠTIČKY APKX

APKX 1103PD

APKX 1103PDER-F	$f_z = 0,05 - 0,12$ mm/zub
APKX 1103PDER-M	$f_z = 0,10 - 0,25$ mm/zub

APKX 1505PD

APKX 1505PDER-F	$f_z = 0,05 - 0,20$ mm/zub
APKX 1505PDER-M	$f_z = 0,15 - 0,30$ mm/zub
APKX 1505PDER-R	$f_z = 0,25 - 0,50$ mm/zub

OPERACE / OPERÁCIA
ZAJÍŽDĚNÍ DO MATERIÁLU POD ÚHEM
VCHÁDZANIE DO MATERIÁLU POD UHLOM

APKX 1103PD
APKX 1505PD
 $\varnothing$ frézy
[mm]

 $\alpha_{\max.}$
[°]

16
20
25

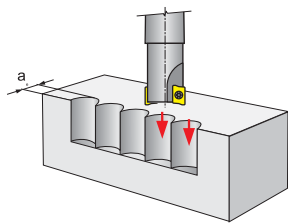
5,0
4,5
4,0

 $\varnothing$ frézy
[mm]

 $\alpha_{\max.}$
[°]

25
32
40

4,0
3,5
3,5

ZAPICHOVACÍ FRÉZOVÁNÍ
ZAPICHOVACIE FRÉZOVANIE

 $\varnothing$ frézy
[mm]

 $a_{e \max.}$
[mm]

16
20
25

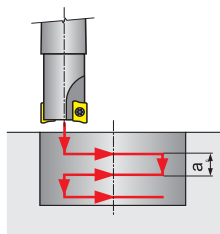
4,0
4,0
4,0

 $\varnothing$ frézy
[mm]

 $a_{e \max.}$
[mm]

25
32
40

7,0
7,0
7,0

POSTUPNÉ ZAVRTÁVÁNÍ
POSTUPNÉ ZAVRTÁVANIE

 $\varnothing$ frézy
[mm]

 $a_p \max.$
[mm]

16
20
25

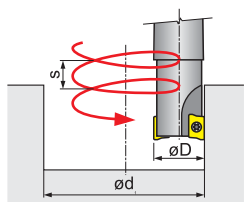
0,5
0,5
0,5

 $\varnothing$ frézy
[mm]

 $a_p \max.$
[mm]

25
32
40

0,5
0,5
0,5

FRÉZOVÁNÍ SPIRÁLOVOU INTERPOLACÍ
FRÉZOVANIE ŠPIRÁLOVOU INTERPOLACIOU

 $\varnothing$ frézy
[mm]

 $\varnothing d_{1 \min}$
[mm]

 $s_{\max}$
[mm/ot.]

 $\varnothing d_{1 \min}$
[mm]

 $s_{\max}$
[mm/ot.]

16
20
25

24
32
42

1,5
1,6
1,8

30
3,8
48

2,8
2,5
2,4

 $\varnothing$ frézy
[mm]

 $\varnothing d_{1 \min}$
[mm]

 $s_{\max}$
[mm/ot.]

 $\varnothing d_{1 \min}$
[mm]

 $s_{\max}$
[mm/ot.]

25
32
40

42
55
72

3,2
2,7
1,4

48
62
78

4,5
3,5
1,8

ROVINNÉ FRÉZY
ROVINNÉ FRÉZY

STOPKOVÉ FRÉZY
STOPKOVÉ FRÉZY

KOPIROVACÍ FRÉZY
KOPIROVACIE FRÉZY

VÁLCOVÉ FRÉZY
VÁLCOVÉ FRÉZY

KOTOUČOVÉ FRÉZY
KOTOUČOVÉ FRÉZY

ŘEZNÉ DESTIČKY
ŘEZNÉ DOŠTIČKY

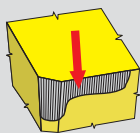
TECHNICKÁ ČÁST
TECHNICKÁ ČÁST

OPOTŘEBENÍ HŘBETU

Opotřebení hřbetu je jedním z hlavních kritérií charakterizujících trvanlivost VBD. Vzniká v důsledku otěru nástroje vlivem řezného procesu. Jeho velikost (intenzitu) lze pouze snížit.

Doporučení:

- použít otěruvzdornější typ slinutého karbidu
- snížit řeznou rychlost
- zvětšit posuv
(v případě, že posuv je menší než 0,1 mm/zub)



OPOTREBOVANIA CHRBTU

Opotrebovanie chrbtu je jedným z hlavných kritérií charakterizujúcich trvanlivosť VRD. Vzniká v dôsledku opotrebovania nástroja vplyvom rezného procesu. Jeho veľkosť (intenzitu) je možné iba znížiť.

Doporučení:

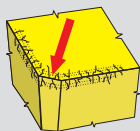
- použít otěruvzdornější typ SK
- snížit řeznou rychlost
- zvětšit posuv
(v případě, že posuv je menší ako 0,1 mm/zub)

HŘEBENOVÉ TRHLINY

Tento jev je důsledkem dynamického tepelného zatížení při přerušovaném řezu.

Doporučení:

- upustit od chlazení kapalinou (možno použít vzduch z důvodu odstranění třísek z místa řezu)
- použít slinutý karbid s vyšší odolností vůči teplotním rázům



TRHLINY NA CHRBTĚ

Tento jav je v dôsledku dynamického tepelného zaťaženia pri prerušovanom reze.

Doporučení:

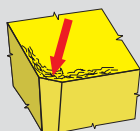
- nevyužívať chladienie kvapalinou (možno použiť vzduch z dôvodu odstránenia triesok z miesta rezu)
- použiť SK s vyššou odolnosťou voči teplotným rázom

ÚNAVOVÉ TRHLINY PODÉL HŘBETU

Vznikají v důsledku dynamického zatížení oblasti těsně za břitem.

Doporučení:

- použít houževnatější typ slinutého karbidu
- změnit způsob najíždění a vyjíždění nástroje - záběrové podmínky
- použít jiný typ řezné geometrie resp. VBD s jinou úpravou řezné hrany (...T, ...S)
- změnit posuv



ÚNAVOVÉ TRHLINY POZDĚL CHRBTU

Vznikajú v dôsledku dynamického zaťaženia oblasti tesne za rezným ostrým.

Doporučení:

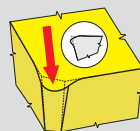
- použít houževnatější typ SK
- změnit způsob vcházení a vycházení nástroje - záběrové podmínky
- použít jiný typ geometrie příp. VRD s inou úpravou řezné hrany (...T, ...S)
- změnit posuv

PLASTICKÁ DEFORMACE ŠPIČKY

Důvodem tohoto jevu je přetížení břitu v důsledku vysokých řezných rychlostí a posuvů.

Doporučení:

- použít otěruvzdornější typ slinutého karbidu
- snížit řeznou rychlost
- snížit posuv



PLASTICKÁ DEFORMÁCIA HROTA

Dôvodom tohoto javu je preťaženie ostria v dôsledku vysokých rezných rýchlostí a posuvov

Doporučení:

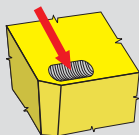
- použít otěruvzdornější typ SK
- snížit řeznou rychlost
- snížit posuv

VÝMOL NA ČELE

Výmol na čele je typ opotřebení, které se nejvýrazněji projevuje u VBD s rovinným čelem, jeho výskyt není však omezen pouze na tento typ destiček.

Doporučení:

- použít otěruvzdornější typ slinutého karbidu
- použít povlakovaný typ, zejména CVD
- snížit řeznou rychlost
- použít jiný (pozitivnější) typ řezné geometrie



VÝMOL NA ČELE

Je to typ opotřebení, které sa najvýraznejšie prejavuje pri VRD s rovinným čelom, jeho výskyt nie je však obmedzený len na tento typ VRD.

Doporučení:

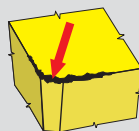
- použít otěruvzdornější typ SK
- použít povlakovaný typ CVD
- snížit řeznou rychlost
- použít jiný (pozitivnější) typ řezné geometrie

KŘEHKÉ PORUŠENÍ ŘEZNÉ HRANY

Křehké porušení řezné hrany se ve většině případů vyskytuje v kombinaci s jiným typem opotřebení, je samostatně obtížné identifikovatelné.

Doporučení:

- použít houževnatější typ slinutého karbidu
- zvolit méně intenzivní řezné podmínky
- použít jinou řeznou geometrii
- při najíždění do záběru zmenšit posuv
- změnit způsob najíždění a vyjíždění nástroje do řezu



KREHKÉ PORUŠENIE REZNEJ HRANY

Vo väčšine prípadov sa vyskytuje v kombinácii s iným typom opotrebenia, samostatne je obtiažne identifikovateľné.

Doporučení:

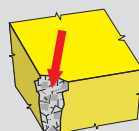
- použít houževnatější typ SK
- zvolit méně intenzivní řezné podmínky
- použít jinou řeznou geometrii
- při vchádzaní do materiálu zmenšit posuv
- zmeniť spôsob vchádzania a vychádzania z rezu

DESTRUKCE BŘITU (ŠPIČKY NÁSTROJE)

Vzniká v důsledku otěru nástroje. Příčinou tohoto jevu mohou být velmi rozmanité a jsou závislé na vlastnostech materiálu nástroje i materiálu obrobku, stavu a zejm. tuhosti soustavy stroj-nástroj-obrobek, velikosti a typ opotřebení a záberové podmínky.

Doporučení:

- použít houževnatější typ slinutého karbidu
- zvolit méně intenzivní řezné podmínky
- při najíždění do záběru zmenšit posuv
- změně způsob najíždění a vyjíždění nástroje - záberové podmínky
- použít jiný typ řezné geometrie resp. VBD s jinou úpravou řezné hrany (...T, ...S)



DEŠTRUKCIA OSTRIA (HROT NÁSTROJA)

Vzniká v dôsledku opotrebovania nástroja. Príčinou tohoto javu môžu byť rozmanité a sú závislé na vlastnostiach materiálu nástroja a materiálu výrobku, stavu a najmä tuhosti sústavy stroj - nástroj - obrobok, veľkosti a typu jej opotrebovania a záberové podmienky.

Doporučení:

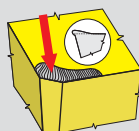
- použít houževnatější SK
- zvolit méně intenzivní řezné podmínky
- při vchádzaní do záberu zmenšit posuv
- zmeniť spôsob vchádzania a vychádzania nástroja - záberové podmienky
- použít jiný typ řezné geometrie příp. inú úpravu řeznej hrany (...T, ...S)

TVORBA NÁRŮSTKŮ

Jedná se o nalepování obráběného materiálu na břit nástroje. Nárůstek má charakter návaru na břit. Při jeho odtrhávání může dojít ke křehkému porušení břitu nástroje. Tento jev je dále charakterizován snížením jakosti obráběného povrchu.

Doporučení:

- zvýšit řeznou rychlost
- zvýšit posuv
- aplikovat povlakované typy slinutých karbidů (zejména PVD)
- použít jinou (pozitivnější resp. ostřejší) řeznou geometrii



TVORBA NÁRASTKU

Jedná sa o nalepovanie obrábaného materiálu na ostrie nástroja. Nárustok má charakter návaru na ostrie. Pri jeho odtrhávaní môže dôjsť ku krehkému porušeniu ostria nástroja. Tento jav je tiež charakterizovaný znížením akosti obrábaného povrchu.

Doporučení:

- zvýšit řeznou rychlost
- zvýšit posuv
- aplikovat povlakované typy SK (hlavně PVD)
- použít pozitivnější, ostřejší řeznou geometrii

TVORBA OTŘEPU

Tento jev je velmi častý, nelze mu vždy zabránit. Otřep vzniká zejména při obrábění měkkých ocelí a plastických materiálů.

Doporučení:

- použít VBD s ostrým břitem (nepovlakovaný SK nebo s PVD)
- použít VBD s pozitivní geometrií
- použít nástroj s menším úhlem nastavení

TVORBA OTREPU

Tento jav je velmi častý a nie je mu možné vždy zabrániť. Vzniká hlavne pri obrábaní mäkkých ocelí a plastických materiálov.

Doporučení:

- použít VRD s ostrou reznou hranou (nepovlakovaný SK příp. PVD)
- použít VRD s pozitivní geometriou
- použít nástroj s menším úhlem nastavenia

ROZMĚROVÁ A TVAROVÁ NEPŘESNOST OBROBKU

Je ovlivněna velkým množstvím faktorů resp. vlastnostmi soustavy stroj-nástroj-obrobek.

Doporučení:

- zvolit VBD s dostatečnou odolností proti opotřebení
- přezkoušet stabilitu upnutí obrobku
- přezkoušet stabilitu upnutí nástroje (snižt výložení, příp. zajistit vyvážení)
- vhodně zvolit velikost přídatku na obrábění

ROZMĚROVÁ A TVAROVÁ NEPŘESNOST VÝROBKU

Je ovplyvnená veľkým množstvom príp. vlastnosťami sústavy stroj-nástroj - obrobok.

Doporučení:

- zvolit VRD s dostatečnou odolnosťou voči opotrebovaniu
- preskúšať stabilitu upnutia výrobku
- preskúšať stabilitu upnutia nástroja (znižt výloženie, zaistiť vyváženie)
- vhodne zvolit veľkosť prídavku na obrábanie

ŠPATNÁ JAKOST OBROBENÉ PLOCHY

U finálních operací, kde je kladen požadavek na drsnost povrchu, která je samozřejmě ovlivněna mnoha faktory, mezi nimiž lze jmenovat: materiál obrobku, řezné prostředí, provedení a stav břitu nástroje, řezné podmínky (zejm. posuv a řezná rychlost) a stabilita soustavy stroj-nástroj-obrobek.

Doporučení :

- snížit posuv
- zvýšit řeznou rychlost
- použít hladicí VBD resp. VBD s hladícím segmentem
- eliminovat chvění
- použít VBD s vhodnou řeznou geometrií
- použít nástroj s možností přesněji seřadit polohu jednotlivých VBD

ZLÁ AKOST OBROBENEJ PLOCHY

Pri dokončovacích operáciách, kde je požiadavka na drsnosť povrchu, ktorá je samozrejme ovplyvnená mnohými faktormi, medzi ktoré možno menovať: materiál výrobku, rezné prostredie, prevedenie a stav ostria nástroja, rezné podmienky (najmä posuv, rezná rýchlosť) a stabilitu sústavy.

Doporučení :

- znížiť posuv
- zvýšiť reznú rýchlosť
- použít hladiaci VRD príp. VRD s hladiacim segmentom
- eliminovať chvenie
- použít VRD s vhodnou reznou geometriou
- použít nástroj s možnosťou presnejšieho zoradenia polôh jednotlivých VRD

CHVĚNÍ A LABILITA OBROBKU

Je jevem velice častým, mezi hlavní příčiny patří nevyváženost nástroje, nestabilní upnutí obráběné součásti a vysoká hodnota řezných sil.

Doporučení :

- zmenšiť hĺbku rezu
- použít nástroj s úhlem nastavení 90°
- přezkoušet stabilitu upnutí nástroje (snižt výložení, příp. zajistit vyvážení)
- přezkoušet stabilitu upnutí obrobku
- vhodně zvolit řezné podmínky (posuv a rychlost)
- vhodnou volbou řezné geometrie a materiálu nástroje minimalizovat silovou bilanci řezného procesu (co nejostřejší a nejpozitivnější)

CHVENIE A LABILITA VÝROBKU

Je veľmi častým javom, medzi hlavné príčiny patria nevyváženosť nástroja, nestabilné upnutie obrábanej súčiastky a vysoká hodnota rezných síl.

Doporučení :

- zmenšiť hĺbku rezu
- použít nástroj s úhlem nastavenia 90°
- preskúšať stabilitu upnutia nástroja (znižt výloženie, zaistiť vyváženie)
- preskúšať stabilitu upnutia výrobku
- vhodne zvolit rezné podmienky (posuv, rýchlosť)
- vhodnou voľbou rezného geometrie a materiálu nástroja minimalizovať silovú bilanci rezného procesu (čo najostrejší a najpozitívnejší)

KONTROLA STAVU LŮŽKA VBD

Před nasazením nové VBD nebo výměnou bříty pootočením VBD je nutno očistit lůžko, zkontrolovat stav lůžka a podpěrného klinu (otlačení, poškození pod špičkou VBD).

KONTROLA STAVU LŮŽKA VRD

Pred nasadením novej VRD alebo výmenou ostria pootočením VRD je nutné očistiť lôžko, skontrolovať stav lôžka a podperného klinu (otlačenie, poškodenie pod špičkou VRD).

ÚDRŽBA UPÍNACÍCH ŠROUBKŮ

- a) Pravidelně mazat závit a kuželovou dosedací plochu šroubku - např. mazivem odolným proti vyšším teplotám (Molyko G)
- b) Nepoužívat poškozené šroubky
- c) Používat šroubky uvedené v katalogu pro daný nástroj.
- d) Používat výhradně šroubováky a klíče uvedené v katalogu.
- e) Dbát na správné dotažení šroubků (úměrné dotažení!).

ÚDRŽBA UPÍNACÍCH SKRUTIEK

- a) Pravidelne mazať závit a kužeľovú dosadaci plochu skrutky mazivom odolným voči vyšším teplotám
- b) Nepoužívať poškodené skrutky
- c) Používať skrutky uvedené v katalógu pre daný nástroj
- d) Používať výhradne skrutkováky a kľúče uvedené v katalógu
- e) Dbáť na správne dotiahnutie skrutiek

KONTROLA SPRÁVNÉHO DOSEDNUTÍ VBD DO LŮŽKA

Při upínání upínacím šroubkem je nutno zkontrolovat dosednutí VBD po celé dosedací ploše a opření VBD v radiálním a axiálním směru.

KONTROLA SPRÁVNÉHO DOSADNUTIA VRD DO LŮŽKA

Pri upnutí skrutkou je potrebné skontrolovať dosadnutie VRD po celej dosadacej ploche a dosadnutie VRD v radiálnom aj axiálnom smere.

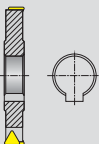
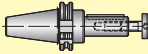
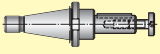
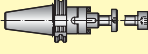
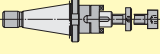
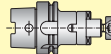
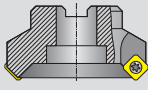
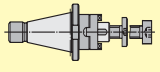
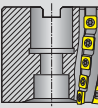
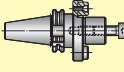
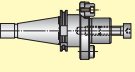
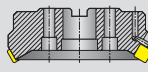
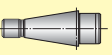
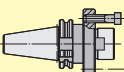
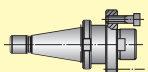
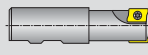
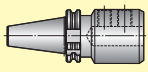
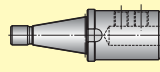
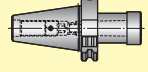
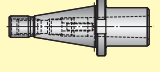
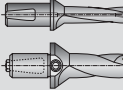
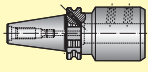
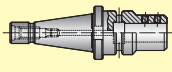
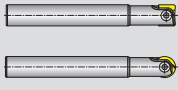
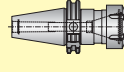
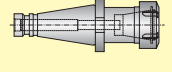
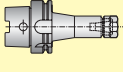
UPÍNUTÍ NÁSTROJE NA UPÍNACÍ TRNY

Upínat nástroje na čisté a nepoškozené upínací plochy trnů.

UPÍNANIE NÁSTROJA NA UPÍNACIE TRNY

Upínať nástroje na čisté a nepoškodené upínacie plochy trnov.

DOPORUČENÉ FRÉZOVACÍ TRNY PRO NÁSTROJE PRAMET DOPORUČENÉ FRÉZOVACIE TRNY PRE NÁSTROJE PRAMET

Typ frézy	Typ frézovacího trnu Typ frézovacieho trnu	Pro automatickou výměnu Pre automatickú výmenu	Pro ruční výměnu Pre ručnú výmenu	HSK
		ISO 7388/1 DIN 69871/A ČSN 22 0434	ISO 297 DIN 2080 ČSN 22 0430	DIN 69893-A
	Frézovací trny pro frézy s podélnou unášecí drážkou Frézovacie trny pre frézy s pozdĺžnou unášacou drážkou	 PN 24 7226	 DIN 6360 (DIN 6355) PN 24 7226.1	
	Frézovací trny pro frézy s podélnou nebo příčnou unášecí drážkou Frézovacie trny pre frézy s pozdĺžnou alebo priečnou unášacou drážkou	 DIN 6358/B PN 24 7227	 DIN 6358/A PN 24 7227.1	 DIN 6358
			 DIN 138	
	Frézovací trny pro frézy s příčnou unášecí drážkou Frézovacie trny pre frézy s priečnou unášacou drážkou	 PN 24 7228	 PN 24 7225	
		40x32x60x38, 50x32x60x38, 50x40x70x41, 50x50x90x46		
	Středící trny pro frézovací hlavy Strediace trny pre frézovacie hlavy		 DIN 6356 PN 24 7228	
	Upínací trny pro frézovací hlavy Upínacie trny pre frézovacie hlavy	 DIN 6357/B PN 24 7228	 DIN 6357/A PN 24 7228.1	
	Držáky pro válcové stopky s ploškou Držiaky pre valcové stopky s ploškou	 DIN 6359/B PN 24 7205	 DIN 6359/A PN 24 7205.1	 DIN 6359
	Držáky pro stopky MORSE Držiaky pre stopky MORSE	 DIN 6364/B PN 24 7212	 DIN 6364/A PN 24 7212.1	
	Držáky pro vrtáky Držiaky pre vrtáky	 DIN 1835/E	 DIN 1835/E	 DIN 1835/E
	Držáky pro válcové stopky Držiaky pre valcové stopky	 DIN 6499	 DIN 6499	 DIN 6499

ROVINNÉ FRÉZY
ROVINNIE FRÉZYSTOPKOVÉ FRÉZY
STOPKOVIE FRÉZYKOPIROVACÍ FRÉZY
KOPIROVACIE FRÉZYVÁLCOVÉ FRÉZY
VALCOVÉ FRÉZYKOTOUČOVÉ FRÉZY
KOTUČOVÉ FRÉZYŘEZNÉ DESTIČKY
REZNÉ DOSTIČKYTECHNICKÁ ČÁST
TECHNICKÁ ČASŤ

Fréza	strana	Frézy	strana
ADAPTÉRY (MODUL.) ..	63	TYP 2416-B	84
B.-SRD..	56	TYP 2416-E	85
E(2)-SRD.. (MODUL.) ..	60	W45SE123F	12
E.-SRD..	58	W45SE15F	14
F90TP16N	86	W60SP25P	28
F90TP16R/L	88	W75SN12N	24
K2-SLC	66	W75SN15N	26
K2-SRC	64	W75SP12D	20
KK*	44	W75SP15D	22
S45SE12F	8	W90SP25P	42
S45SN12Z	10	W90TP22D	40
S75AP11D	16		
S75AP15D	18		
S88CN	68		
S90AP11D	34		
S90AP11D	78		
S90AP15D	36		
S90AP15D	80		
S90SAP	82		
S90SN12	90		
S90SP12D	38		
SAP..D MODULAR	52		
SAP11D	48		
SAP11D	70		
SAP15D	50		
SAP15D	72		
SMORD16X	32		
SMORP12X	30		
SSAP	76		
SSAP-A	74		
SSD09	54		

VBD/VRD	strana	VBD/VRD	strana	VBD/VRD	strana
ADEW SR	94	SDEW	102	SPUN	112
ADKT 15	94	SDET R	102	TNJE EN	113
APET EN/SN	95	SDEX 74	102	TPCN SN	113
APEW ER/SR	95	SEEN FN/SN	103	TPKN ER	114
APKT 10	96	SEER EN/SN	103	TPKN SL/SR	114
APKX 11-F	96	SEET EN/SN	104	TPKR SR	114
APKT 11-M	96	SEET-FA	104	TPGN	115
APKX 15-F	97	SEEW EN/SN	104	TPUN	116
APKX 15-M	97	SNHN	105	WCMT 45/46/47/48	117
APKX 15-R	97	SNHQ AZTN/EN	105	WCMT UM	117
APKX (16)	97	SNHQ ..TN	105	WCMX UD	117
APKX (32)	97	SNKX	106	XPHT	118
CNE	98	SNKX EN	106		
CNM	98	SNKX ER	106		
LC	98	SNUN	107		
LC-F	98	SPKN ER/EL	108		
PNNM	99	SPKN SR/SL	108		
RC	99	SPKR SR	108		
RC-F	99	SPET ADEN/SN	109		
RDEW EN/SN	100	SPET	109		
RDET SN	100	SPEW EDER/SR	109		
RDET 12...SN	100	SPEW ADEN/SN	110		
RDEX 12	101	SPEW..EN/SN	110		
RPET EN/SN	101	SPGN	110		
RPEW EN/SN	101	SPGN-DZ	111		
RPEX 12	102	SPKX	111		