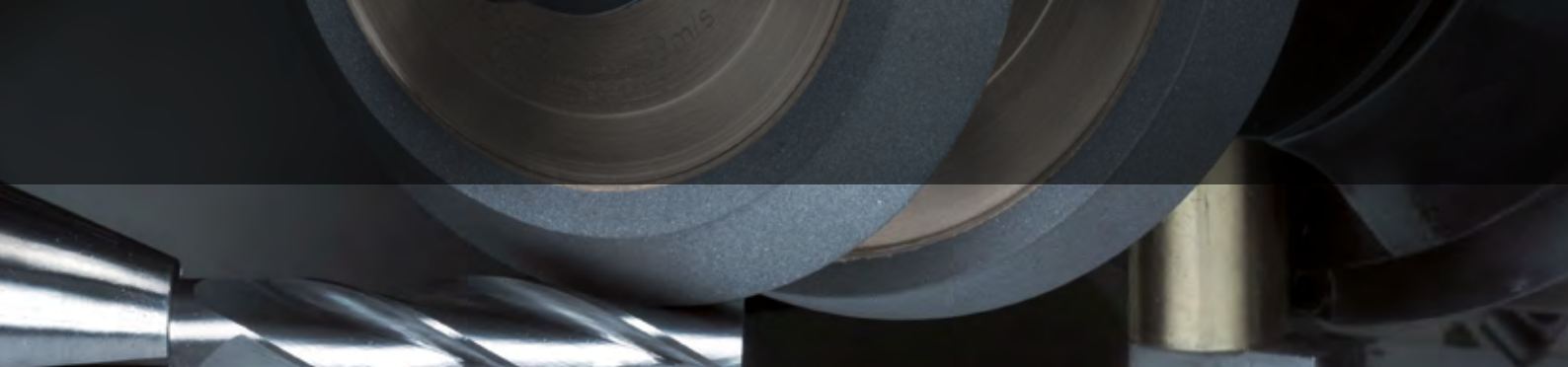




**KATALOG SKLADOVÝCH VÝROBKŮ
PRO PRECIZNÍ BROUŠENÍ**

Vydáno leden 2013



OBSAH

TYROLIT – základní údaje	6 – 7
Objednávky, dodací termíny a podmínky	7
Dodací lhůty	8
Použití a přehled brousicích materiálů, tabulka broušených materiálů	9
Bezpečnostní pokyny, symboly materiálů, symboly brousicích operací	10 – 11
Obvodové broušení – konvenční keramické nástroje	12
Nelegované a nízkolegované oceli	13
Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli	14
Tvrdokovy	15
Obvodové broušení – superabrazivní nástroje CBN a Diamant – pryskyřičné pojivo	16
Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli	17
Tvrdokovy	17
Rovinné broušení – konvenční keramické nástroje	18
Nelegované a nízkolegované oceli	19
Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli	22
Nerezové oceli	26
Tvrdokovy	27
Rovinné broušení – superabrazivní nástroje CBN a Diamant – pryskyřičné pojivo	28
Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli	29
Tvrdokovy	29
Rovinné profilové broušení – konvenční keramické nástroje	30
Vysoce legované oceli	31
Rovinné broušení prstenci a segmenty – konvenční keramické a pryskyřičné pojivo	32
Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli	33
Broušení otvorů – konvenční keramické nástroje	34
Nelegované a nízkolegované oceli	35
Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli	36
Broušení otvorů – superabrazivní nástroje CBN a Diamant – galvanické a pryskyřičné pojivo	38
Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli	39
Tvrdokovy a průmyslová keramika	40
Ruční broušení	42
Keramické pojivo	42 – 49
Elastické pojivo	50
Pryskyřičné pojivo	51
Galvanické pojivo	51



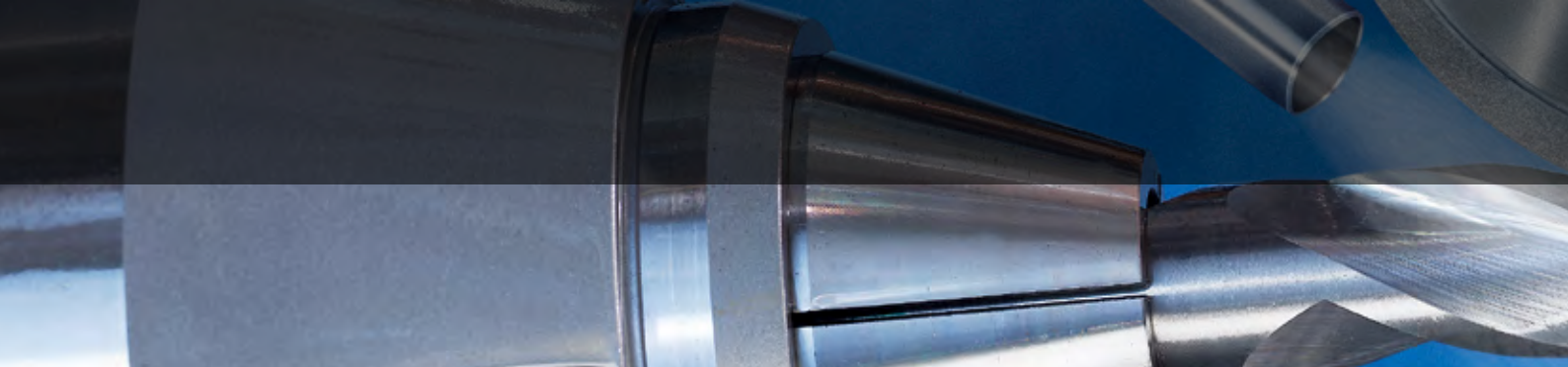
OBSAH

Broušení na stojanových bruskách – konvenční keramické nástroje	52
Nelegované a nízkolegované oceli	53
Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli	54
Tvrdokovy	56
Ostřicí a leštící kotouče – elastické pojivo	58
Kotouče na broušení (ostření) řezacích nástrojů	59
Kotouče pro jemné broušení a leštění	59
Broušení pil	60
Brsné kotouče pro automatické brusky na pilové kotouče a pásy	61
Broušení čel zubů	64
Broušení hřbetu tvrdokovových pil	66
Broušení boků zubů tvrdokovových pil	68
Profilové broušení	70
Broušení profilu zubů	71
Leštění pilových listů	72
Obtahovací kameny	72
Broušení obráběcích nástrojů – konvenční keramické nástroje	74
Broušení za sucha	75
Broušení obráběcích nástrojů – superabrazivní nástroje CBN a diamant – pryskyřičné pojivo	78
Broušení rychlořezné nástrojové oceli za sucha	79
Broušení tvrdokovů za sucha	82
Broušení nástrojů na CNC bruskách – superabrazivní nástroje CBN a diamant – pryskyřičné pojivo	86
Broušení rychlořezné nástrojové oceli za mokra	87
Broušení tvrdokovů za mokra	90
Broušení nástroj na CNC bruskách, superabrazivní CBN a diamantové nástroje – kovové pojivo	92
broušení rychlořezné nástrojové oceli za mokra	93 – 94
broušení tvrdokovů za mokra	95 – 97
Rotační ezání(rozbrušování), superabrazivní nástroje CBN a diamant – pryskyřičné pojivo	98
Rychlořezné nástrojové oceli	99
Tvrdokovy	99
Broušení a řezání ručními bruskami – konvenční pryskyřičné pojivo	100
Odlitky	101 – 102



OBSAH

Stacionární broušení a řezání – konvenční pryskyřičné pojivo	104
Stacionární řezání	105
Laboratorní řezání	106
Řezání materiálů	107 – 108
Řezání rychlořezné nástrojové oceli	108
Řezání tvrdokovů	109
Stojanové brusky a brusky s výkyvným ramenem – konvenční pryskyřičné pojivo	110
Odlitky	111
Orovnávání a oživování broušicích kotoučů	112
Oživovací zařízení „Break Dresser“	113
Stacionární orovnávaní	114 – 115
Ruční orovnávaní	115 – 117
Příslušenství	118
Redukční vložky	119
Příloha	120
Značení brusných kotoučů, druhy brusiva, pojiva, tvary kotoučů	120 – 123
Orovnávání brusných kotoučů – principy	124 – 126
Vztahy: drsnost povrchu Ra/zrnitost a rádius/zrnitost	127
Bezpečnost při broušení	128 – 136
Aplikační dotazník	137
Index výrobků	138 – 143



TYROLIT dnes

TYROLIT, společnost ze skupiny Swarovski Group, je jedním z největších světových výrobců brusných, rozbrušovacích, vrtacích a orovnávacích nástrojů. Dále také dodává nástrojové a strojní systémy pro stavební průmysl a pro odvětví zpracování přírodního kamene. Již od svého založení v roce 1919 byly všechny aktivity ve společnosti TYROLIT zaměřeny na dosažení jednoho CÍLE: vyrábět nejlepší nástroje a stroje na světě.

Kvalita

Vysoký standard kvality používaný pro naše výrobky, naše činnost uvnitř i vně naší společnosti a služby, které poskytujeme pro naše obchodní partnery, jsou základem strategického postavení naší společnosti.

Stále probíhající programy interních i externích zkoušek a kontrol, které probíhají v souladu s mezinárodními normami ISO 9001:2000 a VDA 6.4, zajišťují trvalý proces optimalizace. Cíl: Trvale zvyšovat úroveň kvality našich výstupů.

Inovace a technologie

Klíčovým faktorem úspěchu je neustálý vývoj nových technologií v souladu s potřebami našich zákazníků, uživatelů a s požadavky trhu a životního prostředí.

Zkušený tým necelé stovky zaměstnanců výzkumu a vývoje pracuje každý den na tom, aby si TYROLIT udržel svoji současnou vedoucí světovou pozici v oblasti inovací a nových technologií.

Lidské zdroje

Kvalita našich výrobků a služeb začíná u kvality našich zaměstnanců

Jsme si plně vědomi tohoto faktu, proto vytváříme pro naše pracující motivační prostředí, které je atraktivní pro ty nejlepší a poskytuje jim možnosti odborného růstu, což má za následek jejich zájem o setrvání ve firmě po dlouhou dobu.



Logistika

Na základě naší polohy ve středu Evropy poskytuje naše síť regionálních středisek po Evropě, Asii a Severní i Jižní Americe záruku včasných dodávek a individuálně přizpůsobených služeb v dané lokalitě.

TYROLIT – expanze

Takto se společnost TYROLIT (a její pracovníci v počtu cca 4100 zaměstnanců) rozšířila do třinácti zemí s 28 výrobními závody. Celosvětová síť prodejních firem a distributorů se také neustále rozrůstá.

Objednávky

Tyrolit CEE k.s.
Tovární 363
Benátky nad Jizerou 294 71
Česká Republika

Fax: +420 326 766 105
Tel: +420 326 766 111
Internet: www.tyrolit.cz
mail to: cz.info@tyrolit.com

Dodávky

Všeobecné obchodní podmínky: www.tyrolit.com



Dodací lhůty

VYSVĚTLIVKY POJMŮ	DODACÍ LHŮTY
Všechny položky uvedené v našem katalogu pod svým objednacím číslem jsou ve skladových zásobách .	
<p>Doporučená skladová položka: Standardní řada sestavená našimi aplikačními techniky spolu s marketingovými manažery zajišťuje optimální technologické výsledky pro různé aplikace a materiály.</p>	Do 2 týdnů
<p>Alternativní skladová položka: Výrobek, který na základě našich zkoušek a zkušeností uživatelů také garantuje dobré výsledky brusných operací, ale který bude v budoucnu nahrazen za typ doporučený.</p>	
<p>Rozsah typové řady: Jde nám o preciznost! Nicméně, pokud specifikace skladové položky nespĺňuje požadované nároky zákazníka, lze objednat modifikovanou specifikaci (tj. zrnitost, tvrdost, struktura) dle příslušného Rozsahu typové řady.</p>	Konkrétní dodací lhůta je uvedena na nabídce nebo na potvrzení objednávky.

Příklad rozsahu typové řady

Rozsah typové řady

C	60	H	5	Skladová položka
C	46 – 180	F – I	5 – 8	Výrobní položka
C	80	F	8	

Doporučená standardní specifikace

Možný rozsah modifikací:
zrnitost, tvrdost, struktura

Příklad možných modifikací

Úpravy na vyžádání

V urgentních případech Doporučené skladové položky (Alternativní skladové položky) mohou být upraveny na rozměry požadované zákazníkem.

Aktuální dodací lhůta a cena za takovou úpravu bude poskytnuta na základě poptávky.



Použití a přehled brusných materiálů

Specifikace a vlastnosti brusných nástrojů

Příklad

89A		60	M	5	V	217
Typ a popis brusiva		Zrnitost – popis a třídy	Tvrdost	Struktura	Pojivo	Druh pojiva
10A	Hnědý korund	Velikost zrna podle druhu síta (počet ok na čtvereční palec) 14 – 36 hrubá 46 – 60 střední 80 – 220 jemná 800 – 1200 velmi jemná	Tvrdost stoupá podle abecedy např. G = měkký R = tvrdý	Čím vyšší číslo, tím více otevřená struktura	V = Keramické (vypalované) B = Pryskyřičné (bakelit) E = Elastické	Interní kód pojiva
50A	Směs korundu 89A a 10A					
52A	Polokřehký korund					
80A	Směs korundu 88A a speciálního korundu					
87A	Směs korundu 89A a 88A					
88A	Růžový tavený korund					
89A	Bílý tavený korund					
91A	Rubínový tavený korund					
92A	Směs korundu 89A a speciálního korundu					
93A	Směs korundu 89A a 91A					
97A	Speciální korund					
454A	Směs sintrovaného korundu a 89A					
455A	Směs sintrovaného korundu a 89A					
C	Zelený karbid křemíku					
1C	Černý karbid křemíku					
50C	Směs – zelený/černý karbid křemíku					

Příklad brusného kotouče TYROLIT s keramickým pojivem s typickým druhem brusiva podle tabulky nahoře: 89A 60 M5 V217.

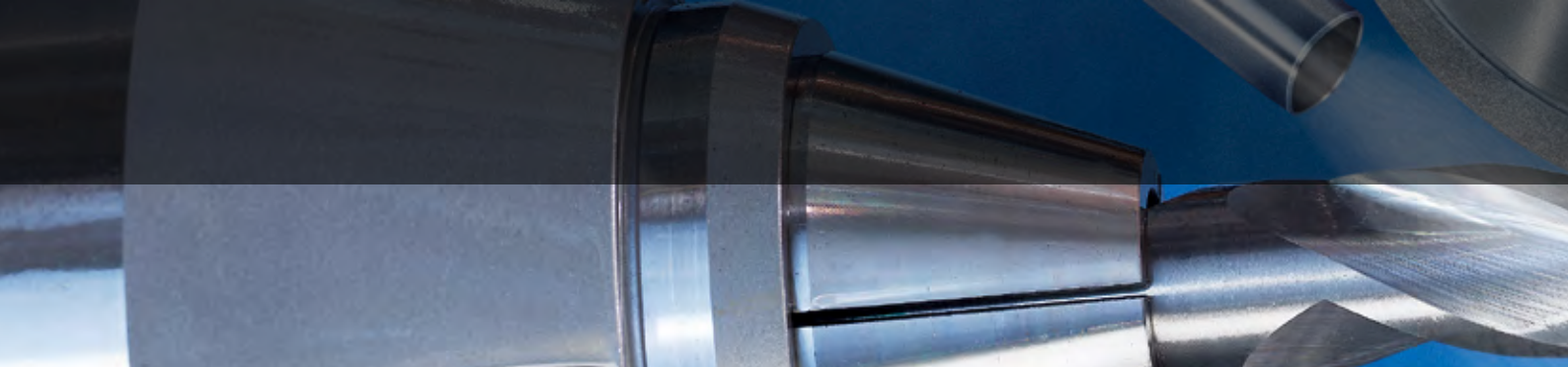
B		126	C50	B	54
Typ a popis brusiva		Zrnitost – popis	Koncentrace/hustota	Pojivo	Druh pojiva
B	CBN	Velikost zrna v μm a velikost zrna podle FEPA 35 – 181 μm	Koncentrace indikuje množství zrn v karátech na jednotku objemu brusné vrstvy	B = Pryskyřičné M = Metal – kovové G = Galvanické	Interní kód pojiva
D	Diamant				

Příklad brusného kotouče TYROLIT s CBN brusným zrnem B 126 C50 B54.

Tabulka broušených materiálů (příklad)

c	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
					○	○	○	●		●		●

● vhodné použití ○ možné použití



Bezpečnostní pokyny – obrazové symboly



Věnujte pozornost bezpečnostním doporučením



Použít respirátor



Použít ochranu očí



Použít ochranu sluchu



Použít rukavice



Nepoužívat poškozené kotouče



Osobní bezpečnost



Není dovoleno pro úhlové broušení



Broušení za sucha



Broušení za mokra



Nevhodné pro ruční broušení

Materiály



Ocel



Nerezové oceli



Litina



Neželezné (barevné kovy)



HSS: nástrojová (rychlořezná) ocel



HM-TC: tvrdokovy



Průmyslová keramika



Titan

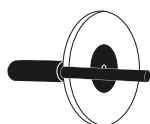
Zkratky

V_s = max. pracovní obvodová rychlost

ct = karát



Symbole brousicích operací



Obvodové broušení



Broušení nástrojů
CNC – nástrojové broušení



Rovinné broušení
Rovinné profilové broušení
Broušení povrchů
prstenci a segmenty



Rotační řezání (rozbrušování)
Stacionární řezání



Broušení otvorů



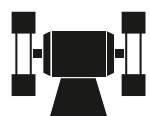
Broušení a řezání ručními
bruskami



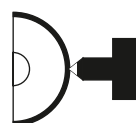
Ruční broušení



Broušení s výkyvným
ramenem



Broušení na stojanových bruskách
Brousicí a lešticí kotouče

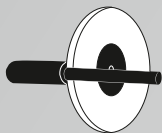


Orovnávání a oživování
brusných nástrojů



Broušení pil

Tiskové chyby vyhrazeny



OBVODOVÉ BROUŠENÍ

KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE

Přednosti výrobku:

Komplexní systém řízení kvality procesů spolu s moderními výrobními technologiemi a výrobním zařízením tvoří základ pro vysoce přesné brusné kotouče s keramickou vazbou pro broušení vnějších válcových ploch splňujících požadavky různých zákazníků.

- Optimální životnost brousících nástrojů;
- Úběr materiálu je vyladěn na specifické aplikace;
- Ekonomická efektivita brusných operací je špičková;
- Kvalita obrobku odpovídá požadavkům zákazníka

Poznámky pro aplikaci:

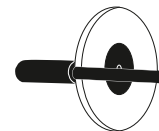
Hlavním faktorem úspěchu je sladění brousícího kotouče se všemi podmínkami a kritérii operace (obrobek, nástroj, strojní zařízení, parametry, chlazení, systém orovnávaní nástroje ...), jakož i dalšími specifickými požadavky každé konkrétní aplikace broušení.

- Volba specifikace nástroje a nastavení optimálních parametrů operace mohou provést aplikační technici firmy TYROLIT tak, aby vyhovovaly potřebám zákazníka.
- Doporučené pracovní rychlosti nástroje: 25 – 35 m/sec;
- Obvodová rychlost obrobku: závisí na průměru broušené části;
- Přesah: 30 – 40 % šířky kotouče;
- Pro optimální nastavení orovnávaní – viz str. 112, 124 – 126

Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce zejména u max. rychlosti nástroje 50 m/s
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

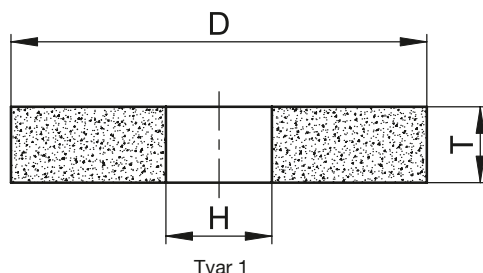




Nelegované a nízkolegované oceli



	Alu	Nelegované a nízkolegované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
50A		●	○							○		●
89A			●	○	●	○				○		●



Doporučená skladová položka – tvar 1

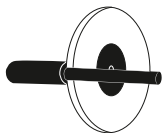
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
664590	1	300	25	127	50A 60 K5 AV217	1	Maximální pracovní rychlost 50 m/s
690785	1	300	40	76,2	89A 80 J5 AV217	1	
664594	1	356	50	127	50A 60 K5 AV217	1	Zrnitost 60 Ra – přibližně 0,35 – 0,50 µm
655882	1	400	20	127	50A 60 K5 AV217	1	
889228	1	400	20	127	89A 80 J5 AV217	1	Zrnitost 80 Ra přibližně 0,20 – 0,35 µm
664598	1	400	25	127	50A 60 K5 AV217	1	
881114	1	400	25	127	89A 80 J5 AV217	1	Univerzální / zápichové broušení
664600	1	400	30	127	50A 60 K5 AV217	1	
39869	1	400	30	127	89A 80 J5 AV217	1	Maximální pracovní rychlost 50 m/s
655883	1	400	40	127	50A 60 K5 AV217	1	
620118	1	400	40	127	89A 80 J5 AV217	1	Zrnitost 60 Ra – přibližně 0,35 – 0,50 µm
119385	1	400	40	127	89A 120 K11 V3	1	
655886	1	400	50	127	50A 60 K5 AV217	1	Zrnitost 80 Ra přibližně 0,20 – 0,35 µm
71665	1	400	50	127	89A 80 J5 AV217	1	
655888	1	400	60	127	50A 60 K5 AV217	1	Univerzální / zápichové broušení
70954	1	400	60	127	89A 80 J5 AV217	1	
655891	1	400	80	127	50A 60 K5 AV217	1	Maximální pracovní rychlost 50 m/s
655864	1	400	80	127	89A 80 J5 AV217	1	
655898	1	500	40	203,2	50A 60 K5 AV217	1	Zrnitost 60 Ra – přibližně 0,35 – 0,50 µm
713537	1	500	40	203,2	89A 80 J5 AV217	1	
655902	1	500	50	203,2	50A 60 K5 AV217	1	Zrnitost 80 Ra přibližně 0,20 – 0,35 µm
655869	1	500	50	203,2	89A 80 J5 AV217	1	
119392	1	500	50	203,2	89A 120 K11 V3	1	Univerzální / zápichové broušení
655906	1	500	60	203,2	50A 60 K5 AV217	1	
39867	1	500	60	203,2	89A 80 J5 AV217	1	Maximální pracovní rychlost 50 m/s
655909	1	500	80	203,2	50A 60 K5 AV217	1	
655875	1	500	80	203,2	89A 80 J5 AV217	1	Zrnitost 60 Ra – přibližně 0,35 – 0,50 µm
655911	1	600	80	305	50A 60 K5 AV217	1	
655876	1	600	80	305	89A 80 J5 AV217	1	Zrnitost 80 Ra přibližně 0,20 – 0,35 µm

Rozsah typové řady*

50A	60	K	5	Skladová položka
50A	46 – 80	I – K	5 – 8	Výrobní položka

89A	80	J	5	Skladová položka
89A	46 – 120	I – K	5 – 8	Výrobní položka

* Z výrobních důvodů se může minimální objednávková množství lišit u výrobních položek.



OBVODOVÉ BROUŠENÍ KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE

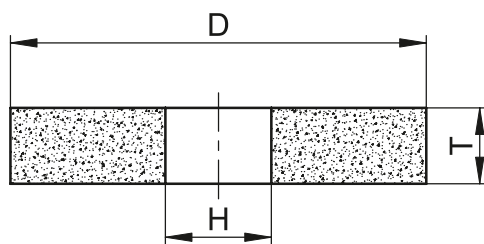
Alternativní skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
44866	1	300	25	127	89A 60 K5 AV217	1	Maximální pracovní rychlost 50 m/s
690784	1	300	40	76,2	89A 60 K5 AV217	1	
66141	1	300	40	127	89A 60 K5 AV217	1	
170606	1	350	32	127	89A 60 K5 AV217	1	
42216	1	350	40	127	89A 60 K5 AV217	1	
293034	1	356	50	127	89A 46 J6 AV217	1	
485430	1	356	50	127	89A 60 K5 AV217	1	
170608	1	400	32	127	89A 60 K5 AV217	1	
25473	1	400	40	127	89A 60 K5 AV217	1	
523437	1	450	25	203,2	89A 60 K5 AV217	1	
523430	1	450	50	203,2	89A 60 K5 AV217	1	
202294	1	500	60	203,2	89A 60 K5 AV217	1	
523435	1	610	50	304,8	89A 60 K5 AV217	1	

Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli



	Alu	Nelegované a nízkolegované oceli		Vysokolegované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
97A, 454A			○		●	●	○					●

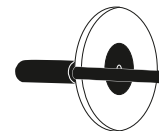


Tvar 1

Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
664561	1	400	20	127	454A 80 J10 V3	1	Maximální pracovní rychlost 50 m/s
664564	1	400	20	127	97A 80 J5 AV237	1	
655916	1	400	25	127	454A 80 J10 V3	1	
664571	1	400	25	127	97A 80 J5 AV237	1	
655918	1	400	30	127	454A 80 J10 V3	1	
664573	1	400	30	127	97A 80 J5 AV237	1	
655919	1	400	40	127	454A 80 J10 V3	1	
664575	1	400	40	127	97A 80 J5 AV237	1	
216066	1	400	50	127	454A 80 J10 V3	1	
664578	1	400	50	127	97A 80 J5 AV237	1	
655921	1	400	60	127	454A 80 J10 V3	1	
664580	1	400	60	127	97A 80 J5 AV237	1	
664562	1	400	80	127	454A 80 J10 V3	1	
664582	1	400	80	127	97A 80 J5 AV237	1	
655927	1	500	40	203,2	454A 80 J10 V3	1	
664583	1	500	40	203,2	97A 80 J5 AV237	1	
655929	1	500	50	203,2	454A 80 J10 V3	1	
664585	1	500	50	203,2	97A 80 J5 AV237	1	
216068	1	500	60	203,2	454A 80 J10 V3	1	
664587	1	500	60	203,2	97A 80 J5 AV237	1	
655935	1	500	80	203,2	454A 80 J10 V3	1	
664588	1	500	80	203,2	97A 80 J5 AV237	1	
655938	1	600	80	305	454A 80 J10 V3	1	
664589	1	600	80	305	97A 80 J5 AV237	1	

Zrnitost 80
Ra přibližně 0,20 – 0,35 µm



Rozsah typové řady*

454A	80	J	10	Skladová položka
454A	80 – 120	I – K	6 – 11	Výrobní položka

97A	80	J	5	Skladová položka
97A	46 – 120	I – K	5 – 8	Výrobní položka

* Z výrobních důvodů se může minimální objednávací množství lišit u výrobních položek.

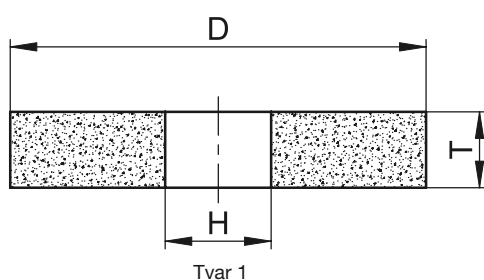
Alternativní skladová položka – tvar 1, 20

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
494259	1	250	13	76,2	454A 60 L7 G V3	1	Maximální pracovní rychlost 50 m/s
494271	1	355	25	127	454A 60 L7 G V3	1	
690233	1	400	40	127	92A 60 I5 AV217	1	
293789	1	500	50	203,2	92A 60I 5A V217	1	
290670	20	400	40	127	89A 60K 5A V217	1	
36576	20	400	50	127	454A 70 J5 V3	1	

Tvrdokovy



c	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
					○	○	○	●		●		●



Doporučená skladová položka – tvar 1

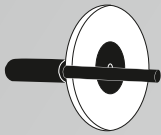
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
655957	1	400	40	127	C60 H5 AV18	1	Maximální pracovní rychlost 50 m/s
656023	1	400	40	127	C100 H5 AV18	1	Pokud jsou požadavky na úběr materiálu nízké je možné použít na těžké nezelezné kovy. Další specifikace SiC viz broušení rovinných ploch – tvrdokovy.
655958	1	400	50	127	C60 H5 AV18	1	
656025	1	400	50	127	C100 H5 AV18	1	

Rozsah typové řady*

C	60	H	5	Skladová položka
C	60 – 120	H – J	5 – 8	Výrobní položka

C	100	H	5	Skladová položka
C	60 – 120	H – J	5 – 8	Výrobní položka

* Z výrobních důvodů se může minimální objednávací množství lišit u výrobních položek.



OBVODOVÉ BROUŠENÍ

SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT – PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Přednosti výrobku:

- VIB star je systém tlumení vibrací, který zajišťuje konstantní a tichou brusnou operaci.
- Snížené náklady díky zvýšení účinnosti broušení;
- Stálá spotřeba elektrické energie z důvodu konstantního samo-ostřicího efektu.

Poznámky pro aplikaci:

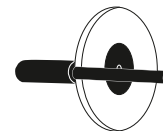
- Poměr podélného posuvu k přesahu: 30 – 50 % šířky diamantové brusné plochy;
- Obvodová rychlost obrobku: závisí na průměru obrobku;
- Doporučená řezná rychlost pro brusné kotouče CBN na rychlořezné oceli a vysoce legované nástrojové oceli je v rozsahu 22 – 30 m/s;
- Doporučená řezná rychlost pro diamantové brusné kotouče u tvrdokovů a průmyslové keramiky je v rozsahu 15 – 25 m/s
- Orovnávání a ostření kotouče před prvním použitím pomocí
 - nekalené kulatiny z konstrukční oceli
 - brusného kotouče z karbidu křemíku;
- Zajistit dostatečný přívod chladicí kapaliny.



Bezpečnostní požadavky:

- Max. rychlosti nástroje = 63 m/s
- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

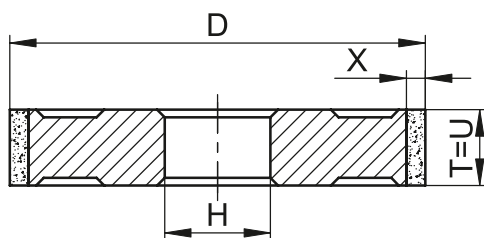




Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli



	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
B			○		●	●	○					●



Tvar 1A1

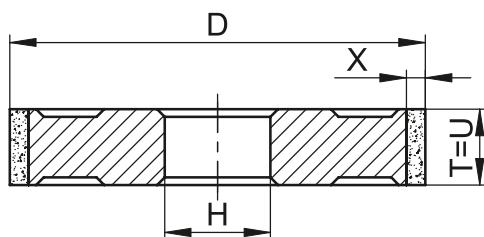
Doporučená skladová položka – tvar 1A1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
914301	1A1	200	15	51	15	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	Maximální pracovní rychlost = 63 m/s Dodržujte pokyny pro orovnávaní a ostření diamantových a CBN nástrojů; Viz kapitola „Orovnávaní a oživování“ (strana 113 – 116).
485142	1A1	250	15	51	15	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	
877158	1A1	300	20	76,2	20	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	
885972	1A1	300	20	127	20	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	
366816	1A1	350	20	127	20	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	
874510	1A1	350	20	127	20	3	B126 C75 B VIB-STAR	1	
872688	1A1	400	20	127	20	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	
473086	1A1	400	30	127	30	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	

Tvrdokovy



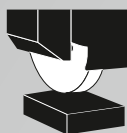
	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
D								●	●			●



Tvar 1A1

Doporučená skladová položka – tvar 1A1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
914284	1A1	200	10	51	10	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	Maximální pracovní rychlost = 63 m/s Dodržujte pokyny pro orovnávaní a ostření diamantových a CBN nástrojů; Viz kapitola „Orovnávaní a oživování“ (strana 113 – 116).
872702	1A1	250	15	51	15	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	
897485	1A1	300	20	76,2	20	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	
907436	1A1	300	15	127	15	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	
914288	1A1	300	20	127	20	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	
924298	1A1	350	20	127	20	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	
914293	1A1	400	20	127	20	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	



ROVINNÉ BROUŠENÍ

KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE

Přednosti výrobku:

- Nižší opotřebení
- Studený výbrus
- Vysoký řezný účinek

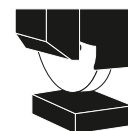
Poznámky pro aplikaci:

- Doporučená pracovní rychlost: 20 – 30 m/s;
- Rychlost posuvu stolu: 10 – 20 m/min;
- Přisuv pro hrubé broušení: 0,01 – 0,03 mm/1 záběr;
- Přisuv pro dokončovací broušení: 0,002 – 0,004 mm/1 záběr;
- Příčný posuv (šířka kontaktní plochy %): 30 – 40 % šířky kotouče;
- Vyjiskření povrchu 1 – 3 záběry (bez přísuvu);
- Zajistit dostatečné chlazení;

Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce zejména u max. rychlosti nástroje 50 m/s
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

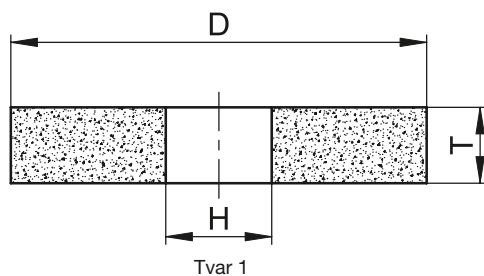




Nelegované a nízkolegované oceli

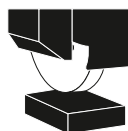


	Alu	Nelegované a nízkolegované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
89A		●	●	●	●	○						●
93A			●		●	●						●



Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
566308	1	205	13	31,75	89A 46 I8 AV217	1	Zrnitost 46 pro hrubovací operace Zrnitost 80 pro jemnější dokončení povrchu
664544	1	205	13	31,75	89A 80 J8 AV217	1	
8673	1	205	13	31,75	93A 46 H8 AV217	1	
498701	1	225	25	51	89A 46 I8 AV217	1	
664545	1	225	25	51	89A 80 J8 AV217	1	
664563	1	225	25	51	93A 46 H8 AV217	1	
664546	1	250	25	51	89A 80 J8 AV217	1	
498402	1	250	25	51	93A 46 H8 AV217	1	
331692	1	250	25	76,2	89A 46 I8 AV217	1	
664548	1	250	25	76,2	89A 80 J8 AV217	1	
664566	1	250	25	76,2	93A 46 H8 AV217	1	
351901	1	300	30	76,2	89A 46 I8 AV217	1	
664549	1	300	30	76,2	89A 80 J8 AV217	1	
849597	1	300	30	76,2	93A 46 H8 AV217	1	
523359	1	300	50	76,2	89A 46 I8 AV217	1	
664552	1	300	50	76,2	89A 80 J8 AV217	1	
628383	1	300	50	76,2	93A 46 H8 AV217	1	
936929	1	300	50	127	89A 46 I8 AV217	1	
664557	1	300	50	127	89A 80 J8 AV217	1	
143581	1	300	50	127	93A 46 H8 AV217	1	
215986	1	350	40	127	89A 46 I8 AV217	1	
666533	1	350	40	127	89A 80 J8 AV217	1	
524016	1	350	40	127	93A 46 H8 AV217	1	
56484	1	350	50	127	89A 46 I8 AV217	1	
664558	1	350	50	127	89A 80 J8 AV217	1	
302416	1	355	50	127	89A 46 I8 AV217	1	
357751	1	355	50	127	93A 46 H8 AV217	1	
803992	1	400	40	127	89A 46 I8 AV217	1	
666530	1	400	40	127	89A 80 J8 AV217	1	
16667	1	400	40	127	93A 46 H8 AV217	1	
64598	1	400	50	127	89A 46 I8 AV217	1	
666532	1	400	50	127	89A 80 J8 AV217	1	
117241	1	400	50	127	93A 46 H8 AV217	1	
140088	1	400	60	127	89A 46 I8 AV217	1	
666529	1	400	60	127	89A 80 J8 AV217	1	
793338	1	400	60	127	93A 46 H8 AV217	1	
295600	1	400	80	127	89A 46 I8 AV217	1	
666534	1	400	80	127	89A 80 J8 AV217	1	
706357	1	400	80	127	93A 46 H8 AV217	1	



ROVINNÉ BROUŠENÍ KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE

Rozsah typové řady*

89A	46	I	8	Skladová položka
89A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

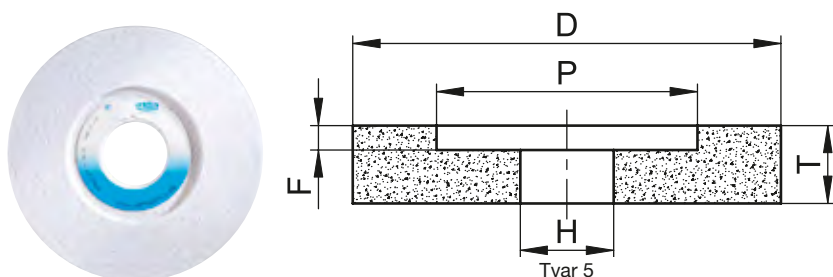
89A	80	J	8	Skladová položka
89A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

93A	46	H	8	Skladová položka
93A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

* Z výrobních důvodů se může minimální objednávková množství lišit u výrobních položek.

Alternativní skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
32963	1	125	10	25	89A 46 I7 V217	1	
32965	1	150	13	32	89A 60 J7 V217	1	
850504	1	180	13	31,75	89A 60 K5 AV217	1	
33502	1	250	40	76,2	88A 46 J7 V217	1	
228819	1	250	40	76,2	89A 46 J7 V217	1	
45701	1	300	30	76,2	87A 36 J7 AV217	1	
96235	1	350	40	127	87A 36 J7 AV217	1	
61571	1	350	50	127	88A 46 J7 V217	1	
12950	1	400	50	127	87A 36 J7 AV217	1	



Doporučená skladová položka – tvar 5

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	P X F	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
260141	5	300	50	76,2	155 x 10	89A 46 I8 AV217	1	
664584	5	300	50	76,2	155 x 10	89A 80 J8 AV217	1	
893552	5	300	50	76,2	155 x 10	93A 46 H8 AV217	1	
664574	5	300	50	127	190 x 10	89A 46 I8 AV217	1	
664626	5	300	50	127	190 x 10	89A 80 J8 AV217	1	
664642	5	300	50	127	190 x 10	93A 46 H8 AV217	1	
467466	5	350	50	127	200 x 10	89A 46 I8 AV217	1	
664629	5	350	50	127	200 x 10	89A 80 J8 AV217	1	
231513	5	350	50	127	200 x 10	93A 46 H8 AV217	1	
548613	5	400	50	127	200 x 10	89A 46 I8 AV217	1	
664630	5	400	50	127	200 x 10	89A 80 J8 AV217	1	
557153	5	400	50	127	200 x 10	93A 46 H8 AV217	1	
664581	5	400	60	127	200 x 10	89A 46 I8 AV217	1	
664632	5	400	60	127	200 x 10	89A 80 J8 AV217	1	
664643	5	400	60	127	200 x 10	93A 46 H8 AV217	1	

Zrnitost 46 pro hrubovací operace
Zrnitost 80 pro jemnější
dokončení povrchu

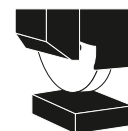
Rozsah typové řady*

89A	46	I	8	Skladová položka
89A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

89A	80	J	8	Skladová položka
89A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

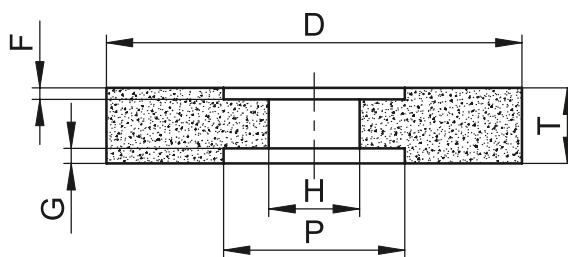
93A	46	H	8	Skladová položka
93A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

* Z výrobních důvodů se může minimální objednávková množství lišit u výrobních položek.



Alternativní skladová položka – tvar 5

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	P X F	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
235262	5	350	50	127	190 x 10	87A 36 J8 AV217	1	
369514	5	350	50	127	190 x 10	89A 46 I8 AV237-P22	1	
235264	5	400	50	127	200 x 10	87A 36 J8 AV217	1	
123064	5	400	50	127	200 x 10	89A 46 I8 AV237-P22	1	
658122	5	400	50	127	190 x 10	93A 46 I8 AV217	1	



Tvar 7

Doporučená skladová položka – tvar 7

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	P X F / G	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
665281	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	89A 46 I8 AV217	1	Zrnitost 46 pro hrubovací aplikace Zrnitost 80 pro hladké povrchy
664648	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	89A 80 J8 AV217	1	
109336	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	93A 46 H8 AV217	1	
665287	7	350	50	127	200 x 10 / 10	89A 46 I8 AV217	1	
664645	7	400	60	127	200 x 10 / 10	89A 46 I8 AV217	1	
664652	7	400	60	127	200 x 10 / 10	89A 80 J8 AV217	1	
664657	7	400	60	127	200 x 10 / 10	93A 46 H8 AV217	1	
664646	7	400	80	127	190 x 15 / 15	89A 46 I8 AV217	1	
664656	7	400	80	127	190 x 15 / 15	89A 80 J8 AV217	1	
664658	7	400	80	127	190 x 15 / 15	93A 46 H8 AV217	1	
664647	7	400	100	127	200 x 20 / 30	89A 46 I8 AV217	1	

Rozsah typové řady*

89A	46	I	8	Skladová položka
89A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

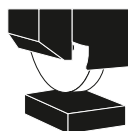
89A	80	J	8	Skladová položka
89A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

93A	46	H	8	Skladová položka
93A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

* Z výrobních důvodů se může minimální objednávková množství lišit u výrobních položek.

Alternativní skladová položka – tvar 7

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	P X F / G	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
8749	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	50A 36 J8 AV217	1	
265130	7	300	50	76,2	154 x 11 / 18	88A 36 J7 V217	1	
641286	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	89A 60 I10 AV217	1	
493780	7	400	63	127	200 x 10 / 10	89A 46 I10 AV237	1	
235260	7	400	75	127	200 x 10 / 20	89A 46 I8 AV237-P22	1	
122991	7	400	75	127	200 x 10 / 20	89A 46 H8 AV227	1	
235261	7	400	75	127	200 x 10 / 20	93A 46 I8 AV217	1	
67472	7	400	100	127	200 x 20 / 35	89A 46 H8 AV217	1	
63824	7	400	100	152,4	220 x 15 / 15	89A 46 I8 AV237-P22	1	

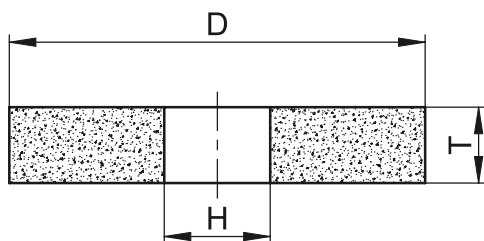


ROVINNÉ BROUŠENÍ KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE

Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli



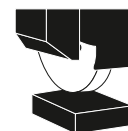
	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
454A, 97A			○		●	●	○					●
F13			●	○	●	○						●



Tvar 1

Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
441342	1	200	20	51	97A 46 H8 AV237	1	Dosažitelné hodnoty finálních povrchů (standardní hodnoty) – viz tabulka na str.127
441403	1	200	20	51	F13A 46 HH11 V	1	
664623	1	205	13	31,75	454A 60 J10 V3	1	
664401	1	205	13	31,75	97A 46 H8 AV237	1	
664405	1	205	13	31,75	97A 80 H8 AV237	1	
664435	1	205	13	31,75	F13A 46 HH11 V	1	
664383	1	225	25	51	454A 60 J10 V3	1	
228481	1	225	25	51	97A 46 H8 AV237	1	
664406	1	225	25	51	97A 80 H8 AV237	1	
441401	1	225	25	51	F13A 46 HH11 V	1	
664384	1	250	25	51	454A 60 J10 V3	1	
85536	1	250	25	51	97A 46 H8 AV237	1	
664407	1	250	25	51	97A 80 H8 AV237	1	
441399	1	250	25	51	F13A 46 HH11 V	1	
664389	1	250	25	76,2	454A 60 J10 V3	1	
248826	1	250	25	76,2	97A 46 H8 AV237	1	
664409	1	250	25	76,2	97A 80 H8 AV237	1	
469827	1	250	25	76,2	F13A 46 HH11 V	1	
664390	1	300	30	76,2	454A 60 J10 V3	1	
664402	1	300	30	76,2	97A 46 H8 AV237	1	
664410	1	300	30	76,2	97A 80 H8 AV237	1	
365997	1	300	30	76,2	F13A 46 HH11 V	1	
664391	1	300	50	76,2	454A 60 J10 V3	1	
635305	1	300	50	76,2	97A 46 H8 AV237	1	
311791	1	300	50	76,2	97A 80 H8 AV237	1	
665267	1	300	50	76,2	F13A 46 HH11 V	1	
664393	1	300	50	127	454A 60 J10 V3	1	
441348	1	300	50	127	97A 46 H8 AV237	1	
664412	1	300	50	127	97A 80 H8 AV237	1	
665269	1	300	50	127	F13A 46 HH11 V	1	
494874	1	350	40	127	454A 60 J10 V3	1	
441350	1	350	40	127	97A 46 H8 AV237	1	
664419	1	350	40	127	97A 80 H8 AV237	1	
665282	1	350	40	127	F13A 46 HH11 V	1	
664394	1	350	50	127	454A 60 J10 V3	1	
441351	1	350	50	127	97A 46 H8 AV237	1	
664420	1	350	50	127	97A 80 H8 AV237	1	
665294	1	350	50	127	F13A 46 HH11 V	1	
664396	1	400	40	127	454A 60 J10 V3	1	
524159	1	400	40	127	97A 46 H8 AV237	1	
664423	1	400	40	127	97A 80 H8 AV237	1	



Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
665295	1	400	40	127	F13A 46 HH11 V	1	Dosažitelné hodnoty finálních povrchů (standardní hodnoty) – viz tabulka na str. 127
664397	1	400	50	127	454A 60 J10 V3	1	
630054	1	400	50	127	97A 46 H8 AV237	1	
664426	1	400	50	127	97A 80 H8 AV237	1	
665296	1	400	50	127	F13A 46 HH11 V	1	
333396	1	400	60	127	454A 60 J10 V3	1	
846590	1	400	60	127	97A 46 H8 AV237	1	
664427	1	400	60	127	97A 80 H8 AV237	1	
665270	1	400	60	127	F13A 46 HH11 V	1	
664398	1	400	80	127	454A 60 J10 V3	1	
476380	1	400	80	127	97A 46 H8 AV237	1	
664428	1	400	80	127	97A 80 H8 AV237	1	
665273	1	400	80	127	F13A 46 HH11 V	1	
361668	1	500	80	203,2	89A 54 H10 AV2	1	

Rozsah typové řady*

454A	60	J	10	Skladová položka
454A	46 – 80	I – K	7 – 11	Výrobní položka

97A	46	H	8	Skladová položka
97A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

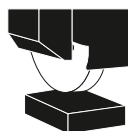
97A	80	H	8	Skladová položka
97A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

F13A	46	HH	11	Skladová položka
F13A	46 – 120	FF – HH	11 – 12	Výrobní položka

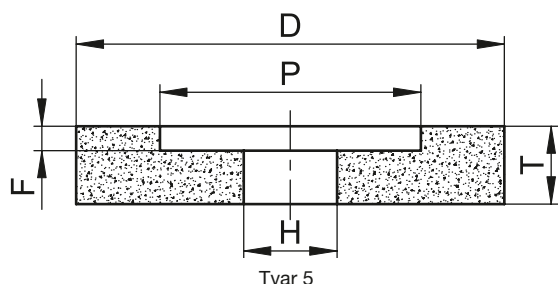
* Z výrobních důvodů se může minimální objednávková množství lišit u výrobních položek.

Alternativní skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
749042	1	180	16	32	92A 60 H23 V237-W4	1	
344194	1	180	16	32	89A 46 I7 AV237	1	
344195	1	180	20	32	89A 46 I7 AV237	1	
494254	1	200	20	31,75	454A 60 L7 G V3	1	
305260	1	200	20	32	454A 46 L7 G V3	1	
212627	1	250	25	76,2	454A 60 L7 G V3	1	
713071	1	250	25	76,2	97A 46 H8 AV217	1	
305269	1	300	32	127	454A 46 H5 V3	1	
577274	1	300	50	76,2	92A 46 H8 AV217	1	
590725	1	300	50	127	92A 46 H23 V237-W2	1	
305279	1	350	40	127	454A 46 H5 V3	1	
305281	1	350	50	127	454A 46 H5 V3	1	
359223	1	350	50	127	92A 46 H8 AV217	1	
57038	1	350	50	127	97A 46 I8 AV217	1	
305285	1	400	50	127	454A 46 H5 V3	1	
307001	1	400	50	127	89A 46 H8 AV237-P25	1	
259325	1	400	50	127	92A 46 H8 AV217	1	
733646	1	400	50	127	97A 46 H8 AV217	1	
554635	1	400	50	127	97A 46 J9 AV217-P3	1	



ROVINNÉ BROUŠENÍ KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE



Doporučená skladová položka – tvar 5

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	P x F	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
664447	5	300	50	76,2	155 x 10	454A 60 J10 V3	1	Dosažitelné hodnoty finálních povrchů (standardní hodnoty) – viz tabulka na str.127
664456	5	300	50	76,2	155 x 10	97A 46 H8 AV237	1	
664465	5	300	50	76,2	155 x 10	97A 80 H8 AV237	1	
664478	5	300	50	76,2	155 x 10	F13A 46 HH11 V	1	
664451	5	300	50	127	190 x 10	454A 60 J10 V3	1	
664459	5	300	50	127	190 x 10	97A 46 H8 AV237	1	
664472	5	300	50	127	190 x 10	97A 80 H8 AV237	1	
664480	5	300	50	127	190 x 10	F13A 46 HH11 V	1	
664452	5	350	50	127	200 x 10	454A 60 J10 V3	1	
441352	5	350	50	127	200 x 10	97A 46 H8 AV237	1	
664474	5	350	50	127	200 x 10	97A 80 H8 AV237	1	
665297	5	350	50	127	200 x 10	F13 A46 HH11 V	1	
664453	5	400	50	127	200 x 10	454A 60 J10 V3	1	
593711	5	400	50	127	200 x 10	97A 46 H8 AV237	1	
664476	5	400	50	127	200 x 10	97A 80 H8 AV237	1	
593712	5	400	50	127	200 x 10	F13A 46 HH11 V	1	
664455	5	400	60	127	200 x 10	454A 60 J10 V3	1	
664463	5	400	60	127	200 x 10	97A 46 H8 AV237	1	
664477	5	400	60	127	200 x 10	97A 80 H8 AV237	1	
664482	5	400	60	127	200 x 10	F13A 46 HH11 V	1	

Rozsah typové řady*

454A	60	J	10	Skladová položka
454A	46 – 80	I – K	7 – 11	Výrobní položka

97A	46	H	8	Skladová položka
97A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

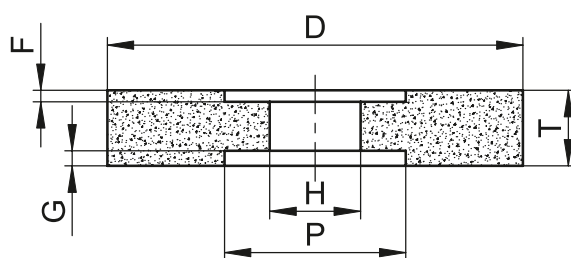
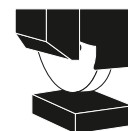
97A	80	H	8	Skladová položka
97A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

F13A	46	HH	11	Skladová položka
F13A	46 – 120	FF – HH	11 – 12	Výrobní položka

* Z výrobních důvodů se může minimální objednávací množství lišit u výrobních položek.

Alternativní skladová položka – tvar 5

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	P x F	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
494274	5	180	25	31,75	105 x 12	454A 60 L7 G V3	1	
280358	5	300	50	127	190 x 10	F16A 60 HH11 V	1	
197044	5	350	50	127	200 x 10	454A 54 J10 V3-P23	1	
12696	5	350	50	127	190 x 10	F16A 60 HH12 V	1	
110964	5	350	50	127	190 x 10	F18A 80 GG11 V	1	
293802	5	400	50	127	190 x 10	454A 46 J10 V3	1	
36579	5	400	50	127	200 x 10	454A 60 J10 V3	1	
657669	5	400	50	127	190 x 10	92A 46 H8 AV217	1	
12695	5	400	50	127	200 x 10	F16A 60 HH12 V	1	
92284	5	400	50	127	200 x 10	F18A 80 GG11 V	1	



Tvar 7

Doporučená skladová položka – tvar 7

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	P x F / G	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
664485	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	454A 60 J10 V3	1	Dosažitelné hodnoty finálních povrchů (standardní hodnoty) – viz tabulka na str.127
359403	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	97A 46 H8 AV237	1	
664498	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	97A 80 H8 AV237	1	
664506	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	F13A 46 HH11 V	1	
566387	7	350	50	127	200 x 10 / 10	97A 46 H8 AV237	1	
665285	7	350	50	127	200 x 10 / 10	F13A 46 HH11 V	1	
664490	7	400	60	127	200 x 10 / 10	454A 60 J10 V3	1	
664497	7	400	60	127	200 x 10 / 10	97A 46 H8 AV237	1	
664502	7	400	60	127	200 x 10 / 10	97A 80 H8 AV237	1	
664510	7	400	60	127	200 x 10 / 10	F13A 46 HH11 V	1	
664493	7	400	80	127	190 x 15 / 15	454A 60 J10 V3	1	
512393	7	400	80	127	190 x 15 / 15	97A 46 H8 AV237	1	
664504	7	400	80	127	190 x 15 / 15	97A 80 H8 AV237	1	
665278	7	400	80	127	190 x 15 / 15	F13A 46 HH11 V	1	

Rozsah typové řady*

454A	60	J	10	Skladová položka
454A	46 – 80	I – K	7 – 11	Výrobní položka

97A	46	H	8	Skladová položka
97A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

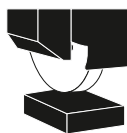
97A	80	H	8	Skladová položka
97A	46 – 100	H – J	5 – 9	Výrobní položka

F13A	46	HH	11	Skladová položka
F13A	46 – 120	FF – HH	11 – 12	Výrobní položka

* Z výrobních důvodů se může minimální objednávková množství lišit u výrobních položek.

Alternativní skladová položka – tvar 7

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	P x F / G	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
176979	7	300	50	76,2	160 x 10 / 10	454A 46 K8 V3	1	
293865	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	454A 46 J10 V3	1	
657667	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	92A 46 H8 AV217	1	
293867	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	F18A 46 HH12 V	1	
232678	7	400	75	127	215 x 10 / 20	454A 54 K13 V3-P23	1	
94720	7	400	75	127	200 x 10 / 20	F16A 60 HH12 V	1	
232665	7	400	100	152,4	220 x 15 / 15	F18A 70 GG11 V	1	
114648	7	450	76	203,2	280 x 10 / 20	F16A 60 HH12 V45A	1	



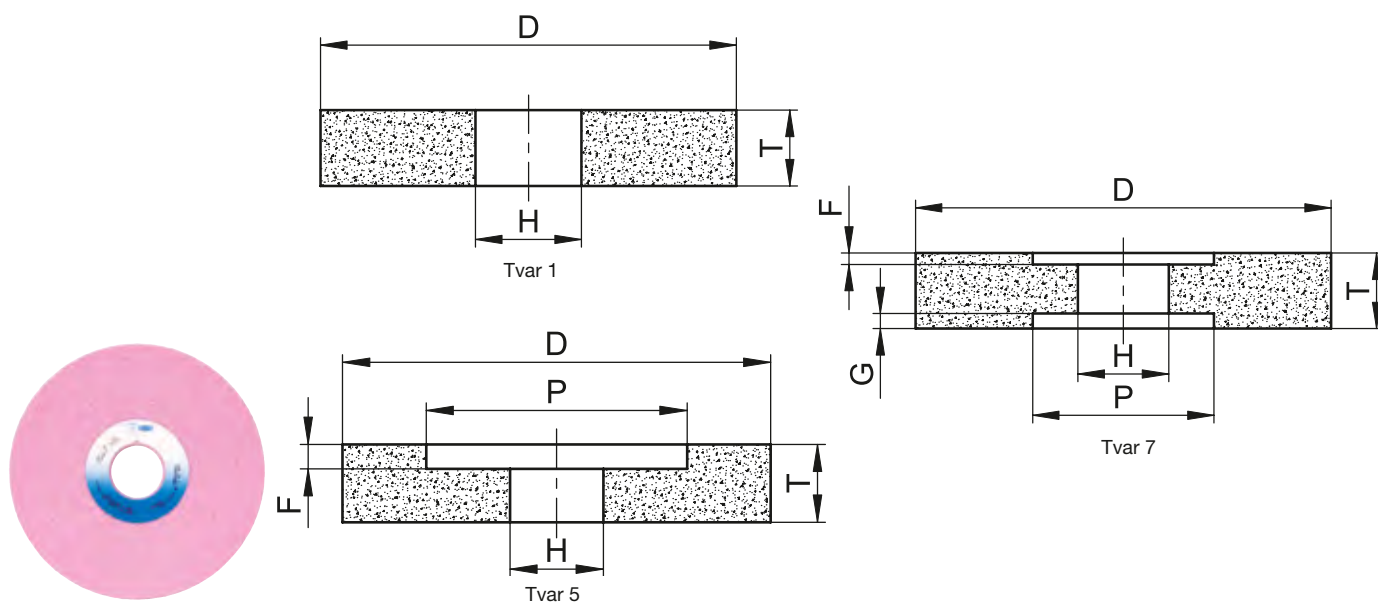
ROVINNÉ BROUŠENÍ

KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE

Nerezové oceli

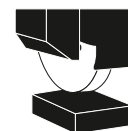


	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
80A		○	●	○	●		●					●



Doporučená skladová položka – tvar 1, 5, 7

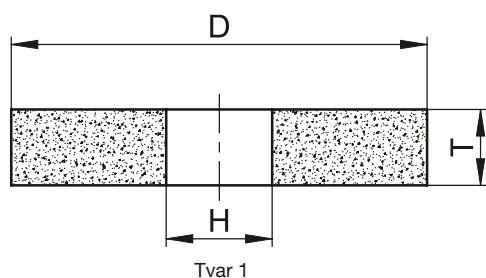
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	P x F / G	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
657501	1	250	25	51		80A 54 I9 AV217-P23	1	
27420	1	400	50	127		80A 54 I9 AV217-P23	1	
664514	5	300	50	76,2	155 x 10	80A 54 I9 AV217-P23	1	
657665	5	400	50	127	190 x 10	80A 54 I9 AV217-P23	1	
10845	7	300	50	76,2	155 x 10 / 10	80A 54 I9 AV217-P23	1	
664515	7	400	50	76,2	155 x 10 / 10	80A 54 I9 AV217-P23	1	



Tvrdokovy



c	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
	○				●	●	○	●	○			●



Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
664530	1	300	40	127	C80 H8 AV18	1	Maximální pracovní rychlost = 50m/s; také vhodné pro broušení vnějších průměrů struktura 8 – omezená vhodnost pro neželezné kovy
664531	1	300	50	127	C80 H8 AV18	1	
664535	1	400	40	127	C80 H8 AV18	1	
664536	1	400	50	127	C80 H8 AV18	1	

Rozsah typové řady*

C	80	H	8	Skladová položka
C	46 – 180	F – I	5 – 8	Výrobní položka

* Z výrobních důvodů se může minimální objednávková množství lišit u výrobních položek.



ROVINNÉ BROUŠENÍ

SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT – PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Přednosti výrobku:

- VIB star je systém tlumící vibrace, který zajišťuje konstantní a tichý broušicí proces.
- Nižší náklady z důvodu lepšího poměrného úběru materiálu;
- Nezvyšující se spotřeba energie s časem z důvodu konstantního samo-ostřicího efektu broušicího nástroje.

Poznámky pro aplikaci:

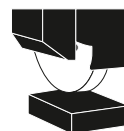
- Rychlost posuvu stolu: 10 – 20 m/min;
- Příčný posuv – poměr přesahu a posuvu: 30 – 40% diamantové sekce;
- Standardní hodnoty přísmu: 1/10 hodnoty zrnitosti diamantové vrstvy (např. D126 -> přísmu 12 µm);
- Doporučená pracovní rychlost pro CBN brusné kotouče u rychlořezné a vysoce legované oceli je 22 – 30 m/s;
- Doporučená pracovní rychlost pro diamantové brusné kotouče na tvrdokovy a průmyslovou keramiku je 15 – 25 m/s;
- Orovňávání a ostření nástroje před prvním použitím
 - nekaleným ocelovým blokem;
 - AV500 – orovňovací zařízení s SiC brusným kotoučem (viz. kapitola „Orovňávání a oživování“, strana 113);
- Zajistit dostatečné chlazení.



Bezpečnostní požadavky:

- Max. obvodová rychlost = 63 m/s
- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

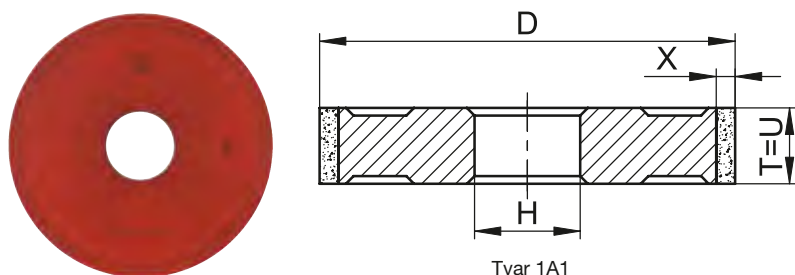




Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli



B	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoce legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
			○		●	●	○					●



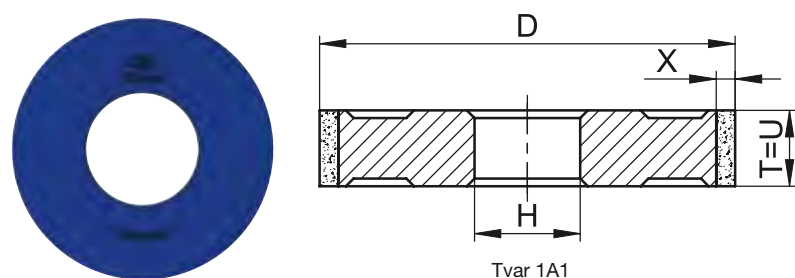
Doporučená skladová položka – tvar 1A1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
914301	1A1	200	15	51	15	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	Maximální pracovní rychlost = 63 m/s Dodržujte pokyny pro orovnávaní a ostření diamantových a CBN nástrojů; Viz kapitola „Orovnávaní a oživování“ (strana 113 – 116).
485142	1A1	250	15	51	15	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	
877158	1A1	300	20	76,2	20	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	
885972	1A1	300	20	127	20	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	
366816	1A1	350	20	127	20	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	
874510	1A1	350	20	127	20	3	B126 C75 B VIB-STAR	1	
872688	1A1	400	20	127	20	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	
473086	1A1	400	30	127	30	3	B126 C50 B VIB-STAR	1	

Tvrdokovy

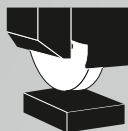


D	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoce legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
								●	●			●



Doporučená skladová položka – tvar 1A1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
914284	1A1	200	10	51	10	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	Maximální pracovní rychlost = 63 m/s Dodržujte pokyny pro orovnávaní a ostření diamantových a CBN nástrojů; Viz kapitola „Orovnávaní a oživování“ (strana 113 – 116).
872702	1A1	250	15	51	15	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	
897485	1A1	300	20	76,2	20	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	
907436	1A1	300	15	127	15	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	
914288	1A1	300	20	127	20	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	
924298	1A1	350	20	127	20	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	
914293	1A1	400	20	127	20	3	D126 C75 B VIB-STAR	1	



ROVINNÉ PROFILOVÉ BROUŠENÍ KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE

Přednosti výrobku:

- Speciálně profilované korundové keramické broušící kotouče s vysoce porézní strukturou;
- Optimální dodržení profilu;
- Minimální opotřebení diamantového orovnávacího nástroje.

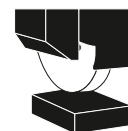
Poznámky pro aplikaci:

- Doporučená pracovní rychlost kotouče: 25 – 30 m/s;
- Přířuv: 0,003 – 0,1 mm/1 záběr;
- Rychlost posuvu: 10 – 20 m/min;
- Zajistit dobrý přívod chladicí kapaliny;
- Optimální chlazení najdete na straně 112, 124 – 126

Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

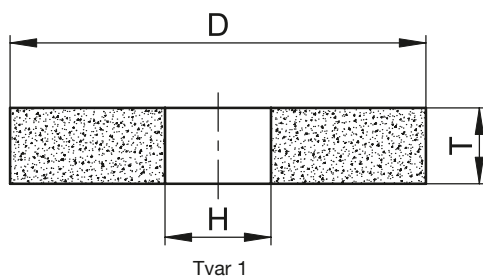




Vysoce legované oceli



	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
80A		○	●	○	●		●					●
C (nitridovaná ocel)					●	●	○	●	○			●



Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
163110	1	225	25	51	80A 80 J9 AV17-P25	1	
421779	1	250	15	51	80A 80 J9 AV17-P25	1	
148656	1	250	20	51	80A 120 J9 AV17-P8	1	
337183	1	250	20	51	C180 F8 AV18-P8	1	Pro nitridovanou ocel

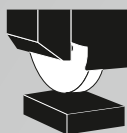
Rozsah typové řady*

C	180	F	8	Skladová položka
C	120 – 180	F	8	Výrobní položka

* Z výrobních důvodů se může minimální objednávková množství lišit u výrobních položek.

Alternativní skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
876616	1	180	6	32	80A 120 I7 GV112	1	
876613	1	180	8	32	80A 120 I7 GV112	1	
876590	1	180	10	32	80A 120 I7 GV112	1	
876618	1	180	10	32	80A 80 I7 GV112	1	
876591	1	180	13	32	80A 80 I7 GV112	1	
876610	1	180	13	32	80A 120 I7 GV112	1	
688752	1	200	10	32	80A 80 I7 GV112	1	
876619	1	200	10	32	80A 120 I7 GV112	1	
876611	1	200	13	32	80A 120 I7 GV112	1	



ROVINNÉ BROUŠENÍ PRSTENCI A SEGMENTY

KONVENČNÍ KERAMICKÉ A PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Přednosti výroby:

- Velký poměrný úběr
- Samo-ostřicí funkce
- Studený výbrus

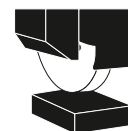
Poznámky pro aplikaci:

- Doporučená pracovní rychlost nástroje: 25 – 30 m/s;
- Rychlost posuvu: 2 – 10 m/min;
- Přísuv 0,005 – 0,03 mm/1 záběr;
- Vyjiskřování bez přísuvu na 1 – 3 záběry;
- Zajistit dostatečný přívod chladicí kapaliny.

Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

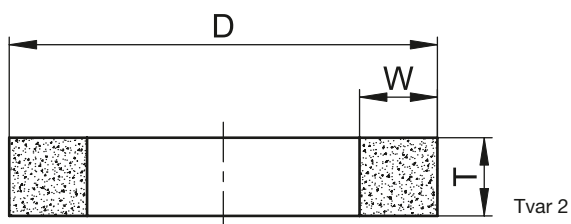




Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli



	Alu	Nelegované a nízkolegované oceli		Vysoce legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
50A		●	○									●
89A ker.			●	○	●	○						●
89A prysk.			○		●	●						●
97A, 454A			○		●	●	○					●
91A, 92A			●		●	●						●



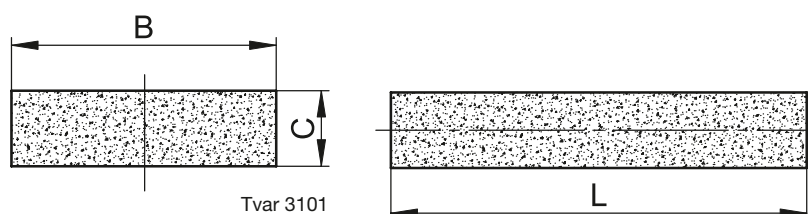
Tvar 2

Doporučená skladová položka – tvar 2

OBJ. Č.	TVAR	D	T	W	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
664621	2	200	90	20	92A 46 H10 AV237	1	
461733	2	200	90	20	91A 46 G9 AV217	1	
468751	2	200	100	20	89A 46 G10 AV217	1	
664622	2	200	100	20	92A 46 H10 AV237	1	
469614	2	200	100	20	89A 60 G4 B22-W4E	1	brusky Göckel, Reform (hoblovací a sekací nože)
469619	2	250	100	25	89A 60 G4 B22-W4E	1	brusky Göckel, Reform (hoblovací a sekací nože)

Lepidlo

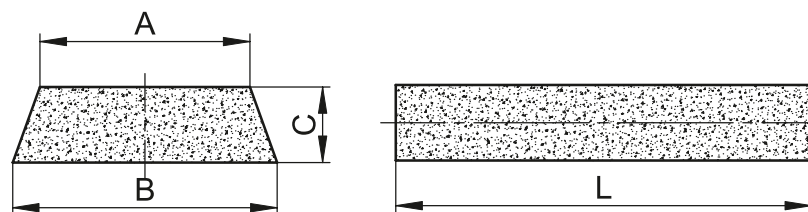
709899		103K02	1	Vinapas adhesive 0,5 kg
--------	--	--------	---	-------------------------



Tvar 3101

Doporučená skladová položka – tvar 3101

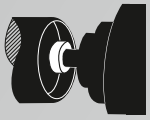
OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
664628	3101	120	40	200	454A 46 K13 V3	1	
664633	3101	120	40	200	50A 36 I8 AV2	1	
664634	3101	120	40	200	89A 36 I8 AV2	1	
664640	3101	120	40	200	97A 46 G10 AV237	1	



Tvar 3109

Doporučená skladová položka – tvar 3109

OBJ. Č.	TVAR	B / A	C	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
229899	3109	103 / 94	38	200	454A 46 K13 V3	1	
664653	3109	103 / 94	38	200	50A 36 I8 AV2	1	
664654	3109	103 / 94	38	200	89A 36 I8 AV2	1	
664655	3109	103 / 94	38	200	97A 46 G10 AV237	1	



BROUŠENÍ OTVORŮ

KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE

Přednosti výrobku:

- Optimální tvarová stálost
- Nízké teplotní zatížení – studený výbrus
- Univerzální použití

Poznámky pro aplikaci:

- Doporučená pracovní rychlost nástroje: 30 – 50 m/s;
- Počáteční přísuv: 0,02 – 0,05 mm/ 1 záběr;
- Během broušení – přísuv: 0,01 – 0,005 mm/ záběr;
- Koncem broušení – přísuv: 0,001 – 0,002 mm/záběr;
- Vyjiskření bez přísuvu na 5 záběrů;
- Zajistit dostatečný přívod chladicí kapaliny.

Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

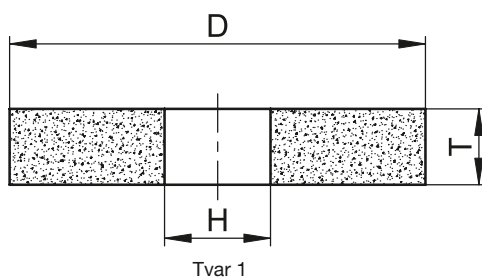




Nelegované a nízkolegované oceli



	Alu	Nelegované a nízkolegované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
89A			●	○	●	○				○		●



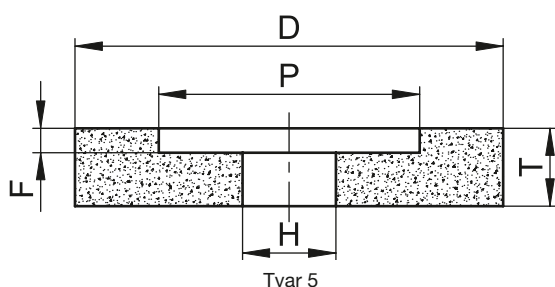
Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
234391	1	15	15	6	89A 60 J5 V111	25	Maximální pracovní rychlost 50 m/s
807005	1	15	15	6	89A 80 I5 V111	25	
234390	1	20	20	6	89A 60 J5 V111	25	
664711	1	20	20	6	89A 80 I5 V111	25	
664699	1	25	25	6	89A 60 J5 V111	10	
664712	1	25	25	6	89A 80 I5 V111	10	
807013	1	25	25	8	89A 60 J5 V111	10	
664715	1	25	25	8	89A 80 I5 V111	10	
795621	1	25	25	10	89A 60 J5 V111	10	
664716	1	25	25	10	89A 80 I5 V111	10	
664703	1	30	30	10	89A 60 J5 V111	10	
664717	1	30	30	10	89A 80 I5 V111	10	
445055	1	32	25	10	89A 60 J5 V111	10	
664718	1	32	25	10	89A 80 I5 V111	10	
664704	1	32	32	10	89A 60 J5 V111	10	
563191	1	32	32	10	89A 80 I5 V111	10	
664706	1	40	40	13	89A 60 J5 V111	10	
664719	1	40	40	13	89A 80 I5 V111	10	
234387	1	50	40	16	89A 60 J5 V111	10	
664721	1	50	40	16	89A 80 I5 V111	10	
664708	1	50	50	16	89A 60 J5 V111	10	
664722	1	50	50	16	89A 80 I5 V111	10	



BROUŠENÍ OTVORŮ

KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE



Tvar 5

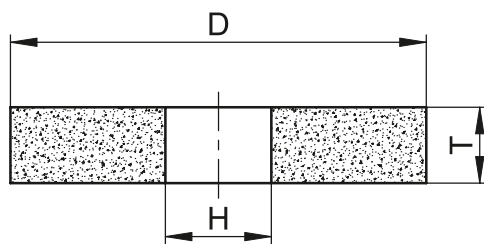
Doporučená skladová položka – tvar 5

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	P x F	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
664768	5	20	20	6	13 x 7	89A 60 J5 V111	25	Maximální pracovní rychlost 50 m/s
664787	5	20	20	6	13 x 7	89A 80 I5 V111	25	
664771	5	25	25	6	12 x 13	89A 60 J5 V111	10	
664791	5	25	25	6	12 x 13	89A 80 I5 V111	10	
664772	5	25	25	10	16 x 10	89A 60 J5 V111	10	
664792	5	25	25	10	16 x 10	89A 80 I5 V111	10	
664777	5	32	32	10	18 x 16	89A 60 J5 V111	10	
664793	5	32	32	10	18 x 16	89A 80 I5 V111	10	
664780	5	40	40	13	20 x 20	89A 60 J5 V111	10	
664794	5	40	40	13	20 x 20	89A 80 I5 V111	10	
664783	5	50	40	16	30 x 13	89A 60 J5 V111	10	
664795	5	50	40	16	30 x 13	89A 80 I5 V111	10	
664785	5	50	50	16	25 x 25	89A 60 J5 V111	10	
664796	5	50	50	16	25 x 25	89A 80 I5 V111	10	

Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli



	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdočkovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
97A, AT			○		●	●	○					●



Tvar 1

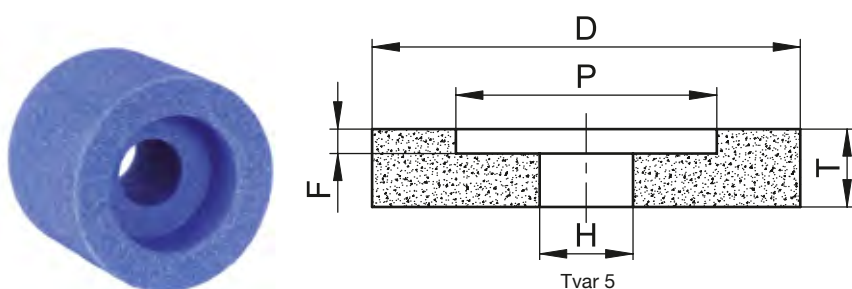
Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
781647	1	15	15	6	97A 80 I5 V112	25	Maximální pracovní rychlost 80 m/s
664683	1	15	15	6	AT 60 J6 VCOL	25	
781649	1	20	20	6	97A 80 I5 V112	25	
664684	1	20	20	6	AT 60 J6 VCOL	25	
664666	1	25	25	6	97A 80 I5 V112	10	
664685	1	25	25	6	AT 60 J6 VCOL	10	
664668	1	25	25	8	97A 80 I5 V112	10	
664686	1	25	25	8	AT 60 J6 VCOL	10	
664669	1	25	25	10	97A 80 I5 V112	10	
664689	1	25	25	10	AT 60 J6 VCOL	10	
664670	1	30	30	10	97A 80 I5 V112	10	
664692	1	30	30	10	AT 60 J6 VCOL	10	
664672	1	32	25	10	97A 80 I5 V112	10	



Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
664693	1	32	25	10	AT 60 J6 VCOL	10	Maximální pracovní rychlost 80 m/s
664673	1	32	32	10	97A 80 I5 V112	10	
664694	1	32	32	10	AT 60 J6 VCOL	10	
747519	1	32	32	10	97A 60 K6 V112	10	
747522	1	40	25	10	97A 60 K6 V112	10	
664675	1	40	40	13	97A 80 I5 V112	10	
664695	1	40	40	13	AT 60 J6 VCOL	10	
664677	1	50	40	16	97A 80 I5 V112	10	
664696	1	50	40	16	AT 60 J6 VCOL	10	
664679	1	50	50	16	97A 80 I5 V112	10	
664697	1	50	50	16	AT 60 J6 VCOL	10	



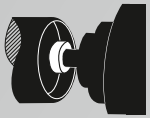
Tvar 5

Doporučená skladová položka – tvar 5

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	P x F	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
664728	5	20	20	6	13 x 7	97A 80 I5 V112	25	Maximální pracovní rychlost 80 m/s
664757	5	20	20	6	13 x 7	AT 60 J6 VCOL	25	
664737	5	25	25	6	12 x 13	97A 80 I5 V112	10	
664759	5	25	25	6	12 x 13	AT 60 J6 VCOL	10	
664738	5	25	25	10	16 x 10	97A 80 I5 V112	10	
664760	5	25	25	10	16 x 10	AT 60 J6 VCOL	10	
664742	5	32	32	10	18 x 16	97A 80 I5 V112	10	
664761	5	32	32	10	18 x 16	AT 60 J6 VCOL	10	
664744	5	40	40	13	20 x 20	97A 80 I5 V112	10	
664764	5	40	40	13	20 x 20	AT 60 J6 VCOL	10	
664746	5	50	40	16	30 x 13	97A 80 I5 V112	10	
664766	5	50	40	16	30 x 13	AT 60 J6 VCOL	10	
664749	5	50	50	16	25 x 25	97A 80 I5 V112	10	
664767	5	50	50	16	25 x 25	AT 60 J6 VCOL	10	

Alternativní skladová položka – tvar 5

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	P x F	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
747511	5	20	20	6	13 x 7	97A 60 K6 V112	10	Maximální pracovní rychlost 80 m/s
293798	5	25	25	10	16 x 10	454A 100 K9 V3	10	
747516	5	25	25	10	16 x 10	97A 60 K6 V112	10	
747526	5	40	32	16	25 x 13	97A 60 K6 V112	10	
232811	5	40	40	10	16 x 20	455A 80 L6 V3	10	
747530	5	50	40	16	30 x 13	97A 60 K6 V112	10	



BROUŠENÍ OTVORŮ

SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT –
GALVANICKÉ A PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Přednosti výrobku:

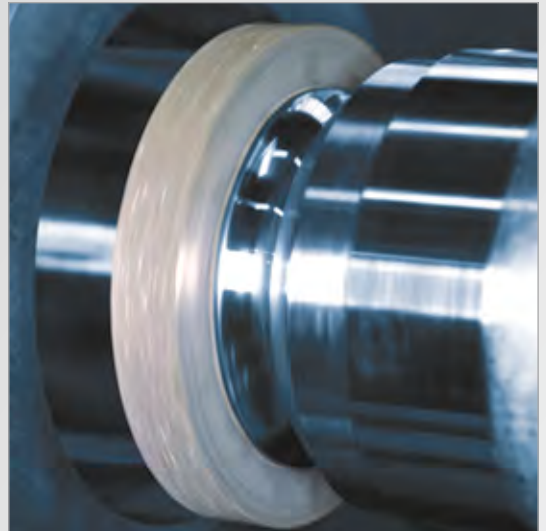
- Ve srovnání s konvenčními brusnými nástroji mají diamantové a CBN nástroje význačně delší životnost a větší výkon, který zkracuje dobu potřebnou pro brousící operace.
- Zlepšení rozměrové přesnosti je také generováno delší životností nástroje.

Poznámky pro aplikaci:

- Doporučená rychlost nástroje u rychlořezných nástrojových ocelí je 15 – 35 m/s;
- Doporučená rychlost nástroje u tvrdokovů a průmyslové keramiky je v rozsahu 15 – 25 m/s;
- Doporučuje se chlazení emulzí.

Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

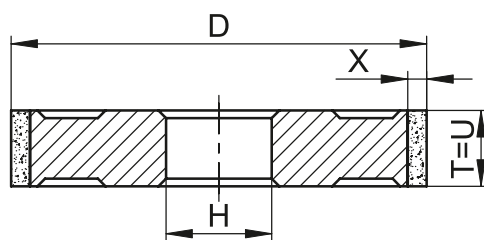




Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli



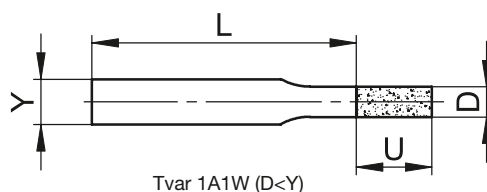
B	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
			○		●	●	○				○	●



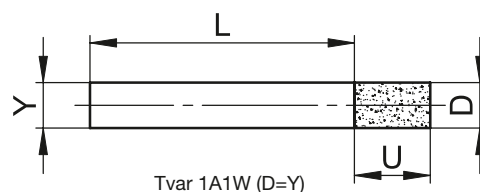
Tvar 1A1

Doporučená skladová položka – tvar 1A1

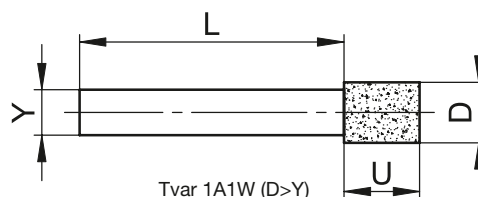
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
384481	1A1	12	10	6	10	2	B126 C75 B54	1	CBN – pryskyřičná pojiva
34937	1A1	15	10	6	10	2	B126 C75 B54	1	
127356	1A1	20	10	6	10	2	B126 C75 B54	1	
55282	1A1	25	10	8	10	3	B126 C75 B54	1	
43017	1A1	30	10	10	10	3	B126 C75 B54	1	
29371	1A1	40	10	10	10	2	B126 C75 B54	1	



Tvar 1A1W (D<Y)



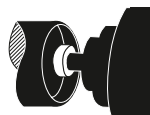
Tvar 1A1W (D=Y)



Tvar 1A1W (D>Y)

Doporučená skladová položka – tvar 1A1W

OBJ. Č.	TVAR	D	U	Y x L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
477403	1A1W	1,5	4	S3 x 50	B91 GST	5	CBN – galvanická pojiva; jedna vrstva brusiva
477406	1A1W	2	4	S3 x 50	B91 GST	5	
477407	1A1W	2,5	4	S3 x 50	B91 GST	5	
477409	1A1W	3	5	S3 x 50	B91 GST	5	
477411	1A1W	4	5	S3 x 50	B126 GST	5	
477412	1A1W	5	7	S3 x 50	B126 GST	5	
477413	1A1W	6	7	S6 x 50	B126 GST	5	
477414	1A1W	7	8	S6 x 50	B126 GST	5	
477416	1A1W	8	10	S6 x 50	B126 GST	5	
477418	1A1W	12	10	S6 x 50	B151 GST	5	



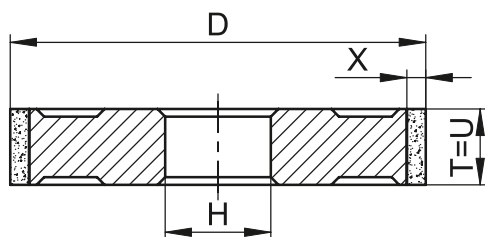
BROUŠENÍ OTVORŮ

SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT – GALVANICKÁĚ A PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Tvrdokovy a průmyslová keramika



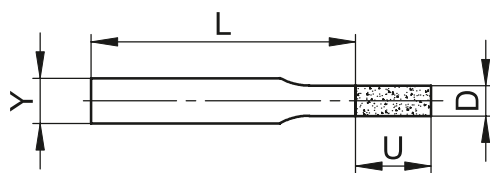
D	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
								●	●		○	●



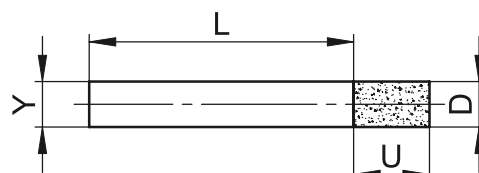
Tvar 1A1

Doporučená skladová položka – tvar 1A1

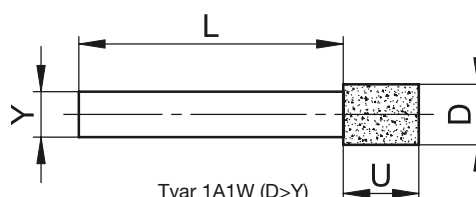
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
786986	1A1	12	10	6	10	2	D91 C75 B	1	Diamant – pryskyřičná pojiva
786952	1A1	15	10	6	10	2	D91 C75 B	1	
786953	1A1	20	10	6	10	2	D91 C75 B	1	
665019	1A1	25	10	8	10	3	D91 C75 B	1	
319980	1A1	30	10	10	10	3	D91 C75 B	1	
872750	1A1	40	10	10	10	2	D91 C75 B	1	



Tvar 1A1W (D<Y)



Tvar 1A1W (D=Y)



Tvar 1A1W (D>Y)

Doporučená skladová položka – tvar 1A1W

OBJ. Č.	TVAR	D	U	Y x L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
477335	1A1W	1	4	S3 x 50	D91 XGST	5	Diamant – galvanická pojiva; jedna vrstva diamantového brusiva
477342	1A1W	2	4	S3 x 50	D91 XGST	5	
477346	1A1W	3	5	S3 x 50	D91 XGST	5	
477349	1A1W	4	5	S3 x 50	D126 XGST	5	
477352	1A1W	6	7	S6 x 50	D126 XGST	5	
477356	1A1W	8	10	S6 x 50	D126 XGST	5	
477358	1A1W	10	10	S6 x 50	D151 XGST	5	
477360	1A1W	15	10	S6 x 50	D151 XGST	5	



RUČNÍ BROUŠENÍ

TYROLIT nabízí širokou paletu ručních brusných nástrojů, jak korundových tak i z karbidu křemíku, v závislosti na aplikaci.

Informace ke specifikacím

Pilníky, stolní kameny, brousky na nože, vypouklé dlátovité brousky:

- COARSE (hrubé) = zrnitost brusiva – 120
- MEDIUM (střední) = zrnitost brusiva – 240
- FINE (jemné) = zrnitost brusiva – 400
- SUPER (super) = zrnitost brusiva – 1200 (tvary 90B, 90HM)

Kombinované kameny dvouvrstvé

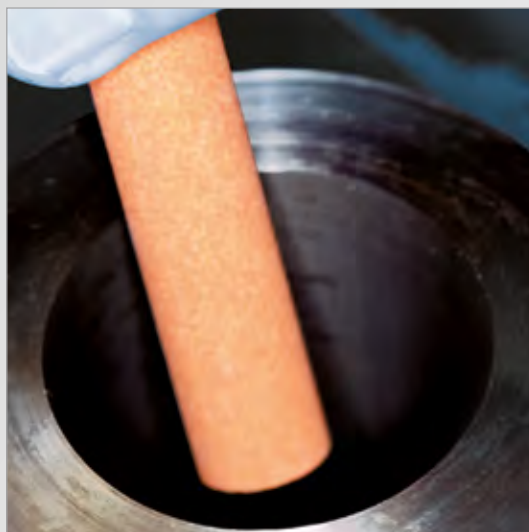
- COMBI = zrnitost brusiva – 120/400

TYFIX – kameny pro ruční čištění povrchů

- Odrezování a odstranění různých nečistot
- MEDIUM (střední) = zrnitost brusiva – 100
- FINE (jemné) = zrnitost brusiva – 240

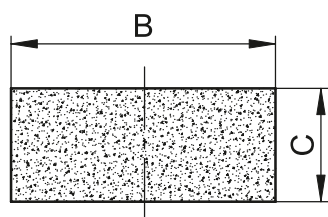
Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

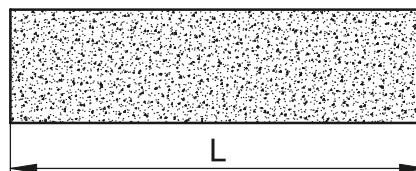




KERAMICKÉ POJIVO



Tvar 9010

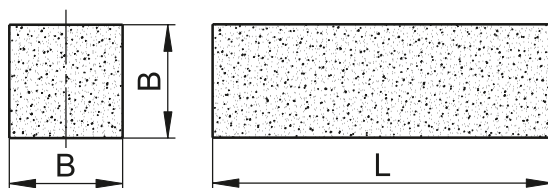


Ploché pilníky, tvar 9010

OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
548	9010	6	3	100	89ASTŘEDNÍ	10	
547	9010	6	3	100	89AJEMNÝ	10	
556	9010	6	3	100	CHRUBÝ	10	
557	9010	6	3	100	CSTŘEDNÍ	10	
555	9010	6	3	100	CJEMNÝ	10	
550	9010	10	5	100	89ASTŘEDNÍ	10	
549	9010	10	5	100	89AJEMNÝ	10	
559	9010	10	5	100	CHRUBÝ	10	
560	9010	10	5	100	CSTŘEDNÍ	10	
558	9010	10	5	100	CJEMNÝ	10	
552	9010	13	6	150	89ASTŘEDNÍ	10	
551	9010	13	6	150	89AJEMNÝ	10	
562	9010	13	6	150	CHRUBÝ	10	
563	9010	13	6	150	CSTŘEDNÍ	10	
561	9010	13	6	150	CJEMNÝ	10	
554	9010	30	13	200	89ASTŘEDNÍ	10	
566	9010	30	13	200	CSTŘEDNÍ	10	
564	9010	30	13	200	CJEMNÝ	10	



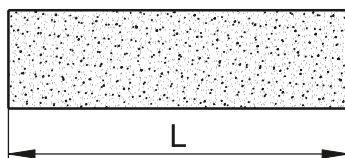
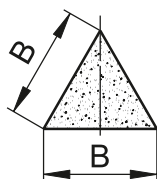
RUČNÍ BROUŠENÍ



Tvar 9011

Čtvercový brousicí pilník – tvar 9011

OBJ. Č.	TVAR	B	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
729	9011	6	100	89ASTŘEDNÍ	10	
728	9011	6	100	89AJEMNÝ	10	
749	9011	6	100	CSTŘEDNÍ	10	
747	9011	6	100	CJEMNÝ	10	
732	9011	10	100	89ASTŘEDNÍ	10	
733	9011	10	100	89AJEMNÝ	10	
754	9011	10	100	CSTŘEDNÍ	10	
752	9011	10	100	CJEMNÝ	10	
739	9011	13	150	89ASTŘEDNÍ	10	
738	9011	13	150	89AJEMNÝ	10	
760	9011	13	150	CSTŘEDNÍ	10	
758	9011	13	150	CJEMNÝ	10	
742	9011	16	150	89ASTŘEDNÍ	10	
741	9011	16	150	89AJEMNÝ	10	
763	9011	16	150	CSTŘEDNÍ	10	
761	9011	16	150	CJEMNÝ	10	
746	9011	20	200	89ASTŘEDNÍ	10	
6341	9011	20	200	89AJEMNÝ	10	
768	9011	20	200	CHRUBÝ	10	
769	9011	20	200	CSTŘEDNÍ	10	
767	9011	20	200	CJEMNÝ	10	

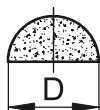


Tvar 9020

Trojúhelníkový brousicí pilník – tvar 9020

OBJ. Č.	TVAR	B	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
501	9020	6	100	89ASTŘEDNÍ	10	
519	9020	6	100	CSTŘEDNÍ	10	
518	9020	6	100	CJEMNÝ	10	
504*	9020	10	100	89ASTŘEDNÍ	10	
505	9020	10	100	89AJEMNÝ	10	
525	9020	10	100	CSTŘEDNÍ	10	
523	9020	10	100	CJEMNÝ	10	
510*	9020	13	150	89ASTŘEDNÍ	10	
511	9020	13	150	89AJEMNÝ	10	
533	9020	13	150	CSTŘEDNÍ	10	
531	9020	13	150	CJEMNÝ	10	
512*	9020	16	150	89ASTŘEDNÍ	10	
8807*	9020	16	150	89AJEMNÝ	10	
536	9020	16	150	CSTŘEDNÍ	10	
534	9020	16	150	CJEMNÝ	10	
516	9020	20	200	89ASTŘEDNÍ	10	
8808	9020	20	200	89AJEMNÝ	10	
542	9020	20	200	CSTŘEDNÍ	10	
540	9020	20	200	CJEMNÝ	10	

* obráběné



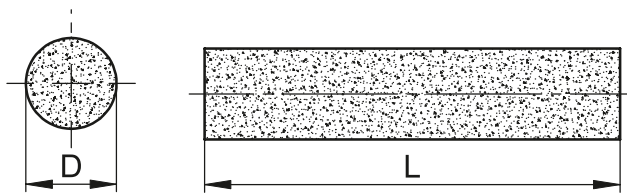
Tvar 9040

Půlkulatý brousicí pilník – tvar 9040

OBJ. Č.	TVAR	D	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
6313	9040	6	100	89ASTŘEDNÍ	10	
603	9040	10	100	89ASTŘEDNÍ	10	
607	9040	13	150	89ASTŘEDNÍ	10	
629	9040	13	150	CJEMNÝ	10	
610	9040	16	150	89ASTŘEDNÍ	10	
633	9040	16	150	CSTŘEDNÍ	10	
632	9040	16	150	CJEMNÝ	10	
637	9040	20	200	CSTŘEDNÍ	10	



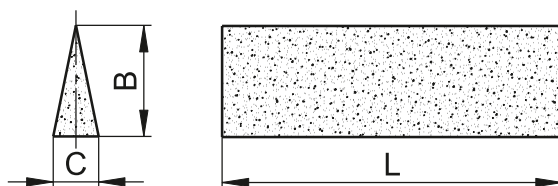
RUČNÍ BROUŠENÍ



Tvar 9030

Kulatý brousicí pilník – tvar 9030

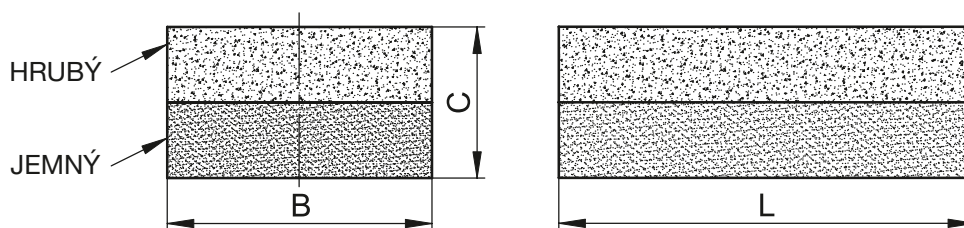
OBJ. Č.	TVAR	D	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
660	9030	6	100	89AJEMNÝ	10	
616	9030	6	100	CSTŘEDNÍ	10	
614	9030	6	100	CJEMNÝ	10	
666	9030	10	100	89ASTŘEDNÍ	10	
664	9030	10	100	89AJEMNÝ	10	
656	9030	10	100	CJEMNÝ	10	
671	9030	13	150	89ASTŘEDNÍ	10	
657	9030	13	150	89AJEMNÝ	10	
693	9030	13	150	CSTŘEDNÍ	10	
691	9030	13	150	CJEMNÝ	10	
674	9030	16	150	89ASTŘEDNÍ	10	
698	9030	16	150	CSTŘEDNÍ	10	
696	9030	16	150	CJEMNÝ	10	



Tvar 90FMK

Čepelový brousicí pilník – tvar 90FMK

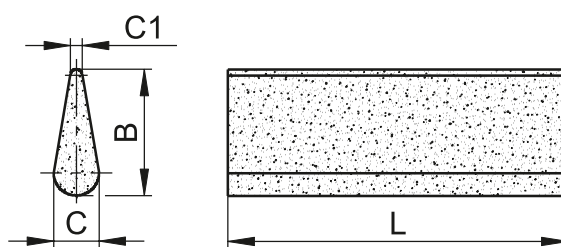
OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
6322	90FMK	25	3	100	89ASTŘEDNÍ	10	
6321	90FMK	25	3	100	89AJEMNÝ	10	
6324	90FMK	25	3	100	CSTŘEDNÍ	10	



Tvar 90K

Dvouzrnné kameny – tvary 90K, 90SK

OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
185988	90K	18	10	75	89ACOMBI	10	
186109	90K	18	10	75	CCOMBI	10	
6314	90K	25	13	100	89ACOMBI	10	
642	90K	25	13	100	CCOMBI	10	
640	90K	40	20	125	89ACOMBI	10	
6317	90K	40	20	125	CCOMBI	10	
6315	90K	50	25	150	89ACOMBI	10	
644	90K	50	25	150	CCOMBI	10	
6316	90K	50	25	200	89ACOMBI	10	
645	90K	50	25	200	CCOMBI	10	
6318	90SK	25	20	100	CCOMBI	10	Oba konce jsou zaobleny poloměrem R10 mm



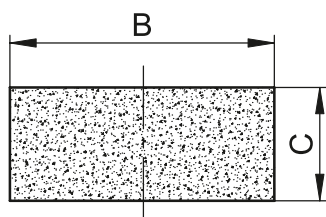
Tvar 90HM

Čepelový brousící pilník 90HM

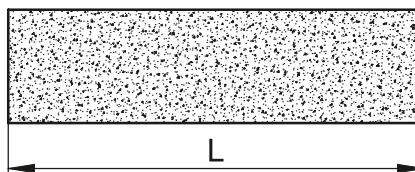
OBJ. Č.	TVAR	B	C	C1	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
577	90HM	25	6	1	100	89ASTŘEDNÍ	10	
576	90HM	25	6	1	100	89AJEMNÝ	10	
584	90HM	25	6	1	100	CSTŘEDNÍ	10	
583	90HM	25	6	1	100	CJEMNÝ	10	
579	90HM	45	6	2	115	89ASTŘEDNÍ	10	
15885	90HM	45	6	2	115	89AJEMNÝ	10	
587	90HM	45	6	2	115	CSTŘEDNÍ	10	
9017	90HM	45	6	2	115	CJEMNÝ	10	
28465	90HM	45	10	3	100	89ASUPER	10	
6309	90HM	45	10	3	100	89ASTŘEDNÍ	10	
578	90HM	45	10	3	100	89AJEMNÝ	10	
586	90HM	45	10	3	100	CSTŘEDNÍ	10	
6310	90HM	45	10	3	100	CJEMNÝ	10	
20332	90HM	50	16	5	150	CJEMNÝ	10	



RUČNÍ BROUŠENÍ

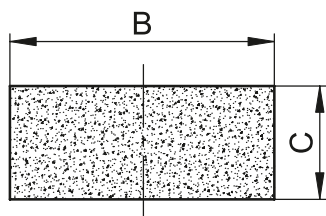


Tvar 90B

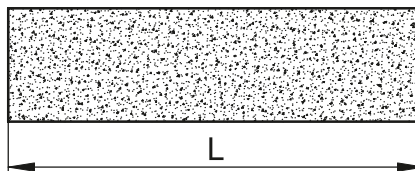


Obdélníkový brousicí kámen – tvar 90B

OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
20311	90B	25	6	100	CJEMNÝ	10	
8804	90B	25	13	100	89ASTŘEDNÍ	10	
469	90B	25	13	100	CSTŘEDNÍ	10	
20313	90B	25	13	100	CJEMNÝ	10	
28466	90B	45	13	100	89ASUPER	10	
28467	90B	50	25	150	89ASUPER	10	
456	90B	50	25	150	89ASTŘEDNÍ	10	
457	90B	50	25	150	89AJEMNÝ	10	
481	90B	50	25	150	CSTŘEDNÍ	10	
479	90B	50	25	150	CJEMNÝ	10	
462	90B	50	25	200	89ASTŘEDNÍ	10	
461	90B	50	25	200	89AJEMNÝ	10	
485	90B	50	25	200	CSTŘEDNÍ	10	
486	90B	50	25	200	CJEMNÝ	10	

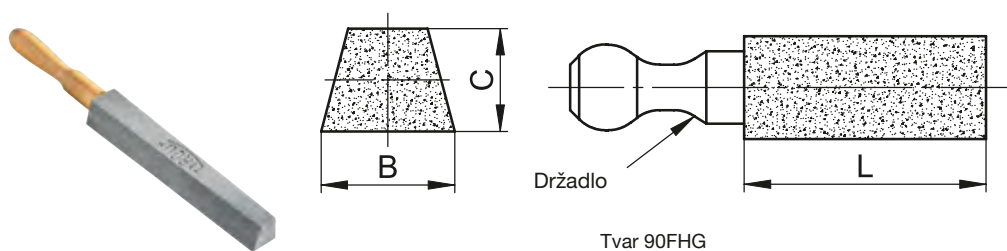


Tvar 90B



Hrubý brousicí kámen – tvar 90B

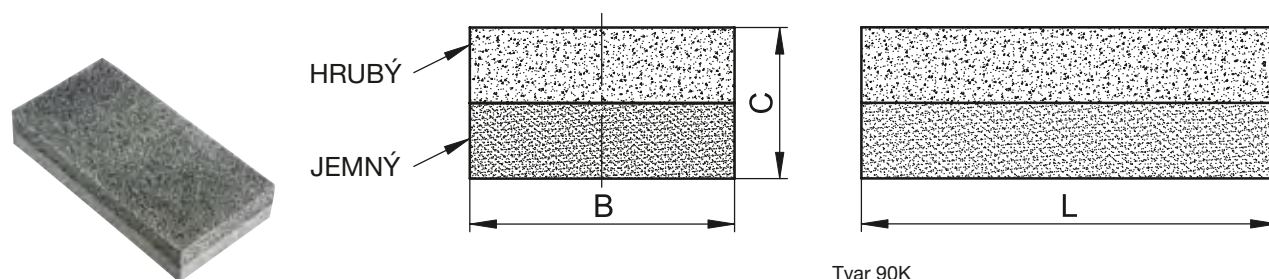
OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
29382	90B	50	25	200	1C 24 M5 V15	10	
103622	90B	50	25	200	1 C36 L5 V15	10	
28869	90B	50	50	200	1 C24 M5 V15	10	



Tvar 90FHG

Pilník s rukojetí – tvar 90FHG

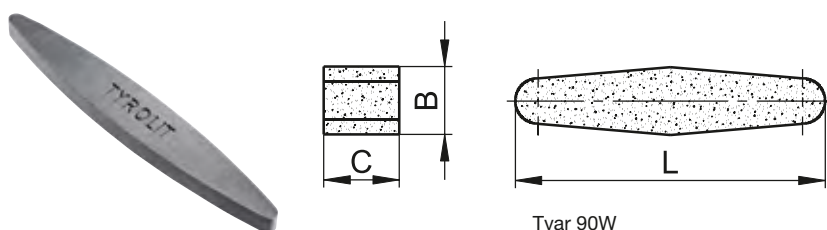
OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
79664	90FHG	40	30	230	C70 O5 V18	1	



Tvar 90K

Dvouzrnný blok na keramické obklady – tvar 90K

OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
175220	90K	80	30	160	C24 M5 V15 / C70 L5 V15	1	
146640	90K	120	30	200	C24 M5 V15 / C70 L5 V15	1	



Tvar 90W

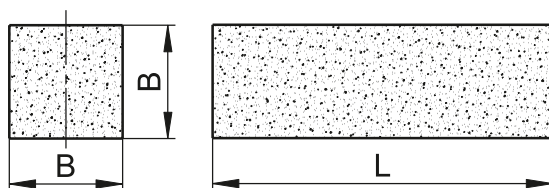
Brousek na kosu – tvar 90W

OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
362775	90W	35	13	230	AC-V	1	



RUČNÍ BROUŠENÍ

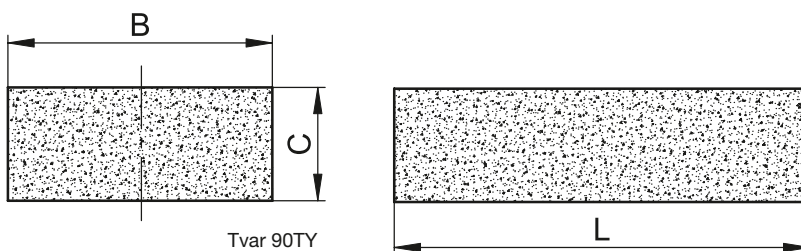
Elastické pojivo



Tvar 9011

Čtvercový pilník – tvar 9011

OBJ. Č.	TVAR	B	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
35677	9011	15	100	C80 – BE15	10	Odjehlování hran – (hrubý)
6335	9011	20	100	C400 – BE15	10	Leštění – (jemný)



Tvar 90TY

TYFIX – čistící kameny – tvar 90TY

OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	BARVA	POZNÁMKY
1872	90TY	50	20	80	C60 – BE5	1	Zelená	Hrubý
1870	90TY	40	20	50	C100 – BE5	1	Zelená	Střední
1873	90TY	50	20	80	C100 – BE5	1	Zelená	Střední
1874	90TY	50	20	80	C240 BE5	1	Zelená	Jemný
501861	90TY	40	20	80	CSTŘEDNÍ	1	Šedá	
502437	90TY	55	30	110	CSTŘEDNÍ	1	Tmavá modrá	
502457	90TY	55	30	110	CJEMNÝ	1	Světlá modrá	



Pryskyřičné pojivo



Ruční brousicí pilník – tvar 90H

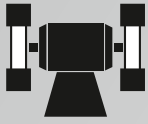
OBJ. Č.	TVAR	L	L2 – W – X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
91963	90H	150	40 – 10 – 2	D35 C50 B	1	
95717	90H	150	25 – 10 – 2	D35 C50 B	1	

Galvanické pojivo



Diamantový pilník – tvar 90N

OBJ. Č.	TVAR	L	L2 – W	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
477283	90N	140	70 – 3	D126 GST	1	čtvercový
477430	90N	140	70 – 3	D126 GST	1	půlkulatý
477289	90N	140	70 – 3	D126 GST	1	plochý
136528	90N	140	70 – 2,68	D126 GST	1	kulatý
136535	90N	140	70 – 3,6	D126 GST	1	trojúhelníkový
477422	90N	140	70 – 5	D126 GST	1	plochý



BROUŠENÍ NA STOJANOVÝCH BRUSKÁCH

KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE

Přednosti výrobku:

- Univerzální použití brusného kotouče;
- Sada redukčních kroužků
(vhodné pro běžné hřídele současných brusek);
- Extrémně klidný chod kotouče;
- Stohovatelné balení pro skladování do regálů;

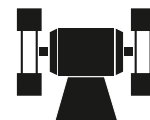
Poznámky pro aplikaci:

- Broušení nástrojů s plátky z tvrdokovu
- Ostření nástrojů z rychlořezné nástrojové oceli;

Bezpečnostní požadavky:

- Největší pozornost věnujte bezpečnostním pokynům zejména při práci s maximální pracovní rychlostí 40 m/s
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

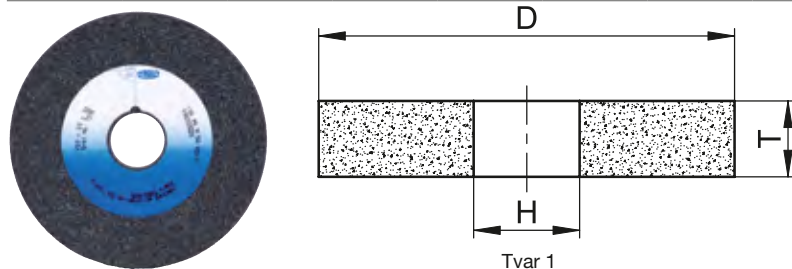




Nelegované a nízkolegované oceli

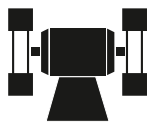


10A	Alu	Nelegované a nízkolegované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdkovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
		●	○							○	●	



Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
7205	1	150	20	32	10A 46 N5 AV217	1	Maximální pracovní rychlost 40 m/s
2693	1	150	20	32	10A 60 M5 AV217	1	
52223	1	150	25	32	10A 46 N5 AV217	1	
2758	1	150	25	32	10A 60 M5 AV217	1	
2909	1	175	20	32	10A 60 M5 AV217	1	
2962	1	175	25	32	10A 60 M5 AV217	1	
68134	1	175	25	51	10A 60 M5 AV217	1	
548815	1	175	32	32	10A 60 M5 AV217	1	
664210	1	180	13	51	10A 36 N5 AV217	1	
600134	1	200	20	32	10A 36 N5 AV217	1	
15842	1	200	20	32	10A 46 N5 AV217	1	
15839	1	200	20	32	10A 60 M5 AV217	1	
3140	1	200	20	32	10A 80 M5 AV217	1	
869452	1	200	20	51	10A 46 N5 AV217	1	
781702	1	200	20	51	10A 60 M5 AV217	1	
98940	1	200	20	51	10A 80 M5 AV217	1	
31694	1	200	25	32	10A 46 N5 AV217	1	
9572	1	200	25	32	10A 60 M5 AV217	1	
3217	1	200	25	32	10A 80 M5 AV217	1	
116708	1	200	25	51	10A 46 N5 AV217	1	
718361	1	200	25	51	10A 60 M5 AV217	1	
923580	1	200	25	51	10A 80 M5 AV217	1	
664256	1	200	32	51	10A 36 N5 AV217	1	
675264	1	200	32	51	10A 46 N5 AV217	1	
516594	1	200	32	51	10A 60 M5 AV217	1	
675262	1	200	32	51	10A 80 M5 AV217	1	
3474	1	250	25	32	10A 60 M5 AV217	1	
664265	1	250	25	76	10A 36 N5 AV217	1	
664261	1	250	32	32	10A 36 N5 AV217	1	
3538	1	250	32	32	10A 60 M5 AV217	1	
737812	1	250	32	51	10A 60 M5 AV217	1	
110032	1	300	40	51	10A 60 M5 AV217	1	
34983	1	300	40	76	10A 60 M5 AV217	1	



BROUŠENÍ NA STOJANOVÝCH BRUSKÁCH KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE

Alternativní skladová položka – tvar 1

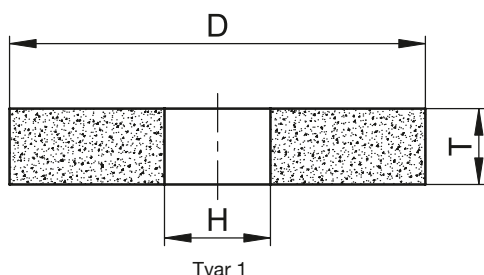
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
147698	1	125	20	32	10A 36 M5 AV17	1	Maximální pracovní rychlost 40 m/s
147626	1	125	20	32	10A 60 M5 AV17	1	
147574	1	150	20	32	10A 36 P5 AV17	1	
146965	1	150	20	32	10A 601 M5 AV217	1	
147601	1	150	25	32	10A 36 P5 AV17	1	
147600	1	175	25	32	10A 36 P5 AV17	1	
147656	1	200	20	40	10A 36 P5 AV17	1	
146910	1	200	25	32	10A 361 P5 AV17	1	
147629	1	200	25	40	10A 36 P5 AV17	1	
147652	1	200	25	51	10A 36 P5 AV17	1	
147701	1	250	32	51	10A 36 P5 AV17	1	
32981	1	350	50	127	10A 24 Q5 AV17	1	

Poznámka: další info v kapitole: „Příslušenství“ (strana 118).

Vysoce legované a rychlořezné nástrojové oceli

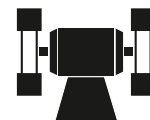


	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdkovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
89A			●	○	●	●				○	●	



Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
449559	1	125	20	32	89A 46 M5 AV217	1	Maximální pracovní rychlost 40 m/s
2536	1	125	20	32	89A 60 M5 AV217	1	
281719	1	125	20	32	89A 80 M5 AV217	1	
664052	1	150	13	25	89A 80 M5 AV217	1	
2697	1	150	20	32	89A 46 M5 AV217	1	
2699	1	150	20	32	89A 60 M5 AV217	1	
764468	1	150	20	32	89A 80 M5 AV217	1	
853353	1	150	25	32	89A 46 M5 AV217	1	
2762	1	150	25	32	89A 60 M5 AV217	1	
147614	1	150	25	32	89A 80 L5 AV217	1	
2916	1	175	20	32	89A 60 M5 AV217	1	
543615	1	175	20	32	89A 80 M5 AV217	1	
16022	1	175	25	32	89A 60 M5 AV217	1	
2973	1	175	25	32	89A 80 L5 AV217	1	
723118	1	175	25	51	89A 60 M5 AV217	1	
377415	1	175	25	51	89A 80 M5 AV217	1	
3020	1	175	32	32	89A 60 M5 AV217	1	



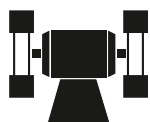
Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
918448	1	175	32	32	89A 80 M5 AV217	1	Maximální pracovní rychlost 40 m/s
664043	1	180	13	51	89A 46 M5 AV217	1	
664045	1	200	20	31,75	89A 46 M5 AV217	1	
664063	1	200	20	31,75	89A 80 M5 AV217	1	
471114	1	200	20	31,75	89A 60 M5 AV217	1	
3145	1	200	20	32	89A 60 M5 AV217	1	
3142	1	200	20	32	89A 46 M5 AV217	1	
820958	1	200	20	32	89A 80 M5 AV217	1	
664048	1	200	20	51	89A 46 M5 AV217	1	
841086	1	200	20	51	89A 60 M5 AV217	1	
826839	1	200	20	51	89A 80 M5 AV217	1	
95702	1	200	25	31,75	89A 60 M5 AV217	1	
3220	1	200	25	32	89A 46 M5 AV217	1	
33435	1	200	25	51	89A 80 L5 AV217	1	
39540	1	200	25	32	89A 60 M5 AV217	1	
129550	1	200	25	32	89A 80 M5 AV217	1	
50184	1	200	25	51	89A 46 M5 AV217	1	
534539	1	200	25	51	89A 60 M5 AV217	1	
99864	1	200	32	51	89A 46 M5 AV217	1	
723117	1	200	32	51	89A 60 M5 AV217	1	
78379	1	200	32	51	89A 80 M5 AV217	1	
831179	1	250	25	32	89A 60 M5 AV217	1	
664078	1	250	25	76	89A 80 M5 AV217	1	
34961	1	250	25	76	89A 60 M5 AV217	1	
3545	1	250	32	32	89A 60 M5 AV217	1	
126665	1	250	32	32	89A 80 M5 AV217	1	
111799	1	250	32	51	89A 60 M5 AV217	1	
867598	1	300	40	51	89A 60 M5 AV217	1	
30840	1	300	40	76	89A 60 M5 AV217	1	

Alternativní skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
73667	1	150	10	20	89A 80 L5 AV55	1	Maximální pracovní rychlost 40 m/s
103872	1	150	20	16	89A 60 M5 AV55	1	
413774	1	150	20	20	89A 60 L5 AV217	1	
7210	1	150	20	32	89A 60 K5 AV217	1	
122996	1	200	20	20	89A 60 L5 AV217	1	
184247	1	200	20	20	89A 60 M5 AV55	1	
16615	1	200	20	32	89A 46 K5 AV217	1	
3144	1	200	20	32	89A 60 K5 AV217	1	
122997	1	200	25	20	89A 60 L5 AV217	1	
68340	1	200	25	20	89A 60 M5 AV55	1	
3222	1	200	25	32	89A 60 K5 AV217	1	
146630	1	200	25	32	89A 46 K5 AV217	1	
7374	1	200	25	32	89A 80 L5 AV217	1	
407610	1	250	10	32	89A 60 K5 AV217	1	
127554	1	300	32	127	89A 60 K5 AV217	1	

Poznámka: další info v kapitole: „Příslušenství“ (strana 118).



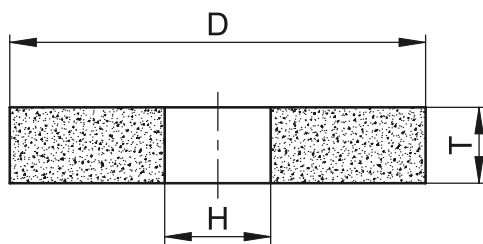
BROUŠENÍ NA STOJANOVÝCH BRUSKÁCH

KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE

Tvrdokovy



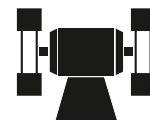
c	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
					○	○	○	●		●	●	



Tvar 1

Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
2529	1	125	20	32	C80 J5 V15	1	Maximální pracovní rychlost 40 m/s
664185	1	150	13	25	C80 J5 V15	1	
56155	1	150	16	32	C80 J5 V15	1	
2658	1	150	20	20	C80 J5 V15	1	
2680	1	150	20	32	C46 K5 V15	1	
861009	1	150	20	32	C60 K5 V15	1	
123633	1	150	20	32	C80 J5 V15	1	
2751	1	150	25	32	C46 K5 V15	1	
333180	1	150	25	32	C60 K5 V15	1	
2753	1	150	25	32	C80 J5 V15	1	
2905	1	175	20	32	C80 J5 V15	1	
2956	1	175	25	32	C80 J5 V15	1	
9653	1	175	25	51	C80 J5 V15	1	
3011	1	175	32	32	C80 J5 V15	1	
7348	1	200	20	20	C80 J5 V15	1	
848657	1	200	20	31,75	C46 K5 V15	1	
154428	1	200	20	31,75	C80 J5 V15	1	
3135	1	200	20	32	C80 J5 V15	1	
3132	1	200	20	32	C46 K5 V15	1	
596597	1	200	20	32	C60 K5 V15	1	
837436	1	200	20	51	C46 K5 V15	1	
794548	1	200	20	51	C60 K5 V15	1	
872497	1	200	20	51	C80 J5 V15	1	
3186	1	200	25	20	C80 J5 V15	1	
812	1	200	25	31,75	C80 J5 V15	1	
3206	1	200	25	32	C46 K5 V15	1	
3210	1	200	25	32	C80 J5 V15	1	



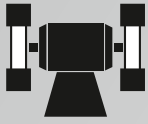
Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
819893	1	200	25	32	C60 K5 V15	1	Maximální pracovní rychlost 40 m/s
63538	1	200	25	51	C46 K5 V15	1	
263506	1	200	25	51	C60 K5 V15	1	
822622	1	200	25	51	C80 J5 V15	1	
879608	1	200	32	51	C46 K5 V15	1	
9651	1	200	32	51	C80 J5 V15	1	
103851	1	200	25	76	C80 J5 V15	1	
75079	1	250	25	32	C80 J5 V15	1	
49680	1	250	25	76	C80 J5 V15	1	
58964	1	250	32	32	C80 J5 V15	1	
822623	1	250	32	51	C80 J5 V15	1	
822624	1	300	40	51	C80 J5 V15	1	
9652	1	300	40	76	C80 J5 V15	1	

Alternativní skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
11182	1	150	20	32	C120 J5 V15	1	Maximální pracovní rychlost 40 m/s
450328	1	150	20	32	C60 J5 AV15	1	
146906	1	150	20	32	C80 J5 V15	1	
146644	1	150	25	32	C80 J5 V15	1	
3208	1	200	25	32	C60 J5 V15	1	
72045	1	203	20	32	C120 J5 V15	1	
59861	1	203	25	32	C120 J5 V15	1	
28584	1	350	32	127	C60 J5 V15	1	

Poznámka: další info v kapitole: „Příslušenství“ (strana 118).



OSTŘICÍ A LEŠTICÍ KOTOUČE ELASTICKÉ POJIVO

Přednosti výrobku:

- Velmi měkké (zejména u měkkých elastických typů);
- Snadno tvarovatelné;
- Vysoce jemné povrchy dosažené v nejkratším možném čase;
- Dlouhá životnost při doporučených otáčkách;
- Studený výbrus
- Zlepšení rezných vlastností a životnosti vašich rezných nástrojů;
- Snadná manipulace – rychlý náběh ostrého kotouče do řezu (C400-BE15 a C800-BE11);

Poznámky pro aplikaci:

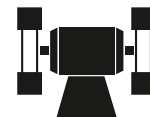
- Lze leštit ocel, tvrdé barevné kovy, drahé kovy, slinuté kovy a plasty (C240-BE15);
- Jemné broušení různých komponentů jemné mechaniky např. hodinářské, sklářské, lékařské přístroje – (C150-BE13);
- Efektivní broušení – (C46-BE16 a C46-BE19F);
- Odstraňování otřepů a odjehlování hran – (C80-BE15), ale nejsou vhodné pro ostré hrany, velké otřepy nebo veliký úběr materiálu;
- Jemné ostření všech druhů kuchyňských a kapesních nožů – (C400-BE15) jakož i broušení a odjehlování různých nožů, štípacích nástrojů a seker – (C400-BE15)
- Orovňovací kameny (keramická vazba) pro elastické brusné kotouče lze najít v kapitole „Orovňávání a oživování“ brusných kotoučů.
- Maximální pracovní rychlost pro práci na stojanových bruskách je $V_s = 16 \text{ m/s}$ až 32 m/s .



Bezpečnostní požadavky:

- $V_s = 16 \text{ m/s}$ – pro měkké elastické kotouče;
- $V_s = 32 \text{ m/s}$ – pro tvrdé elastické kotouče;
- Pracovní rychlost pro elastické kotouče je vždy závislá na pojivu kotouče.
- **Směr rotace pro ostřicí kotouče je směrem od místa upnutí nástroje.**
- Průměr příruby musí být 2/3 průměru kotouče
- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

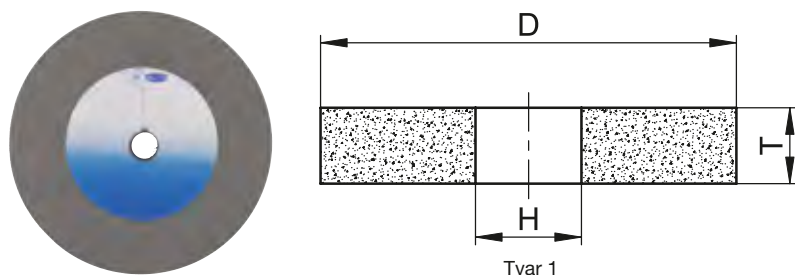




Kotouče pro broušení (ostření) řezacích nástrojů



c	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
		●	●	●	●	●	●	●			●	



Tvar 1

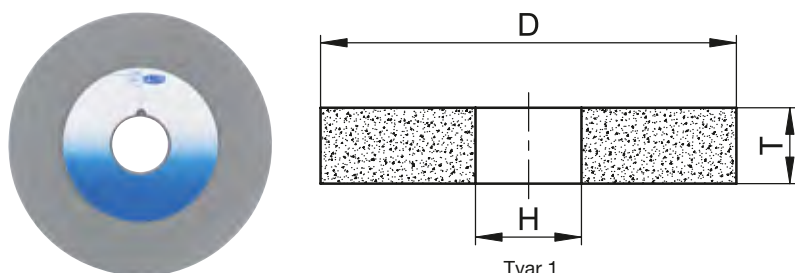
Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
7133	1	125	25	20	C800 – BE11	1	Broušení velkých nožů
10016	1	125	20	32	C800 – BE11	1	
2540	1	125	25	32	C800 – BE11	1	
669110	1	150	20	20	C800 – BE11	1	
7204	1	150	20	32	C800 – BE11	1	
669109	1	175	20	32	C800 – BE11	1	

Kotouče pro jemné broušení a leštění



c	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	



Tvar 1

Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
19435	1	125	20	20	C400 – BE15	1	Broušení kuchyňských nožů
7203	1	150	20	32	C400 – BE15	1	
22411	1	200	25	32	C400 – BE15	1	
7186	1	150	20	20	C80 – BE15	1	Leštění povrchů velkých obrobků (je možný pouze menší úběr materiálu)
802276	1	150	10	25	C150 – BE13	1	
2661	1	150	20	20	C150 – BE15	1	
22257	1	150	20	32	C150 – BE16	1	
71212	1	150	20	20	C400 – BE16	1	
7362	1	200	25	20	C80 – BE15	1	
32765	1	200	25	32	C150 – BE15	1	
320369	1	200	25	20	C240 – BE15	1	

BE11 = střední, $v_{max} = 25$ m/s
BE13 = měkký, $v_{max} = 16$ m/s

BE15 = střední, $v_{max} = 20$ m/s
BE16 = tvrdý, $v_{max} = 32$ m/s

Pro montáž používat příruby
o průměru 2/3 průměru kotouče.

Přednosti výrobku:

- Speciální druhy brusiva s novými pojivy spolu s velmi účinnou konstrukcí kotoučů vám zajistí optimální kvalitu ostří vašich nástrojů.

Poznámky pro aplikaci:

- Doporučená pracovní rychlost kotouče je 25 – 40 m/s

Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

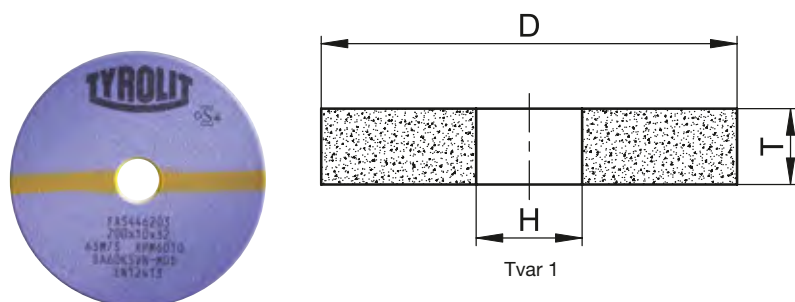




Brusné kotouče pro automatické brusky na pilové kotouče a pásy



	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
SA					●	●					●	●
A		●	○								●	●
88A, 89A			●		●	●					●	●
455A					●							●
52A		●									●	●

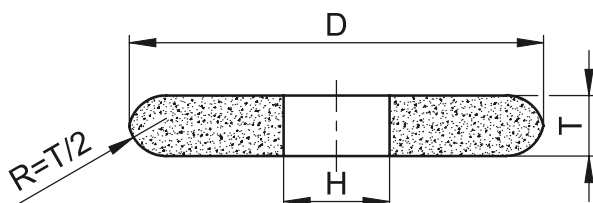


Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
292129	1	150	1,5	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	Maximální pracovní rychlost 63 m/s
935730	1	150	2	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	
123688	1	150	2,5	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	
47009	1	150	3	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	
226295	1	150	3	32	SA 80 L5 VN-MOD	10	
47010	1	150	4	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	
159000	1	150	4	32	SA 80 L5 VN-MOD	10	
667182	1	150	5	32	SA 80 L5 VN-MOD	10	
946904	1	150	6	32	SA 60 L5 VN-MOD	10	
47005	1	150	6	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	
17256	1	150	6	38	SA 60 K5 VN-MOD	10	
441302	1	150	8	32	SA 60 L5 VN-MOD	10	
441301	1	150	10	32	SA 60 L5 VN-MOD	10	
922647	1	200	1,5	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	
804963	1	200	1,75	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	
922857	1	200	2	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	
804964	1	200	2	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	
867603	1	200	2,5	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	
922860	1	200	3	32	SA 80 L5 VN-MOD	10	
804957	1	200	3,5	32	SA 80 L5 VN-MOD	10	
804945	1	200	4	32	SA 80 L5 VN-MOD	10	
804993	1	200	5	32	SA 60 L5 VN-MOD	10	
805000	1	200	6	32	SA 60 L5 VN-MOD	10	
804976	1	200	8	32	SA 60 L5 VN-MOD	10	
804979	1	200	10	32	SA 60 L5 VN-MOD	10	
901252	1	250	3	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	
901254	1	250	4	32	SA 80 L4 VN-MOD	10	
901256	1	250	5	32	SA 60 L5 VN-MOD	10	
901258	1	250	6	32	SA 60 L5 VN-MOD	10	



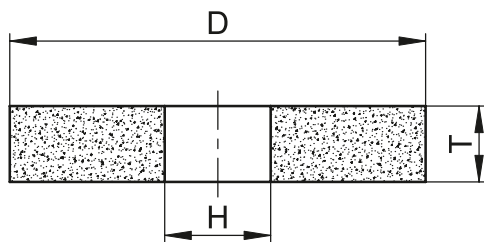
BROUŠENÍ PIL



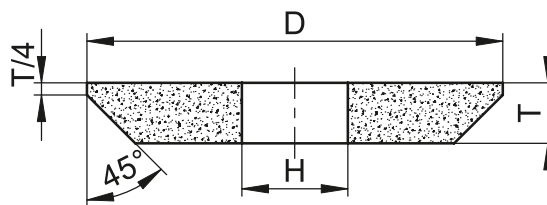
Tvar 1F

Doporučená skladová položka – tvar 1F

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
805007	1F	200	8	32	SA 60 K5 VN-MOD	10	Maximální pracovní rychlost 63 m/s
804986	1F	200	8	32	SA 60 L5 VN-MOD	10	
805008	1F	200	10	32	SA 60 K5 VN-MOD	10	
804983	1F	200	10	32	SA 60 L5 VN-MOD	10	
805017	1F	250	8	32	SA 60 K5 VN-MOD	10	
805018	1F	250	10	32	SA 60 K5 VN-MOD	10	
805019	1F	250	12	32	SA 60 K5 VN-MOD	10	
805015	1F	250	13	32	SA 60 K5 VN-MOD	10	



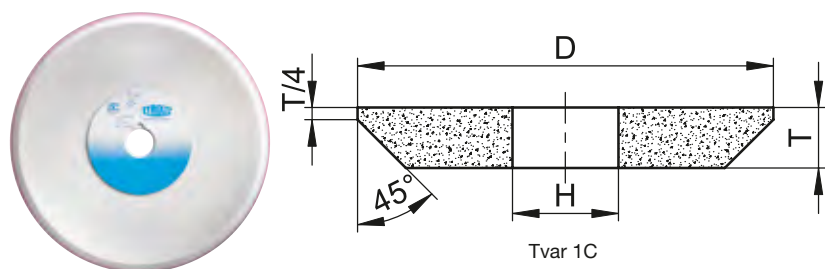
Tvar 1



Tvar 1C

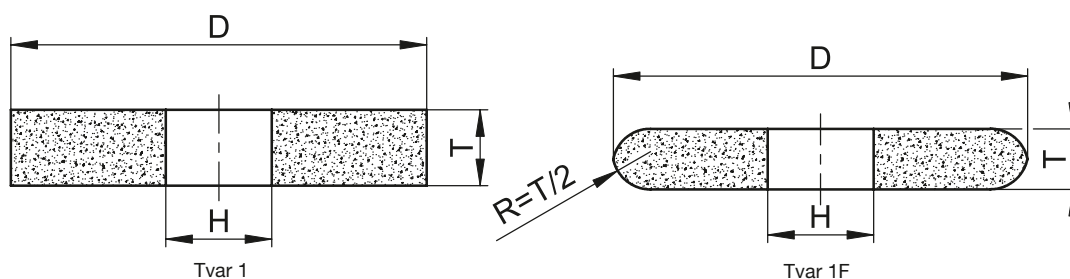
Doporučená skladová položka – tvar 1, 1C

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
18825	1	150	3	30	88A 80 M5 AV217	10	Profil pro broušení HSS pil Maximální pracovní rychlost 40 m/s E5 – s bakelitovým nástřikem
55375	1	150	3	32	88A 80 M5 AV217	10	
9293	1	150	4	20	88A 80 M5 AV217	10	
19117	1	150	4	20	A 60 N4 B2	10	
291120	1	150	4	32	88A 80 M5 AV217	10	
719904	1	150	6	38	88A 60 K5 AV217	10	
490222	1	150	6	38	88A 80 K5 AV217	10	
455124	1	150	8	32	89A 60 M5 AV217	10	
10265	1	150	10	32	89A 60 M5 AV217	10	
719906	1	175	3	51	89A 60 M5 AV217	10	
123222	1	175	6	51	89A 60 M5 AV217	10	
50845	1	175	8	51	89A 60 M5 AV217	10	
448603	1	200	2	32	88A 80 M5 AV217	10	
7318	1	200	3	32	88A 80 M5 V217	10	
3070	1	200	6	20	89A 60 M5 AV217	10	
110554	1	200	6	32	89A 60 K5 AV217	10	
7328	1	200	6	32	89A 60 M5 V217	10	
107050	1	200	6	32	89A 60 M5 V227	10	
3077	1	200	8	20	89A 60 M5 AV217	10	
525686	1	200	8	32	89A 60 M5 AV217	10	
3085	1	200	10	20	89A 60 M5 AV217	10	
3091	1	200	10	32	89A 60 K5 AV217	10	
608080	1	200	10	32	89A 60 M5 AV217	10	
762445	1	200	10	32	89A 60 M5 AV217E5	10	
3092	1	200	10	32	89A 60 M5 V217	10	
28549	1C	200	10	32	89A 60 M5 AV217	10	
51494	1	200	13	32	89A 60 M5 AV217	10	
3424	1	250	10	20	89A 60 M5 AV217	10	
437634	1	250	10	32	52A 54 M5 V217E5	10	
461239	1	250	10	32	89A 60 M5 V217E5	10	
33249	1	250	13	20	89A 60 M5 AV217	10	
719922	1	250	13	32	89A 60 M5 AV217	10	



Doporučená skladová položka – tvar 1C

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
172352	1C	175	8	20	88A 60 N4 AV217	10	Kotouč dvouvrstvý
					89A 60 M5 AV217		
719918	1C	200	10	20	88A 60 N4 AV217	10	
					89A 60 M5 AV217		
720012	1C	200	10	32	88A 60 N4 AV217	10	
					89A 60 M5 AV217		
162874	1C	200	12	20	88A 60 N4 V217	10	
					89A 60 M5 AV217		
161678	1C	250	10	20	88A 60 N4 AV217	10	
					89A 60 M5 AV217		



Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
740908	1F	140	3,2	12	88A 54 K5 AV217	1	ostření řetězů motorových pil
123716*	1F	140	3,8	12	50A 54 K5 AV217	1	
244477	1F	140	4,5	12	88A 54 K5 AV217	1	
150403	1	200	10	32	455A 60 M7 B82	1	Pro stelitové pásové a rámové pily; Maximální pracovní rychlost 63 m/s
237227	1	250	10	32	455A 60 M7 B82	1	
476545	1	250	12	32	455A 60 M7 B82	1	
150402	1F	300	10	32	455A 60 L7 B82	1	
179959	1	300	10	40	455A 80 M6 B22	1	
223733	1	300	12	40	455A 60 M7 B82	1	
226682	1	300	10	30	455A 80 M6 B22	1	
241857	1	300	10	32	455A 80 K6 B22	1	
313636	1	300	10	40	455A 60 M7 B82	1	
267138	1	300	12	40	455A 80 M6 B22	1	
471747*	1	300	12	40	455A 80 M6 B22	1	
485953	1	300	8	32	455A 80 M6 B22	1	
527875	1	300	10	32	455A 60 L7 B82	1	
487467	1	350	10	127	455A 80 M6 B22	10	
226679*	1	350	10	127	455A 80 M6 B22	10	
226680*	1	350	13	127	455A 80 M6 B22	10	

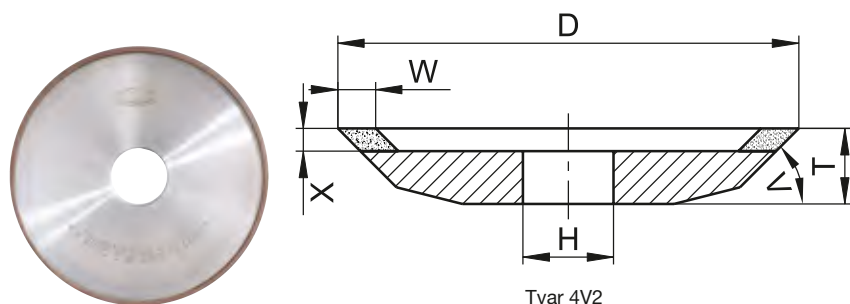
* obráběné



Broušení čel zubů tvrdokovových pil

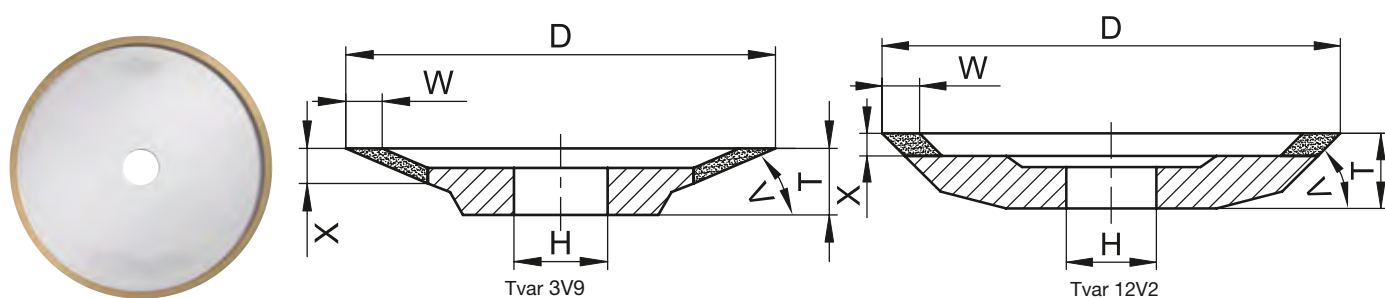
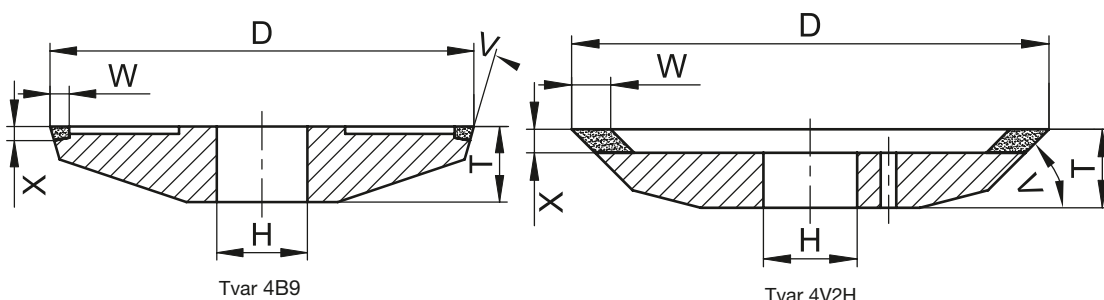


D	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
								●				●



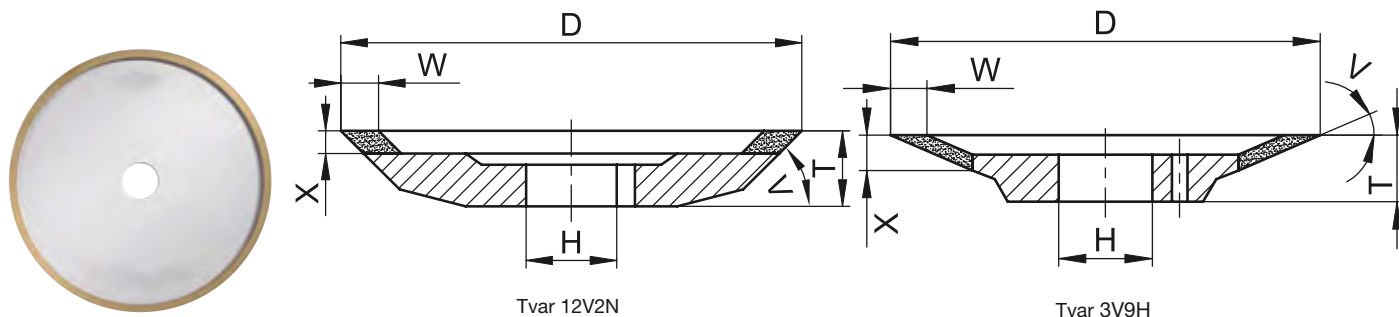
Doporučená skladová položka – tvar 4V2

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	V	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
462631	4V2	150	12	32	4	2	30	D46 C125 B	1	Např. Akemat
462630	4V2	150	12	32	4	2	30	D76 C125 B	1	



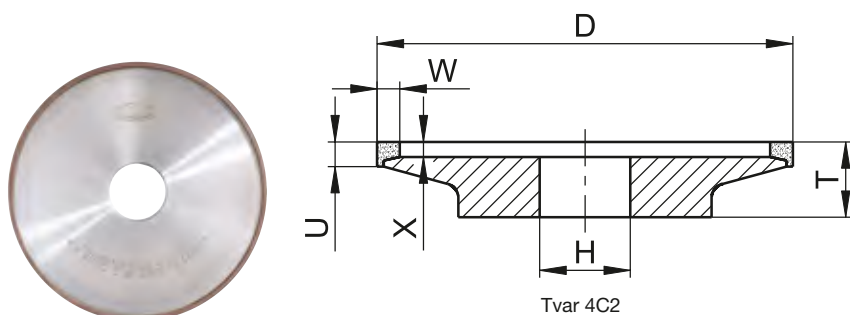
Doporučená skladová položka – tvar 4B9, 3V9, 4V2, 4V2H, 12V2

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	V	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
369110	4B9	125	11,5	32	2,5	1,2	15	D54 C75 B	1	Např. Vollmer, Biberach
820013	4B9	125	12	32	3	1,8	15	D126 C75 B	1	Např. Vollmer, Biberach, – malá rozteč zubů
583911	4B9	125	12	32	3	2	15	D76 C125 B	1	Např. Vollmer, Biberach
18567	4B9	125	14	32	3	3,8	15	D126 C100 B	1	Např. Vollmer, Biberach, – velká rozteč zubů
462788	4B9	125	12	32	3	3,8	15	D54 C125 B	1	Např. Vollmer, Biberach, – velká rozteč zubů
665040	4B9	125	14	32	3	3,8	15	D54 C75 B	1	Např. Vollmer, Biberach, – velká rozteč zubů
563857	3V9	125	13	32	2,5	5,5	20	D46 C100 B	1	Např. Vollmer, Biberach, – malá rozteč zubů
462631	4V2	150	12	32	4	2	30	D126 C100 B	1	Např. Vollmer, Biberach
462630	4V2	150	12	32	4	2	30	D76 C125 B	1	Např. Vollmer, Biberach
379577	4V2H	200	13	32	4	2	30	D46 C125 B	1	Např. Vollmer, Biberach
462760	4V2H	200	13	32	4	2	30	D76 C125 B	1	Např. Vollmer, Biberach
462766	12V2	200	13	32	4	2	30	D46 C125 B	1	Např. Vollmer, Biberach



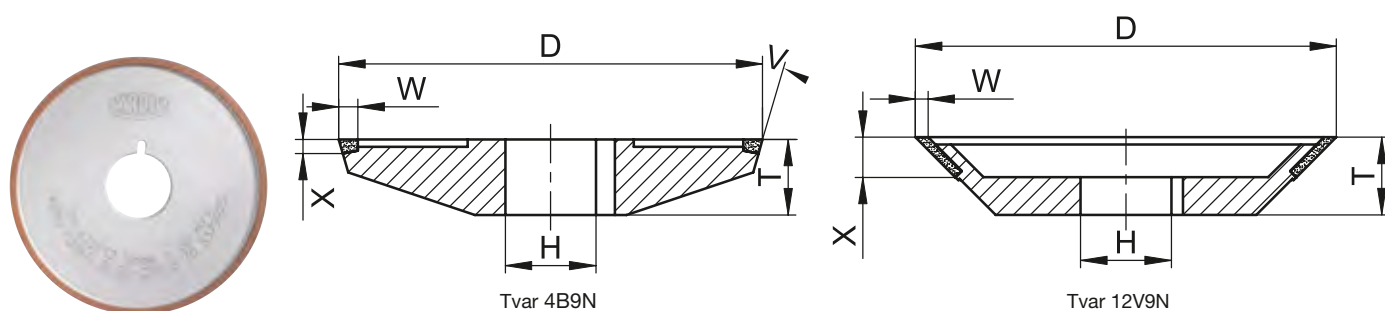
Doporučená skladová položka – tvar 12V2N, 3V9, 3V9H

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	V	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
462654	12V2N	200	14	32	4	2	30	D46 C125 B	1	Např. Akemat
578936	3V9	150	13	32	2,5	5,5	20	D46 C100 B	1	Např. Akemat, – malá rozteč zubů
543102	3V9H	200	13	32	2,5	4,4	20	D46 C100 B	1	Např. Akemat, pohon – čep/otvor, malá rozteč zubů



Doporučená skladová položka – tvar 4C2

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	W	X	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
482702	4C2	150	10	32	2,5	3	1,5	D64 C100 B	1	Velká rozteč zubů



Doporučená skladová položka – tvary 4B9N, 12V2N, 4B9H, 12V9N

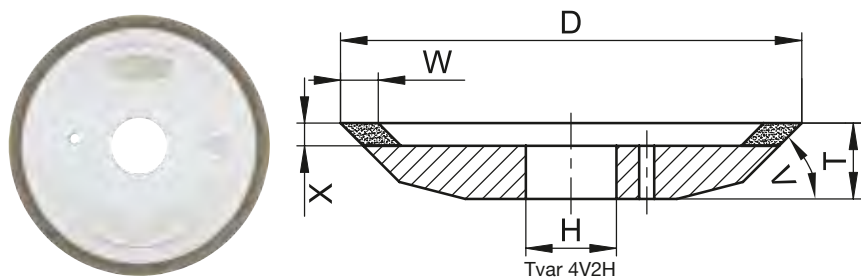
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	V	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
632932	4B9N	100	8	25	3	1,8		D54 C75 B	1	Např. Vollmer, Dornhan, Widma, malá rozteč zubů
463032	4B9N	125	8	25	3	1,8		D76 C125 B	1	Např. Vollmer, Dornhan, Widma, malá rozteč zubů
463026	12V2N**	100	10	25	4	2	30	D46 C100 B	1	Např. Vollmer, Dornhan, Widma
405549*	4B9H	175	12	50,8	4	2		D76 C125 B	1	Např. Vollmer, Dornhan,
462833	12V9N	125	26	25	3	3	15	D54 C75 B	1	Např. Vollmer, Dornhan, Widma, velká rozteč zubů

* v sadě s objednacím číslem TN 462829 nebo 462830 (viz. strana 67)

** tvar 12V2N – viz výkres výše



BROUŠENÍ PIL



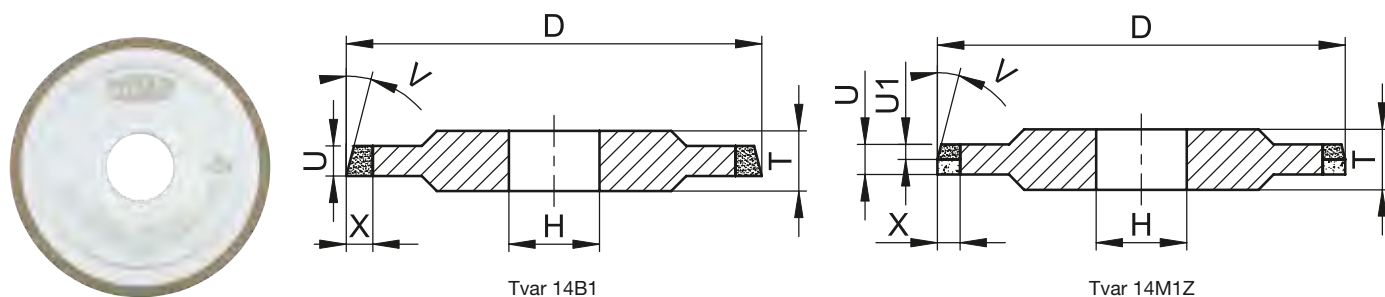
Doporučená skladová položka – tvar 4V2H

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	V	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
462896	4V2H	150	13	32	3	3	30	D76 C125 B	1	Např. Walter
462898	4V2H	160	13	32	4	2	30	D76 C125 B	1	Např. Walter
379577	4V2H	200	13	32	4	2	30	D46 C125 B	1	Např. Walter

Broušení hřbetu tvrdokovových pil

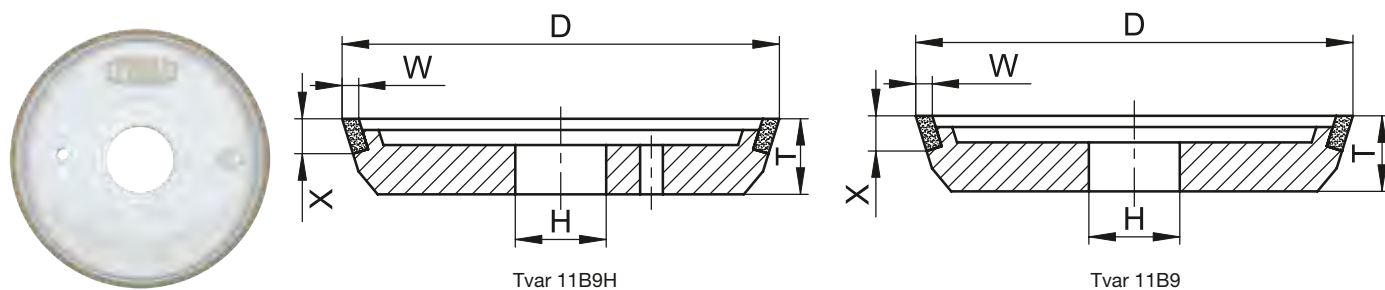


D	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
								●				●



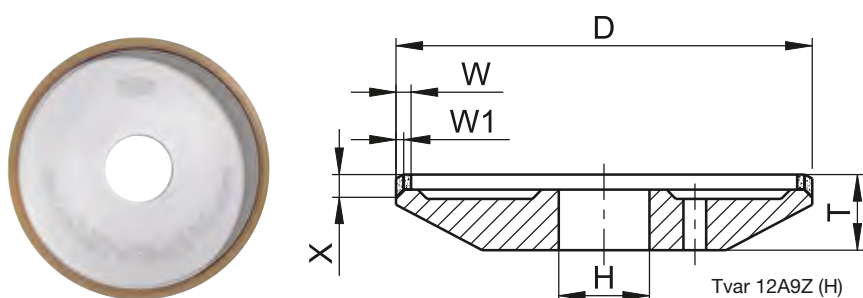
Doporučená skladová položka – tvar 14B1, 14M1Z

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	U1	X	V	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
462503	14B1	127	8	32	5		8	15	D54 C125 B	1	Např. Akemat
462514	14M1Z	127	8	32	2,5	2,5	6	15	D126 / D46 C125 B	1	Např. Akemat, – dvouvrstvý kotouč



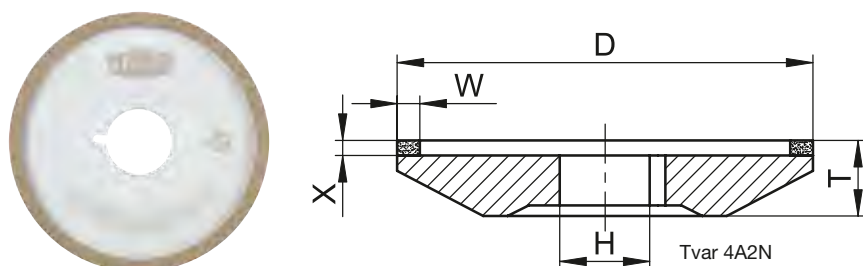
Doporučená skladová položka – tvar 11B9H, 11B9

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
462756	11B9H	125	18	32	3	6,5	D54 C100 B	1	Např. Vollmer Biberach
477795	11B9	125	18	32	3	6,5	D54 C100 B	1	Např. Vollmer Biberach



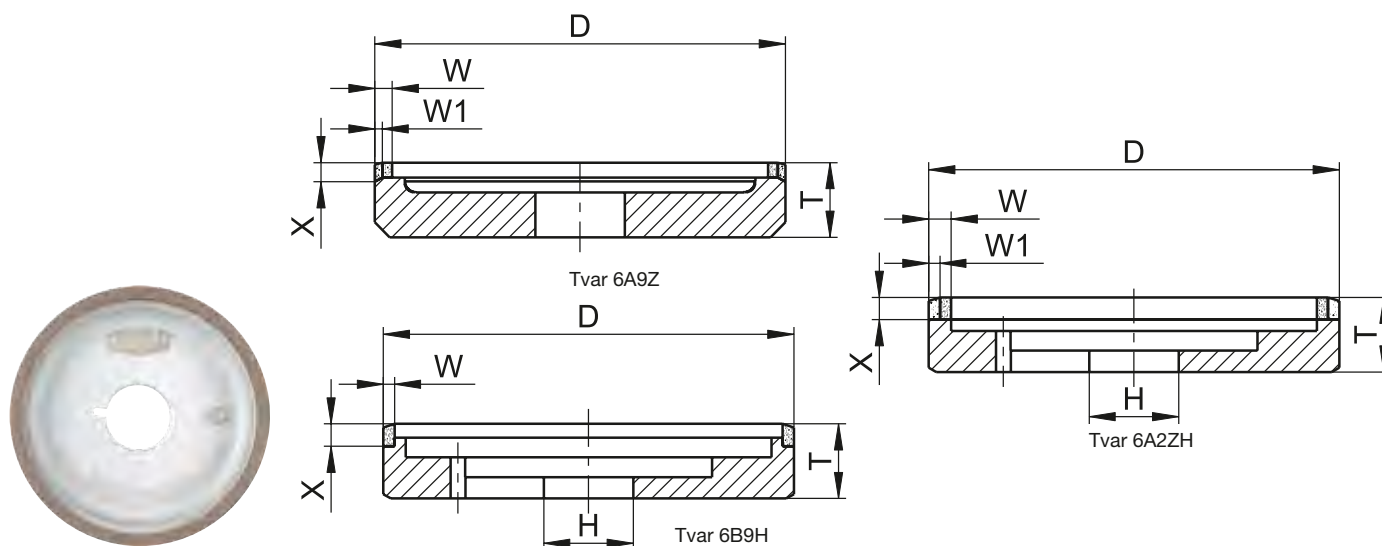
Doporučená skladová položka – tvar 12A9Z, 12A9H

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	W1	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
390582	12A9Z	125	18	32	5	2,5	6	D126 / D46 C100 B	1	Např. Vollmer Biberach, dvouvrstvý
286864	12A9Z	125	18	32	5	2,5	6	D126 / D46 C125 B	1	Např. Vollmer Biberach, dvouvrstvý
387531	12A9Z	125	22	32	5	2,5	10	D126 / D46 C100 B	1	Např. Vollmer Biberach, dvouvrstvý
462757	12A9H	125	18	32	5		6	D91 C100 B	1	Např. Vollmer Biberach



Doporučená skladová položka – tvar 4A2N

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
489286	4A2N	100	12	25	5	3	D54 C75 B	1	Např. Vollmer Dornhan



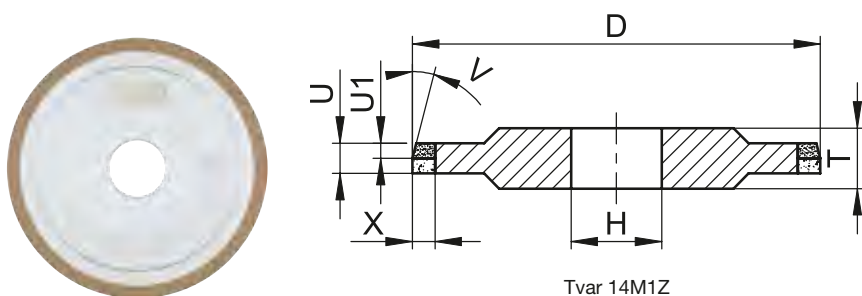
Doporučená skladová položka – tvar 6A9Z, 6A2ZH, 6B9H

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	W1	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
389569	6A9Z	100	20	25	5	2,5	6	D126 / D46 C100 B	1	Např. Vollmer Dornhan, dvouvrstvý
462829*	6A2ZH	125	20	50,8	5	2,5	10	D126 / D46 C100 B	1	Např. Vollmer Dornhan, dvouvrstvý
462830*	6B9H	125	20	50,8	3		6	D64 C100 B	1	Např. Vollmer Dornhan

* v sadě s objednacím číslem TN 405549 (viz. strana 65)



BROUŠENÍ PIL



Tvar 14M1Z

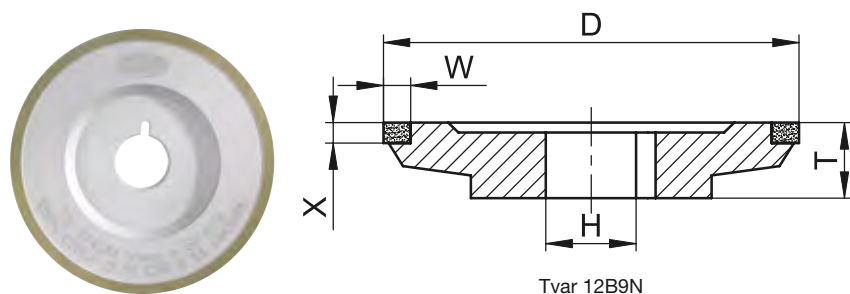
Doporučená skladová položka – tvar 14M1Z

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	U1	X	V	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
462889	14M1Z	150	8	32	2,5	2,5	8	8	D126/D46 C100 B	1	Např. Walter
462891	14M1Z	200	8	32	2,5	2,5	8	8	D126/D46 C100 B	1	

Broušení boků zubů tvrdokovových pil



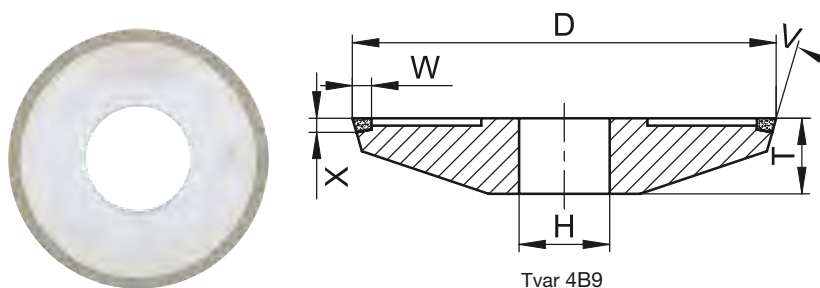
D	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdočkovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
								●			○	●



Tvar 12B9N

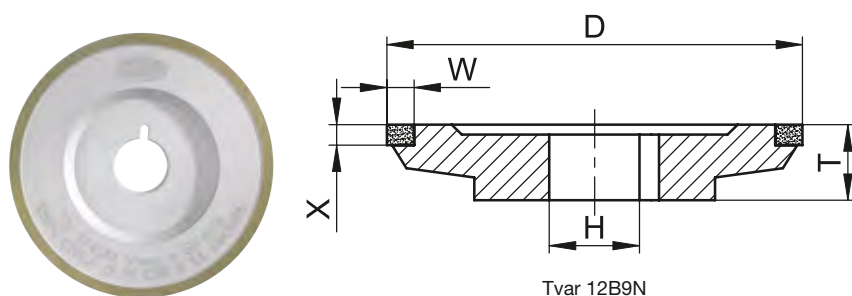
Doporučená skladová položka – tvar 12B9N

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
462658	12B9N	76	14	20	4,5	4	D91 C50 B	1	Např. Akemat, Vollmer Dornhan
474564	12B9N	100	14	20	4,5	4	D91 C50 B	1	Např. Vollmer Dornhan



Doporučená skladová položka – tvar 4B9

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
462794	4B9	80	10	32	4	5	D107 C75 B	1	Např. Vollmer Biberach
328027	4B9	100	10	32	5	4	D91 C50 B	1	
820013	4B9	125	12	32	3	1,8	D126 C75 B	1	
18567	4B9	125	14	32	3	3,8	D126 C100 B	1	



Doporučená skladová položka – tvar 12B9N

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
15810	12B9N	76	14	20	4,5	4	D64 C75 B	1	
840511	12B9N	100	14	20	4,5	4	D64 C75 B	1	
331135	12B9N	100	14	32	4,5	4	D64 C75 B	1	

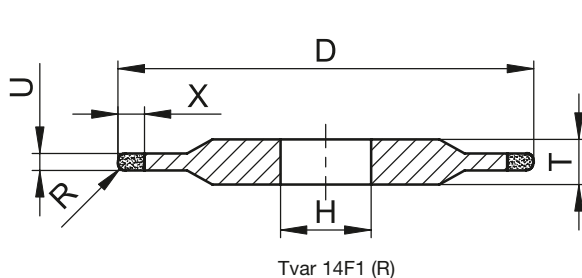


BROUŠENÍ PIL

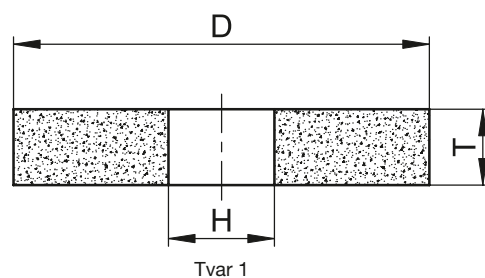
Profilové broušení



	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrđokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
89A, 454A						●						●
D								●				●
B						●					○	●



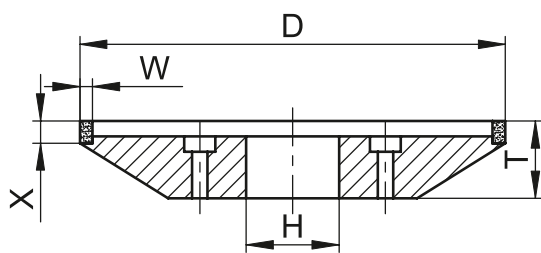
Tvar 14F1 (R)



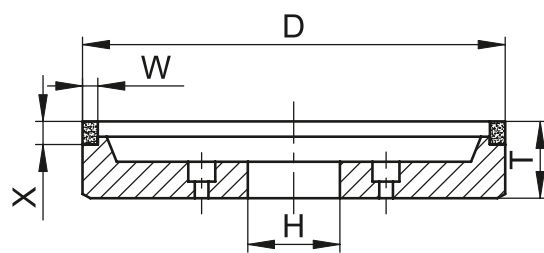
Tvar 1

Univerzální a „Weinig Rondamat“ profilové brusky

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	R	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
665983	14F1	200	10	20	4	7	2	D91 C100 B	1	Universal
665144	14F1	200	10	20	2	7	1	D46 C100 B	1	Universal
463137	14F1	200	10	31,75	4	7	2	B151 C75 B	1	Universal
462939	14F1	200	5	60	4	7	2	D91 C100 B	1	Weinig Rondamat
462943	14F1R	200	5	60	2	7	1	D46 C100 B	1	Weinig Rondamat
462926	14F1R	200	10	60	3	5	1,5	D64 C100 B	1	Weinig Rondamat
102804	1	225	5	60				89A 100 H5 V111	10	Weinig Rondamat
30806	1	225	5	60				89A 54 I5 AV53	10	Weinig Rondamat
619872	1	225	5	60				455A 54 L6 V3	10	Weinig Rondamat



Tvar 4A9B



Tvar 6A2B

Přebroušování hoblovacího nože pro Weinig Rondamat

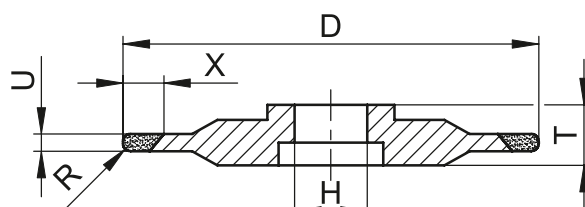
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
216613	4A9B	150	18	20	2	3,3	B126 C75 B	1	Weinig Rondamat
576078	4A9B	150	18	20	2	3,3	D64 C75 B	1	
34480	6A2B	125	18	20	3	4	B107 C50 B	1	Weinig Rondamat
590433	6A2B	125	18	20	3	4	D76 C75 B	1	



Broušení profilu zubů



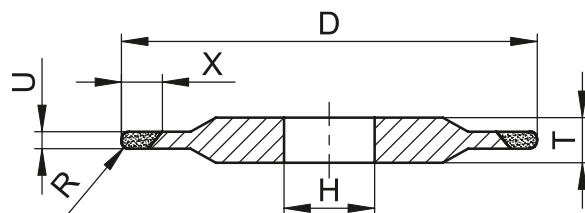
B	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrđokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
					●	●						●



Tvar 14F1

Doporučená skladová položka – tvar 14F1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	R	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
462911	14F1	150	20	20	1,3	8,4	0,65	B126 C125 B	1	Např.: Schmidt-Tempo ECE
462914	14F1	150	20	20	2	8,4	1	B126 C125 B	1	
462916	14F1	150	20	20	2,5	8,4	1,25	B151 C125 B	1	
462918	14F1	150	20	20	3	8,4	1,5	B151 C125 B	1	



Tvar 14F1

Doporučená skladová položka – tvar 14F1

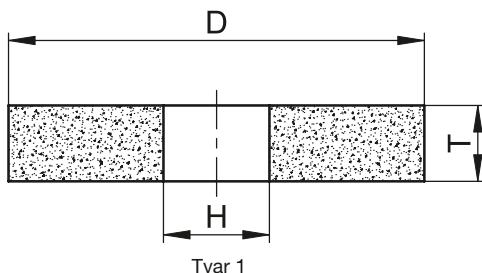
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	R	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
462924	14F1	200	8	32	1,3	8,4	0,65	B126 C125 B	1	Např.: Loroeh, Rekord, Schmidt-Tempo
454693	14F1	200	8	32	1,6	8,4	0,8	B126 C125 B	1	
462928	14F1	200	8	32	2	8,4	1	B126 C125 B	1	
462932	14F1	200	8	32	2,5	8,4	1,25	B151 C125 B	1	
462937	14F1	200	8	32	3	12,5	1,5	B151 C125 B	1	



Leštění pilových listů



c	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
		○	○	●	●	●						●



Doporučená skladová položka – tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
491888	1	250	25	32	C46 – BE16	1	
401616	1	250	25	32	C46 – BE19F	1	

Poznámky:

BE16 = tvrdý, $v_{max} = 32$ m/s

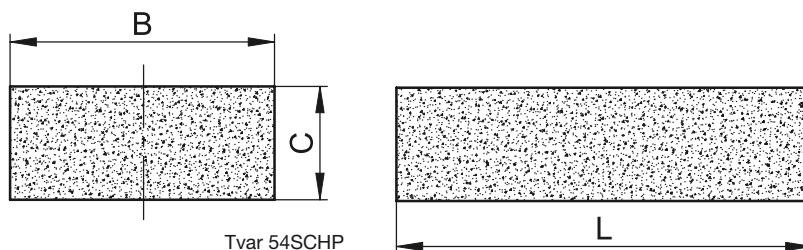
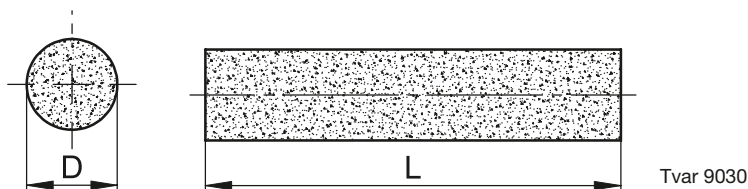
BE19 = střední až tvrdý, $v_{max} = 32$ m/s

Pro montáž použít přírubu o průměru 2/3 průměru kotouče.

Obtahovací kameny



c	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
55AC, 454A						●						
						●		●				



Doporučená skladová položka – tvar 9030, 54SCH, 54SCHP, 90B

OBJ. Č.	TVAR	B	D	C	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
775476	9030		12		32	C280 J5 V18	10	
351654	54SCH	20		15	60	C320 – 55 V18	10	
917288	54SCHP	60		15	160	454A 500 D2 B22	10	
668647	54SCHP	60		15	160	55AC 500 F4 B0S	10	
810975*	90B	60		15	160	55AC 500 F4 B0S	10	

* Tvar 90B – viz další výkresy



BROUŠENÍ OBRÁBĚCÍCH NÁSTROJŮ

KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE

Přednosti výrobku:

- Zrnitost (46 – 100) přizpůsobena aplikacím a kvalitě;
- 89A bílý korund je vhodný pro všeobecné použití v různých aplikacích
- 91A rubínový korund – (speciální oxid hliníku s vysokou pevností, který je vhodný zejména pro přerušované broušení);
- Studený řez – malá tepelná zátěž;

Poznámky pro aplikaci:

- Volba zrnitosti kotouče závisí na vlastnostech oceli, která se bude obrábět;
- Nízkolegovaná ocel = zrnitost 46 – 60;
- Rychlořezné a speciální oceli = zrnitost 60 – 80.

Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

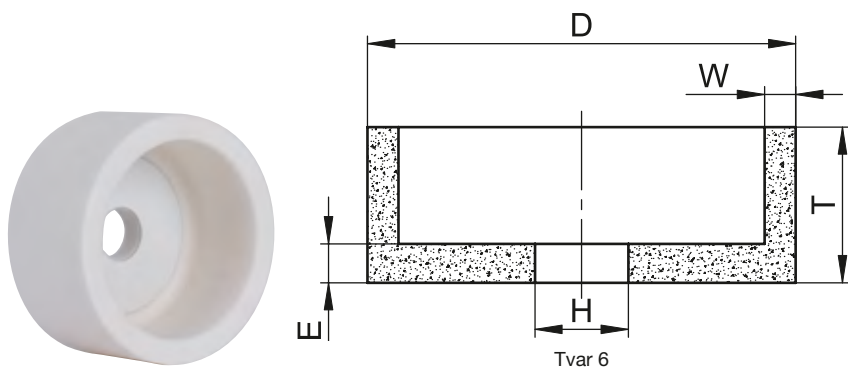




Broušení za sucha



	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
89A			●		●	●					●	
91A						●					●	
C								●			●	



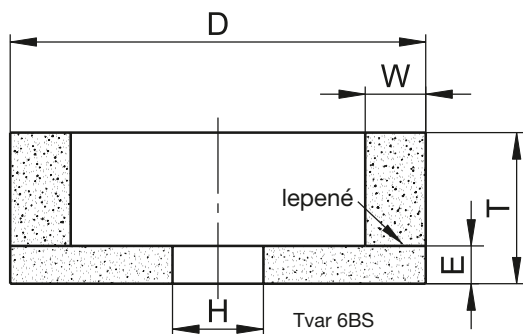
Doporučená skladová položka – tvar 6

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W – E	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
5843	6	80	40	20	6 – 10	89A 60 K5 AV53	1	Dosažitelné hodnoty povrchu (standardy) jsou uvedeny v tabulce na straně 127.
34924	6	100	50	20	10 – 10	89A 46 K5 AV53	1	
19040	6	100	50	20	8 – 10	89A 54 I5 AV53	1	
5886	6	100	50	20	10 – 10	89A 60 J5 AV53	1	
5887	6	100	50	20	10 – 10	89A 60 K5 AV53	1	
49273	6	100	50	20	10 – 10	89A 60 M5 AV53	1	
9627	6	100	50	20	10 – 10	89A 80 I7 AV53	1	
568265	6	100	50	20	10 – 10	89A 80 I7 AV53 U5	1	S úpravou obvodu
5889	6	100	50	20	10 – 10	89A 80 J5 AV53	1	Dosažitelné hodnoty povrchu (standardy) jsou uvedeny v tabulce na straně 127.
8641	6	100	50	20	10 – 10	89A 80 K5 AV53	1	
54820	6	100	50	20	10 – 10	89A 80 L5 V55	1	Pro tvrdokovové a povlakované nástroje
122989	6	100	50	20	10 – 10	91A 80 L5 AV217	1	
139155	6	100	50	20	10 – 10	C80 I5 V15	1	Dosažitelné hodnoty povrchu (standardy) jsou uvedeny v tabulce na straně 127.
131991	6	125	50	32	13 – 13	89A 60 K5 V53	1	
451151	6	125	63	20	8 – 13	89A 54 I5 AV53	1	
78847	6	150	50	32	12 – 15	89A 60 K5 V53	1	
77824	6	150	60	50	15 – 15	89A 36 H7 V217	1	
438088	6	150	63	32	15 – 16	91A 46 G9 AV21 7P3	1	
84809	6	150	70	28	17 – 16	89A 36 H8 V217	1	
91350	6	150	76	28	17,5 – 16	89A 46 J8 V217	1	
186445	6	150	80	32	10 – 16	89A 60 J5 AV53	1	
365824	6	150	80	50	10 – 16	89A 46 H7 AV53	1	
75803	6	165	60	32	15 – 15	91A 46 G9 AV21 7P3	1	
54119	6	175	75	76,2	17,5 – 17	89A 36 J8 V217	1	
126245	6	175	75	78	15 – 18	89A 36 H7 AV217	1	
712490	6	175	75	78	15 – 18	89A 36 J10 AV237 P22	1	
91441	6	175	75	78	15 – 18	89A 46 H7 V217	1	
587026	6	175	80	32	13 – 20	89A 46 G10 AV217	1	
70128	6	200	80	78	20 – 20	89A 36 H7 V217	1	
798715	6	200	80	78	20 – 20	89A 36 J10 AV237 P22	1	



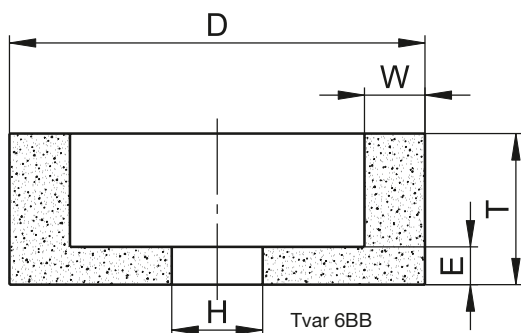
BROUŠENÍ OBRÁBĚCÍCH NÁSTROJŮ

KONVENČNÍ KERAMICKÉ NÁSTROJE



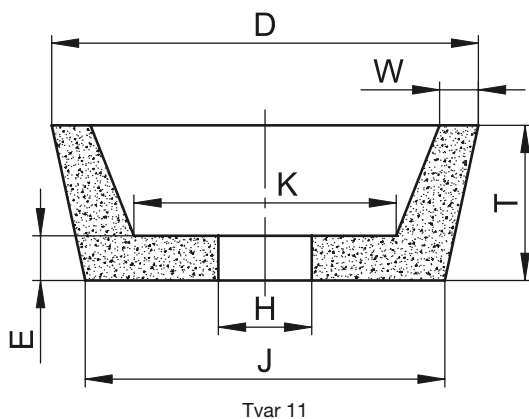
Doporučená skladová položka – tvar 6BS

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W – E	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
70092	6BS	200	100	51	25 – 25	89A 36 I8 AV217	1	



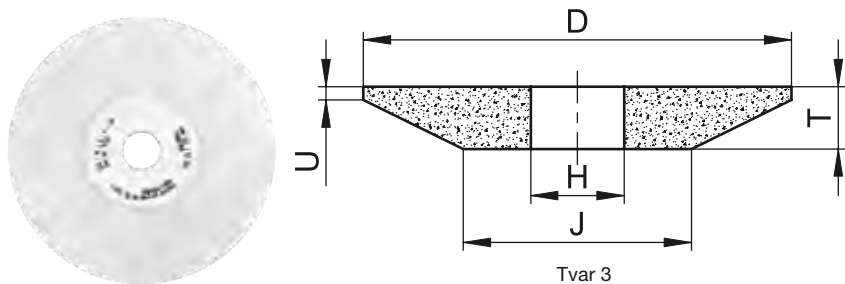
Doporučená skladová položka – tvar 6BB

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W – E	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
24299	6BB	127	63	32	22,5 – 13	C46 J5 V15	2	Pro broušení důlních vrtacích nástrojů
108479	6BB	200	100	32	25,5 – 20	C46 J5 V15	1	



Doporučená skladová položka – tvar 11

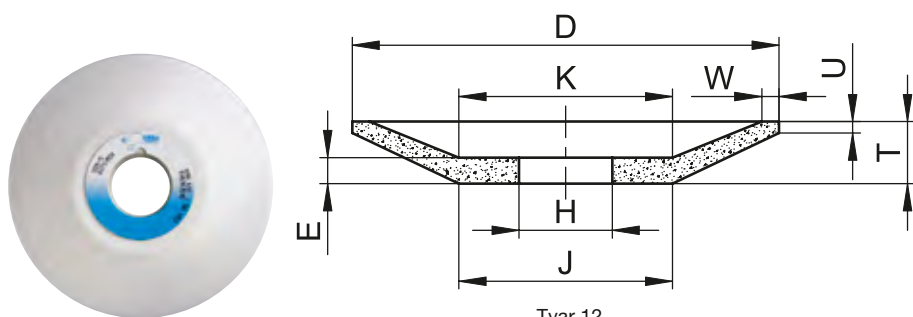
OBJ. Č.	TVAR	D / J	T	H	W – E	K	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
334166	11	80 / 57	32	20	6 – 8	46	89A 100 H5 AV53	1	
338237	11	80 / 57	32	20	6 – 8	46	89A 60 K5 AV53	1	
4917	11	100 / 71	40	20	8 – 10	56	89A 46 J5 AV53	1	
4924	11	100 / 71	40	20	8 – 10	56	89A 60 K5 AV53	1	
631057	11	100 / 71	40	32	8 – 10	56	89A 60 J5 AV53	1	
63195	11	100 / 80	50	32	9 – 13	67	89A 60 K5 V53	1	
31675	11	125 / 96	40	20	8 – 10	81	89A 46 K5 AV53	1	
331500	11	125 / 96	40	32	8 – 10	81	89A 60 J5 AV53	1	
203176	11	150 / 114	50	32	10 – 13	96	89A 46 I5 AV53	1	
498229	11	150 / 114	50	32	10 – 13	96	89A 60 J5 AV53	1	



Tvar 3

Doporučená skladová položka – tvar 3

OBJ. Č.	TVAR	D / J	T / U	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
31009	3	150 / 75	8 / 2	20	89A 60 J5 AV53	1	



Tvar 12

Doporučená skladová položka – tvar 12

OBJ. Č.	TVAR	D / J	T / U	H	W - E	K	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
19659	12	100 / 50	13 / 3	20	5 - 7	50	89A 60 K5 AV53	1	
364685	12	125 / 63	13 / 3	20	6 - 7	63	89A 60 I5 AV53	1	
216789	12	125 / 63	13,3 / 3	20	6 - 7	63	89A 46 J5 AV53	1	
9398	12	150 / 75	16 / 3	20	10 - 10	85	89A 60 J5 AV53	1	
9833	12	175 / 85	18 / 3	20	10 - 10	85	89A 60 I5 AV53	1	



BROUŠENÍ OBRÁBĚCÍCH NÁSTROJŮ

SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT – PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Přednosti výrobku:

- Pojivový systém a nosič jsou optimalizovány pro suché broušení to znamená, že mají vysokou tepelnou vodivost.
- Výrazně studený výbrus;

Poznámky pro aplikaci:

- Doporučená pracovní rychlost pro broušení tvrdokovů je 16 – 22 m/s
- Doporučená pracovní rychlost pro broušení rychlořezné nástrojové oceli je 20 – 25 m/s

Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

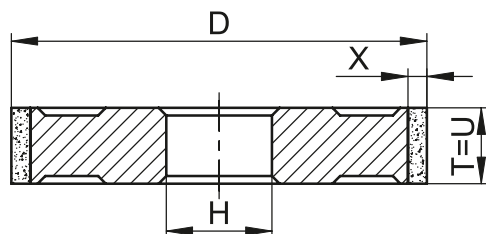




Broušení rychlořezné nástrojové oceli za sucha



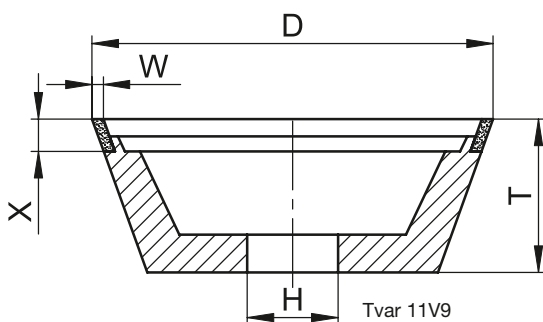
	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
AMIGO, B			●		●	●					●	



Tvar 1A1

Doporučená skladová položka – tvar 1A1

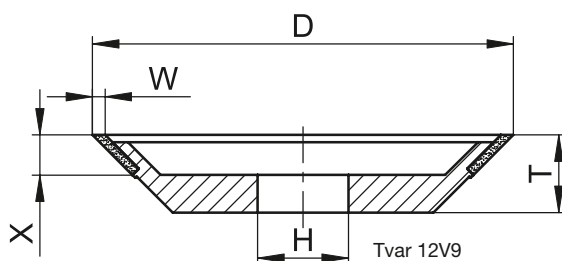
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
620464	1A1	100	10	20	10	6	B126 C50 B54 BA	1	



Tvar 11V9

Doporučená skladová položka – tvar 11V9

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
640777	11V9	75	30	20	2	10	AMIGO B126 C75 B	1	
666288	11V9	100	35	20	2	10	AMIGO B181 C75 B	1	
561391	11V9	100	35	20	2	10	B151 C75 B	1	Vysoká životnost kotouče
617388	11V9	100	35	20	2	10	AMIGO B126 C75 B	1	
644514	11V9	100	35	20	2	10	AMIGO B91 C75 B	1	
636398	11V9	100	35	20	3	10	AMIGO B126 C75 B	1	
649723	11V9	100	35	32	2	10	AMIGO B126 C75 B	1	
641854	11V9	125	40	20	2	10	AMIGO B126 C75 B	1	
644532	11V9	125	40	20	2	10	AMIGO B91 C75 B	1	



Tvar 12V9

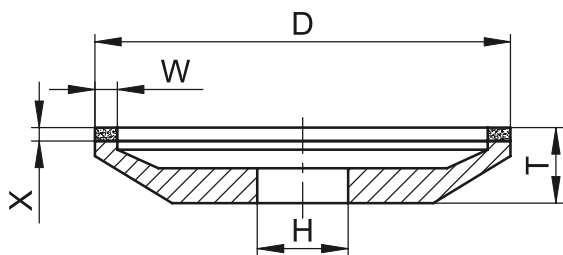
Doporučená skladová položka – tvar 12V9

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
703242	12V9	75	20	20	2	6	AMIGO B126 C75 B	1	
636658	12V9	100	20	20	2	10	AMIGO B126 C75 B	1	
85701	12V9	100	20	20	2	10	B151 C75 B	1	Vysoká životnost kotouče
840506	12V9	125	25	20	2	10	AMIGO B126 C75 B	1	



BROUŠENÍ OBRÁBĚCÍCH NÁSTROJŮ

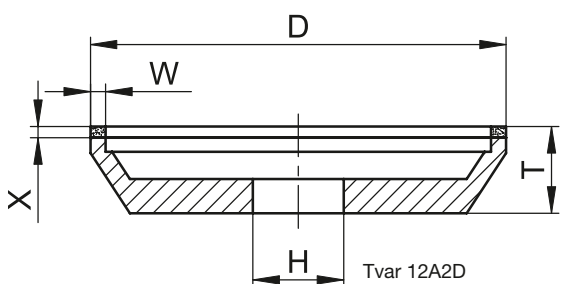
SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT – PRYSKYŘIČNÉ POJIVO



Tvar 12A2

Doporučená skladová položka – tvar 12A2

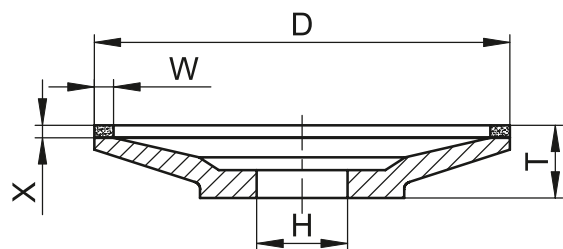
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
436484	12A2	150	18	20	5	2	B126 C50 B	1	
124644	12A2	150	18	20	5	3	B126 C50 B	1	
337051	12A2	150	18	20	4	3	B126 C75 B	1	
649692	12A2	175	20	20	6	2	B151 C75 B	1	



Tvar 12A2D

Doporučená skladová položka – tvar 12A2D

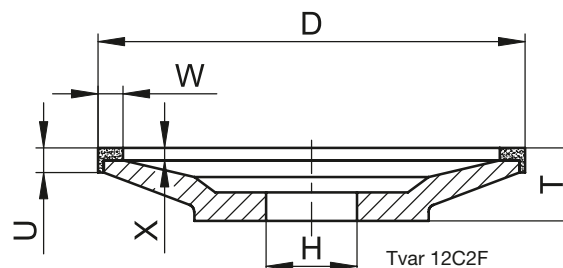
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
217976	12A2D	100	25	20	6	2	B126 C50 B	1	
666137	12A2D	100	25	20	6	3	B126 C50 B	1	



Tvar 12A2F

Doporučená skladová položka – tvar 12A2F

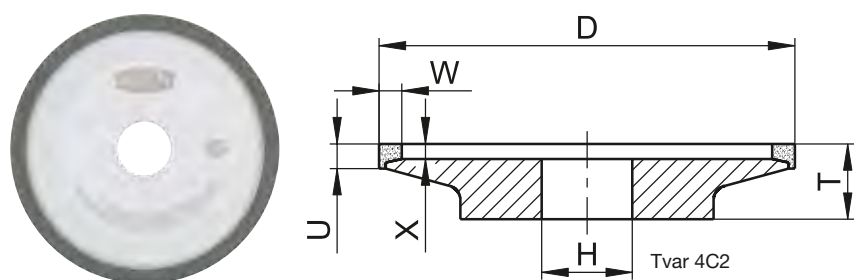
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
69502	12A2F	125	23	20	5	4	B126 C50 B	1	



Tvar 12C2F

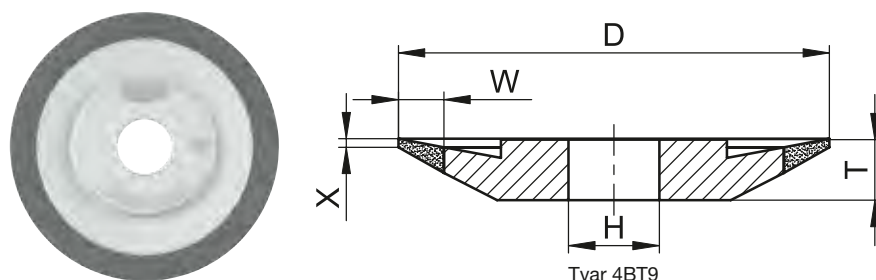
Doporučená skladová položka – tvar 12C2F

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
646778	12C2F	125	23	20	5	5	4	AMIGO B91 C75 B	1	
641839	12C2F	125	23	20	5	5	4	AMIGO B151 C75 B	1	
641842	12C2F	150	23	20	5	5	4	AMIGO B151 C75 B	1	



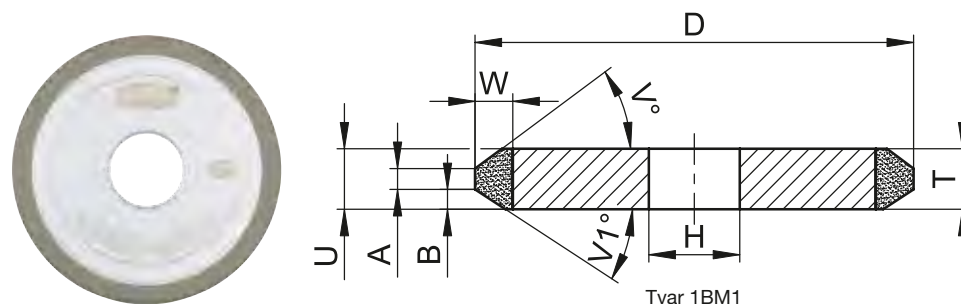
Doporučená skladová položka - tvar 4C2

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	W	R	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
83827	4C2	100	13	20	5,1	6	2	B126 C75 B	1	



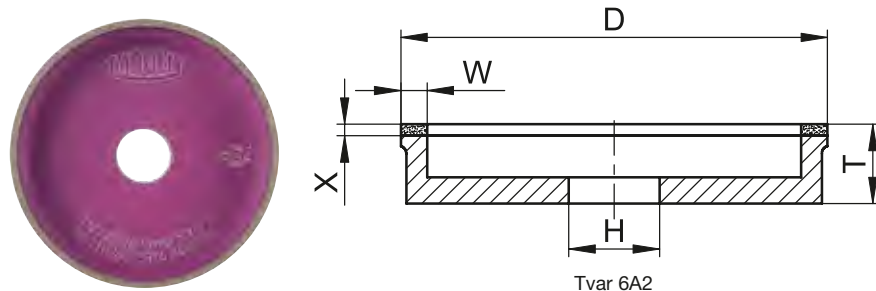
Doporučená skladová položka - tvar 4BT9

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
119325	4BT9	100	10	20	10	1	B126 C75 B	1	



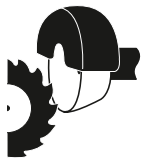
Doporučená skladová položka - tvar 1BM1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	A	B	X	V°	V1°	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
463068	1BM1	75	4	20	4	0,9	1,5	8	45	22,5	B91 C75 B	1	Průměr ostří vrtáku 4 mm
102748	1BM1	75	4,5	20	4,5	1,7	1,5	7	45	22,5	B91 C75 B	1	Průměr ostří vrtáku 5 a 6 mm
463070	1BM1	75	5	20	5	2,4	1,5	6,5	45	22,5	B91 C75 B	1	Průměr ostří vrtáku 8 mm
463071	1BM1	75	6	20	6	3,7	1,5	6	45	22,5	B91 C75 B	1	Průměr ostří vrtáku 10 mm



Doporučená skladová položka - tvar 6A2

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
735896	6A2	100	30	20	3	6	B126 C75 B	1	



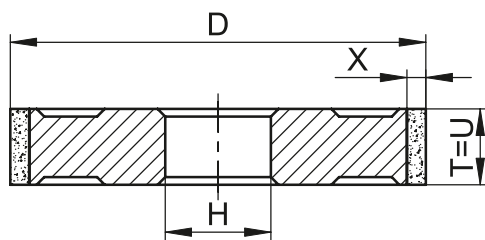
BROUŠENÍ OBRÁBĚCÍCH NÁSTROJŮ

SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT – PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Broušení tvrdokovů za sucha



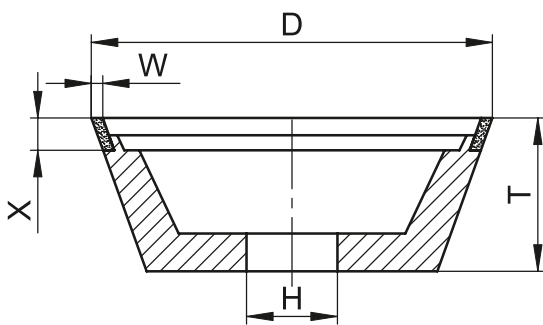
	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
DIAGO, D								●			●	



Tvar 1A1

Doporučená skladová položka – tvar 1A1

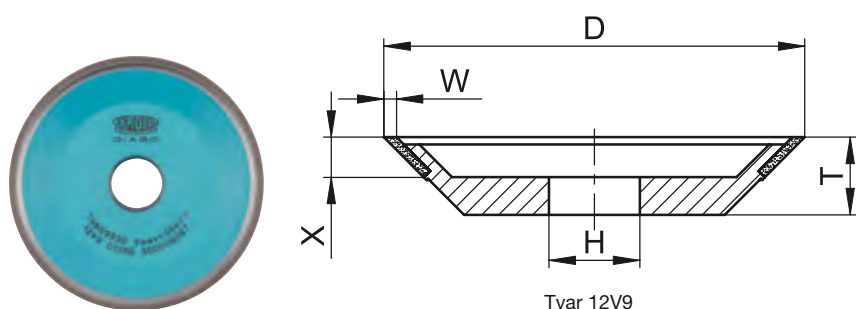
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
640978	1A1	100	10	20	10	6	D64 C50 B	1	



Tvar 11V9

Doporučená skladová položka – tvar 11V9

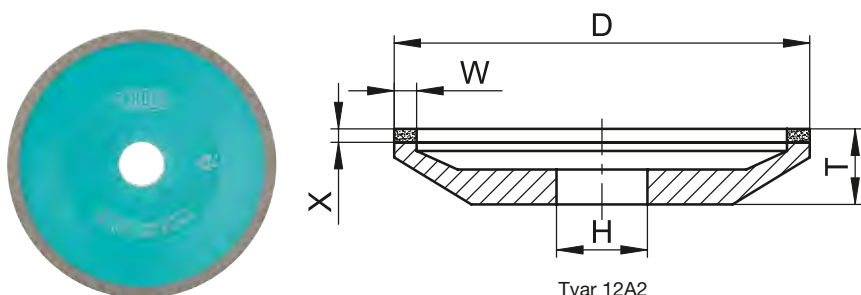
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
249717	11V9	75	30	20	2	6	D126 C75 B	1	Vysoká životnost
679634	11V9	75	30	20	2	10	DIAGO D126 C75 B	1	
721301	11V9	75	30	20	2	10	DIAGO D64 C50 B	1	
676589	11V9	100	35	20	2	10	DIAGO D181 C75 B	1	
46198	11V9	100	35	20	3	10	DIAGO D181 C75 B	1	
675309	11V9	100	35	20	2	10	DIAGO D126 C75 B	1	
335803	11V9	100	35	31,75	2	10	DIAGO D126 C75 B	1	
681915	11V9	100	35	20	2	10	DIAGO D91 C75 B	1	
675272	11V9	100	35	20	2	10	DIAGO D64 C50 B	1	
576021	11V9	100	35	20	2	10	D126 C75 B	1	Vysoká životnost
5028	11V9	100	35	20	3	10	D126 C75 B	1	Vysoká životnost
561390	11V9	100	35	20	3	10	D126 C75 B	1	Vysoká životnost
675318	11V9	100	35	20	3	10	DIAGO D126 C75 B	1	
721303	11V9	100	35	20	3	10	DIAGO D64 C50 B	1	
679946	11V9	125	40	20	3	10	DIAGO D126 C75 B	1	



Tvar 12V9

Doporučená skladová položka – tvar 12V9

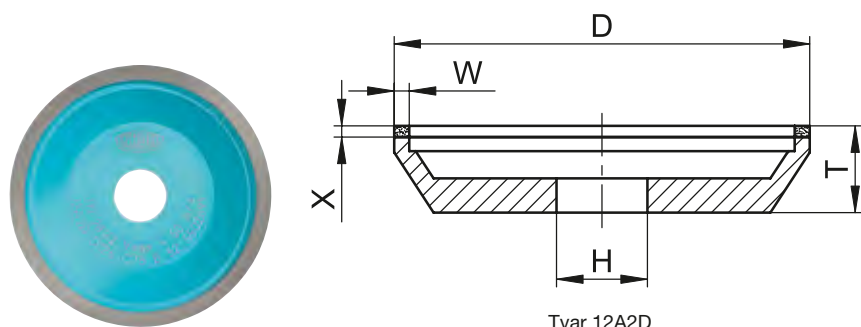
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
696324	12V9	75	20	20	2	6	DIAGO D126 C75 B	1	Vysoká životnost
721319	12V9	75	20	20	2	6	DIAGO D64 C50 B	1	
689930	12V9	100	20	20	2	10	DIAGO D126 C75 B	1	
311250	12V9	125	25	20	2	10	D126 C75 B	1	
90998	12V9	125	25	20	2	6	D54 C65 B	1	
194540	12V9	100	20	20	2	10	DIAGO D91 C75 B	1	
43588	12V9	100	20	20	2	10	D91 C75 B	1	



Tvar 12A2

Doporučená skladová položka – tvar 12A2

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
19220	12A2	125	16	20	6	2	D126 C75 B	1	
291603	12A2	150	18	20	5	3	D91 C75 B	1	



Tvar 12A2D

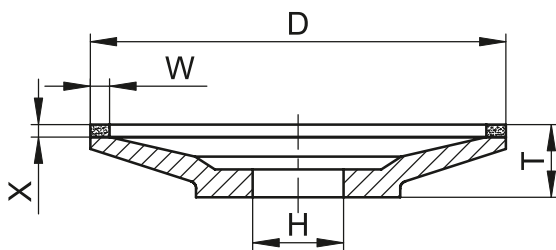
Doporučená skladová položka – tvar 12A2D

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
104376	12A2D	100	25	20	5	3	D91 C75 B	1	
28162	12A2D	100	25	20	6	2	D126 C75 B	1	
38012	12A2D	100	25	20	6	2	D64 C50 B	1	
462949	12A2D	100	27	20	6	4	D64 C50 B	1	
779789	12A2D	100	25	20	10	3	D91 C75 B	1	



BROUŠENÍ OBRÁBĚCÍCH NÁSTROJŮ

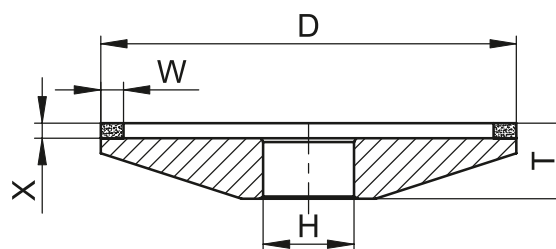
SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT – PRYSKYŘIČNÉ POJIVO



Tvar 12A2F

Doporučená skladová položka – tvar 12A2F

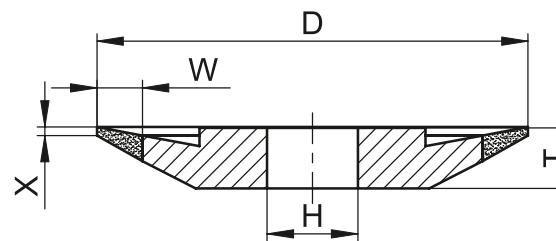
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
102902	12A2F	125	23	20	5	4	D126 C50 B	1	
842923	12A2F	125	23	20	5	4	D151 C75 B	1	Vysoká životnost
731399	12A2F	125	23	20	5	4	D151 C75 B	1	
731387	12A2F	125	23	20	5	4	D64 C50 B	1	
97868	12A2F	125	23	20	5	4	D64 C50 B	1	Vysoká životnost
416671	12A2F	150	22	20	4	3	D64 C50 B	1	
679671	12A2F	150	23	20	5	4	D126 C75 B	1	



Tvar 4A2

Doporučená skladová položka – tvar 4A2

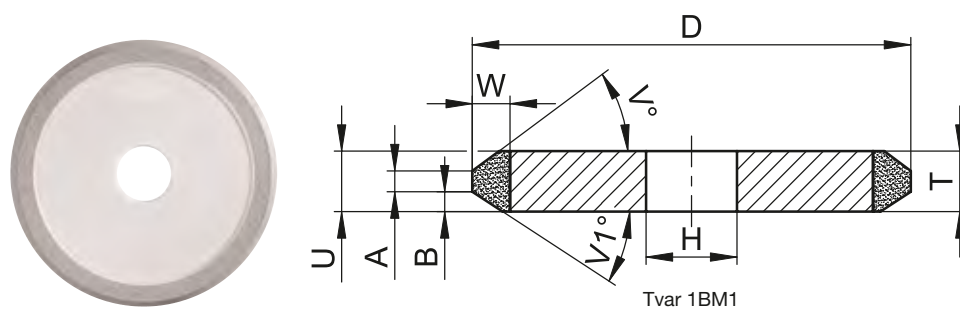
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
86734	4A2	125	10	20	5	2	D64 C50 B	1	
480500	4A2	125	10	20	5	2	D126 C75 B	1	
215813	4A2	150	12	20	5	2	D126 C50 B	1	
436472	4A2	150	12	20	5	2	D64 C50 B	1	



Tvar 4BT9

Doporučená skladová položka – tvar 4BT9

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
255835	4BT9	100	10	20	10	1	D91 C75 B	1	



Doporučená skladová položka - tvar 1BM1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	A	B	X	V°	V1°	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
790783	1BM1	75	4	20	4	0,9	1,5	8	45	22,5	D64 C75 B	1	Průměr ostří vrtáku 4 mm
848480	1BM1	75	4,5	20	4,5	1,7	1,5	7	45	22,5	D64 C75 B	1	Průměr ostří vrtáku 5 a 6 mm
790784	1BM1	75	5	20	5	2,4	1,5	6,5	45	22,5	D64 C75 B	1	Průměr ostří vrtáku 8 mm
867805	1BM1	75	6	20	6	3,7	1,5	6	45	22,5	D64 C75 B	1	Průměr ostří vrtáku 10 mm



BROUŠENÍ NÁSTROJŮ NA CNC BRUSKÁCH

SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT – PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Přednosti výrobku:

- pro různé aplikace v přebroušení a výrobě nástrojů
- druhy pojiva pro chlazení olejem a emulzí
- pryskyřičná pojiva s dobrou stabilitou profilu

Poznámky pro aplikaci:

- řezací rychlost pro CBN hrcové brousící kotouče by měla být do 30 % vyšší než pro diamantové kotouče
- Optimální pracovní rychlost pro CBN kotouče (při broušení drážek) je 20 – 25 m/s;
- Pro CBN kotouče a hrcovité tvary by měly být pracovní rychlosti o 5 – 8 m/s větší než běžně používané hodnoty pro diamantové kotouče;
- Zajistit optimální přívod chladicího media;
- Optimální orovnávaní – viz údaje na straně 113, 116;



Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

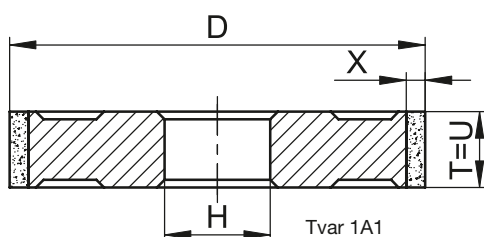




Broušení rychlořezné nástrojové oceli za mokra

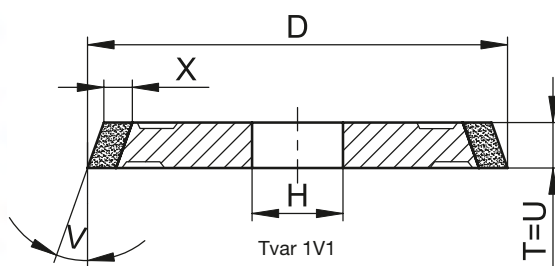


	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
STARTEC-BASIC, B					●	●						●



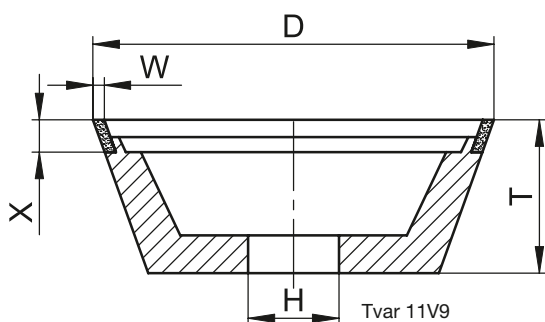
Doporučená skladová položka – tvar 1A1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
906950	1A1	100	6	20	6	6	STARTEC-BASIC BL126 3PD	1	Optimální pracovní rychlost vc = 20 – 25 m/s
906951	1A1	100	10	20	10	6	STARTEC-BASIC BL126 3PD	1	
906954	1A1	125	10	20	10	6	STARTEC-BASIC BL126 3PD	1	



Doporučená skladová položka – tvar 1V1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	V	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
906946	1V1	125	12	20	12	6	45	STARTEC-BASIC BL126 3PD	1	Optimální pracovní rychlost vc = 20 – 25 m/s
906947	1V1	150	6	20	6	6	15	STARTEC-BASIC BL126 3PD	1	



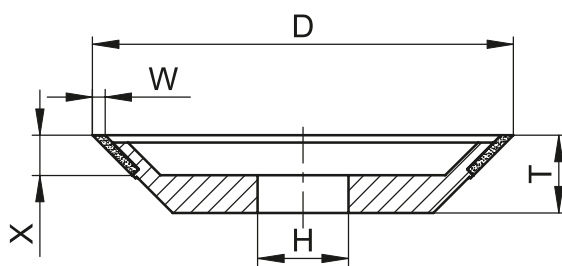
Doporučená skladová položka – tvar 11V9

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
75669	11V9	75	30	20	2	10	STARTEC-BASIC BL126 3PD	1	Optimální pracovní rychlost vc = 25 – 30 m/s
494983	11V9	75	30	20	2	10	STARTEC-BASIC BL76 3PD	1	
494985	11V9	100	35	20	2	10	STARTEC-BASIC BL76 3PD	1	
532564	11V9	100	35	20	3	10	STARTEC-BASIC BL76 3PD	1	
494987	11V9	125	40	20	2	10	STARTEC-BASIC BL76 3PD	1	



BROUŠENÍ NÁSTROJŮ NA CNC BRUSKÁCH

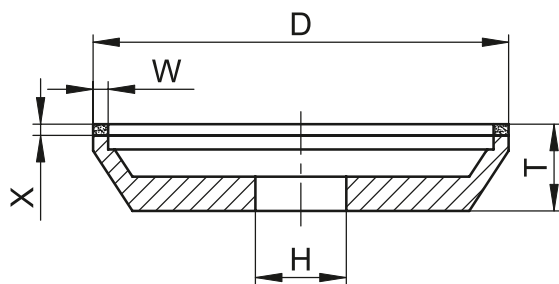
SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT – PRYSKYŘIČNÉ POJIVO



Tvar 12V9

Doporučená skladová položka – tvar 12V9

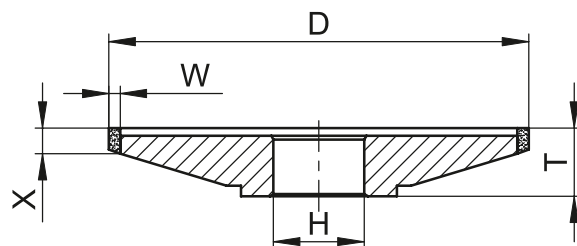
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
75679	12V9	100	20	20	2	10	STARTEC-BASIC BL126 3PD	1	Optimální pracovní rychlost vc = 25 – 30 m/s
532571	12V9	100	20	20	2	10	STARTEC-BASIC BL76 3PD	1	
75685	12V9	125	25	20	2	10	STARTEC-BASIC BL126 3PD	1	
495027	12V9	125	25	20	2	10	STARTEC-BASIC BL76 3PD	1	



Tvar 12A2D

Doporučená skladová položka – tvar 12A2D

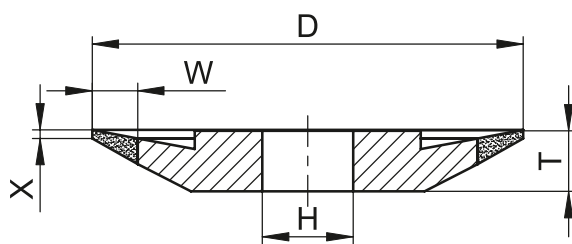
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
495046	12A2D	100	25	20	5	3	B91 C100 B	1	
173085	12A2D	125	25	20	15	3	B91 C100 B	1	



Tvar 4B2

Doporučená skladová položka – tvar 4B2

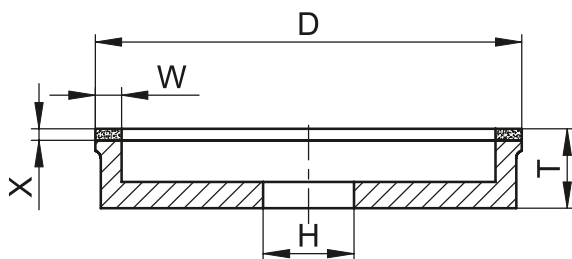
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
667930	4B2	150	18	20	2	2	B126 C100 B	1	Pro odvalovací frézy



Tvar 4BT9

Doporučená skladová položka – tvar 4BT9

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
495058	4BT9	125	10	20	10	1	STARTEC-BASIC BL126 3PD	1	



Tvar 6A2

Doporučená skladová položka – tvar 6A2

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
495038	6A2	125	30	20	5	3	STARTEC-BASIC BL91 3PD	1	
495037	6A2	150	35	20	5	3	STARTEC-BASIC BL91 3PD	1	

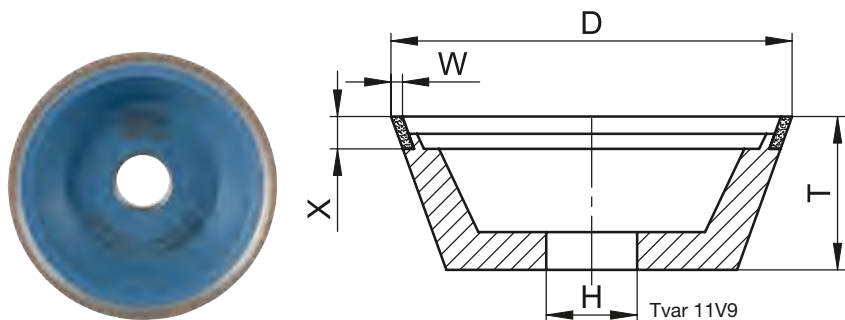


BROUŠENÍ NÁSTROJŮ NA CNC BRUSKÁCH SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT – PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Broušení tvrdokovů za mokra

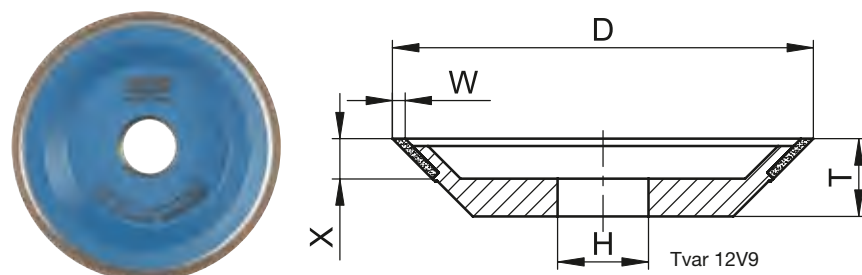


	Alu	Nelegované a nízkolegované oceli		Vysokolegované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
STARTEC-BASIC, B								●				●



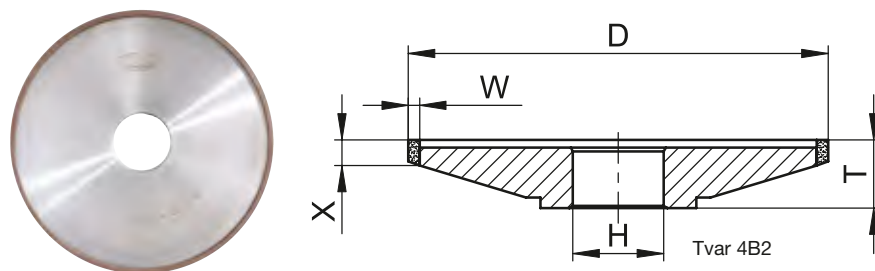
Doporučená skladová položka – tvar 11V9

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
390970	11V9	75	30	20	2	10	STARTEC-BASIC DE64 3BS	1	Optimální pracovní rychlost vc = 18 – 25 m/s
357223	11V9	100	35	20	2	10	STARTEC-BASIC DE64 3BS	1	
532514	11V9	100	35	20	3	10	STARTEC-BASIC DE64 3BS	1	
494978	11V9	125	40	20	2	10	STARTEC-BASIC DE64 3BS	1	



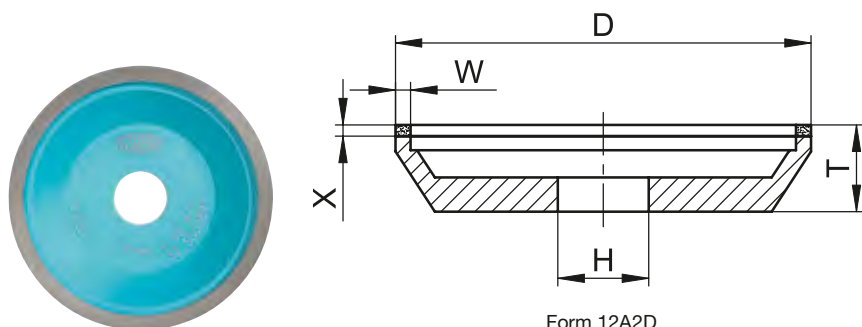
Doporučená skladová položka – tvar 12V9

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
495020	12V9	75	20	20	2	6	STARTEC-BASIC DE64 3BS	1	Optimální pracovní rychlost vc = 18 – 25 m/s
532510	12V9	100	20	20	2	10	STARTEC-BASIC DE64 3BS	1	
532529	12V9	100	20	20	3	10	STARTEC-BASIC DE64 3BS	1	
363993	12V9	125	25	20	2	10	STARTEC-BASIC DE64 3BS	1	
532540	12V9	125	25	20	3	10	STARTEC-BASIC DE64 3BS	1	



Doporučená skladová položka – tvar 4B2

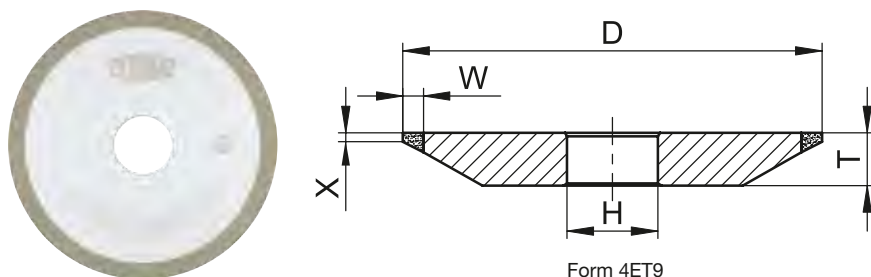
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
665141	4B2	150	18	20	2	2	STARTEC-BASIC DE64 3BX	1	Pro odvalovací frézy



Form 12A2D

Doporučená skladová položka – tvar 12A2D

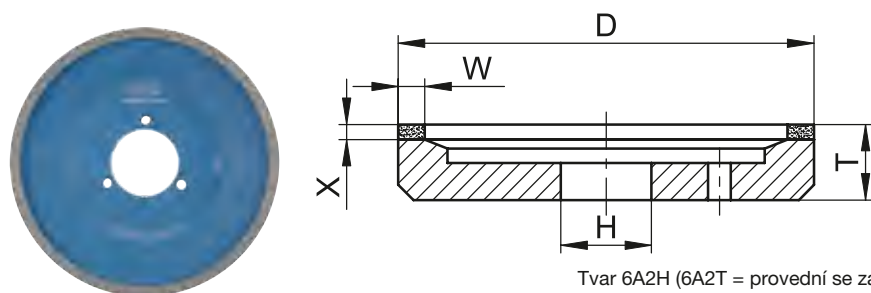
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
495044	12A2D	125	25	20	15	3	D54 C75 B	1	



Form 4ET9

Doporučená skladová položka – tvar 4ET9

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
897024	4ET9	150	14	32	10	1	D126 C100 B	1	



Tvar 6A2H (6A2T = provední se závitem v otvoru)

Doporučená skladová položka – tvar 6A2H

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
462673	6A2H	200	30	50	8	4	STARTEC-BASIC DE126 3BP	1	Na hoblovací nože a sekací nože na papír např. Göckel, Reform;
470272	6A2T	200	35	75	8	4	D126 C100 B	1	
665142	6A2H	200	30	50	8	4	D64 C75 B	1	
665143	6A2T	200	35	75	8	4	D64 C75 B	1	



BROUŠENÍ NÁSTROJŮ NA CNC BRUSKÁCH

VYSOCE VÝKONNÉ BRUSNÉ NÁSTROJE

SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT - KOVOVÉ POJIVO

Přednosti výrobku:

- druhy pojivova pro chlazení olejem a emulzí
- optimální výsledky při chlazení olejem, snížení řezacího výkonu s emulzí
- nejvyšší stabilita profilu u hrncových tvarů kotoučů 11V9 a 12V9

Poznámky pro aplikaci:

- STARTEC XP-P používat pro nejvyšší řezací výkon
- STARTEC HP používat pro standartní aplikace
- Doporučená řezací rychlost pro broušení drážek
Tvrdokovy: 16 – 18 m/s
Rychlořezné nástrojové oceli: 20 – 25 m/s
- Doporučená řezací rychlost pro hrncovité tvary
Tvrdokovy: 18 – 24 m/s
Rychlořezné nástrojové oceli: 20 – 30m/s
- Vždy zajistit dostačené množství chladicí kapaliny
- Orovňovací a oživovací informace na str. 113, 116



Bezpečnostní požadavky:

- Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny pro broušení nástrojů
- Viz kapitola Bezpečnost při broušení na str. 128



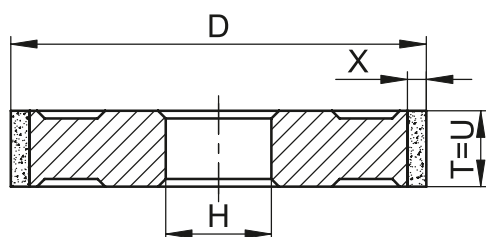
BROUŠENÍ NÁSTROJŮ NA CNC BRUSKÁCH SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT- KOVOVÉ POJIVO



Broušení rychlořezné nástrojové oceli za mokra



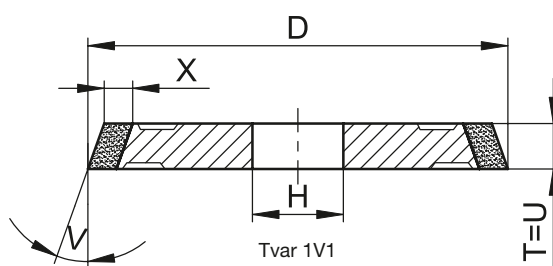
	Alu	Nelegované a nízkolegované oceli		Vysokolegované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
STARTEC-XP-P STARTEC-HP					●	●						●



Tvar 1A1

Doporučená skladová položka – tvar 1A1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
759826	1A1	75	6	20	6	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	Optimální pracovní rychlost vc = 20 – 25 m/s
740383	1A1	75	10	20	10	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
751424	1A1	100	6	20	6	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
740382	1A1	100	10	20	10	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
772440	1A1	100	12	20	12	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
763854	1A1	100	15	20	15	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
772442	1A1	125	6	20	6	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
772443	1A1	125	10	20	10	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
772444	1A1	125	12	20	12	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
772446	1A1	125	15	20	15	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
772447	1A1	150	8	20	8	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
772448	1A1	150	12	20	12	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	



Tvar 1V1

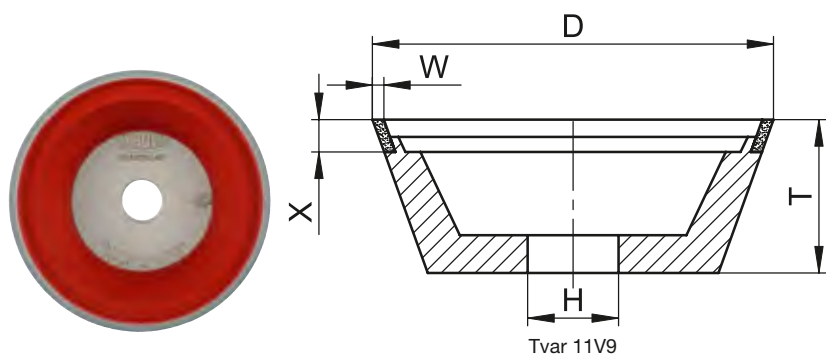
Doporučená skladová položka – tvar 1V1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	V°	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
772453	1V1	75	10	20	10	10	15	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	Optimální pracovní rychlost vc = 20 – 25 m/s
772455	1V1	100	12	20	12	10	45	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
772458	1V1	125	10	20	10	10	15	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
772461	1V1	125	10	20	10	10	45	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
772462	1V1	125	15	20	15	10	15	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	
772465	1V1	150	12	20	12	10	10	STARTEC XP-P B126 MXPP	1	



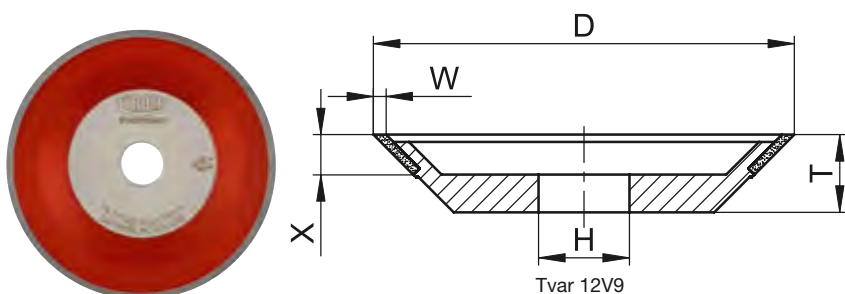
BROUŠENÍ NÁSTROJŮ NA CNC BRUSKÁCH

SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT - KOVOVÉ POJIVO



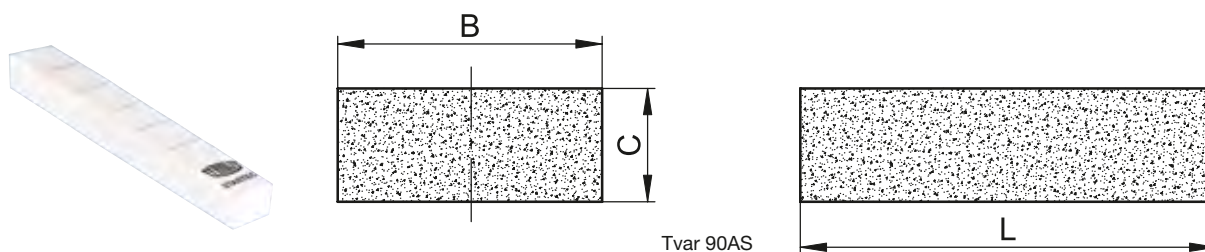
Doporučená skladová položka – tvar 11V9 STARTEC-HP

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	V°	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
16587	11V9	75	30	20	3	10	20	STARTEC-HP BM76 3MC	1	Optimální pracovní rychlost vc = 20 – 30 m/s
769871	11V9	100	35	20	3	10	20	STARTEC-HP BM76 3MC	1	
771146	11V9	125	40	20	3	10	20	STARTEC-HP BM76 3MC	1	



Doporučená skladová položka – tvar 12V9 STARTEC-HP

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	V°	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
771147	12V9	100	20	20	3	10	45	STARTEC-HP BM76 3MC	1	Optimální pracovní rychlost vc = 20 – 30 m/s
771148	12V9	125	25	20	3	10	45	STARTEC-HP BM76 3MC	1	



STARTEC oživovací kameny pro diamantové a CBN kotouče Tvar 90AS

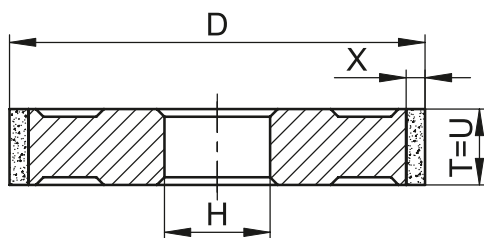
OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
678953	90AS	24	13	200	A240 STARTEC	10	pro STARTEC XP-P a HP



Broušení tvrdokovů za mokra



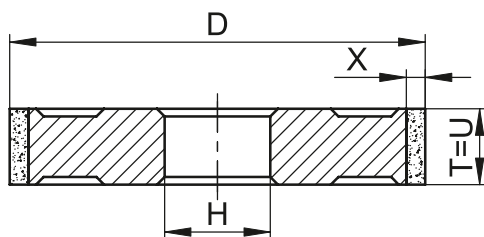
	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokey	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
STARTEC-XP-P, STARTEC-HP								●				●



Tvar 1A1

Doporučená skladová položka – tvar 1A1 STARTEC XP-P

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
679931*	1A1	75	6	20	6	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	* = průměr 75, 100, 125 mm také s x = 10 mm je dostupný Optimální pracovní rychlost vc = 16 – 18 m/s
679936*	1A1	75	10	20	10	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
679938*	1A1	100	6	20	6	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
679939*	1A1	100	10	20	10	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
694995*	1A1	100	10	31,75	10	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
679940*	1A1	100	12	20	12	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
685346*	1A1	100	12	31,75	12	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
679942*	1A1	100	15	20	15	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
679945	1A1	125	6	20	6	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
679947	1A1	125	10	20	10	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
702678	1A1	125	10	31,75	10	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
679948	1A1	125	12	20	12	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
712482	1A1	125	12	31,75	12	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
679949	1A1	125	15	20	15	6	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
684827	1A1	150	8	20	8	10	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
679951	1A1	150	10	20	10	10	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
679952	1A1	150	12	20	12	10	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
679953	1A1	150	15	20	15	10	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	



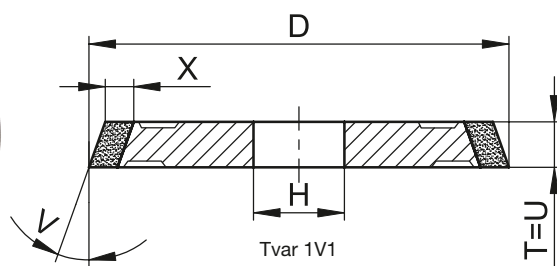
Tvar 1A1

Doporučená skladová položka – tvar 1A1 STARTEC-HP

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
572731	1A1	75	6	20	6	6	STARTEC-HP DN54 3MH	1	Optimální pracovní rychlost vc = 16 – 18 m/s
474444	1A1	100	6	20	6	6	STARTEC-HP DN54 3MH	1	
408972	1A1	100	10	20	10	6	STARTEC-HP DN54 3MH	1	
556715	1A1	100	12	20	12	6	STARTEC-HP DN54 3MH	1	
490259	1A1	100	15	20	15	6	STARTEC-HP DN54 3MH	1	
572741	1A1	125	10	20	10	6	STARTEC-HP DN54 3MH	1	

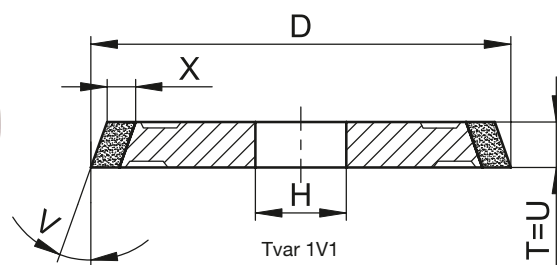


BROUŠENÍ NÁSTROJŮ NA CNC BRUSKÁCH SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT - KOVOVÉ POJIVO



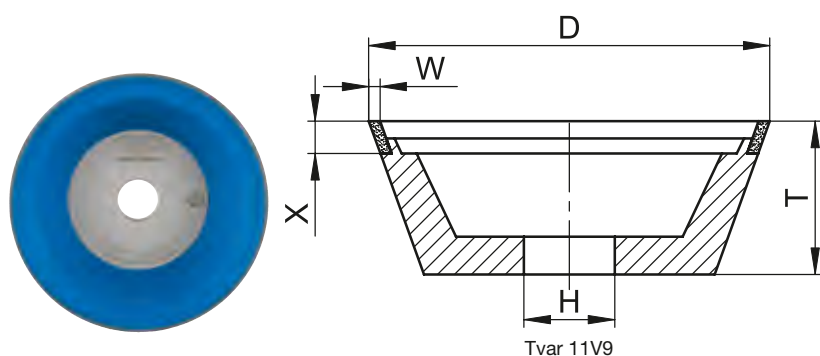
Doporučená skladová položka – tvar 1V1 STARTEC XP-P

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	V	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
680097	1V1	75	6	20	6	6	15	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	Optimální pracovní rychlost vc = 16 – 18 m/s
680098	1V1	75	8	20	8	10	15	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680099	1V1	75	10	20	10	10	15	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680100	1V1	100	6	20	6	10	15	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680102	1V1	100	10	20	10	10	15	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680104	1V1	100	12	20	12	10	15	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680107	1V1	100	12	20	12	10	45	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680110	1V1	100	15	20	15	10	15	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680112	1V1	125	6	20	6	10	15	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680114	1V1	125	10	20	10	10	15	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680115	1V1	125	10	20	10	10	45	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680116	1V1	125	12	20	12	10	15	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680118	1V1	125	12	20	12	10	45	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680120	1V1	125	15	20	15	10	15	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680123	1V1	150	10	20	10	10	10	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	
680124	1V1	150	12	20	12	10	10	STARTEC XP-P D54 MXPP	1	



Doporučená skladová položka – tvar 1V1 STARTEC-HP

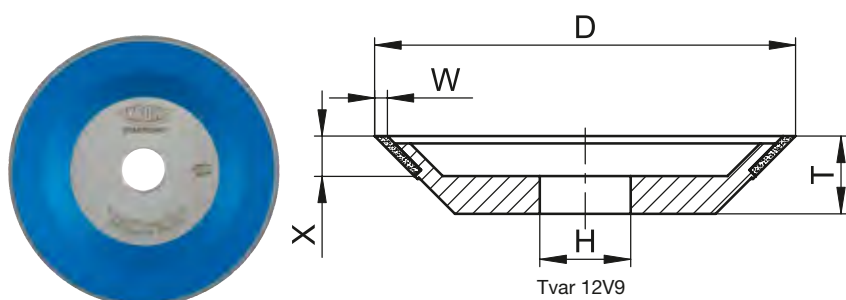
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	V	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
572845	1V1	75	6	20	6	6	15	STARTEC-HP DN54 3MH	1	Optimální pracovní rychlost vc = 16 – 18 m/s
572847	1V1	75	10	20	10	10	15	STARTEC-HP DN54 3MH	1	
490141	1V1	100	10	20	10	6	15	STARTEC-HP DN54 3MH	1	
572859	1V1	100	12	20	12	6	45	STARTEC-HP DN54 3MH	1	
572867	1V1	125	10	20	10	6	15	STARTEC-HP DN54 3MH	1	
572868	1V1	125	10	31,75	10	6	15	STARTEC-HP DN54 3MH	1	
556731	1V1	125	12	20	12	6	15	STARTEC-HP DN54 3MH	1	
560672	1V1	125	12	20	12	6	45	STARTEC-HP DN54 3MH	1	



Tvar 11V9

Doporučená skladová položka – tvar 11V9 STARTEC-HP

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	V	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
626754	11V9	75	30	20	2	10	20	STARTEC-HP DN46 3MC	1	Optimální pracovní rychlost vc = 18 – 24 m/s
529895	11V9	75	30	20	2	10	20	STARTEC-HP DN64 3MC	1	
22737	11V9	75	30	20	3	10	20	STARTEC-HP DN46 3MC	1	
758167	11V9	75	30	20	3	10	20	STARTEC-HP DN64 3MC	1	
530074	11V9	100	35	20	2	10	20	STARTEC-HP DN64 3MC	1	
667542	11V9	100	35	20	3	10	20	STARTEC-HP DN46 3MC	1	
478973	11V9	100	35	20	3	10	20	STARTEC-HP DN64 3MC	1	
530077	11V9	125	40	20	2	10	20	STARTEC-HP DN64 3MC	1	
649099	11V9	125	40	20	3	10	20	STARTEC-HP DN46 3MC	1	
580760	11V9	125	40	20	3	10	20	STARTEC-HP DN64 3MC	1	



Tvar 12V9

Doporučená skladová položka – tvar 12V9 STARTEC-HP

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	W	X	V	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
530078	12V9	100	20	20	2	10	45	STARTEC-HP DN64 3MC	1	Optimální pracovní rychlost vc = 18 – 24 m/s
580769	12V9	100	20	20	3	10	45	STARTEC-HP DN64 3MC	1	
530079	12V9	125	25	20	2	10	45	STARTEC-HP DN64 3MC	1	
641156	12V9	125	25	20	3	10	45	STARTEC-HP DN64 3MC	1	
672678	12V9	125	25	20	3	10	45	STARTEC-HP DN46 3MC	1	



ROTAČNÍ ŘEZÁNÍ (ROZBRUŠOVÁNÍ)

SUPERABRAZIVNÍ NÁSTROJE CBN A DIAMANT – PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Přednosti výrobku:

- Špičková kvalita řezu získaná inovovaným systémem pojiva a přesně specifikovanými vhodnými vlastnostmi brusiva;
- Nižší opotřebení;
- Vysoká řezivost, nízký nárůst teploty v řezu;
- Perfektní řez;

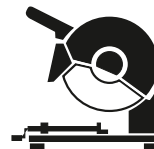
Poznámky pro aplikaci:

- Nepoužívat velký přítlak – zabrání se tím vychýlení roviny řezu;
- Zajistit dostatečné chlazení;
- Vhodné pro stacionární řezací brusky a automatické brusky na ostření pil.

Bezpečnostní požadavky:

- Dodržujte limity pracovní rychlosti kotouče;
- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

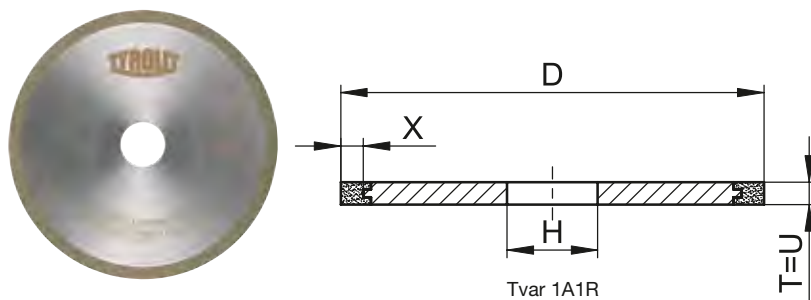




Rychlořezné nástrojové oceli



B	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
						●					○	●



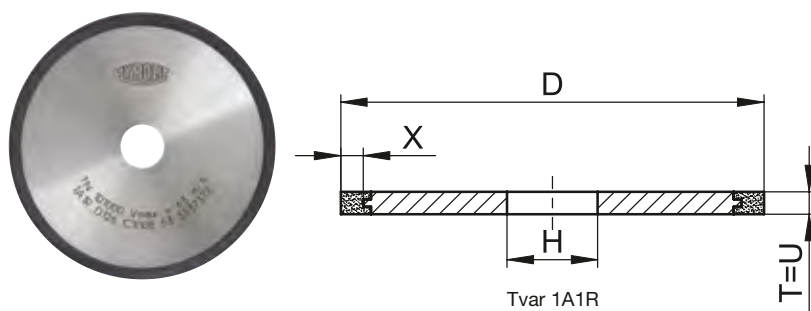
Doporučená skladová položka – tvar 1A1R

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
788700	1A1R	125	1	20	1	5	B126 C75 B53ST	1	
164485	1A1R	125	1	20	1	5	B151 C100 B53ST	1	
494701	1A1R	150	1	20	1	5	B151 C100 B53ST	1	

Tvrdokovy



STARTEC-BASIC, D	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
								●			○	●



Doporučená skladová položka – tvar 1A1R

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
157800	1A1R	75	0,8	20	0,8	5	D126 C75 B53ST	1	
299109	1A1R	75	1	20	1	5	D151 C75 B52ST	1	
119395	1A1R	100	0,8	20	0,8	5	D126 C100 B53ST	1	
100660	1A1R	100	1	20	1	5	D126 C100 B53ST	1	
108728	1A1R	100	1,5	20	1,5	5	D126 C75 B53ST	1	
101000	1A1R	125	1	20	1	5	D126 C100 B53ST	1	
148132	1A1R	150	1	20	1	5	D126 C100 B53ST	1	
317532	1A1R	150	1	20	1	5	D126 C75 B53ST	1	
278979	1A1R	150	1	20	1	5	D151 C100 B53ST	1	
667995	1A1R	200	1	22	1	5	STARTEC-BASIC DE126 3BP	1	vysoká životnost
858531	1A1R	200	1,2	20	1,2	7	D126 C100 B53ST	1	
603284	1A1R	200	1,2	30	1,2	7	D151 C100 B53ST	1	

Poznámka: další informace v kapitole řezání HSS/tvrdokovů (na straně 108 a 109)



BROUŠENÍ A ŘEZNÁNÍ RUČNÍMI BRUSKAMI KONVENČNÍ PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Přednosti výrobku:

- Nižší námaha při práci z důvodu vysoké řezivosti;
- Čisté řezy;
- Dlouhá životnost kotouče;
- Maximální bezpečnost při práci.

Poznámky pro broušení:

- Nepoužívat velký přítlak při broušení – menším tlakem se docílí hladší a jednodušší povrch obrobku (bez vyřezaných míst);
- Tvrdší specifikace (tvrdost R – S) se doporučují pro broušení otřepů;
- Měkčí specifikace (tvrdost N – P) se doporučují pro broušení velkých ploch.

Poznámky pro řezání:

- Nepoužívat velký přítlak – zabrání se tím vychýlení roviny řezu;
- Měkčí specifikace se doporučují pro řezání velkých rozměrů;
- Pozornost věnujte místům s malým kontaktním obloukem.

Bezpečnostní požadavky:

- Nepoužívat řezací kotouče na broušení;
- Dodržujte limity pracovní rychlosti kotouče;
- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

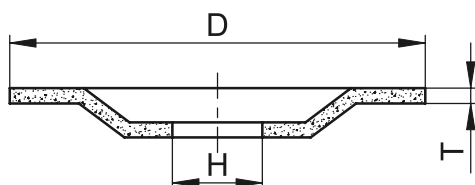




Odlitky



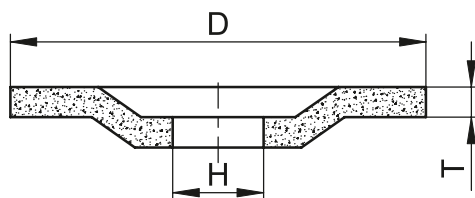
	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
ZA, ZZA		○		○			○			●	●	



Tvar 42F

Doporučené řezací kotouče, tvar 42F – PREMIUM FOCUR EXTRA

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
855818	42F	230	3,5	22,23	ZA30P-BFXA	25	Pro velmi snadné řezání větších průřezů
929887	42F	178	3,5	22,23	ZA30R-BFXA	25	Optimální kombinace vysokého řezného výkonu a dlouhé životnosti
929889	42F	230	3,5	22,23	ZA30R-BFXA	25	



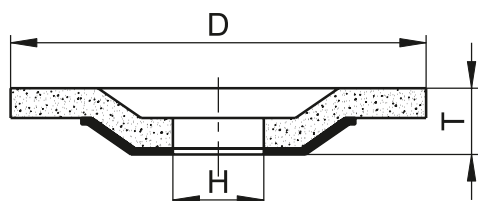
Tvar 27F

Doporučené brousící kotouče, tvar 27F – PREMIUM FOCUR EXTRA

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
233756	27F	125	7	22,23	ZA24N-BFX	10	Vhodné pro broušení povrchu – velmi klidný v záběru; optimální úběr materiálu při malé přitlačné síle
233757	27F	178	4	22,23	ZA24N-BFX	10	
233759	27F	178	7	22,23	ZA24N-BFX	10	
233760	27F	230	4	22,23	ZA24N-BFX	10	
233762	27F	230	7	22,23	ZA24N-BFX	10	
233768	27F	178	7	22,23	ZA24P-BFX	10	Univerzální brousící kotouče pro všechny druhy litin, velmi dobrý řezný výkon s dlouhou životností
233771	27F	230	7	22,23	ZA24P-BFX	10	
233773	27F	125	7	22,23	ZZA24R-BFX	10	Velmi dlouhá životnost a dobrý poměr cena výkon
233774	27F	178	4	22,23	ZZA24R-BFX	10	
233776	27F	178	7	22,23	ZZA24R-BFX	10	
233777	27F	230	4	22,23	ZZA24R-BFX	10	
233778	27F	230	7	22,23	ZZA24R-BFX	10	
929018	27F	178	7	22,23	ZZA24S-BFX	10	Vhodný pro odstraňování otřepů
929020	27F	230	7	22,23	ZZA24S-BFX	10	



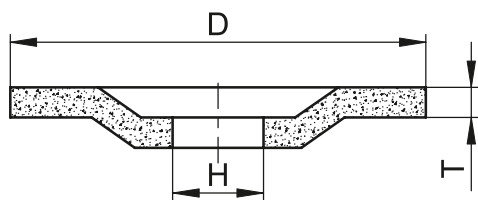
BROUŠENÍ A ŘEZNÁNÍ RUČNÍMI BRUSKAMI KONVENČNÍ PRYSKYŘIČNÉ POJIVO



Tvar 27FV

Doporučený hrubovací kotouč pro ruční broušení – tvar 27FV – PREMIUM FOCUR EXTRA VIBSTAR

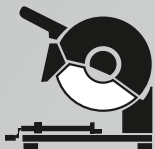
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
474527	27FV	178	7	22,23	ZA24N-BFX	10	Hrubovací brusný kotouč se středovým tlumičem vibrací – dodávaný ve 4 stupních tvrdosti.
474528	27FV	178	7	22,23	ZA24P-BFX	10	
474529	27FV	178	7	22,23	ZZA24R-BFX	10	
474531	27FV	178	7	22,23	ZZA24S-BFX	10	
474532	27FV	230	7	22,23	ZA24N-BFX	10	
474533	27FV	230	7	22,23	ZA24P-BFX	10	
474534	27FV	230	7	22,23	ZZA24R-BFX	10	
474535	27FV	230	7	22,23	ZZA24S-BFX	10	



Tvar 27F

Empfohlene Schruppscheiben Form 27F – PREMIUM T-GRIND

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
701518	27F	125	7	22,23	ZZA24T-BFK	10	Speciální typ pro vysoce výkonné pneumatické a turbínové brusky
701439	27F	178	7	22,23	ZZA24T-BFK	10	
701515	27F	230	7	22,23	ZZA24T-BFK	10	



STACIONÁRNÍ BROUŠENÍ A ŘEZÁNÍ

KONVENČNÍ PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Přednosti výrobku:

- Nižší námaha při práci z důvodu vysoké řezivosti;
- Čisté řezy;
- Dlouhá životnost kotouče;
- Maximální bezpečnost při práci;
- Aplikace řešené speciálně pro potřeby zákazníka;

Poznámky pro aplikaci:

- Nepoužívat velký přítlak – zabrání se tím vychýlení roviny řezu;
- Měkčí specifikace se doporučují pro řezání velkých rozměrů;
- Dávat pozor na místa s malým obloukem kontaktu;
- Zajistit dostatečný přívod chladicí kapaliny;

Bezpečnostní požadavky:

- Dodržujte limity pracovní rychlosti kotouče;
- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

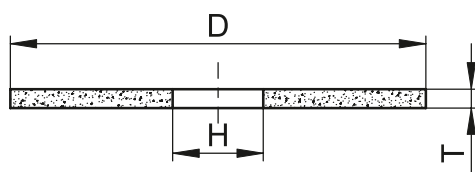




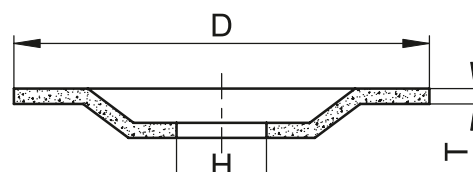
Stacionární řezání



	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
A		●	○	●	○		●			●	●	
101A, 102A		●	○	●	○		●			●	●	



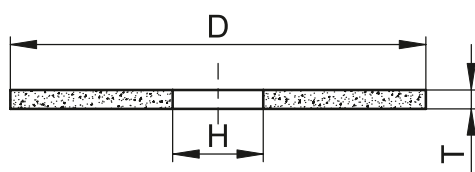
Tvar 41F



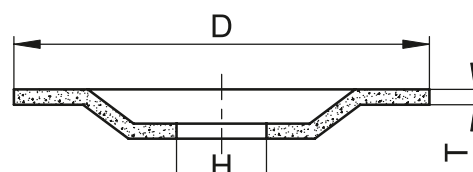
Tvar 42F

Doporučená skladová položka – tvar 41F, 42F

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
647224	41F	250	2,5	25,4	A 24 Q4 BF97 / A2	10	Standard
647229	41F	300	3,5	32	A 24 Q4 BF97 / M	10	
647216	41F	350	3,5	40	A 24 Q4 BF97 / M	10	
647218	41F	400	4	40	A 24 Q4 BF97 / M	10	
460744	41F	500	5	40	A 24 P4 BF97 / M	10	
793077	41F	500	5,5	25,4	A 241 P4 BF98 / M	10	
647232	41F	600	6	60	A 24 O4 BF97 / M2	10	
647684	42F	400	5	60	A 24 Q4 BF97 / M	10	
647389	42F	500	6	60	A 24 P4 BF97 / M	10	
647377	42F	600	7	60	A 24 O4 BF97 / M2	10	



Tvar 41F

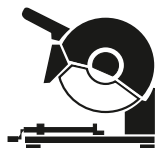


Tvar 42F

Doporučená skladová položka – tvar 41F, 42F

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
647252	41F	250	2,5	25,4	102A 24 P3 BF14 / A2	10	S dlouhou životností – „Long Life“
647254	41F	300	3,5	32	102A 24 P3 BF14 / M	10	
647256	41F	350	3,5	40	102A 24 P4 BF71 / M	10	
647258	41F	400	4	40	102A 24 P4 BF71 / M	10	
647259	41F	500	5	40	101A 24 O4 BF71 / M	10	
647260	41F	600	6	60	101A 24 O4 BF71 / M2	10	
647685	42F	400	5	60	102A 24 P4 BF71 / M	10	
647426	42F	500	6	60	101A 24 O4 BF71 / M	10	
647424	42F	600	7	60	101A 24 O4 BF71 / M2	10	

Poznámka: Další informace v kapitole „Příslušenství“ (str. 118)



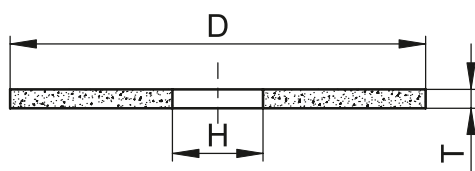
STACIONÁRNÍ BROUŠENÍ A ŘEZÁNÍ

KONVENČNÍ PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Laboratorní řezání



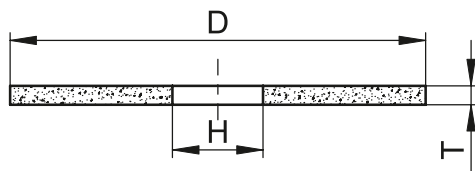
	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Titanium	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
A80-BS	○	○	●	○	●		●					●
A80-BM		●	●	●	●		●					●
A80-BH		●	○	●	○		●					●
89A	○	○	●	○	●		●					●
C80-BT	○	○	○	○	○		○		●			●



Tvar 41N

Doporučená skladová položka – tvar 41N

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
165940	41N	250	1,5	32	A80-BS	10	Měkký
167205	41N	250	1,5	32	A80-BM	10	Střední
167207	41N	250	1,5	32	A80-BH	10	Tvrký
167215	41N	230	1,5	32	A80-BM	10	Střední
167226	41N	300	2	32	A80-BM	10	Střední
167334	41N	350	2,5	32	A80-BM	10	Střední
167339	41N	400	3	32	A80-BM	10	Střední
167351	41N	432	3	32	A80-BM	10	Střední
597383	41N	350	2,5	32	89A 60 J5 B17 / 50	10	Velmi dobrá řezivost
596848	41N	250	1,8	32	89A 60 L5 B17 / 50	10	Velmi dobrá řezivost
597041	41N	300	2	32	89A 60 L5 B17 / 50	10	Velmi dobrá řezivost



Tvar 41F

Doporučená skladová položka – tvar 41F

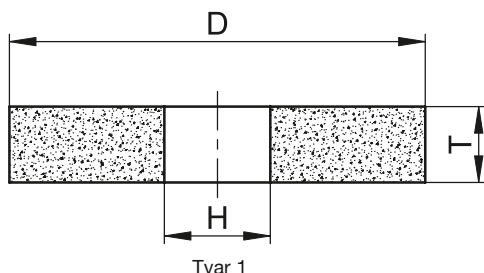
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
167336	41F	350	2,5	32	C80-BT	10	Na titan



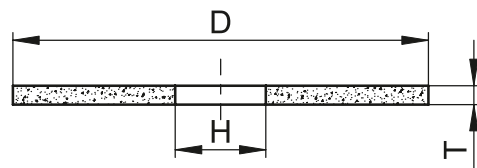
Řezání materiálů



	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
A, 89A			●		●	●					●	



Tvar 1



Tvar 41N

Doporučená skladová položka – tvar 1, 41N

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
591080*	1	150	3	20	A60 O5 B68	10	
655529*	1	200	2	25	89A 60 M5 B0	10	
529392	41N	100	1	20	A 80 N4 B2	10	
202159	41N	100	1	20	A 80 N4 B68	10	
46633	41N	100	1	20	A 80 O4 B43	10	
88461*	41N	120	2	51	A 60 N4 B2	10	
1197	41N	120	2	51	A 60 O5 B43	10	
596269	41N	125	1	16	A 60 O5 B68	10	
282079	41N	125	1	20	A 60 N5 B68	10	
25590	41N	125	1	20	A 60 O5 B43	10	
35917	41N	125	1	20	A 80 O5 B43	10	
282110	41N	150	1	20	A 60 N5 B68	10	
1211	41N	150	1	20	A 60 O5 B43	10	
591103	41N	150	1	20	A 60 O5 B68	10	
282111	41N	150	1	20	A 80 N5 B68	10	
13695	41N	150	1	20	A 80 O5 B43	10	
594360	41N	150	1	20	A 80 O5 B68	10	
75306	41N	150	1	30	97A 54 P5 B71	10	
39110	41N	150	1	32	A 80 O5 B43	10	
8833	41N	150	1,5	20	A 60 O5 B43	10	
591104	41N	150	1,5	20	A 60 O5 B68	10	
79957	41N	150	1,5	20	A 80 O5 B43	10	
73385	41N	150	1,5	20	97A 54 Q5 B43	10	
662430	41N	150	1,5	32	A 80 N5 B68	10	
42808	41N	150	1,6	20	A 60 P4 B43	10	
227165	41N	150	1,6	32	A 60 O5 B43	10	
58158	41N	150	1,6	32	A 60 P4 B43	10	
15685	41N	150	2	20	A 60 O5 B43	10	
594362	41N	150	2	20	A 60 O5 B68	10	
594357	41N	150	2	30	A 60 Q5 B68	10	
39594	41N	150	2	30	97A 54 P5 B71	10	
223516*	41N	150	2,5	20	A 60 N4 B2	10	
591680	41N	150	2,5	30	A 60 Q5 B68	10	
47636	41N	175	1,7	16	A 60 Q5 B43	10	
596520	41N	175	2	51	A 60 P4 B68	10	
607744	41N	175	3	51	A 60 P4 B68	10	
675283	41N	180	1	32	A 60 O5 B43	10	

Pouze pro stacionární brusky –
(nevhodné pro ruční brusky)

* je možno aplikovat pro broušení pil



STACIONÁRNÍ BROUŠENÍ A ŘEZÁNÍ KONVENČNÍ PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Doporučená skladová položka – tvar 41N

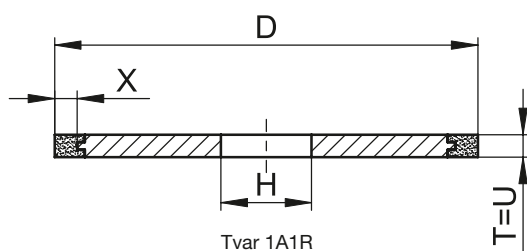
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
493199	41N	180	1,6	32	A 60 O5 B43	10	Pouze pro stacionární brusky – (nevhodné pro ruční brusky)
282113	41N	200	1,5	20	A 60 N5 B68	10	
1254	41N	200	1,5	20	A 60 O5 B43	10	
282114	41N	200	1,5	32	A 60 N5 B68	10	
6718	41N	200	1,5	32	A 60 O5 B43	10	
42809	41N	200	1,6	25,4	A 60 P4 B43	10	
230691	41N	200	1,6	32	A 60 M4 B43	10	
205822	41N	200	1,6	32	A 60 P4 B43	10	
6710*	41N	200	2	20	A 60 N4 B2	10	
96205*	41N	200	2	32	A 60 N4 B2	10	
62874	41N	200	2	32	A 60 N4 B43	10	
12970*	41N	200	3	32	A 60 N4 B2	10	
863284	41N	200	3	32	A 60 P4 B68	10	
599666	41N	230	1,5	22,2	89A 60 N4 B68	10	
373520	41N	250	1,5	25,4	A 60 O5 B71	10	
834839	41N	250	1,6	32	89A 80 L4 B43	10	
549002	41N	300	2	31,75	89A 80 L4 B43	10	
60572	41N	300	2	32	A 80 O5 B71	10	
220394	41N	400	2,8	25,4	89A 60 L4 B59	10	

* je možno aplikovat pro broušení pil

Řezání rychlořezné nástrojové oceli



B	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
						●					○	●



Doporučená skladová položka – tvar 1A1R

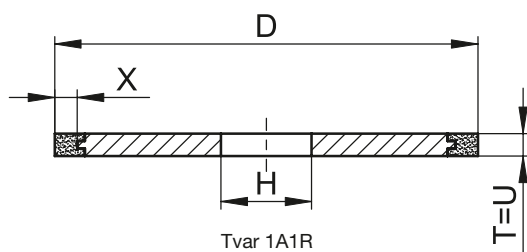
OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
788700	1A1R	125	1	20	1	5	B126 C75 B	1	
164485	1A1R	125	1	20	1	5	B151 C100 B	1	
494701	1A1R	150	1	20	1	5	B151 C100 B	1	



Řezání tvrdokovů



D	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
								●			○	●



Doporučená skladová položka – tvar 1A1R

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	U	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
157800	1A1R	75	0,8	20	0,8	5	D126 C75 B53ST	1	
299109	1A1R	75	1	20	1	5	D151 C75 B52ST	1	
119395	1A1R	100	0,8	20	0,8	5	D126 C100 B53ST	1	
100660	1A1R	100	1	20	1	5	D126 C100 B53ST	1	
108728	1A1R	100	1,5	20	1,5	5	D126 C75 B53ST	1	
101000	1A1R	125	1	20	1	5	D126 C100 B53ST	1	
148132	1A1R	150	1	20	1	5	D126 C100 B53ST	1	
317532	1A1R	150	1	20	1	5	D126 C75 B53ST	1	
278979	1A1R	150	1	20	1	5	D151 C100 B53ST	1	
667995	1A1R	200	1	22	1	5	STARTEC-BASIC DE126 3BP	1	vysoká životnost
858531	1A1R	200	1,2	20	1,2	7	D126 C100 B53ST	1	
603284	1A1R	200	1,2	30	1,2	7	D151 C100 B53ST	1	



STOJANOVÉ BRUSKY A BRUSKY S VÝKYVNÝM RAMENEM

KONVENČNÍ PRYSKYŘIČNÉ POJIVO

Přednosti výrobku:

- Vysoký výkon a hospodárné broušení;
- Menší námaha z důvodu vysoké řezivosti;
- Individuálně specifikované kvality pro vaše aplikace broušení;
- Maximální bezpečnost při ručním broušení bez upnutí;
- K dispozici ve všech standardních rozměrech (při vyžádání);

Poznámky pro aplikaci:

- Orovňávání brusného kotouče zaručuje tišší chod a nižší fyzickou námahu při broušení;
- Pro odstranění otřepů používat tvrdší specifikace kotoučů;
- Měkčí specifikace kotoučů používat pro velké plochy a tvrdé výrobky z litiny;

Bezpečnostní požadavky:

- Nepřekračovat max. povolenou pracovní rychlost kotouče
- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)

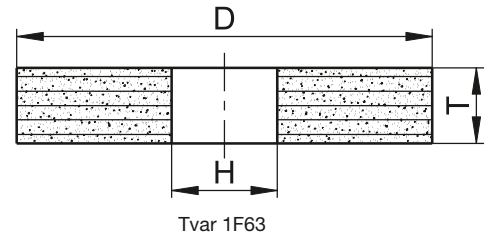
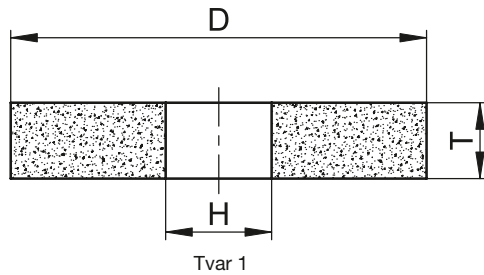




Odlitky



	Alu	Nelegované a nízko legované oceli		Vysoko legované oceli		HSS	Nerez	Tvrdokovy	Průmysl. keramika	Litina	Broušení za sucha	Broušení za mokra
		Nekalené	Kalené	Nekalené	Kalené							
112A, 202A		○		○			○			●	●	



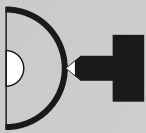
Doporučená skladová položka – tvar 1, 1F63

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
339583	1	500	60	127	112A 16 Q4 B26 / 63	1	Automatické brusky
662442	1F63	600	60	203,2	M202 A16 P5 BF83 / 63	1	Šedá litina, temperovaná litina

Rozsah typové řady*

	Standardní – doporučení			Prodloužená životnost	
	Tvar 1 63m/sec nearmované kotouče	Tvar 1F63 63m/sec	Tvar 1F80 80m/sec	Tvar 1F63 63m/sec	Tvar 1F80 80m/sec
Barevné kovy	M52A20M5B59	M52A20M5BF59	M52A20M5BF88	-	-
Ocelolitina	M52A165O5B83	M52A165P5BF83	M52A165P5BF88	M202A165P5BF83	M52A165P5BF88
Šedá a temp. litina	M202A165O5B83	M202A165P5BF83	M202A165P5BF88	M205A165P5BF83	M205A165P5BF88
Mineralizovaná litina	M80AC145O5B83	M80AC145P5BF83	M80AC145P5BF88	-	-

* Dodací lhůty 5 – 6 týdnů; Z výrobních důvodů se může minimální objednávková množství lišit u výrobních položek.



OROVNÁVÁNÍ A OŽIVOVÁNÍ BROUSICÍCH KOTOUČŮ

Přednosti výrobku:

- Orovnávač CSS si udržuje konstantní orovnávací parametry po celou dobu své životnosti díky přesně vytvořenému profilu orovnávacího diamantu.
- Vícekrystalové orovnávače mají výrazně kratší orovnávací časy ve srovnání s jednokrystalovými typy.

Poznámky pro aplikaci:

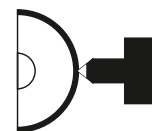
- Zajištěním dostatečného chlazení při orovnávání se životnost orovnávacího nástroje prodlouží (snížení tepelné zátěže orovnávacího diamantu).
- Aktivní šířka (b_d) znamená účinnou šířku diamantu na orovnávacím nástroji při určité hloubce záběru během orovnávání.
- Poměr překrytí (U_d) může významně ovlivnit drsnost povrchu obrobku a úběh materiálu.
- Poměr překrytí (U_d) je definován jako počet otáček brusného kotouče, které proběhnou v době kdy se orovnávač posune o jednu šířku své aktivní části
- Zvyšováním hodnoty poměrného přesahu se docílí hladšího povrchu brusného kotouče a následně také zlepšení povrchu obrobku.
- Standardní hodnoty poměrného přesahu pro operace:
 - hrubování 2 – 3
 - běžné broušení 4 – 6
 - jemné broušení ≥ 7
- Zde uvedené vzorce platí pouze pro definované hodnoty účinné šířky b_d (jednokrystalový nástroj a diamant. plotničky):
$$U_d = \frac{\text{Účinná šířka diamantu}}{\text{Přísuv nástroje}} = \frac{b_d \cdot n_s}{v_d}$$
$$v_d = \frac{n_s \cdot b_d}{U_d}$$
- b_d = účinná šířka orovnávače
- n_s = pracovní otáčky kotouče
- v_d = příčný posuv orovnávače
- Další informace jsou uvedeny na straně 124



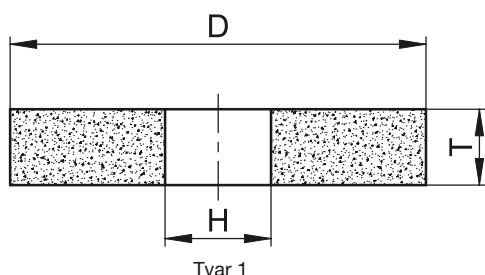
Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)



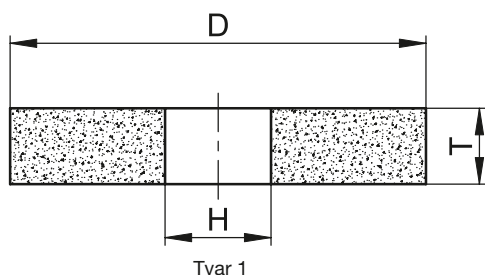


Orovnávací zařízení



Doporučené orovnávací kotouče pro brousící diamantové a CBN kotouče, tvar 1

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
786852	1	200	12	76,2	C120 K5 AV15	1	pro zrnitost <= D91
413027	1	250	12	51	C120 H5 AV18	1	pro zrnitost <= D91
250491	1	250	12	51	C80 H8 V15	1	Standartní tvrdost pro zrnitost D151 – D64
619701	1	250	12	51	C80 J5 V15	1	Tvrší než standartní tvrdost pro zrnitost D151 – D64



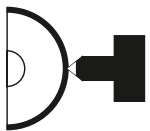
Doporučené orovnávací kotouče pro brusné kotouče diamantové a CBN, tvar 1 [pro orovnávací zařízení AV500 a Agathon]

OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
473304	1	75	20	12,7	C120 J5 V15	10	pro zrnitost <= D91 (Agathon)
7035	1	75	25	12,7	1C70 M5 V15	10	prodloužená životnost, pro širší vrstvy, D151 – D64
443944	1	75	25	12,7	1C80 G7 V15	10	Standartní tvrdost, pro zrnitost D151 – D64
448482	1	75	25	12,7	C80 J5 V18	10	Tvrší než standartní, pro zrnitost D151 – D64



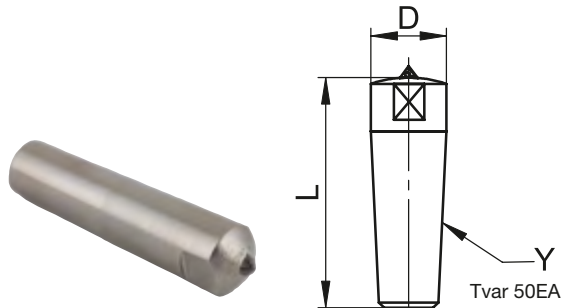
AV500 orovnávací zařízení, tvar 96

OBJ. Č.	TVAR	NÁZEV	Min. obj.	POZNÁMKY
96821	96	AV500	1	Pro orovnávací diamantových a CBN kotoučů s pryskyřičnou a kovovou vazbou; Optimální výsledky pro průměr kotouče až do 250 mm



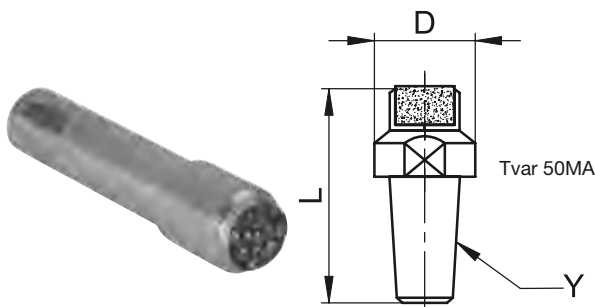
OROVNÁVÁNÍ A OŽIVOVÁNÍ BROUSICÍCH KOTOUČŮ

Stacionární orovnávání



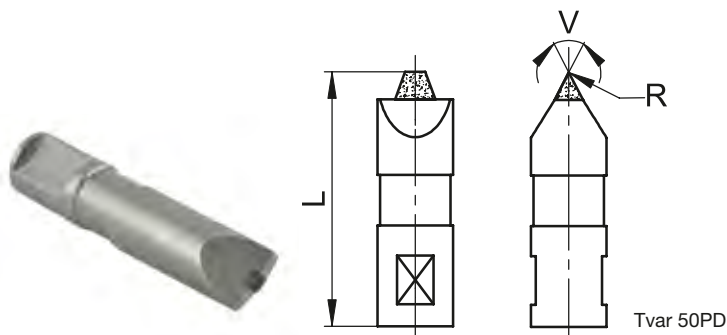
Jednokrystalový orovnávač, tvar 50EA

OBJ. Č.	TVAR	D	L	Y / ADAP	SPECIFIKACE	ct	Min. obj.	POZNÁMKY
313127	50EA	8	90	8	BD5ST	0,5	1	Pro konvenční nástroje, jednokrystalové orovnávače pro plošné a obvodové broušení. * osazení pro klíč pouze pro MK0 a MK1
611499	50EA	10	90	10	ED10ST	1,0	1	
363249	50EA	10	90	10	ED5ST	0,5	1	
856232*	50EA	9,3	31,5	MK0	DD10ST	1,0	1	
316272*	50EA	12,4	49	MK1	BD10	1,0	1	
313466*	50EA	12,4	49	MK1	BD5ST	0,5	1	
331997*	50EA	14	57	MK1	ED15ST	1,5	1	



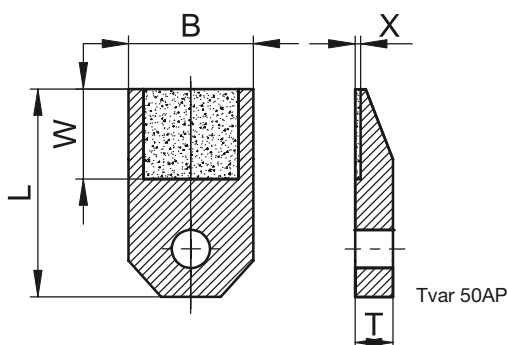
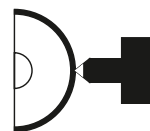
Vícekrystalový orovnávač, tvar 50MA

OBJ. Č.	TVAR	D	L	Y / ADAP	DIA rozměr	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
446432	50MA	12	50	10	10 x 10	M65	1	Pro běžné brusivo; vícekrystalový; Orovnávač pro rychlé a hrubé orovnávání pro přímé profily; * osazení pro klíč pouze pro MK1
446453	50MA	12	90	10	10 x 10	M65	1	
316286*	50MA	14	57	MK1	12 x 10	M125	1	
315877*	50MA	14	57	MK1	10 x 10	M65	1	



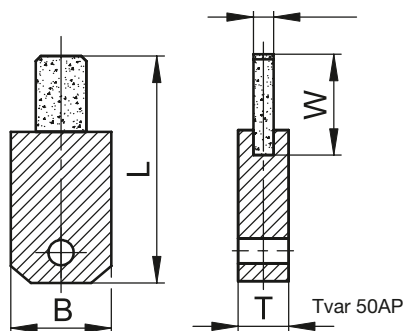
Profilové diamanty/Diaform, tvar 50PD

OBJ. Č.	TVAR	ROZMĚRY	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
475960	50PD	44,5 x DF / V40 / R 0,25	D 0,4	1	Pro orovnávání brusných kotoučů složitých tvarů;
477837	50PD	44,5 x DF / V60 / R 0,75	D 0,4	1	



Doporučené diamantové orovnávací destičky, tvar 50AP

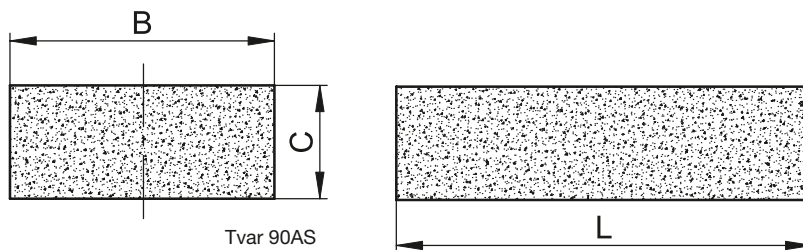
OBJ. Č.	TVAR	B	L	T	W-X	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
477760	50AP	20,5	28	5	10 – 1,8	C180	1	Tvrzené strany; pro brusky naplocho a na kulato, pro rovné tvarově jednoduché
476859	50AP	20,5	33	5	15 – 1,15	A115	1	
477746	50AP	20,5	33	5	15 – 1,4	A140	1	
477753	50AP	10,5	33	5	15 – 1,15	B115	1	
477755	50AP	10,5	33	5	15 – 1,8	B180	1	
477749	50AP	20,5	33	5	15 – 1,8	A185	1	



Doporučené CSS orovnávací destičky, tvar 50AP

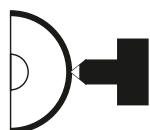
OBJ. Č.	TVAR	B	L	T	W-X	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
853704	50AP	10	33	5	10 – 2	S3R0107042	1	Pro korundové mikrokrystalické brusné kotouče; Prodloužená životnost; 3 diamantové tyčinky
853680	50AP	20	33	5	10 – 2	W5R071004	1	Pro korundové mikrokrystalické brusné kotouče; Prodloužená životnost; 5 diamantových tyčinek

Ruční orovnávání

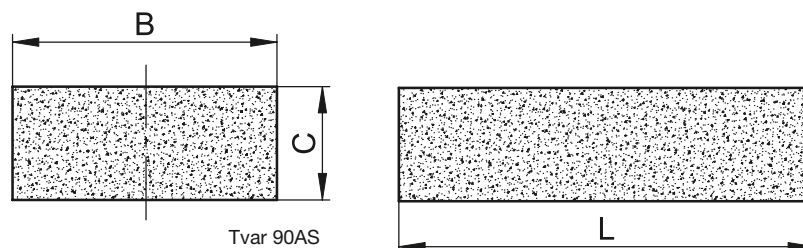


Doporučené orovnávací kameny pro brusné kotouče z korundu a karbidu křemíku, tvar 90AS

OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
43311	90AS	25	25	150	CHRUBÝ	10	
9009	90AS	50	20	150	CHRUBÝ	1	
6216	90AS	50	25	200	CHRUBÝ	1	
153	90AS	50	25	200	CSTŘEDNÍ	1	



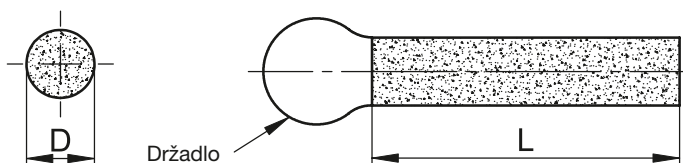
OROVNÁVÁNÍ A OŽIVOVÁNÍ BROUSICÍCH KOTOUČŮ



Tvar 90AS

Doporučené oživovací kameny pro brusné kotouče z diamantu a CBN, tvar 90AS

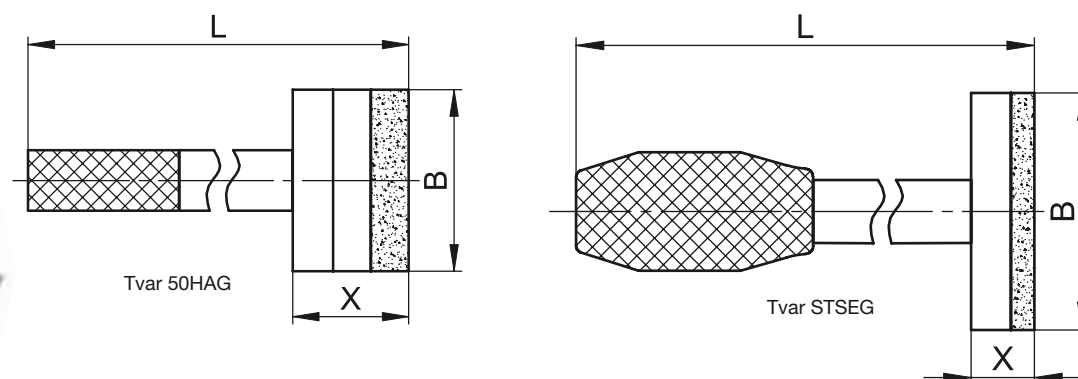
OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
845593	90AS	24	13	100	89A 120 H7 AV17	10	Pro zrnitost >= 126
845594	90AS	24	13	100	89A 120 J7 AV17	10	
395773	90AS	50	25	200	89A 120 H7 AV17	1	
460976	90AS	50	25	200	89A 120 J7 AV17	1	Pro zrnitost > 46 a < 126
845595	90AS	24	13	100	89A 240 J7 AV17	10	
932780	90AS	25	13	200	89A 240 H5 AV83	10	
391718	90AS	50	25	200	89A 240 -35 V83	1	
464290	90AS	50	25	200	89A 240 J7 AV17	1	
112055	90AS	50	25	200	50C 2208 C4 B22	1	Pro zrnitost <= 46
577953	90AS	24	13	200	89A 600 J5 AV83	10	
33531	90AS	25	13	100	89A 600 -25 V83	10	
251584	90AS	50	25	200	89A 600 -25 V83	1	pro STARTEC XP-P a STARTEC HP
678953	90AS	24	13	200	A 240 STARTEC	10	



Tvar 90AR

Doporučené orovnávací tyče, tvar 90AR

OBJ. Č.	TVAR	D	L	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
351767	90AR	17	290	C16 B	1	Pro orovnávací a oživovací brusných kotoučů s keramickým i pryskyřičným pojivem

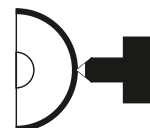


Tvar 50HAG

Tvar STSEG

Doporučené ruční orovnávací diamantové nástroje , tvary 50HAG, STSEG

OBJ. Č.	TVAR	L	B	X	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
477724	50HAG	185	20	8	D30ST	1	1 karát
477726	50HAG	185	30	10	D2ST	1	2 karáty
477254	50HAG	250	40	10	D35ST	1	3 karáty
195112	STSEG	185	40	8	HA_DIA	1	



Orovnávač, tvar 100AKO (s vyměnitelnou kladkou)

OBJ. Č.	TVAR	SPECIFIC.	Min. obj.	POZNÁMKY
15321	100AKO	S3610	1	Pro A+C kotouče o průměru 120 – 250 mm; $T_{max} = 40$ mm; zrnitost: 24 – 80; tvrdost: H – Q
74497	100AKO	S3611	1	Pro A+C kotouče o průměru 300 – 600 mm; $T_{max} = 63$ mm; zrnitost: 16 – 60; tvrdost: H – Q
117871	100AKO	S3612	1	Pro A+C kotouče o průměru 300 – 600 mm; $T_{max} = 63$ mm; zrnitost: 16 – 60; tvrdost: H – Q
126781	100AKO	S3613	1	Pro A+C kotouče o průměru 300 – 600 mm; $T_{max} = 70$ mm; zrnitost: 16 – 60; tvrdost: H – Q



Náhradní kladky tvaru 100ARO (do orovnávače 100AKO)

OBJ. Č.	TVAR	B	L	T	SPECIFIKACE	Min. obj.	POZNÁMKY
74492	100ARO	36	21	8	S3610	1	Náhradní kladky
74493	100ARO	55	39	12	S3611	1	
75915	100ARO	55	65	12	S3612	1	
886902	100ARO	40	2	10	S3613	250	náhradní díly
132297	100ARO				S3613	1	



Orovnávací kameny [tetrabor], tvar 100ASB

OBJ. Č.	TVAR	B	C	L	Min. obj.	POZNÁMKY
26571	100ASB	12	6	75	1	Extra-tvrký orovnávač, udržuje si dlouho ostrou hranu; Pro orovnávání a oživování konvenčních brusných nástrojů

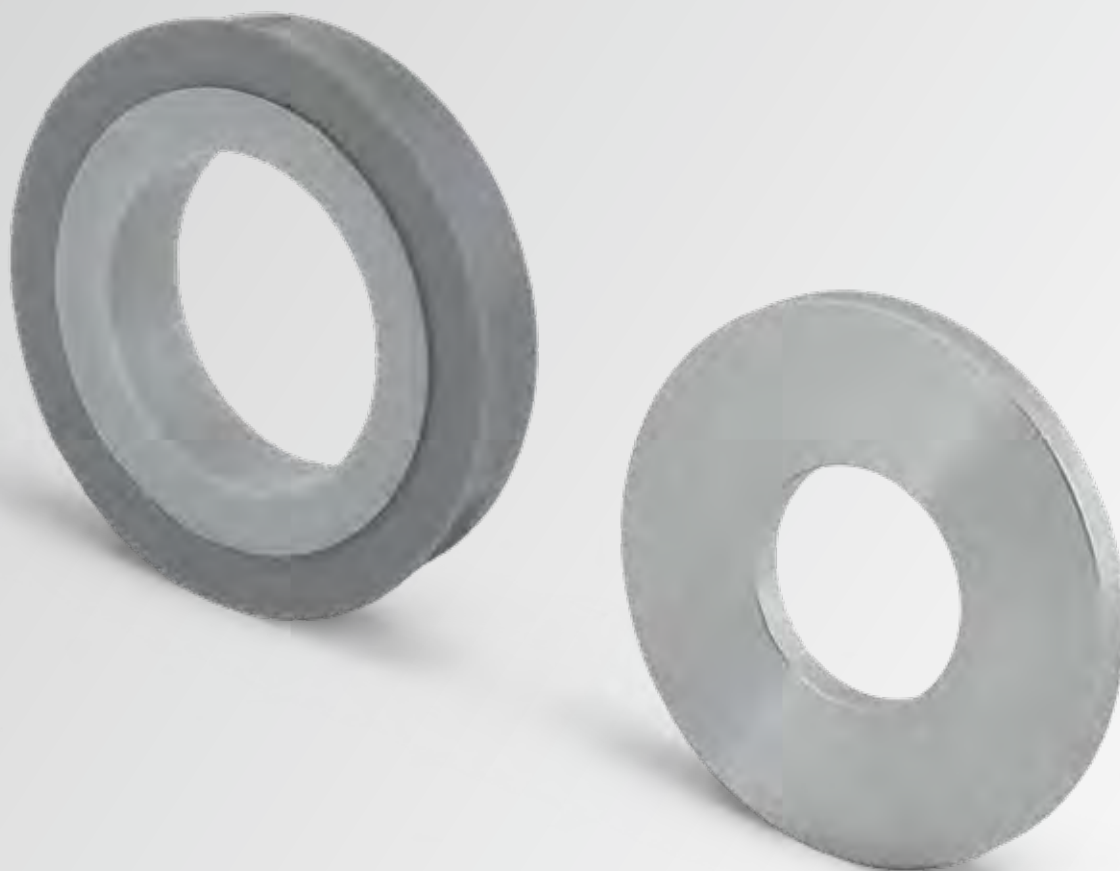
PŘÍSLUŠENSTVÍ

Redukční kroužky – výhody:

- Redukční kroužky jsou bezplatně k dispozici pro použití na stojanových bruskách.
- Redukční kroužky jsou také v sadách, které minimalizují skladový sortiment brusných kotoučů a tím i potřebný skladovací prostor.
- Pro stacionární rozbrušovací aplikace je také možno objednat redukční kroužky

Bezpečnostní požadavky:

- Věnujte pozornost informacím o bezpečnosti práce
- Viz kapitola: „Bezpečnost při broušení“ (str. 128)



Redukční kroužky



OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
111434	100RR	32	19	16		1	K brusným kotoučům pro stojanové brusky
911408	100RR	51	9	32		1	
667841	100RR	51	10	31,75		1	
111436	100RR	76	9	40		1	



OBJ. Č.	TVAR	D	T	H	SPECIFIKACE	Min.obj.	POZNÁMKY
332480	100RR	40	3	32		1	Pro stacionární řezání
332479	100RR	40	3,2	25,4		1	
332459	100RR	60	6	40		1	

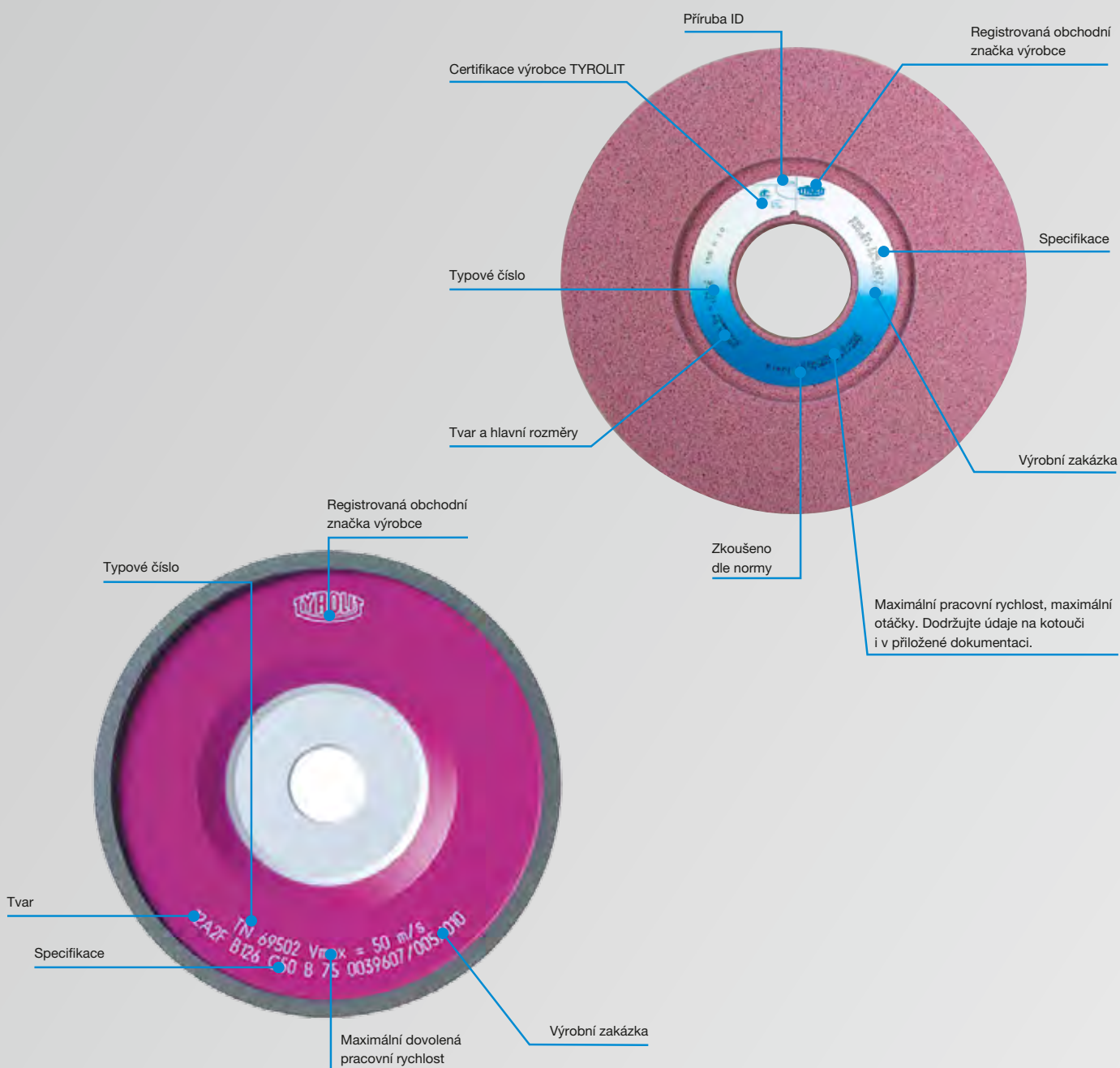
Poznámka: Na požádání lze dodat i redukční kroužky jiných než specifikovaných rozměrů.

PŘÍLOHA

Brusný kotouč

Značení kotoučů

Výrobky TYROLIT mají takové značení, že všechny důležité informace o výrobku lze nalézt přímo na výrobku.



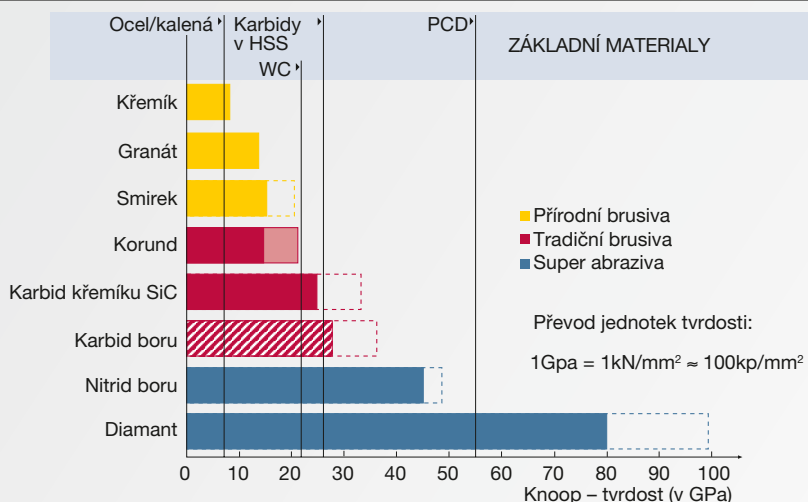


Brusiva

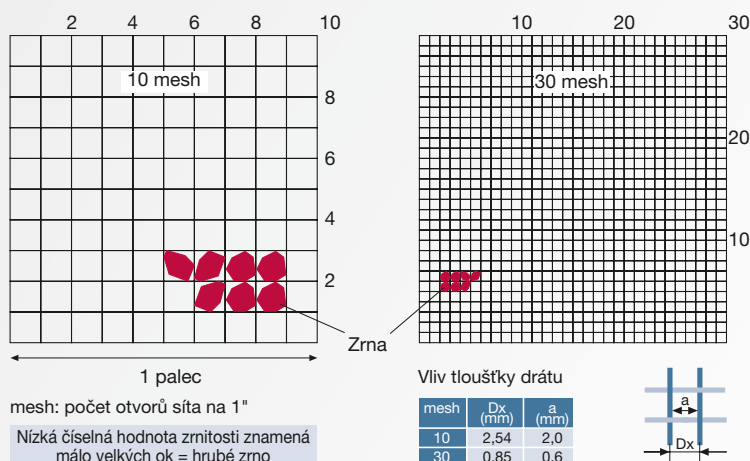
Klasifikace, zkratky a oblasti použití čtyř hlavních druhů brusiv. Klasifikace jak abraziv, tak super-abraziv je normalizována.



Porovnání tvrdosti brusných zrn a materiálů: Obecně platí, že se zvětšujícím se rozdílem mezi tvrdostí brusného zrna a tvrdostí broušeného materiálu se zvětšuje brusný výkon.



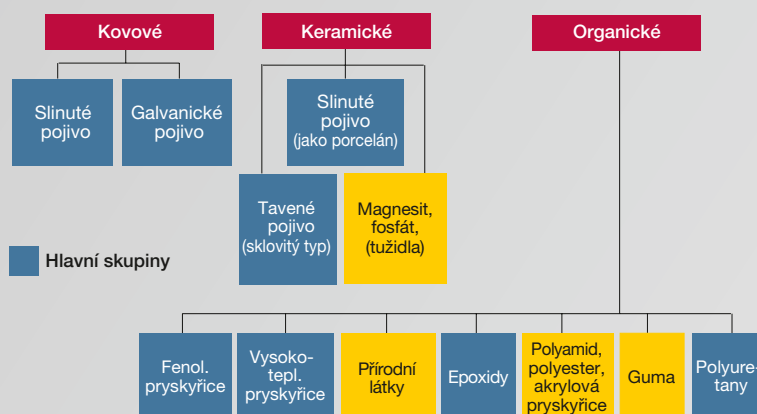
Zrnitost brusiva v „mesh“ mezinárodního standardu FEPA: Číselnou hodnotu zrnitosti určuje počet ok (otvorů) síta na 1 palec. Velikost zrn je snížena o součet tloušťky drátů síta, což vyjadřuje normovaná hodnota velikosti zrn v mm.



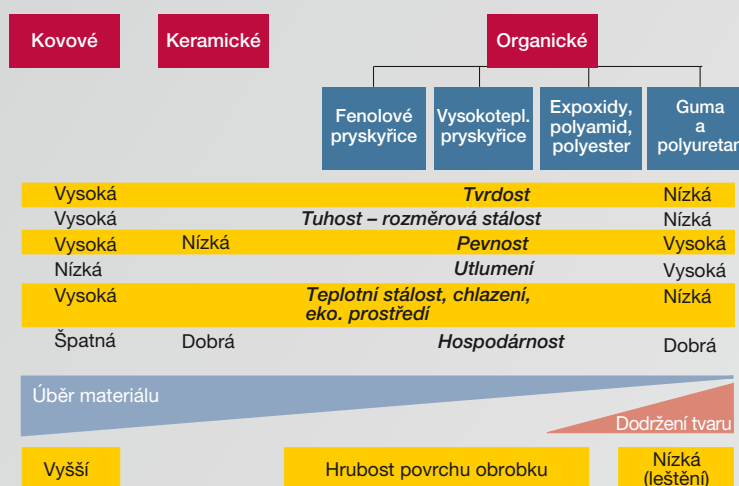


Pojiva

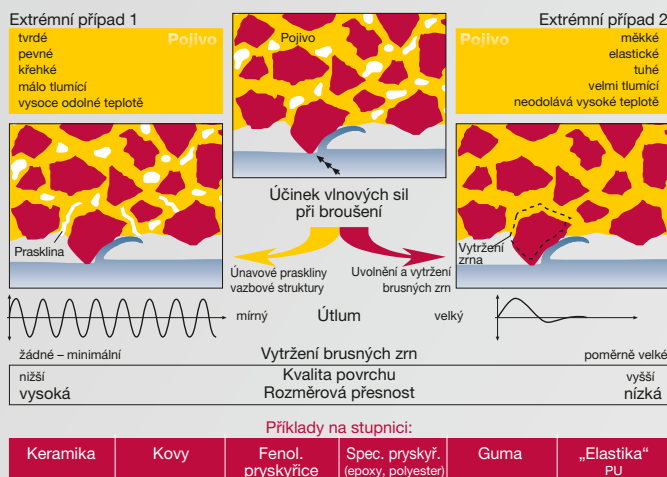
Hlavní typy pojiv pro brusné nástroje: Volba typu pojiva závisí na druhu aplikace, zvoleném druhu brusiva, provozních podmínkách a stroje.



Extrémní protipóly našich pojiv představují na jedné straně kovová pojiva a na opačné straně tabulky jsou uvedeny organické druhy pojiv.



U tvrdých druhů pojiv, jednotlivá zrna při broušení nemění polohu a oscilují, zatímco u elastických druhů pojiv zrna téměř nekmítají a jsou vytrhovávána.

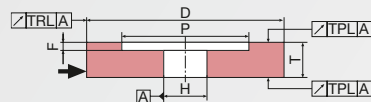




Popis tvarů brusných kotoučů

Příklady skupin různých druhů brusných kotoučů:
 Konvenční tvary brusných kotoučů;
 Kotouče se super-abrazivy;

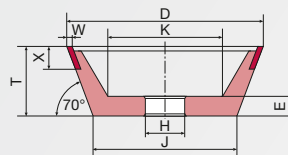
Standardní brusný kotouč s vybráním na jedné straně



Tvar 5

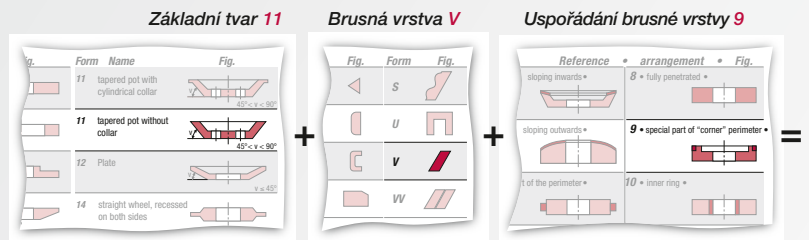
Objednávkové údaje: $D \times T \times H - P \times F$

Brusný kotouč se super-abrazivy – hrncovitý
 např. TYROLIT Amigo nebo Diago

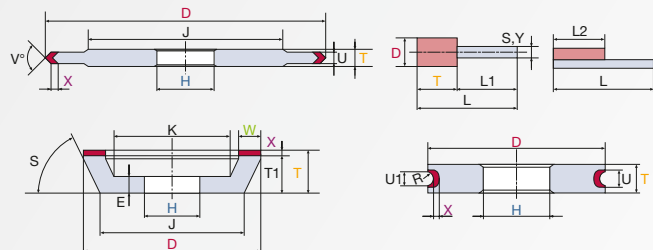


Tvar 11V9 Objednávkové údaje: $D \times T \times H$
 $D - W - X$

Příklad označení brusného kotouče
 se super-abrazivy:
 Nástroj – kotouče 11V9



Označení rozměrů brusných kotoučů
 pro přesné broušení a pro hrubé broušení;



- | | | |
|---------------------------------------|--|---|
| D Vnější průměr | R Rádus | V Úhel brusné vrstvy |
| E Tloušťka dna | S Úhel vnějšího skosení/
průměr nosiče | W Šířka brusného kotouče |
| H Průměr otvoru | T Celková tloušťka kotouče | X Tloušťka aktivní brusné vrstvy |
| J Průměr náboje | T1 Redukovaná šířka | Y Průměr stopky |
| K Průměr líce kotouče | U Tloušťka aktivní brusné vrstvy
(pokud menší než T nebo T1) | |
| L Celková délka | U1 Redukovaná tloušťka brusné vrstvy | |
| L1 Délka stopky | | |
| L2 Délka aktivní brusné vrstvy | | |



Principy orovnávaní

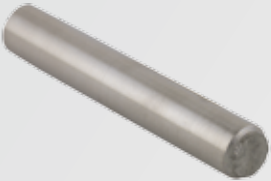



Orovnávaní stacionárními nástroji.

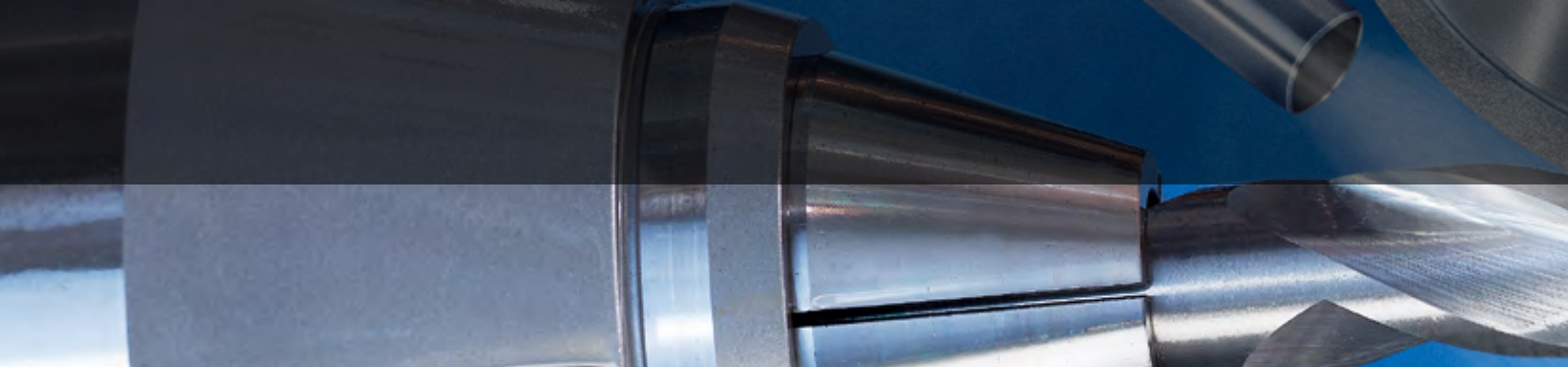
Následkem změn ve struktuře pojiva, na brusných zrnech a tvaru brusného kotouče, které jsou způsobeny opotřebením kotouče, je proces broušení nestálý a proměnný. Všechny tyto změny ovlivňují brusné síly, povrch a geometrickou přesnost obrobku. Aby mohl broušící kotouč zaručovat optimální výsledky brusné operace, musí se pravidelně provádět orovnávací oživovací cyklus. Tímto se obnoví původní specifikované parametry brusného kotouče. Správným „oživením“ kotouče může být brusná operace optimalizována po stránce výkonu, účinnosti a kvality opracovávaného povrchu.

Volba správného orovnávače:

Orovnávací nástroj		Profil orovnávaného kotouče	Aplikace, druh výroby
Obr.	Detailní popis		
jednokrystalový	Jednokrystalový orovnávač 	Přímé (válcové a kuželové); S jednoduchým profilem (konvexní a konkávní poloměry)	Broušení vnějších a otvorů, ploch, bezhraté broušení; Kusová až malosériová výroba;
	Profilový diamantový orovnávač 	Více-profilový (složité profily, poloměry)	Pro vnější válcovité průměry, plochy, úzká osazení a bezhraté broušení; Kusová až malosériová výroba
vícekrystalový	Vícekrystalový diamantový orovnávač 	Přímé (válcové a kuželové);	Broušení „naplocho“, vnější průměry; Kusová až malosériová výroba;

Volba správného orovnávače

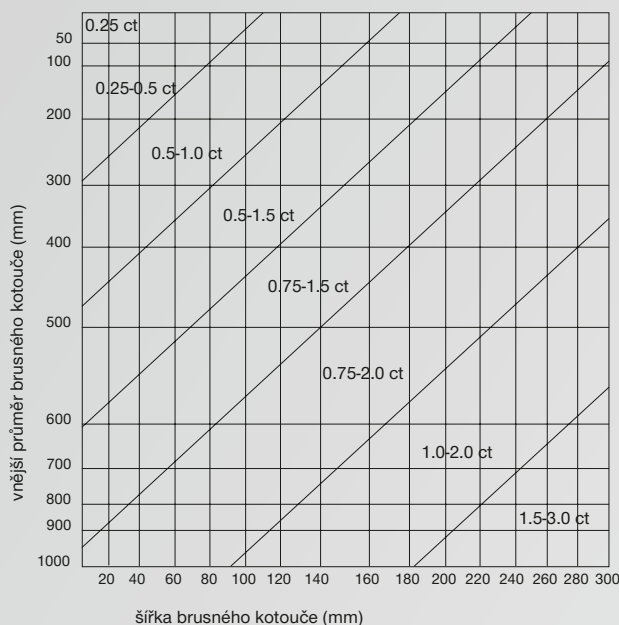
Orovnávací nástroj		Profil orovnávaného kotouče	Aplikace, druh výroby
Obr.	Detailní popis		
vícehrtý	<p>Vícekrystalový orovnávač</p> 	Přímý (válcový, kuželový)	Broušení povrchů a vnější válcových průměrů. Kusová a malosériová výroba;
	<p>Orovnávací destička s diamantovým zrnem</p> 	Přímý (válcový, kuželový) jednoduchý profil (konvexní a konkávní poloměry)	Broušení povrchů a vnější válcových průměrů, bezhroté broušení. Kusová až hromadná výroba.
	<p>Orovnávací destička s diamantovými jehličkami</p> 	Přímý (válcový, kuželový) Jednoduchý (konvexní a konkávní poloměry)	Broušení povrchů a vnější válcových průměrů, bezhroté broušení. Kusová až hromadná výroba
	<p>Orovnávací destička s MKD tyčinkami</p> 	Přímý (válcový, kuželový) jediný profil (konvexní a konkávní poloměry)	Broušení povrchů a vnější i vnitřních válcových průměrů, bezhroté broušení. Kusová až hromadná výroba



Obvyklé chyby při orovnávaní kotoučů:

- Pokud je orovnávač veden přes pracovní plochu kotouče bez přísuvu ($ae = 0$), povrch kotouče se otupuje a kotouč se může „zalepit“ zbytky ubíraného materiálu, což má za následek zvyšování teploty v místě řezu – popaly.
- Příliš dlouhé upínací zařízení orovnávacího kotouče způsobují vibrace, které vytvoří nepravidelný povrch aktivní brusné plochy kotouče. Tyto nerovnosti se pak následně přenášejí při broušení na obrobek.
- Pokud je zvolený přísuv orovnávacího nástroje příliš velký ($ae > 0,03$), začnou praskat pojivové můstky ve struktuře brusného kotouče a brusná zrna potom příliš rychle vypadnou. Následkem toho se na opracovávaném povrchu začnou vytvářet stopy po broušení ve formě čar.
- Pozdní zapnutí chladicího systému pro orovnávaní: Následkem toho se pak přehřátý diamant zničí jeho rychlým ochlazením nebo ještě dříve předtím jeho přehřátím.
Předcházení této chyby: zapínat chladicí systém ještě dřív, než orovnávací nástroj přijde do kontaktu s brusným kotoučem.
- Předčasné vypnutí chladicího systému po orovnávaní kotouče. Výsledkem této chyby je nedostatečné opláchnutí brusného kotouče od zbytků orovnaného pojiva a zrn.
Takto znečištěný kotouč při broušení způsobuje na obrobku, mimo jiné, vytváření stop po broušení ve formě čar.
- Použití jednokrystalového orovnávače s příliš obroušeným diamantovým hrotem není doporučeno dále používat.

Rozměry (karát) diamantu ve vztahu k rozměrům brusného kotouče





Vztah mezi opracováním povrchu Ra/zrností brusného nástroje

Tato tabulka vám pomůže zvolit tu správnou zrnitost nástroje s cílem dosáhnout požadovanou drsnost povrchu. Variabilní parametry při broušení (např. způsob broušení) mají výrazný vliv na to, jakou drsnost opracovávané plochy lze získat danou zrnitostí brusného nástroje.

Měli byste také vzít v úvahu, že větší zrnitost brusného nástroje také snadněji odstraňuje z povrchu zbytky odbroušeného materiálu. Není vždy nutné volit tu nejjemnější zrnitost pro daný případ pracovní operace.

Vztah mezi opracováním povrchu Ra / zrnitostí brusného nástroje										
Povrch		Velikost zrna								
micro inch CLA	µm Ra	36	46	60	80	100	120	150	180	220
42	1,1	*								
32	0,8	*	*							
26	0,7		*							
21	0,5		*	*						
16	0,4			*						
14	0,35			*	*					
11	0,25				*					
8	0,2				*	*				
7	0,17					*				
6	0,14					*	*			
5	0,12						*	*		
4	0,1							*	*	
3	0,08								*	*
2	0,05									*

Vztah mezi minimálním profilovým rádiusem a zrnitostí

Tabulka níže uvádí vztah mezi velikostí zrna a nejmenším možným profilovým rádiusem na kotouči.

Platí předpoklad, že pro získání a udržení minimálního poloměru jsou potřebná tři brusná zrna.

Např. pro vytvoření profilu o poloměru R = 0,3 mm jsou potřebné alespoň tři brusná zrna o průměru 0,1 mm

Vzájemný vztah: drsnost povrchu/velikost zrna										
Velikost zrna		36	46	60	80	100	120	150	180	220
Minimální rádius	mm	1	0,8	0,6	0,45	0,3	0,2	0,15	0,12	0,1
	palec	0,04	0,03	0,03	0,02	0,1	0,01	0,01	0,01	0,00



Bezpečnost při broušení

Příklady řešení bezpečnosti u brusných kotoučů

Všechny tři níže uvedené subjekty mají stejný podíl na bezpečnosti práce při broušení:

- Výrobce obráběcích strojů;
- Výrobce brusných nástrojů;
- Uživatel.

Brusné kotouče jsou vystaveny při brusných operacích velkému namáhání. Z toho důvodu

- obráběcí stroje
- brusné kotouče
- manipulace a aplikace brusných kotoučů

musí být navzájem optimálně provázána, aby byla zajištěna bezpečnost při broušení. U brusek je obecně velmi důležité kontrolovat technický stav stroje a nastavení krytů.

Jelikož výrobce implementuje bezpečnostní opatření v souladu s předpisy vztahující se jak na strojní zařízení, tak na brusné kotouče, je uživatel zodpovědný za bezpečnost při broušení na svých bruskách podle stanovených parametrů a správné obsluhy, jakož i za správnou manipulaci s brusnými kotouči a jejich správnou aplikaci podle specifikací výrobce.

Následující body musí být dodržovány:

- Kontrola brusných kotoučů při dodání;
- Bezpečná manipulace a vhodné skladování brusných kotoučů;
- Předepsané označení a použití kotoučů podle parametrů brusky;
- Kontrola brusných kotoučů před upnutím na stroji;
- Předepsané způsoby upínání brusných kotoučů na stroji;
- Zkušební záběh brus. kotoučů před zahájením broušení;
- Ochranné pomůcky obsluhy stroje podle předpisů;

(Dále viz bezpečnostní kodex FEPA)

Kontrola brusných kotoučů při dodání

Nejprve zkontrolovat neporušenost balení. Pokud je na balení viditelné poškození, musí se velmi pečlivě zkontrolovat všechny kusy v balení, aby se vyloučilo poškození brusných kotoučů při transportu.

Skladování brusných kotoučů

Brusné kotouče se musí skladovat ve stabilních regálech nebo bednách, které zaručí bezpečné uložení bez rizika poškození a také umožňující snadné ukládání a vybírání bez narušení uspořádání skladovaných nástrojů. Starší kotouče se odebírají jako první.

Skladovací podmínky pro brusné kotouče:

- Skladování kotoučů vyžaduje suché prostředí bez rizika koroze;
- Nevystavovat kotouče při skladování prudkým změnám teploty;

Skladování různých typů brusných kotoučů:

- Skladovat řezací kotouče s pryskyřičnou vazbou na rovném podkladu (bez prokládání různými podložkami) a nahoře zatížit ocelovou nebo litinovou plotnou.
- Skladovat velké netvarované brusné kotouče ve vertikální poloze a zajistit je proti pohybu – vykutélení z místa uložení.
- Skladovat ploché kotouče, ploché brusné disky a brusné segmenty, pokládáním na sebe a prokládat měkkými podložkami.
- Ukládat brusné kotouče tvaru 11 vždy čely nebo dny k sobě.
- Skladovat malé brusné kotouče ve vhodných bedničkách apod.



Značení brusných kotoučů

Označení na brusných kotoučích poskytuje osobě provádějící montáž kotouče na stroj informace, potřebné pro bezpečný provoz a správné použití nástroje pro specifikovaný účel.

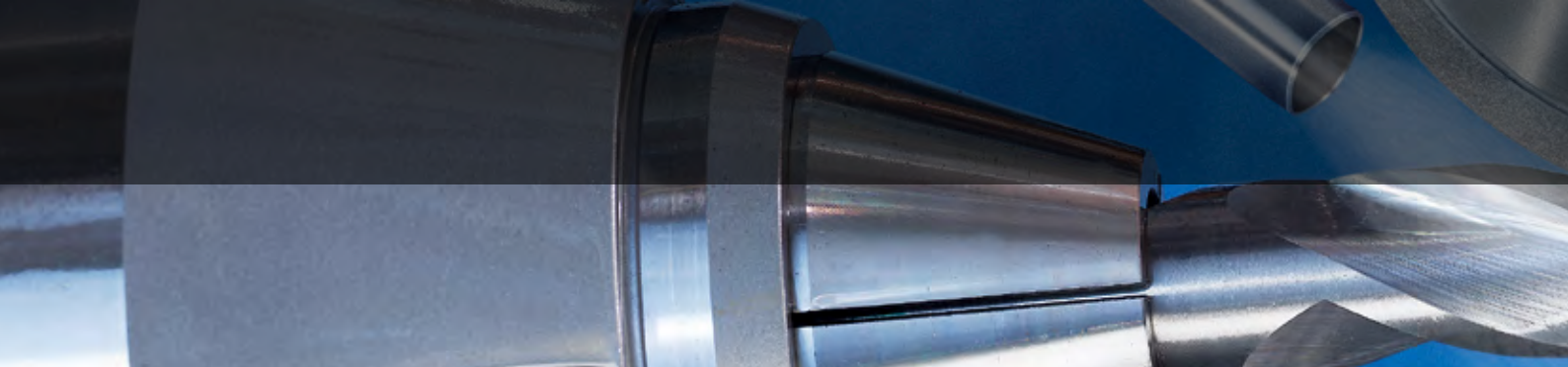
Brusné kotouče lze použít jen v tom případě, že jsou označeny minimálně následujícími informacemi:

- Výrobce;
- Rozměry brusného kotouče;
- Materiály kotouče – (minimálně druhem vazby);
- Maximální dovolené otáčky nového brusného kotouče;
- Maximální pracovní obvodovou rychlostí v m/s

Uživatel je povinen přizpůsobit otáčky stroje dovoleným maximálním otáčkám, které jsou uvedeny na brusném kotouči.

Doplňkové identifikační údaje na kotouči mohou být:

- Barevný kód – jednotlivé barvy pásového kódu jsou přiřazeny stupnici maximální pracovní obvodové rychlosti:
 - modrá 50 m/s
 - žlutá 63 m/s
 - červená 80 m/s
 - zelená 100 m/s
 - modrá se žlutou 125 m/s
- Respektovat přitom různá omezení, která platí pro určité typy broušení a aplikačních metod.



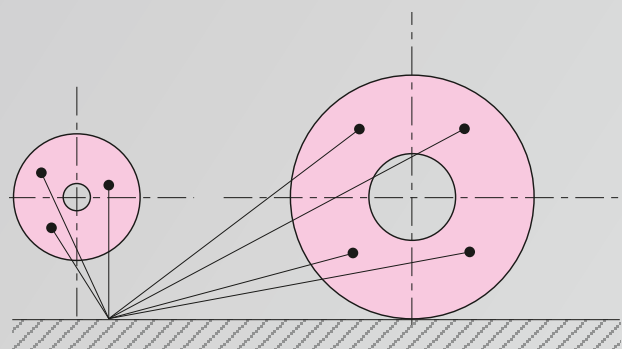
Kontrola keramických a pryskyřičných konvenčních brusných kotoučů před upnutím na stroji

Každý brusný kotouč se musí před montáží na brusku očistit a potom je nutné provést vizuální kontrolu případných poškození.

Musí se provést opakovaná zkouška poklepem u keramických kotoučů. Poškozené brusné kotouče se nesmí namontovat na brusku. Před provedením pokleповé zkoušky se menší brusné kotouče nasadí volně na vhodné vřeteno nebo hřídel; větší a těžké brusné kotouče se postaví na pevnou podlahu.

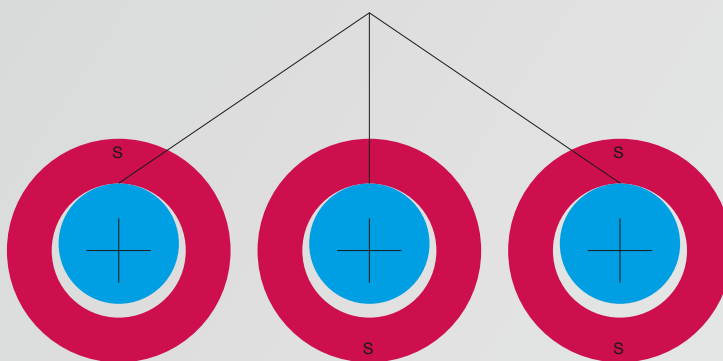
Zkouška se provede poklepem nekovovým (dřevěným) předmětem v několika místech (viz obrázek níže), přičemž jasný zvonivý zvuk indikuje nepoškozený brusný kotouč. Případná poškození brusného kotouče se projeví tupým nebo drnčivým zvukem.

Všechny kontaktní plochy na brusném kotouči, etiketových podložkách a montážních přírubách musí být rovny a na jejich povrchu nesmí být žádné cizí částice. Pokud by se cizí částice dostaly na upínací plochy, vzniknou v těchto místech tlakové body a přenesené tlakové namáhání může způsobit prasknutí brusného kotouče.



Příklady pokleповých bodů při zvukovém testu

Kontakt – vřeteno – otvor



Příklady označení orientace brusného kotouče

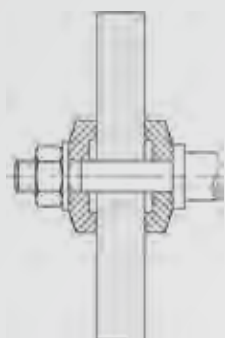


Metody upínání brusných kotoučů

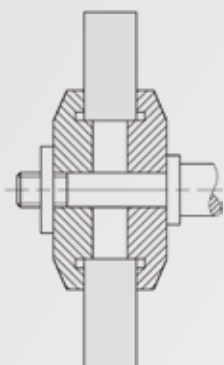
Upnutí brusného kotouče na stroji musí provádět a kontrolovat kvalifikovaná osoba.

Existuje několik způsobů upínání brusných kotoučů. Volba nejvýhodnějšího způsobu upnutí kotouče závisí na typu stroje a brusné operace, jakož i na tvaru brusného kotouče

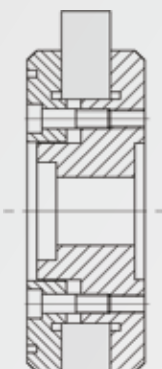
- Montáž kotouče za otvor ve středu kotouče použitím přírub;
- Montáž pomocí zapuštěných přírub v otvoru;
- Montáž na nosné plochy;
- Montáž do upínací hlavy.



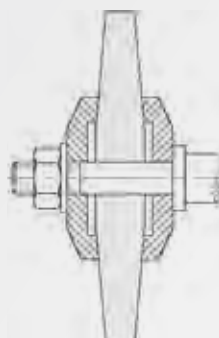
Příruba s vybráním



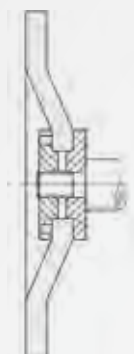
Příruba s osazením



Středící příruba



Příruba pro zkosené kotouče



Příruba pro rovné kotouče

Montáž ve středovém otvoru pomocí přitlačných přírub

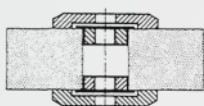
Musí se přesně rozlišovat a nezaměňovat následující typy přitlačných přírub pro středové otvory:

- Příruba s vybráním
- Rovné příruby pro upínání disků na ruční úhlové brusky
- Speciální příruby
- Příruby s osazením
- Středící (vodící) příruby
- Příruby pro zkosené kotouče

Úkolem přírub je přenést krouticí moment hřídele na brusný kotouč. Proto musí být příruby v takovém stavu, aby při upínání nepoškodily brusný kotouč.

Kontaktní plochy musí být rovné (ploché) a bez otřepů. Správné upnutí musí zajistit bezpečný rozběh brusného kotouče na maximální obrátky.

Pro přírubové upínání lze použít pouze dvojici totožných přírub – stejné průměry i tvar na obou stranách brusného kotouče. Příruby musí mít vnitřní vybrání, takže příruba drží brusný kotouč pouze svou obvodovou prstencovitou plochou.

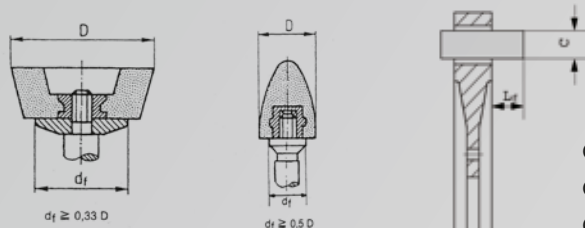


Příklad správného způsobu použití redukčních kroužků



MONTÁŽ KOTOUČŮ POMOCÍ ZAPUŠTĚNÝCH UPÍNACÍCH PRVKŮ

Brusné kotouče jsou upevněny ke stroji pomocí (závitových) vložek zapaštěných v kotouči.



Obrázek vlevo: Upnutí skoseného hrncovitého kotouče závitovou vložkou;

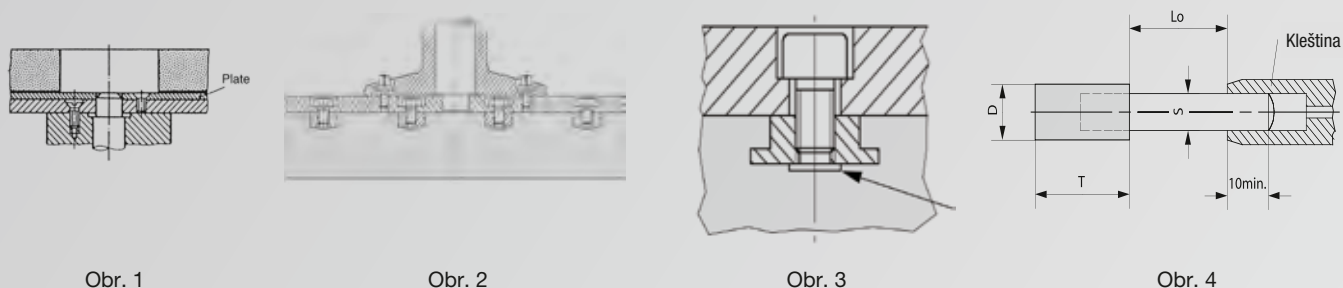
Obrázek uprostřed: Upnutí brousícího kužele (tvar 16) do závitové vložky;

Obrázek vpravo: Upnutí brusného segmentu v upínací hlavě $L_f = 1,5 C$

Příkladem může být upnutí zkosených hrncovitých kotoučů nebo uchycení brusných tělísek na ocelové stopce do sklíčidla na ručních bruskách.

MONTÁŽ BRUSNÝCH KOTOUČŮ NA NOSNÉ PLOCHY

Brusné kotouče jsou k nosné ploše buď přilepeny, nebo jsou drženy šrouby v zalisovaných maticích.



Obr. 1

Obr. 2

Obr. 3

Obr. 4

Obr. 1: Brusný kotouč lepený;

Obr. 2: Brusný kotouč se zapaštěnými maticemi;

Obr. 3: Správná poloha šroubu – konec dířku šroubu se nesmí dotýkat jádra brusného kotouče;

Obr. 4: Upínání brusných tělísek na stopkách.

UCHYCENÍ BRUSNÝCH SEGMENTŮ V UPÍNACÍ HLAVĚ

Brusné segmenty jsou uchyceny v jedné brusné jednotce – segmentové hlavě.

Na kontaktní plochy se může mezi brusným segmentem a upínacími elementy vložit samolepicí pásková vložka pro zmenšení bodového tlaku.



Rozběhová zkouška před uvedením kotouče do provozu

Každý standardní brusný kotouč (o průměru nad 80 mm) musí být vystaven zkoušce rozběhu na maximální povolené pracovní otáčky před jeho uvedením do provozu při prvním osazení a pak dále i při každém opětovném namontování zpět na stroj.

Doba trvání testu při chodu v maximálních otáčkách:

- └ na ručních bruskách 1/2 minuty
- └ na ostatních strojích 1 minuta

Test se může zahájit až po vymezení a zajištění bezpečné zóny a pokud je bruska vybavena ochrannými kryty, musí být zajištěna správná poloha a upevnění těchto krytů.

Každý testovaný kotouč se může dále použít pro jeho určenou pracovní operaci jen v tom případě, že bez problému prošel předepsanou délkou rozběhové zkoušky.

Ochrana očí a ochranný oděv

Všechny brusné operace, při kterých hrozí nebezpečí poranění od letících částic kotouče nebo obrobku, se mohou provádět jen při použití ochrany očí (pracovní brýle) a v určitých operacích také ochranných oděvů a pomůcek (např. kožená zástěra, kožené rukavice).

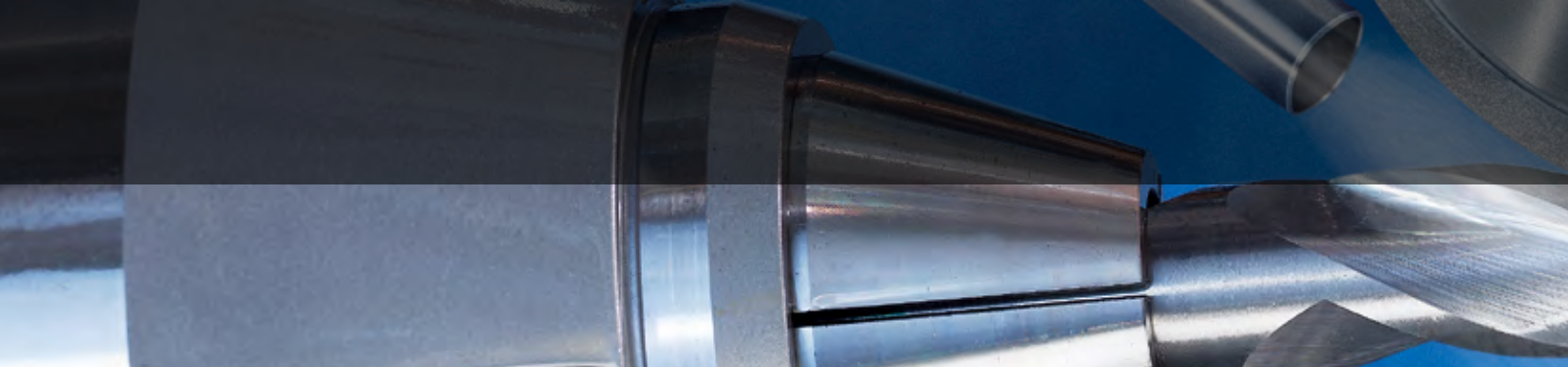
ZÁVĚR

Nejdůležitější předpoklady bezpečné práce s brusnými kotouči jsou:

- └ Seřízení stroje podle identifikačních údajů nástroje;
- └ Kontrola brusného kotouče před namontováním na stroj;
- └ Montáž nástroje na stroj kvalifikovanou osobou;
- └ Kontrola funkčnosti ochranných krytů;
- └ Rozběhový test brusného kotouče před uvedením do provozu;
- └ Ochranné pomůcky.



Příklad použití ochranného pásku na brusném kotouči s pryskyřičnou vazbou.



BEZPEČNOST

Dodržovat:

- Skladovat a manipulovat s brusnými kotouči a nástroji velmi opatrně; ze skladu odebírat nejdříve ty nejstarší uskladněné kusy;
- Před namontováním na stroj nebo použitím nástroje se musí brusné kotouče očistit a projít vizuální kontrolou zaměřenou na zjištění prasklin a jiných možných poškození;
- Keramické brusné kotouče musí projít zvukovou kontrolou poklepem dřívě, než se namontují na stroji;
- Zajistit, aby maximální otáčky stroje nepřekročily maximální povolené pracovní otáčky brusného kotouče, které jsou uvedeny na balení anebo na vlastním brusném nástroji.
- Zjistit, zda otvor v brusném kotouči (se závitem nebo bez) přesně odpovídá průměru hřídele stroje, a také to, že příruby pro montáž jsou čisté, nedeformované, obě stejných rozměrů a jsou vhodné pro montovaný brusný kotouč.
- Používat při montáži brusného kotouče dodávané papírové nebo plastové podložky (etikety) pod montážní příruby;
- Používat pouze stroje s ochrannými kryty a zajistit jejich správnou funkci (polohy, uchycení) před spuštěním stroje.
- Po každém namontování brusného kotouče na stroji provést záběhový test po dobu 1 minuty při maximálních povolených pracovních otáčkách a zajistit předem správné umístění a uchycení ochranného krytu. Před zahájením testu se musí zajistit vstup do zóny, kde by mohlo hrozit nebezpečí zranění odlétajícími kusy v případě roztržení brusného kotouče.
- Ochrana očí je doporučena při všech brusných operacích. Při práci s ručními bruskami se doporučuje použití ochranného štítu nebo uzavřených bezpečnostních brýlí.
- Při rozbrušování nebo hrubovacím broušení zajistit takovou úroveň větrání, která odpovídá opracovávanému materiálu. Vhodný odsávací systém by měl být k dispozici pro všechny suché brusné operace.
- Používat pouze takové brusky, které jsou vhodné pro dané brusné kotouče
- Před zastavením brusky nejdříve vypnout přívod chladicí emulze a nechat očistit zbytky emulze z brusného kotouče.



BEZPEČNOST

Vyvarujte se zdrojů nebezpečí:

- Nepoužívejte takové brusné nástroje, které byly před vaším zamýšleným namontováním vystaveny působení velké vlhkosti nebo vysokým teplotám.
- Nikdy nepoužívejte brusné kotouče, které spadly, jsou poškozeny nebo vypadají nevhodně pro daný účel.
- Nikdy nepřekračujte maximální pracovní rychlost nástroje povolenou specifikací výrobce.
- Nepoužívejte při montáži kotoučů takové příruby, které mají na přitlačných plochách nečistoty (např. brusný prach), jejich styčná plocha není rovná nebo mají deformované hrany.
- Nedotahujte upínací zařízení nebo příruby příliš velkým momentem.
- Nepoužívejte příruby osazené nebo s vybráním při montáži tenkých nebo zkosených kotoučů
- Při upínání nepoužívejte nadměrnou sílu a neprovádějte žádné úpravy brusného nástroje.
- Používejte redukční vložky pouze jednou.
- Zapínejte brusku jen poté, co jste umístili do správné pracovní polohy a pevně zajistili ochranný kryt tak, aby odváděl všechny jiskry a prachové částice broušení pryč od vašeho těla.
- Zapínejte brusku jen tehdy, když brusný nástroj není v kontaktu s obráběným materiálem.
- Nikdy nepracujte s bruskami bez dostatečného větracího systému – (nikdy bez respirátoru a ochrany sluchu zejména v uzavřených prostorech) a bez osobních ochranných pomůcek (viz. seznam bezpečnostních symbolů).
- Používejte pouze brusné nástroje vhodné pro danou operaci – nevhodný nástroj může produkovat nadměrné množství prachu.
- Zabraňte mechanickému poškození brusného kotouče následkem působení tlaku, otřesů nebo vysoké teploty.
- Nikdy nepoužívejte brusku ve špatném technickém stavu, nebo která obsahuje některé vadné součásti.
- Nepoužívejte tenké řezací kotouče na broušení (není přípustné stranové namáhání pro všechny řezací kotouče tvarů 41 a 42).
- Nikdy neupínejte na jednu hřídel více než jeden brusný nástroj.



Doporučené pracovní rychlosti

Otáčky hřídele pro určení pracovní rychlosti v závislosti na vnějším průměru ($\varnothing = D$) brusného kotouče.

Otáčky hřídele za minutu se odečtou na průřezu řádku daného průměru D a sloupce s maximální povolenou pracovní rychlosti V_s											
D mm	Maximální pracovní rychlost V_s m/s										
	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125
3											
4	75.300	95.400									
5	61.100	76.300	95.400								
6	50.900	63.600	79.500								
8	38.100	47.700	59.600	76.300	83.500	95.400					
10	30.500	38.100	47.700	61.100	66.800	76.300	95.400				
13	23.500	29.300	36.700	47.000	51.400	58.700	73.400	92.500			
16	19.000	23.800	29.800	38.100	41.700	47.700	59.600	75.200	95.400		
20	15.200	19.000	23.800	30.500	33.400	38.100	47.700	60.100	76.300	95.400	
25	12.200	15.200	19.000	24.400	26.700	30.500	38.100	48.100	61.100	76.300	95.400
32	9.540	11.900	14.900	19.000	20.800	23.800	29.800	37.600	47.700	59.600	74.600
35	8.730	10.900	13.600	17.400	19.000	21.800	27.200	34.300	43.600	54.400	68.200
40	7.630	9.540	11.900	15.200	16.700	19.000	23.800	30.000	38.100	47.700	59.600
50	6.110	7.630	9.540	12.200	13.300	15.200	19.000	24.000	30.500	38.100	47.700
63	4.850	6.060	7.570	9.700	10.600	12.100	15.100	10.000	24.200	30.300	37.800
80	3.810	4.770	5.960	7.630	8.350	9.540	11.900	15.000	19.000	23.800	29.800
100	3.050	3.810	4.770	6.110	6.680	7.630	9.540	12.000	15.200	19.000	23.800
115	2.650	3.320	4.150	5.310	5.810	6.640	8.300	10.400	13.200	16.600	20.700
125	2.440	3.050	3.810	4.880	5.340	6.110	7.630	9.620	12.200	15.200	19.000
150	2.030	2.540	3.180	4.070	4.450	5.090	6.360	8.020	10.100	12.700	15.900
175	1.740	2.180	2.720	3.490	3.810	4.360	5.450	6.870	8.730	10.900	13.600
180	1.690	2.120	2.650	3.390	3.710	4.240	5.300	6.680	8.480	10.600	13.200
200	1.520	1.900	2.380	3.050	3.340	3.810	4.770	6.010	7.630	9.540	11.900
225	1.350	1.690	2.120	2.710	2.970	3.390	4.240	5.340	6.790	8.480	10.600
230	1.320	1.660	2.070	2.650	2.900	3.320	4.150	5.230	6.640	8.300	10.300
250	1.220	1.520	1.900	2.440	2.670	3.050	3.810	4.810	6.110	7.630	9.540
300	1.010	1.270	1.590	2.030	2.220	2.540	3.180	4.010	5.090	6.360	7.950
350	870	1.090	1.360	1.740	1.900	2.180	2.720	3.430	4.360	5.450	6.820
400	760	950	1.190	1.520	1.670	1.900	2.380	3.000	3.810	4.770	5.960
450	670	840	1.060	1.350	1.480	1.690	2.120	2.670	3.390	4.240	5.300
500	610	760	950	1.220	1.330	1.520	1.900	2.400	3.050	3.810	4.770
600	500	630	790	1.010	1.110	1.270	1.590	2.000	2.540	3.180	3.970
700	430	540	680	870	950	1.090	1.360	1.710	2.180	2.720	3.410
750	400	500	630	810	890	1.010	1.270	1.600	2.030	2.540	3.180
800	380	470	590	760	830	950	1.190	1.500	1.900	2.380	2.980
900	330	420	530	670	740	840	1.060	1.330	1.690	2.120	2.650
1000	300	380	470	610	660	760	950	1.200	1.520	1.900	2.380
1060	280	360	450	570	630	720	900	1.130	1.440	1.800	2.250
1250	250	310	390	500	550	630	790	1.000	1.270	1.590	1.980
1500	200	250	310	400	440	500	630	800	1.010	1.270	1.590

Aplicační dotazník			Vyhotovil a přiložil: Dne:	
Zákazník	ATDB čís.		Země:	
	Cílová skupina:		Produktová skupina:	
	Požadovaná položka:			
	Zákazník: *		Třída:	
	Oddělení:		Zákazník čís.:	
	Kontakt:		Tel./Fax	
Brousicí nástroj	Tvar: *		1 set = položka:	
	Rozměry (mm): *			
	Rozměry (mm):		Tolerance:	
	Specifikace:			
	Výrobce:		Současná cena:	
	Vs max. (m/s) *		Požadované množství:	
Applikace	Brousicí operace:			
	Výrobce stroje:			
	Vs (m/s):			
	Chladicí médium:			
	Orovnávač:			
	Cyklus orování:		Množství:	
Obrobek	Obrobek: *		Rozměry (mm): *	
	Materiálová skupina: *		Přídavek (mm):	
	Stav: *		Tvrdość: *	
CÍL	Povrch Ra:		Čas pro kontaktování:	
	Životnost:			
	Dodatky:			
TEST	Specifikace:			
	Specifikace:			
	Specifikace:			
Pozn.			Výkres:	
Distributor:				

* Povinné údaje

INDEX VÝROBKŮ

OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA
153	115	587	47	1874	50	6309	47	12970	108
456	48	603	45	2529	56	6310	47	13695	107
457	48	607	45	2536	54	6313	45	15321	117
461	48	610	45	2540	59	6314	47	15685	107
462	48	614	46	2658	56	6315	47	15810	69
469	48	616	46	2661	59	6316	47	15839	53
479	48	629	45	2680	56	6317	47	15842	53
481	48	632	45	2693	53	6318	47	15885	47
485	48	633	45	2697	54	6321	46	16022	54
486	48	637	45	2699	54	6322	46	16587	94
501	45	640	47	2751	56	6324	46	16615	55
504	45	642	47	2753	56	6335	50	16667	19
505	45	644	47	2758	53	6341	44	17256	61
510	45	645	47	2762	54	6710	108	18567	64
511	45	656	46	2905	56	6718	108	18825	62
512	45	657	46	2909	53	7035	113	19040	75
516	45	660	46	2916	54	7133	59	19117	62
518	45	664	46	2956	56	7186	59	19220	83
519	45	666	46	2962	53	7203	59	19435	59
523	45	671	46	2973	54	7204	59	19659	77
525	45	674	46	3011	56	7205	53	20311	48
531	45	691	46	3020	54	7210	55	20313	48
533	45	693	46	3070	62	7318	62	20332	47
534	45	696	46	3077	62	7328	62	22257	59
536	45	698	46	3085	62	7348	56	22411	59
540	45	728	44	3091	62	7362	59	22737	97
542	45	729	44	3092	62	7374	55	24299	76
547	43	732	44	3132	56	8641	75	25473	14
548	43	733	44	3135	56	8673	19	25590	107
549	43	738	44	3140	53	8749	21	26571	117
550	43	739	44	3142	55	8804	48	27420	26
551	43	741	44	3144	55	8807	45	28162	83
552	43	742	44	3145	55	8808	45	28465	47
554	43	746	44	3186	56	8833	107	28466	48
555	43	747	44	3206	56	9009	115	28467	48
556	43	749	44	3208	57	9017	47	28549	62
557	43	752	44	3210	57	9293	62	28584	57
558	43	754	44	3217	53	9398	77	28869	48
559	43	758	44	3220	55	9572	53	29371	39
560	43	760	44	3222	55	9627	75	29382	48
561	43	761	44	3424	62	9651	57	30806	70
562	43	763	44	3474	53	9652	57	30840	55
563	43	767	44	3538	53	9653	56	31009	77
564	43	768	44	3545	55	9833	77	31675	76
566	43	769	44	4917	76	10016	59	31694	53
576	47	812	56	4924	76	10265	62	32765	59
577	47	1197	107	5028	82	10845	26	32963	20
578	47	1211	107	5843	75	11182	57	32965	20
579	47	1254	108	5886	75	12695	24	32981	54
583	47	1870	50	5887	75	12696	24	33249	62
584	47	1872	50	5889	75	12950	20	33435	55
586	47	1873	50	6216	115				

INDEX VÝROBKŮ

OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA
33502	20	63538	57	100660	99	136535	51	186109	47
33531	116	63824	21	100660	109	139155	75	186445	75
34480	70	64598	19	101000	99	140088	19	194540	83
34924	75	66141	14	101000	109	143581	19	195112	116
34937	39	67472	21	102748	81	146630	55	197044	24
34961	55	68134	53	102804	70	146640	49	202159	107
34983	53	68340	55	102902	84	146644	57	202294	14
35677	50	69502	80	103622	48	146906	57	203176	76
35917	107	70092	76	103851	57	146910	54	205822	108
36576	15	70128	75	103872	55	146965	54	212627	23
36579	24	70954	13	104376	83	147574	54	215813	84
38012	83	71212	59	107050	62	147600	54	215986	19
39110	107	71665	13	108479	76	147601	54	216066	14
39540	55	72045	57	108728	99	147614	54	216068	14
39594	107	73385	107	108728	109	147626	54	216613	70
39867	13	73667	55	109336	21	147629	54	216789	77
39869	13	74492	117	110032	53	147652	54	217976	80
42216	14	74493	117	110554	62	147656	54	220394	108
42808	107	74497	117	110964	24	147698	54	223516	107
42809	108	75079	57	111434	119	148132	99	223733	63
43017	39	75306	107	111436	119	148132	109	226295	61
43311	115	75669	87	111799	55	148656	31	226679	63
43588	83	75679	88	112055	116	150402	63	226680	63
44866	14	75685	88	114648	25	150403	63	226682	63
45701	20	75803	75	116708	53	154428	56	227165	107
46198	82	75915	117	117241	19	157800	99	228481	22
46633	107	77824	75	117871	117	157800	109	228819	20
47005	61	78379	55	119325	81	159000	61	229899	33
47009	61	78847	75	119385	13	161678	63	230691	108
47010	61	79664	49	119392	13	162874	63	231513	20
47636	107	79957	107	119395	99	163110	31	232665	25
49273	75	83827	81	119395	109	164485	99	232678	25
49680	57	84809	75	122989	75	164485	108	232811	37
50184	55	85536	22	122991	21	165940	106	233756	101
50845	62	85701	79	122996	55	167205	106	233757	101
51494	62	86734	84	122997	55	167207	106	233759	101
52223	53	88461	107	123064	21	167215	106	233760	101
54119	75	90998	83	123222	62	167226	106	233762	101
54820	75	91350	75	123633	56	167334	106	233768	101
55282	39	91441	75	123688	61	167336	106	233771	101
55375	62	91963	51	123716	63	167339	106	233773	101
56155	56	92284	24	124644	80	167351	106	233774	101
56484	19	94720	25	126245	75	170606	14	233776	101
57038	23	95702	55	126665	55	170608	14	233777	101
58158	107	95717	51	126781	117	172352	63	233778	101
58964	57	96205	108	127356	39	173085	88	234387	35
59861	57	96235	20	127554	55	175220	49	234390	35
60572	108	96821	113	129550	55	176979	25	234391	35
61571	20	97868	84	131991	75	179959	63	235260	21
62874	108	98940	53	132297	117	184247	55	235261	21
63195	76	99864	55	136528	51	185988	47	235262	21

INDEX VÝROBKŮ

OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA
235264	21	316286	114	395773	116	462788	64	476545	63
237227	63	317532	99	401616	72	462794	69	476859	115
241857	63	317532	109	405549	65	462829	67	477254	116
244477	63	319980	40	407610	55	462830	67	477283	51
248826	22	320369	59	408972	95	462833	65	477289	51
249717	82	328027	69	413027	113	462889	68	477335	40
250491	113	331135	69	413774	55	462891	68	477342	40
251584	116	331500	76	416671	84	462896	66	477346	40
255835	84	331692	19	421779	31	462898	66	477349	40
259325	23	331997	114	436472	84	462911	71	477352	40
260141	20	332459	119	436484	80	462914	71	477356	40
263506	57	332479	119	437634	62	462916	71	477358	40
265130	21	332480	119	438088	75	462918	71	477360	40
267138	63	333180	56	441301	61	462924	71	477403	39
278979	99	333396	23	441302	61	462926	70	477406	39
278979	109	334166	76	441342	22	462928	71	477407	39
280358	24	335803	82	441348	22	462932	71	477409	39
281719	54	337051	80	441350	22	462937	71	477411	39
282079	107	337183	31	441351	22	462939	70	477412	39
282110	107	338237	76	441352	24	462943	70	477413	39
282111	107	339583	111	441399	22	462949	83	477414	39
282113	108	344194	23	441401	22	463026	65	477416	39
282114	108	344195	23	441403	22	463032	65	477418	39
286864	67	351654	72	443944	113	463068	81	477422	51
290670	15	351767	116	445055	35	463070	81	477430	51
291120	62	351901	19	446432	114	463071	81	477724	116
291603	83	357223	90	446453	114	463137	70	477726	116
292129	61	357751	19	448482	113	464290	116	477746	115
293034	14	359223	23	448603	62	467466	20	477749	115
293789	15	359403	25	449559	54	468751	33	477753	115
293798	37	361668	23	450328	57	469614	33	477755	115
293802	24	362775	49	451151	75	469619	33	477760	115
293865	25	363249	114	454693	71	469827	22	477795	66
293867	25	363993	90	455124	62	470272	91	477837	114
295600	19	364685	77	460744	105	471114	55	478973	97
299109	99	365824	75	460976	116	471747	63	480500	84
299109	109	365997	22	461239	62	473086	17	482702	65
302416	19	366816	17	461733	33	473086	29	485142	17
305260	23	366816	29	462503	66	473304	113	485142	29
305269	23	369110	64	462514	66	474444	95	485430	14
305279	23	369514	21	462630	64	474527	102	485953	63
305281	23	373520	108	462630	64	474528	102	487467	63
305285	23	377415	54	462631	64	474529	102	489286	67
307001	23	379577	64	462631	64	474531	102	490141	96
311250	83	379577	66	462654	65	474532	102	490222	62
311791	22	384481	39	462658	68	474533	102	490259	95
313127	114	387531	67	462673	91	474534	102	491888	72
313466	114	389569	67	462756	66	474535	102	493199	108
313636	63	390582	67	462757	67	474564	68	493780	21
315877	114	390970	90	462760	64	475960	114	494254	23
316272	114	391718	116	462766	64	476380	23	494259	15

INDEX VÝROBKŮ

OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA
494271	15	556715	95	617388	79	655888	13	664407	22
494274	24	556731	96	619701	113	655891	13	664409	22
494701	99	557153	20	619872	70	655898	13	664410	22
494701	108	560672	96	620118	13	655902	13	664412	22
494874	22	561390	82	620464	79	655906	13	664419	22
494978	90	561391	79	626754	97	655909	13	664420	22
494983	87	563191	35	628383	19	655911	13	664423	22
494985	87	563857	64	630054	23	655916	14	664426	23
494987	87	566308	19	631057	76	655918	14	664427	23
495020	90	566387	25	632932	65	655919	14	664428	23
495027	88	568265	75	635305	22	655921	14	664435	22
495037	89	572731	95	636398	79	655927	14	664447	24
495038	89	572741	95	636658	79	655929	14	664451	24
495044	91	572845	96	640777	79	655935	14	664452	24
495046	88	572847	96	640978	82	655938	14	664453	24
495058	89	572859	96	641156	97	655957	15	664455	24
498229	76	572867	96	641286	21	655958	15	664456	24
498402	19	572868	96	641839	80	656023	15	664459	24
498701	19	576021	82	641842	80	656025	15	664463	24
501861	50	576078	70	641854	79	657501	26	664465	24
502437	50	577274	23	644514	79	657665	26	664472	24
502457	50	577953	116	644532	79	657667	25	664474	24
512393	25	578936	65	646778	80	657669	24	664476	24
516594	53	580760	97	647216	105	658122	21	664477	24
523359	19	580769	97	647218	105	662430	107	664478	24
523430	14	583911	64	647224	105	662442	111	664480	24
523435	14	587026	75	647229	105	664043	55	664482	24
523437	14	590433	70	647232	105	664045	55	664485	25
524016	19	590725	23	647252	105	664048	55	664490	25
524159	22	591080	107	647254	105	664052	54	664493	25
525686	62	591103	107	647256	105	664063	55	664497	25
527875	63	591104	107	647258	105	664078	55	664498	25
529392	107	591680	107	647259	105	664185	56	664502	25
529895	97	593711	24	647260	105	664210	53	664504	25
530074	97	593712	24	647377	105	664256	53	664506	25
530077	97	594357	107	647389	105	664261	53	664510	25
530078	97	594360	107	647424	105	664265	53	664514	26
530079	97	594362	107	647426	105	664383	22	664515	26
532510	90	596269	107	647684	105	664384	22	664530	27
532514	90	596520	107	647685	105	664389	22	664531	27
532529	90	596597	56	649099	97	664390	22	664535	27
532540	90	596848	106	649692	80	664391	22	664536	27
532564	87	597041	106	649723	79	664393	22	664544	19
532571	88	597383	106	655529	107	664394	22	664545	19
534539	55	599666	108	655864	13	664396	22	664546	19
543102	65	600134	53	655869	13	664397	23	664548	19
543615	54	603284	99	655875	13	664398	23	664549	19
548613	20	603284	109	655876	13	664401	22	664552	19
548815	53	607744	107	655882	13	664402	22	664557	19
549002	108	608080	62	655883	13	664405	22	664558	19
554635	23	611499	114	655886	13	664406	22	664561	14

INDEX VÝROBKŮ

OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA
664562	14	664673	37	664791	36	678953	94	712490	75
664563	19	664675	37	664792	36	679634	82	713071	23
664564	14	664677	37	664793	36	679671	84	713537	13
664566	19	664679	37	664794	36	679931	95	718361	53
664571	14	664683	36	664795	36	679936	95	719904	62
664573	14	664684	36	664796	36	679938	95	719906	62
664574	20	664685	36	665019	40	679939	95	719918	63
664575	14	664686	36	665040	64	679940	95	719922	62
664578	14	664689	36	665141	90	679942	95	720012	63
664580	14	664692	36	665142	91	679945	95	721301	82
664581	20	664693	37	665143	91	679946	82	721303	82
664582	14	664694	37	665144	70	679947	95	721319	83
664583	14	664695	37	665267	22	679948	95	723117	55
664584	20	664696	37	665269	22	679949	95	723118	54
664585	14	664697	37	665270	23	679951	95	731387	84
664587	14	664699	35	665273	23	679952	95	731399	84
664588	14	664703	35	665278	25	679953	95	733646	23
664589	14	664704	35	665281	21	680097	96	735896	81
664590	13	664706	35	665282	22	680098	96	737812	53
664594	13	664708	35	665285	25	680099	96	740382	93
664598	13	664711	35	665287	21	680100	96	740383	93
664600	13	664712	35	665294	22	680102	96	740908	63
664621	33	664715	35	665295	23	680104	96	747511	37
664622	33	664716	35	665296	23	680107	96	747516	37
664623	22	664717	35	665297	24	680110	96	747519	37
664626	20	664718	35	665983	70	680112	96	747522	37
664628	33	664719	35	666137	80	680114	96	747526	37
664629	20	664721	35	666288	79	680115	96	747530	37
664630	20	664722	35	666529	19	680116	96	749042	23
664632	20	664728	37	666530	19	680118	96	751424	93
664633	33	664737	37	666532	19	680120	96	758167	97
664634	33	664738	37	666533	19	680123	96	759826	93
664640	33	664742	37	666534	19	680124	96	762445	62
664642	20	664744	37	667182	61	681915	82	763854	93
664643	20	664746	37	667542	97	684827	95	764468	54
664645	21	664749	37	667841	119	685346	95	769871	94
664646	21	664757	37	667930	88	688752	31	771146	94
664647	21	664759	37	667995	99	689930	83	771147	94
664648	21	664760	37	667995	109	690233	15	771148	94
664652	21	664761	37	668647	72	690784	14	772440	93
664653	33	664764	37	669109	59	690785	13	772442	93
664654	33	664766	37	669110	59	694995	95	772443	93
664655	33	664767	37	672678	97	696324	83	772444	93
664656	21	664768	36	675262	53	701439	102	772446	93
664657	21	664771	36	675264	53	701515	102	772447	93
664658	21	664772	36	675272	82	701518	102	772448	93
664666	36	664777	36	675283	107	702678	95	772453	93
664668	36	664780	36	675309	82	703242	79	772455	93
664669	36	664783	36	675318	82	706357	19	772458	93
664670	36	664785	36	676589	82	709899	33	772461	93
664672	36	664787	36	678953	116	712482	95	772462	93

INDEX VÝROBKŮ

OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA	OBJ. Č.	STRANA
772465	93	840511	69	897485	29
775476	72	841086	55	901252	61
779789	83	842923	84	901254	61
781647	36	845593	116	901256	61
781649	36	845594	116	901258	61
781702	53	845595	116	906946	87
786852	113	846590	23	906947	87
786952	40	848480	85	906950	87
786953	40	848657	56	906951	87
786986	40	849597	19	906954	87
788700	99	850504	20	907436	17
788700	108	853353	54	907436	29
790783	85	853680	115	911408	119
790784	85	853704	115	914284	17
793077	105	855818	101	914284	29
793338	19	856232	114	914288	17
794548	56	858531	99	914288	29
795621	35	858531	109	914293	17
798715	75	861009	56	914293	29
802276	59	863284	108	914301	17
803992	19	867598	55	914301	29
804945	61	867603	61	917288	72
804957	61	867805	85	918448	55
804963	61	869452	53	922647	61
804964	61	872497	56	922857	61
804976	61	872688	17	922860	61
804979	61	872688	29	923580	53
804983	62	872702	17	924298	17
804986	62	872702	29	924298	29
804993	61	872750	40	929018	101
805000	61	874510	17	929020	101
805007	62	874510	29	929887	101
805008	62	876590	31	929889	101
805015	62	876591	31	932780	116
805017	62	876610	31	935730	61
805018	62	876611	31	936929	19
805019	62	876613	31	946904	61
807005	35	876616	31		
807013	35	876618	31		
810975	72	876619	31		
819893	57	877158	17		
820013	64	877158	29		
820958	55	879608	57		
822622	57	881114	13		
822623	57	885972	17		
822624	57	885972	29		
826839	55	886902	117		
831179	55	889228	13		
834839	108	893552	20		
837436	56	897024	91		
840506	79	897485	17		



TYROLIT SCHLEIFMITTELWERKE SWAROVSKI K.G.

Swarovskistraße 33 | 6130 Schwaz | Austria
Tel +43 5242 606-0 | Fax +43 5242 63398

TYROLIT CEE k.s.

Tovární 363 | Benátky nad Jizerou | Česká Republika
Tel +420 326 766 111 | Fax +420 326 766 105
E-mail cz.info@tyrolit.com

Naše dceřinné společnosti po celém světě lze nalézt
na našich webových stránkách www.tyrolit.com