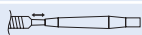
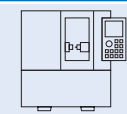
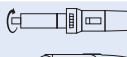
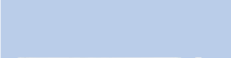
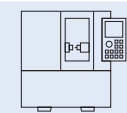
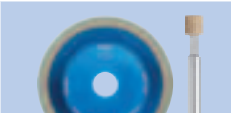
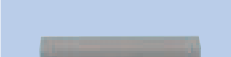
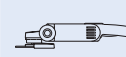
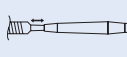
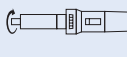
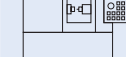




Sadržaj		Strana
■ Branše, PFERDERGONOMICS®, pakovanja		3
■ Brzi put do optimalnog alata		4
■ Brusna sredstva, materijali, veličine zrna		6
■ Upoređenje vrsta veziva		7
■ Preporuke za rezne brzine		8
■ Tabela sa brojevima okretaja i sigurnosne napomene		9
Pogon	Sadržaj	Strana
Dijamantni i CBN alati Galvansko vezivo		
■ Alatna rješenja po želji kupca		10
		Dijamantne zlatarske i graverske turpije 13
		Dijamantne igličaste turpije 14
		Dijamantne povijene turpije 15
		Dijamantne precizne turpije 16
		Dijamantne radioničke turpije 17
		Dijamantni limovi 17
		Dijamantne turpije za ručne uređaje za turpijanje 18
■ Dijamantni i CBN- brusni alati		
Prednosti i načini korištenja		19
		Dijamantni brusni čepovi 20
		Dijamantni brusni diskovi 24
		CBN brusni čepovi 25

Pogon	Sadržaj	Strana
		CBN brusni diskovi 28
		Dijamantni rezni diskovi 29
		Dijamantni listovi za ubodnu pilu 31
Dijamantni i CBN alati Vezivo od umjetne smole		
■ Opće informacije		
		Dijamantni brusni alati 34
		CBN brusni alati 35
		Blok za oštrenje 35
		Alatna rješenja po želji kupca 36

	Ručno korištenje		Kutne brusilice
	Pneumatski uređaj za turpijanje		Ubodna pila
	Ravne brusilice		Stacionarni pogoni za alate, roboti, specijalne mašine

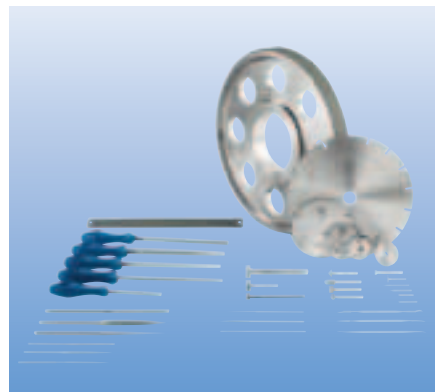
Koriste se u mnogim branšama

Korištenje učinkovitih alata za obradu površine i rezanje materijala je važan faktor za ekonomičnost u mnogim radnim procesima i branšama.

Alati sa veoma tvrdim brusnim sredstvima dijamant ili CBN (kubni kristalini bor-nitrid) za određene materijale i primjene predstavljaju ekonomičniju alternativu naspram konvencionalnim alatima.

Zbog svoje velike tvrdoće postižu dug vijek trajanja i oni su se u mnogim branšama etablirali kao rješavaoci problema:

- Automobilaska industrija i dobavljači automobila
- Energetska privreda
- Ljevaonice (sivi i nodularni liv)
- Industrija za obradu keramike
- Obrada umjetnih materijala (GFK/CFK)
- Konstrukcija mašina i postrojenja
- Medicinska tehnika
- Konstrukcija alata i kalupa
- Industrija alata



PFERDERGONOMICS®

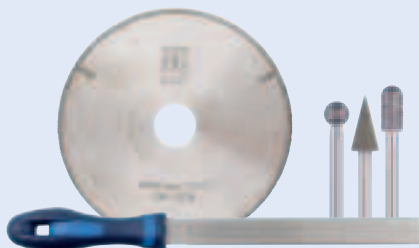
PFERDERGONOMICS® program ima za cilj trajno smanjiti razvoj vibracija, buke i prašine pri korištenju alata i znatno poboljšati haptiku alata. Čovjek stoji u središtu.

Prepoznajte odmah u kojim područjima Vam naši alati nude prednosti. Alati sa **PFERDERGONOMICS®** svojstvima su označeni odgovarajućim piktogramima.



Galvanski vezani dijamantni i CBN alati se zbog svog veziva koji skoro ne pokazuje znatne istrošenosti odlikuju po malom razvoju prašine.

Dijamantne radioničke turpije se isporučuju sa ergonomskom drškom za turpije.

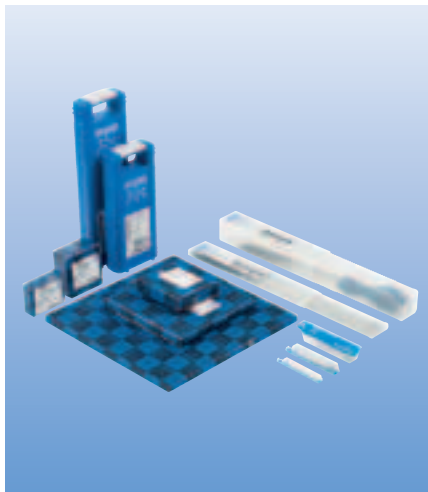


Pakovanja

Pakovanja dijamantnih i CBN alata su prilagođeni zahtjevima industrije. Ona alate štite od prljavštine i oštećenja. Jedinice pakovanja (VE) pojedinačnih alata su navedene u tabelama sa proizvodima.

Setovi dijamantnih turpija i dijamantnih turpija i limova za radionice se isporučuju u praktičnim, nelomljivim kutijama od umjetnog materijala. One odlično odgovaraju za čuvanje u vozilu za alate ili na radioničkom stolu.

Posbena veliki ili teški specijalni proizvodi se isporučuju u drvenim kutijama koje štite alat tokom transporta.



Sistem označavanja bojama

Pomoću sistema označavanja bojama odmah prepoznajete brusno sredstvo alata.

Dijamant = plava

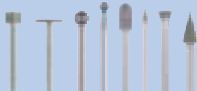
CBN = crvena



PFERDVIDEO

Daljnje informacije možete dobiti ovdje ili pod www.pferd.com

Primjena ▶	Materijal ▶	Zadataka obrade ▶
Turpijanje 	■ Stvrdnuti čelici ■ Tvrdi metal ■ Keramika ■ Staklo ■ Ferit ■ Legure na bazi nikla i titanija	Precizne turpije
		Precizne turpije sa pneumatskim uređajem za turpijanje
		Obrada konkavnih i konveksnih površina
	■ Umjetni materijali ojačani vlaknima (GFK/CFK)	Skidanje srhova, obaranje i lomljenje ivica
Brušenje 	■ Tvrdi metal ■ Keramika ■ Staklo ■ Ferit ■ Legure na bazi nikla i titanija	Brušenje rupa, radijusa, kontura, profila i sužavanja kao i skidanje srhova i obaranje ivica
		Unutrašnje obodno brušenje rupa
	■ Tvrdi metal	Oštrenje tvrdometalnih alata
	■ Stvrdnuti čelični materijali od ca. 54 HRC	Brušenje rupa, radijusa, kontura, profila i sužavanja kao i skidanje srhova i obaranje ivica
		Unutrašnje obodno brušenje rupa
	■ HSS (brzorezni čelik)	Oštrenje HSS alata
	■ Umjetni materijali ojačani vlaknima (GFK/CFK)	Skidanje srhova, obaranje ivica i opći radovi brušenja
Rezanje 	■ Tvrdi metal ■ Keramika ■ Staklo ■ Ferit ■ Legure na bazi nikla i titanija	Rezanje i brušenje
		Rezanje i brušenje, porubljivanje, stvaranje izreza i rezanje na dužinu ravnih kontura
	■ Umjetni materijali ojačani vlaknima (GFK/CFK)	Pilanje, porubljivanje, stvaranje izreza i rezanje na dužinu savijenih kontura
	■ Sivi i nodularni liv	Rezanje štajgera, srhova lijevanja, razdvajanje kalupa, ulivnih elemenata, itd.

Alati		Strana
Dijamantne turpije		13–18
Dijamantne turpije za pneumatske uređaje za turpijanje		18
Dijamantni limovi		17
Dijamantne radioničke turpije, granulacija D 251		17
Galvanski vezani dijamantni brusni čepovi		20–24
Galvanski vezani dijamantni brusni čepovi cilindrični oblik ZY		20
Dijamantni brusni čepovi vezani umjetnom smolom oblik 1A1W		34
Galvanski vezani dijamantni brusni diskovi		24
Dijamantni brusni diskovi vezani umjetnom smolom		34
Galvanski vezani CBN brusni čepovi		25–27
Galvanski vezani CBN brusni čepovi cilindrični oblik ZY		25–27
CBN brusni čepovi vezani umjetnom smolom oblik 1A1W		35
Galvanski vezani CBN brusni diskovi		28
CBN brusni diskovi vezani umjetnom smolom		35
Galvanski vezani dijamantni brusni čepovi valjkasto-okrugli oblik WR, granulacija D 357		22
Dijamantni rezni brusni diskovi, granulacija D 64/D 151		30
Dijamantni rezni brusni diskovi, granulacija D 357/D 427		30
Dijamantni listovi za ubodne pile		31
Dijamantni rezni brusni diskovi, granulacija D 852		29



Alati izrađeni prema specifičnoj želji kupca

PFERD je specijalizovan na koncipovanje, savjetovanje i izradu galvanski vezanih alata prema specifičnoj želji kupca.

Naša proizvodnja raspolaže mnogim mogućnostima i sa visokom fleksibilnošću može ispuniti individualne želje kupaca. Moguće je skoro sve osnovne geometrije tijela obložiti sa različitim granulacijama. Galvansko vezivanje osim toga omogućava ekonomičnu proizvodnju manjih veličina šarži.

Naši iskusni tehnički savjetnici kupaca će zajedno s Vama – rado i na licu mjesta – razviti individualna alatna rješenja za Vaše primjene.

Daljnje informacije u vezi s ovom temom možete naći na strani 10.



Stručna udruženja

PFERD je aktivni član udruženja Verband Deutscher Schleifmittelwerke e.V. (VDS), Federation of European Producers of Abrasives (FEPA) i Organisation für Sicherheit von Schleifwerkzeugen e.V. (oSä).

Djelatnost ovih udruženja u zemlji i inostranstvu obuhvata oblasti sigurnost, normizacija, tipizacija i osiguranje kvaliteta.



Veoma tvrda brusna sredstva

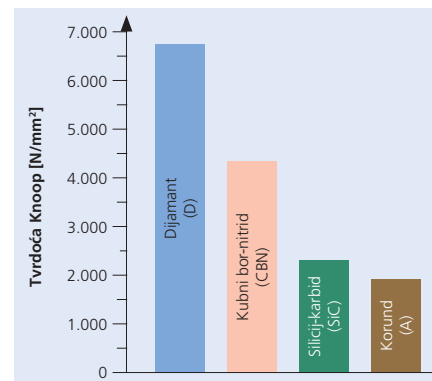
Dijamant i CBN čine grupu izuzetno tvrdih brusnih sredstava.

Dijamant je najtvrdi čvrsti materijal u prirodi. On se sastoji od čistog ugljika u kristalnom rasporedu. Za brusne alate se dijamanti po pravilu na visokim temperaturama i pod jakim pritiskom sintetički proizvode. Svojstva brusnog sredstva se mogu optimizovati u pogledu kasnije primjene.

CBN (kubni kristalini bor-nitrid) je drugi po redu najtvrdi čvrsti materijal. On se sastoji od bora i dušika u kristalnom rasporedu.

Dijamantni i CBN alati su kod obrade određenih materijala ekonomična alternativa naspram alata sa konvencionalnim brusnim sredstvima kao što su korund i silicij-karbid. Dijamantno i CBN zrno je znatno tvrđe i njegove ivice rezanja su otporne protiv tupljenja. Dijamantni i CBN alati stoga imaju veoma dug vijek trajanja.

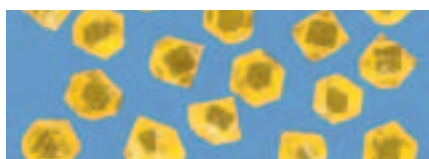
Upoređenje tvrdoće brusnih sredstava



Materijali

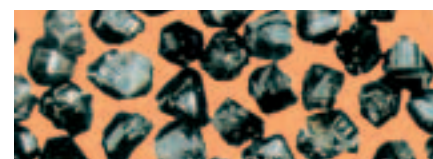
Brusna sredstva dijamant i CBN se koriste kada se materijali ne mogu obraditi konvencionalnim brusnim sredstvima kao što su korund i silicij-karbid. Pored toga, ona su za neke primjene ekonomičnije rješenje.

Rotirajući dijamantni alati zbog svog visokog hemijskog trošenja ne odgovaraju za obradu čelika. Za takve slučajeve korištenja se koriste CBN alati. Oba brusna sredstva se optimalno nadopunjuju. U pregledu koji se nalazi pored možete naći različite materijale koji su dodijeljeni odgovarajućim brusnim sredstvima.



Dijamant

- Duroplastični umjetni materijali, posebno sa ojačanjem od stakla ili ugljenim vlaknima (GFK i CFK)
- Ferit (magnetni materijal)
- Staklo
- Grafit ili električni ugalj
- Sivi i nodularni liv
- Tvrdi metal
- Super legure na bazi titanija ili nikla
- Tehnička keramika
- Zaštitni slojevi od trošenja (našpricane i navarene legure)



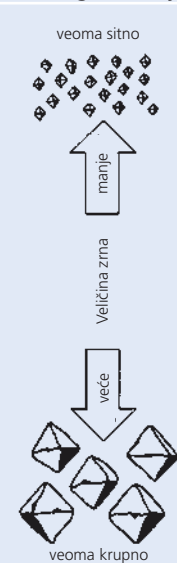
CBN

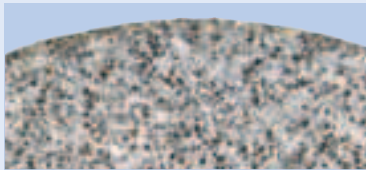
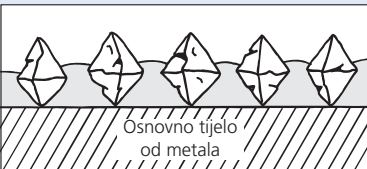
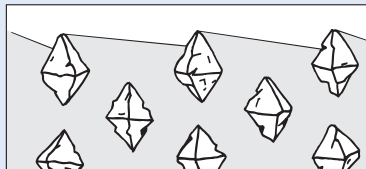
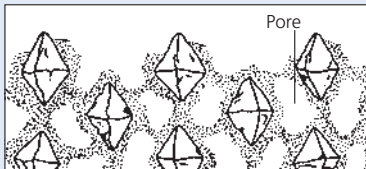
- Brzorezni čelici
- Valjani čelici i čelici za kuglaste ležajeve
- Alatni čelici
- Drugi stvrdnuti čelici od tvrdoće od ca. 54 HRC

Veličine zrna

Podaci o veličini zrna za dijamantne i CBN alate odgovaraju prosječnom promjeru zrna u [μm]. To znači da što je navedeni broj u nazivu zrna veći to je granulacija krupnija. Krupna granulacija povećava učinak skidanja materijala i hrapavost površine materijala.

Izbor optimalne veličine zrna ovisi od određene primjene, materijal koji se treba obraditi, korištenom pogonu za alate i mnoštvu drugih faktora. Po pravilu važi: što je materijal koji se treba obraditi tvrdi i što je željeni rezultat površine finiji to je potrebno odabrati sitnije zrno.

Veličine zrna	Oznake granulacija [μm] ISO 6106 (FEPA Standard)		Za uporedbu broj otvora u jednom situ/inč US Mesh Size
	Dijamant	CBN	
Mikro-granulacija 	D 25	-	-
	D 46	B 46	325/400
	D 54	B 54	270/325
	D 64	B 64	230/270
	D 76	B 76	200/230
	D 91	B 91	170/200
	D 107	B 107	140/170
	D 126	B 126	120/140
	D 151	B 151	100/120
	D 181	B 181	80/100
	D 213	B 213	70/ 80
	D 251	-	60/ 70
	-	B 252	60/ 80
	D 301	B 301	50/ 60
	D 357	B 357	45/ 50
	D 427	B 427	40/ 50
	D 502	-	35/ 45
	D 602	-	30/ 40
	D 711	-	25/ 30
	D 852	-	20/ 30

		Galvansko vezivo	Vezivo od umjetne smole	Keramičko vezivo
Vrsta veziva				
				
				
		Osnovno tijelo od metala		Pore
Struktura alata		Glavna karakteristika galvanski vezanih alata je jednoslojna prevlaka od dijamanta odn. CBN zrna. Kao prevlaka se označava fiksiranje brusnog zrna na osnovnom tijelu od metala putem elektrohemijski odvojenog sloja od nikla. Sloj od nikla otprilike odgovara polovini promjera korištenog zrna.	Brusna prevlaka dijamantnih i CBN alata koji su vezani umjetnom smolom se sastoji od brusnog zrna, veziva i materijala i aditiva. Vezivo je gusto stisnuto, tj. nema pora. U uskom srodstvu sa vezivom od umjetne smole je sinterovano metalno vezivo . Ono se u poređenju sa vezivom od umjetne smole odlikuje po većoj snazi prijanjanja zrna i održavanju profila.	Brusna prevlaka keramičko vezanih CBN alata se sastoji od brusnog zrna, veziva i pora. Važno obilježje keramičkog veziva je otvorena struktura prevlake.
Prednosti		■ Kraće vrijeme obrade zbog vrste prevlake ■ Smanjivanje neproizvodnih vremena s obzirom da nije potrebno oblikovanje i oštrenje te profiliranje ■ Smanjivanje troškova alata zbog jednoslojne prevlake i mogućnosti ponovnog postavljanja prevlake ■ Individualni profili alata ■ Konstantna geometrija alata zbog jednoslojne prevlake Daljnje informacije u vezi sa prednostima galvanski vezanih brusnih alata možete naći na strani 19.	Vezivo od umjetne smole: ■ Kratka vremena brušenja s obzirom da su zbog male tvrdoće veziva mogući visoki učinci skidanja materijala ■ Nizak razvoj toplote tj. hladno brušenje Vezivo od metala: ■ Odlično održavanje profila i otpornost na trošenje	■ Hladno brušenje zbog lakšeg odvođenja strugotina i jednostavnog dovodenja sredstva za hlađenje zbog porozne strukture prevlake ■ Oblikovanje bez naknadnog oštrenja alata. ■ Strukturu veziva moguće je precizno i u tančine prilagoditi zahtjevima procesa brušenja
Područja primjene		Galvanski vezani alati su „rješavaoci problema“ kod obrade različitih materijala kao npr. posebno tvrde i abrazivne materijale. Putem odabira veličine zrna moguće je varirati svojstva galvanski obloženih alata u skladu sa primjenom. Galvanski vezani dijamantni i CBN alati se koriste kako za mokro tako i za suho brušenje.	Dijamantni i CBN brusni diskovi vezani umjetnom smolom se često koriste za brušenje tj. oštrenje tvrdometalnih i HSS alata te druge proizvodne procese brušenja. Alati koji su vezani metalom se koriste za brušenje stakla i industrijske keramike. Dijamantni i CBN alati koji su vezani umjetnom smolom i metalom se u ovisnosti od specifikacije koriste kako za mokro tako i za suho brušenje.	Keramički vezana CBN brusna tijela se koriste za unutrašnje brušenje stvrdnutih čelika (velike kontaktne površine). Postoji mnoštvo drugih proizvodnih procesa brušenja za koje keramički vezani alati odlično odgovaraju. Keramički vezani CBN alati se isključivo koriste za mokro brušenje.
		Strane 10–31	Strane 32–39	-

Preporučeni rasponi brzina rezanja ovise od primjene i ne smiju prekoračiti maksimalno dozvoljenu obodnu brzinu. Zbog različitih zadataka i područja primjene galvanski vezanih dijamantnih i CBN alata te zbog velikog uticaja koji korišteni pogon za alate ima, nije moguće navesti generalno važeće brzine. Ovdje preporučeni rasponi služe kao referentne vrijednosti.

Generalno važi:

- Dijamantne alate pri suhom brušenju ne koristiti sa previše velikom brzinom rezanja u cilju sprječavanja termičkih oštećenja.
- CBN alate po mogućnosti ne koristiti ispod niže navedenih brzina rezanja. Optimalna brzina rezanja direktno utiče na ekonomičnost alata pri korištenju.

- Potrebno je uvijek međusobno prilagoditi sve parametre unutar procesa brušenja. Ukoliko se promijeni brzina, potrebno je između ostalog prilagoditi pomak, dovod i dopremanje sredstva za hlađenje
- Galvanski vezani dijamantni i CBN alati se mogu u za to predviđeno stacionarno korištenje koristiti sa obodnom brzinom do 125 m/s.

Brzina rezanja [m/s] ►			5	10	15	20	25	30	35	40	45	...	80
Galvansko vezivo	Dijamant	Suho brušenje			8–18 m/s					30–80 m/s za CFK/GFK i za sivi i nodularni liv			
		Mokro brušenje				15–25 m/s							
	CBN	Suho brušenje				15–25 m/s							
		Mokro brušenje					20–40 m/s						
Vezivo od umjetne smole	Dijamant	Suho brušenje			15–20 m/s								
		Mokro brušenje				20–30 m/s							
	CBN	Suho brušenje				18–30 m/s							
		Mokro brušenje					25–40 m/s						
Metalno vezivo	Dijamant	Suho brušenje		10–15 m/s									
		Mokro brušenje			15–30 m/s								
	CBN	Mokro brušenje					25–30 m/s						
Keramičko vezivo	CBN	Mokro brušenje							30–80 m/s				



U tabeli možete vidjeti preporučeni broj okretaja na osnovu promjera i brzine rezanja Vašeg alata.

Primjer:
Dijamantni brusni čep
Promjer: 20 mm
Brzina rezanja: 25 m/s
Broj okretaja: 23.900 min⁻¹

Ø alata [mm]	Brzina rezanja [m/s]											
	8	12	15	18	20	25	30	40	50	80	100	125
	Broj okretaja [min ⁻¹]											
1	153.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	76.400	115.000	143.000	172.000	191.000	-	-	-	-	-	-	-
3	50.900	76.400	95.500	115.000	127.000	159.000	191.000	-	-	-	-	-
4	38.200	57.300	71.600	85.900	95.500	119.000	143.000	-	-	-	-	-
5	30.600	45.800	57.300	68.800	76.400	95.500	115.000	153.000	-	-	-	-
6	25.500	38.200	47.700	57.300	63.700	79.600	95.500	127.000	159.000	-	-	-
7	21.800	32.700	40.900	49.100	54.600	68.200	81.900	109.000	136.000	-	-	-
8	19.100	28.600	35.800	43.000	47.700	59.700	71.600	95.500	119.000	191.000	-	-
9	17.000	25.500	31.800	38.200	42.400	53.100	63.700	84.900	106.000	170.000	-	-
10	15.300	22.900	28.600	34.400	38.200	47.700	57.300	76.400	95.500	153.000	191.000	-
12	12.700	19.100	23.900	28.600	31.800	39.800	47.700	63.700	79.600	127.000	159.000	199.000
14	10.900	16.400	20.500	24.600	27.300	34.100	40.900	54.600	68.200	109.000	136.000	171.000
15	10.200	15.300	19.100	22.900	25.500	31.800	38.200	50.900	63.700	102.000	127.000	159.000
16	9.500	14.300	17.900	21.500	23.900	29.800	35.800	47.700	59.700	95.500	119.000	149.000
18	8.500	12.700	15.900	19.100	21.200	26.500	31.800	42.400	53.100	84.900	106.000	133.000
20	7.600	11.500	14.300	17.200	19.100	23.900	28.600	38.200	47.700	76.400	95.500	119.000
22	6.900	10.400	13.000	15.600	17.400	21.700	26.000	34.700	43.400	69.400	86.800	109.000
25	6.100	9.200	11.500	13.800	15.300	19.100	22.900	30.600	38.200	61.100	76.400	95.500
30	5.100	7.600	9.500	11.500	12.700	15.900	19.100	25.500	31.800	50.900	63.700	79.600
40	3.800	5.700	7.200	8.600	9.500	11.900	14.300	19.100	23.900	38.200	47.700	59.700
50	3.100	4.600	5.700	6.900	7.600	9.500	11.500	15.300	19.100	30.600	38.200	47.700
75	2.000	3.100	3.800	4.600	5.100	6.400	7.600	10.200	12.700	20.400	25.500	31.800
100	1.530	2.300	2.900	3.400	3.800	4.800	5.700	7.600	9.500	15.300	19.100	23.900
125	1.220	1.830	2.300	2.800	3.100	3.800	4.600	6.100	7.600	12.200	15.300	19.100
150	1.020	1.530	1.910	2.300	2.500	3.200	3.800	5.100	6.400	10.200	12.700	15.900
175	870	1.310	1.640	1.960	2.200	2.700	3.300	4.400	5.500	8.700	10.900	13.600
200	760	1.150	1.430	1.720	1.910	2.400	2.900	3.800	4.800	7.600	9.500	11.900
230	660	1.000	1.250	1.490	1.660	2.100	2.500	3.300	4.200	6.600	8.300	10.400
250	610	920	1.150	1.380	1.530	1.910	2.300	3.100	3.800	6.100	7.600	9.500
300	510	760	950	1.150	1.270	1.590	1.910	2.500	3.200	5.100	6.400	8.000
350	440	650	820	980	1.090	1.360	1.640	2.200	2.700	4.400	5.500	6.800
400	380	570	720	860	950	1.190	1.430	1.910	2.400	3.800	4.800	6.000
450	340	510	640	760	850	1.060	1.270	1.700	2.100	3.400	4.200	5.300
500	310	460	570	690	760	950	1.150	1.530	1.910	3.100	3.800	4.800
600	250	380	480	570	640	800	950	1.270	1.590	2.500	3.200	4.000

Sigurnosne napomene:

Dijamantni i CBN brusni alati PFERD-a odgovaraju najvećim zahtjevima kvaliteta, sigurnosti i proizvedeni kao i označeni su u skladu sa evropskom sigurnosnom normom EN 13236. PFERD proizvodi sve alate u skladu sa propisanim sigurnosnim odredbama.

Korisnik snosi odgovornost pri brušenju namjenskim korištenjem pogonske mašine i pravilnim korištenjem brusnih alata.



= Nositi zaštitu za oči!



= Koristiti zaštitu za sluh!



= Pridržavati se sigurnosnih preporuka!

Dijamantni i CBN alati Galvansko vezivo

Rješenja za alate koja su prilagođena korisniku



PFERD je specijalizovan za savjetovanje i proizvodnju galvanski vezanih dijamantnih i CBN alata prema željama kupca.

Moguće je skoro sve osnovne geometrije obložiti različitim veličinama zrna. Galvansko vezivo osim toga omogućava ekonomičnu proizvodnju malih šarži. Zbog mnoštva mogućnosti naša proizvodnja sa visokom fleksibilnošću može se prilagoditi individualnim željama kupaca.

Naši tehnički savjetnici kupaca će na licu mjesta razviti individualno rješenje alata za Vaš zadatak obrade.

Najbolje savjetovanje sa super tvrdim rješenjima!



PFERDVIDEO

Daljnje informacije možete dobiti ovdje ili pod www.pferd.com



1. Analiza procesa i konstrukcija alata

Kontaktirajte nas na www.pferd.com

i dogovorite termin sa našim iskusnim savjetnicima u prodaji i osobljem tehničkog savjetovanje kupaca.

Ukoliko već imate tačne predstave u vezi sa željenim alatom, možete nam poslati tehnički nacrt, skicu sa mjerama i podacima o željenom brusnom sredstvu i njegovoj veličini zrna.

Naše osoblje će s Vama na licu mjesta **analizirati zadatak obrade** i nakon toga razviti individualno i najekonomičnije rješenje alata za Vas! Nakon toga ćete odmah dobiti ponudu. Moguće su tri varijante izrade:

2. Izrada

Kompletna izrada

Od konstrukcije do proizvodnje sirovog tijela (čelik, plemeniti čelik ili mesing) i njegovog oblaganja dijamantnim i CBN zrnom pa rada sa gotovim alatom, PFERD Vam sve korake izrade nudi iz jedne ruke. To garantuje najviši kvalitet, fleksibilnost i isporuku u skladu sa terminom.

Novo oblaganje

Također osnovna tijela od čelika, plemenitog čelika ili mesinga koja kupac stavlja na raspolaganje se mogu obložiti dijamantnim ili CBN zrnom – stoga se preporučuje blagovremena i uska saradnja.

Ponovno oblaganje

PFERD nudi ponovno oblaganje tupih alata sa osnovnim tijelom od čelika i plemenitog čelika kao ekonomičnu alternativu kompletnoj izradi. Alate sa osnovnim tijelom od mesinga nije moguće ponovo obložiti.

3. Korištenje

Naša fleksibilna izrada i globalna logistička mreža osiguravaju da ćete Vaš novi alat dobiti na vrijeme.

Ukoliko želite, Vaš lični savjetnik u prodaji i tehnički savjetnik kupaca će zajedno s Vama prilagoditi sve parametre procesa.

Dopustite da Vas kvalitet, učinkovitost i ekonomičnost PFERD alata uvjere.

PFERD nudi opsežan informativni materijal o najrazličitijim temama u vezi sa rezanjem i obradom površina.

U našoj **PRAKSI "PFERD alati za obradu umjetnih materijala"** možete naći sve informacije o umjetnim materijalima i njihovim svojstvima, korisne savjete i trikove za praksu te odgovarajuće alate koji ispunjavaju visoke zahtjeve ovog materijala.

U prospektu **"Galvanski vezani dijamantni alati – Ekonomična obrada sivog i nodularnog liva"** smo saželi naš skladišni i specijalni program posebno za obradu sivog i nodularnog liva.

Obratite nam se!







Dijamantne turpije i limovi se koriste uspješno svugdje gdje konvencionalne turpije zbog tvrdoće materijala kojeg je potrebno obraditi nemaju uspjeha.

Napomena:

Dijamantne turpije i limovi se također koriste za obradu stvrdnutog čelika. Temperature rada su toliko niske da ne dolazi do hemijskog trošenja. Zbog toga je moguće koristiti veću tvrdoću dijamantnog zrna za duži životni vijek.

Preporuke za primjenu:

- Turpijajte sa manje pritiska, posebno na ivicama.
- Začepljene dijamantne turpije se mogu očistiti u petroleju ili antistatičkom sredstvu za čišćenje umjetnih materijala pomoću četke za turpije. Alternativno je moguće i čišćenje putem ultrazvuka. Često je dovoljno samo iskucavanje turpije.
- Radite po mogućnosti bez masti!



Dijamantne zlatarske i graverske turpije

Dijamantne zlatarske i graverske turpije

- DF 3608** poluokrugla
- DF 3609** ptičiji jezik
- DF 3610** Baret
- DF 3614** trokutasta
- DF 3617** pljosnato-tupa
- DF 3619** četvrougaona
- DF 3621** okrugla



Dijamantne zlatarske i graverske turpije se koriste na najmanjim profilima u gradnji alata i u preciznoj mehanici.

Zbog kovanog dijela drške moguće ih je koristiti bez drške.

Pomoću veličina zrna D 25 i D 46 moguće je postići najfinije kvalitete površina.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220**535530**

DF 3608 D 25

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

PFERDERGONOMICS®:



Oznaka	Profil	Veličina zrna				Ukupna dužina [mm]	Dužina obloga [mm]	Presjek sa postavom [mm]	
		D 25	D 46	D 91	D 126				
		EAN 4007220							
DF 3608	poluokrugli	535530	323625	254622	254639	140	40	4,2 x 1,5	1
DF 3609	Ptičiji jezik	535516	323632	254462	254479	140	40	3,8 x 1,8	1
DF 3610	Baret	535509	323649	254493	254509	140	40	4 x 1,2	1
DF 3614	trokutasti	535561	323656	254554	254578	140	40	3	1
DF 3617	pljosnato-tupi	535578	323663	254523	254530	140	40	4 x 1,2	1
DF 3619	četvrougaoni	535547	323670	254592	254608	140	40	2 x 2	1
DF 3621	okrugli	535523	323687	254653	254660	140	40	1,8	1

Setovi dijamantnih zlatarskih i graverskih turpija se isporučuju u praktičnoj nelomljivoj kutiji od umjetnog materijala koja alat štiti od oštećenja. Ona je optimalna za čuvanje, npr. u vozilu za alate ili radioničkom stolu.

Sadržaj:

- po 1 komad
- DF 3608 (poluokrugla)
- DF 3614 (trokutasta)
- DF 3617 (pljosnato-tupa)
- DF 3619 (četvrougaona)
- DF 3621 (okrugla)

Primjer narudžbe:

EAN 4007220**535639**

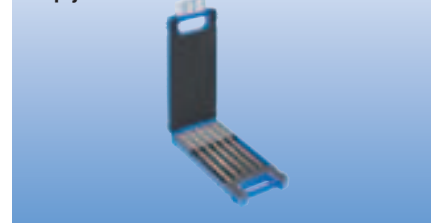
DF 3090 D 25

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

PFERDERGONOMICS®:



Setovi dijamantnih zlatarskih i graverskih turpija



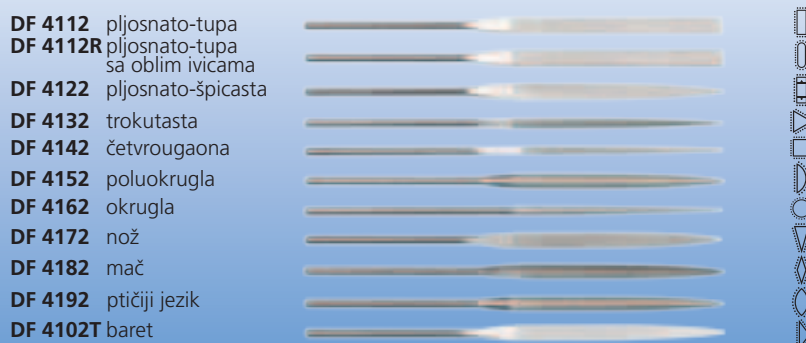
Oznaka	Veličina zrna				
	D 25	D 46	D 91	D 126	
	EAN 4007220				
DF 3090	535639	323700	323694	017364	1

Dijamantni i CBN alati Galvansko vezivo

Dijamantne igličaste turpije



Dijamantne igličaste turpije



Dijamantne igličaste turpije su univerzalno primjenjive u gradnji alata.

Dijamantne igličaste turpije u tankoj izvedbi (S) posebno dobro odgovaraju za obradu duboko smještenih uskih kontura.

Obje izvedbe je moguće koristiti sa brzomontažnom drškom 210-1 i držačem igličastih turpija NFH 212. Opširne informacije i podatke o narudžbi možete naći u katalogu 201.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220806227

DF 4112S D 126

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

Oznaka	Profil	Veličina zrna			Ukupna dužina [mm]	Dužina obloga [mm]	Presjek sa postavom [mm]	
		D 91	D 126	D 181				
		EAN 4007220						

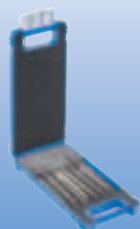
Igličaste turpije posebno tanke (S)

DF 4112S	pljosnato-tupi	-	806227	-	140	70	5,3 x 1,3	1
DF 4132S	trokutasti	-	806258	-	140	70	2,8	1
DF 4142S	četrrougaoni	-	806289	-	140	70	2,3	1
DF 4162S	okrugli	-	806319	-	140	70	2,8	1

Igličaste turpije

DF 4112	pljosnato-tupi	016664	016671	016688	140	70	5,5 x 1,6	1
DF 4112R	pljosnato-tupi sa okruglim ivicama	016695	016701	016718	140	70	5,5 x 1,6	1
DF 4122	pljosnato-šiljasti	016725	016732	016749	140	70	5,5 x 1,6	1
DF 4132	trokutasti	016756	016763	016770	140	70	3,5	1
DF 4142	četrrougaoni	016787	016794	016800	140	70	2,6 x 2,6	1
DF 4152	poluokrugi	016817	016824	016831	140	70	5,5 x 1,6	1
DF 4162	okrugli	016848	016855	016862	140	70	3,2	1
DF 4172	Nož	016879	016886	016893	140	70	5 x 1,8	1
DF 4182	Oblik mača	016909	016916	016923	140	70	5 x 2,4	1
DF 4192	Ptičiji jezik	016930	016947	016954	140	70	5 x 2,2	1
DF 4102	Baret	016633	016640	016657	140	70	5 x 2	1

Setovi dijamantnih igličastih turpija



Setovi igličastih turpija se isporučuju u praktičnoj nelomljivoj kutiji od umjetnog materijala koja alat štiti od oštećenja. Ona je optimalna za čuvanje, npr. u vozilu za alate ili radioničkom stolu.

Sadržaj DF 4205:

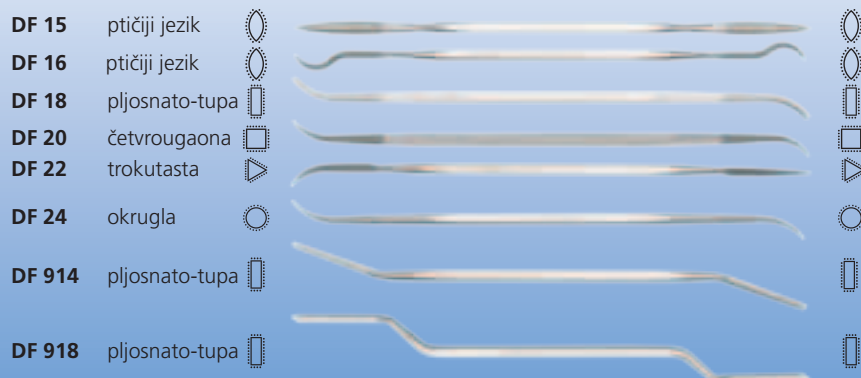
po 1 komad
DF 4112 (pljosnato-tupa)
DF 4132 (trokutasta)
DF 4142 (četrrougaoni)
DF 4152 (poluokrugi)
DF 4162 (okrugla)

Sadržaj DF 4211:

po 1 komad
DF 4112 (pljosnato-tupa)
DF 4112R (pljosnato-tupa sa oblim ivicama)
DF 4122 (pljosnato-špicasta)
DF 4132 (trokutasta)
DF 4142 (četrrougaoni)
DF 4152 (poluokrugi)
DF 4162 (okrugla)
DF 4172 (nož)
DF 4182 (mač)
DF 4192 (ptičiji jezik)
DF 4102T (baret)

Oznaka	Veličina zrna			
	D 91	D 126	D 181	
	EAN 4007220			
DF 4205	017371	017388	017395	1
DF 4211	017401	017418	017425	1

Dijamantne povijene turpije



Dijamantne povijene turpije se koriste za obradu teško pristupačnih mjesta i kompleksnih geometrija.

Dužina prevlake s obje strane turpija iznosi 25 mm.

Mogu se koristiti sa držačem povijenih turpija RFH 150. Opširne informacije i podatke o narudžbi možete naći u katalogu 201.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220**017029**

DF 15 D 91

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

Oznaka	Profil	Veličina zrna		Ukupna dužina [mm]	Dvostrana dužina obloga [mm]	Presjek sa postavom [mm]	
		D 91	D 126				
		EAN 4007220					
DF 15	Ptičiji jezik	017029	017036	150	25	3,2 x 2	1
DF 16	Ptičiji jezik	017050	017067	150	25	3,7 x 2	1
DF 18	pljosnato-tupi	017081	017098	150	25	3,1 x 3	1
DF 20	četvrougaoni	017111	017128	150	25	2,5 x 2,5	1
DF 22	trokutasti	017142	017159	150	25	3	1
DF 24	okrugli	017173	017180	150	25	3	1
DF 914	pljosnato-tupi	016961	016978	150	25	3,8 x 1,6	1
DF 918	pljosnato-tupi	016992	017005	150	25	4 x 2	1

Setovi dijamantnih povijenih turpija se isporučuju u praktičnoj nelomljivoj kutiji od umjetnog materijala koja alat štiti od oštećenja.

Ona je optimalna za čuvanje, npr. u vozilu za alate ili radioničkom stolu.

Sadržaj:

po 1 komad

DF 16 (ptičiji jezik)

DF 18 (pljosnato-špicasta)

DF 20 (četrugona)

DF 22 (trokutasti)

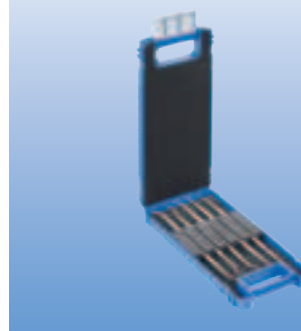
DF 24 (okrugla)

Primjer narudžbe:

EAN 4007220**355381**

DF 1624 D 126

Set dijamantnih povijenih turpija



Oznaka	Veličina zrna	EAN 4007220	
DF 1624	D 126	355381	1

Dijamantni i CBN alati Galvansko vezivo

Dijamantne precizne turpije



Dijamantne precizne turpije

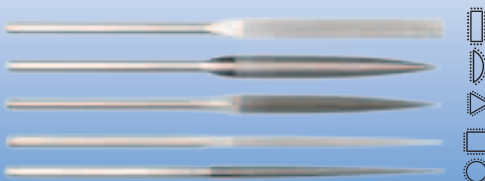
DF 2601 pljosnato-tupa

DF 2602 poluokrugla

DF 2607 trokutasta

DF 2608 četvrougaona

DF 2610 okrugla



Dijamantne precizne turpije se zbog kovanog dijela drške. Koriste bez drške.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220**017302**

DF 2601 D 126

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

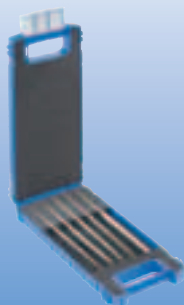
PFERDERGONOMICS®:



Haptic Filter

Oznaka	Profil	Veličina zrna		Ukupna dužina [mm]	Dužina obloga [mm]	Presjek sa postavom [mm]	
		D 126	D 181				
		EAN 4007220					
DF 2601	pljosnato-tupi	017302	535455	215	100	10,3 x 2,8	1
DF 2602	poluokrugli	017319	535462	215	100	12,5 x 3,8	1
DF 2607	trokutasti	017326	535479	215	100	10	1
DF 2608	četvrougaoni	017333	535486	215	100	5,5 x 5,5	1
DF 2610	okrugli	017340	535493	215	100	6,7	1

Set dijamantnih preciznih turpija



Set dijamantnih preciznih turpija se isporučuju u praktičnoj nelomljivoj kutiji od umjetnog materijala koja alat štiti od oštećenja. Ona je optimalna za čuvanje, npr. u vozilu za alate ili radioničkom stolu.

Sadržaj:

po 1 komad

DF 2601 (pljosnato-tupa)

DF 2602 (poluokrugla)

DF 2607 (trokutasta)

DF 2608 (četvrougaona)

DF 2610 (okrugla)

Primjer narudžbe:

EAN 4007220**017357**

DF 2627 D 126

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

PFERDERGONOMICS®:



Haptic Filter

Oznaka	Veličina zrna		
	D 126	D 181	
	EAN 4007220		
DF 2627	017357	535585	1



Dijamantne radioničke turpije



Dijamantne radioničke turpije se između ostalog koriste u gradnji velikih alata. Granulacija D 251 također odgovara za obradu materijala koji su ojačani vlaknima (GFK/CFK).

Dijamantne radioničke turpije se isporučuju sa ergonomski oblikovanom drškom za turpije.

Primjer narudžbe:
EAN 4007220**255117**
DF 1112/100 D 126

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

PFERDERGONOMICS®:



Oznaka	Profil	Veličina zrna			Ukupna dužina [mm]	Dužina obloga [mm]	Presjek sa postavom [mm]	
		D 126	D 151	D 251				
		EAN 4007220						
DF 1112/100	pljosnato-tupi	255117	805954	805961	100	85	10 x 3,2	1
DF 1112/125	pljosnato-tupi	255131	955888	-	125	110	11,2 x 4,2	1
DF 1112/150	pljosnato-tupi	255155	805978	805985	150	135	13 x 5	1
DF 1112/200	pljosnato-tupi	-	017203	017210	200	180	22,5 x 5,5	1
DF 1132/100	trokutasti	255179	955895	-	100	85	7	1
DF 1132/200	trokutasti	-	017227	017234	200	180	14	1
DF 1142/200	četrvougaoni	-	017241	-	200	180	7,5 x 7,5	1
DF 1152/100	poluokrugli	255193	955901	-	100	85	12 x 4	1
DF 1152/200	poluokrugli	-	017265	017272	200	180	22 x 6,5	1
DF 1162/200	okrugli	-	017289	-	200	180	8	1

Dijamantni limovi

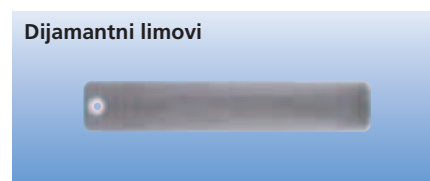


Fleksibilni dijamantni limovi se prilagođavaju se površini koja se treba obraditi. Konveksne i konkavne konture je moguće obraditi uz mali utrošak energije.

Primjer narudžbe:
EAN 4007220**806371**
D BL 30-0,7-170 D 64

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

Dijamantni limovi



Oznaka	Veličina zrna		Ukupna dužina [mm]	Presjek sa postavom [mm]	Obloga	
	D 64	D 126				
	EAN 4007220					
DBL 30-0,7-170	806371	955925	170	0,7 x 30	kompletno	1
DBL 35-1.3-350	955918	806388	350	1.3 x 35	kompletno	1

Dijamantni i CBN alati Galvansko vezivo

Dijamantne turpije za ručne uređaje za turpijanje



Dijamantne turpije za ručne uređaje za turpijanje



DF 5301–5309 pljosnato-tupi, jednostrano obloženo

DF 5310–5314 pljosnato-tupi, obostrano obloženo

DF 5316–5324 pljosnato-tupi, čeonno obloženo

DF 5390–5393 četvrougaoni

DF 5331–5347 okrugli

DF 5365–5375 trokutasti

DF 5352–5362 Ptičiji jezik

DF 5380–5382 Nož

DF 0103, DF 0106 pljosnato-konusni



Dijamantne turpije za ručne uređaje za turpijanje su pogodne za mašinsku i ručnu primjenu.

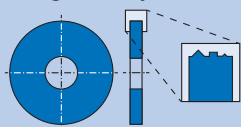
Promjer drške dijamantnih turpija iznosi 3 mm. Opširne informacije i podatke o narudžbi za pneumatske uređaje za turpijanje PFG 07/220 možete naći u katalogu 209.

Primjer narudžbe:
EAN 4007220**256718**
DF 5301 D 126

Oznaka	Profil	Veličina zrna	EAN 4007220	Obloga	Ukupna dužina [mm]	Dužina obloga [mm]	Presjek sa postavom [mm]	
DF 5301	pljosnato-tupi	D 126	256718	jednostrano	50	15	2 x 1	1
DF 5303	pljosnato-tupi	D 126	256749	jednostrano	50	15	3 x 1	1
DF 5305	pljosnato-tupi	D 126	256817	jednostrano	50	15	4 x 1	1
DF 5307	pljosnato-tupi	D 126	256848	jednostrano	50	15	5 x 2	1
DF 5309	pljosnato-tupi	D 126	256879	jednostrano	60	25	5 x 2	1
DF 5310	pljosnato-tupi	D 126	256909	dvostrano	50	15	2 x 1	1
DF 5311	pljosnato-tupi	D 126	256930	dvostrano	50	15	3 x 1	1
DF 5312	pljosnato-tupi	D 126	256961	dvostrano	50	15	4 x 1	1
DF 5313	pljosnato-tupi	D 126	256992	dvostrano	50	15	5 x 2	1
DF 5314	pljosnato-tupi	D 126	257029	dvostrano	60	25	5 x 2	1
DF 5316	pljosnato-tupi	D 126	257050	Čeone strane	50	15	0,5 x 4	1
DF 5320	pljosnato-tupi	D 126	257111	Čeone strane	50	15	1 x 4	1
DF 5324	pljosnato-tupi	D 126	257142	Čeone strane	60	25	1 x 4	1
DF 5390	četvrougaoni	D 126	257296	kompletno	50	15	1,5 x 1,5	1
DF 5391	četvrougaoni	D 126	257326	kompletno	50	15	3 x 3	1
DF 5392	četvrougaoni	D 126	257357	kompletno	50	15	4 x 4	1
DF 5393	četvrougaoni	D 126	257388	kompletno	50	15	5 x 5	1
DF 5331	okrugli	D 126	257418	kompletno	50	15	1	1
DF 5335	okrugli	D 126	257449	kompletno	50	15	2	1
DF 5339	okrugli	D 126	257470	kompletno	50	15	3	1
DF 5345	okrugli	D 126	257500	kompletno	50	15	4	1
DF 5337	okrugli	D 126	257531	kompletno	60	25	2	1
DF 5343	okrugli	D 126	257562	kompletno	60	25	3	1
DF 5347	okrugli	D 126	257593	kompletno	60	25	4	1
DF 5365	trokutasti	D 126	257173	kompletno	50	15	2	1
DF 5367	trokutasti	D 126	257203	kompletno	50	15	3,5	1
DF 5371	trokutasti	D 126	257234	kompletno	60	25	3,5	1
DF 5375	trokutasti	D 126	257265	kompletno	60	25	4,5	1
DF 5352	Ptičiji jezik	D 126	257623	kompletno	50	15	2 x 1	1
DF 5356	Ptičiji jezik	D 126	257654	kompletno	50	15	3,5 x 2	1
DF 5360	Ptičiji jezik	D 126	257685	kompletno	50	12	6 x 3	1
DF 5358	Ptičiji jezik	D 126	257715	kompletno	60	25	3,5 x 2	1
DF 5362	Ptičiji jezik	D 126	257746	kompletno	60	25	6 x 3	1
DF 5380	Nož	D 126	257777	kompletno	50	15	1 x 4	1
DF 5382	Nož	D 126	257807	kompletno	50	15	2 x 6	1
DF 0103	pljosnato-konusni	D 126	665862	kompletno	55	16	3,3 x 1	1
DF 0106/55	pljosnato-konusni	D 126	665879	kompletno	55	16	6,3 x 1	1
DF 0106/73	pljosnato-konusni	D 126	665886	kompletno	73	16	6,3 x 1	1

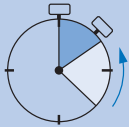
Prednosti galvanski vezanih dijamantnih i CBN brusnih alata

Individualne geometrije alata



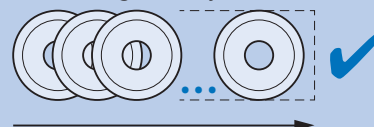
- S obzirom da je moguće obložiti svaku geometriju osnovnog tijela, galvanski vezani dijamantni i CBN alati nude najveću fleksibilnost u pogledu profila alata.

Smanjeno vrijeme obrade



- Pojedinačno dijamantno odn. CBN zrno visoko strši iz galvanskog veziva. Velike komore za strugotinu koji se na taj način stvaraju smanjuju začepljavanje alata uz istovremeno visoki učinak skidanja materijala. Zajedno sa oštrorubnim izuzetno tvrdim zrnom garantuju maksimalni učinak rezanja i veoma visok učinak skidanja materijala.

Konstantna geometrija alata



- Geometrija alata galvanski vezanih alata se održava zbog jednoslojne prevlake. Zbog toga nije potrebno profiliranje koje oduzima puno vremena. Zbog stalnog promjera alata obrada duboko smještenih područja na velikom broju izradaka je moguća i razvoj prašine se svodi na minimum. Ovo svojstvo osim toga omogućava korištenje na robotima.

Smanjenje neproizvodnih vremena

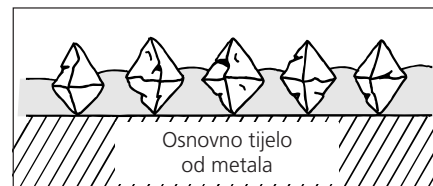


- Kombinacija izuzetno tvrdih brusnih sredstava dijamant i CBN i galvanskog veziva rezultuje u dugom vijeku trajanja i time i u smanjenju vremena potrebno za zamjenu alata.
- Zahtjevno i komplikovano oštrenje nije potrebno. Galvanski vezanih dijamantni i CBN alati se zbog svoje jednoslojne prevlake mogu odmah koristiti.

Smanjenje troškova alata



- Galvanski vezani alati su zbog svoje jednoslojne prevlake jeftiniji od alata drugih vrsta vezivanja. Oni i za proizvodnju malih šarža predstavljaju ekonomično rješenje.
- Zahtjevna i/ili velika osnovna tijela je moguće opet obložiti i dalje koristiti.



Alati sa pogonom

Uslovi za korištenje:

- Zbog jednoslojne prevlake pogonsko vreteno i prijem alata moraju imati visoku koncentričnost. Što je korištena veličina zrna sitnija to koncentričnost mora biti veća.
- Pogon za alat mora raspolagati dovoljnom pogonskom snagom brusnog vretena kako bi se osigurao potreban broj okretaja i pod opterećenjem.
- Kod stacionarnih pogona za alate, alatna mašina, prijem alata i izratka moraju imati dovoljno veliku krutost.
- Izradak je potrebno stabilno fiksirati.

Preporuke za primjenu:

- Galvanski vezani dijamantni i CBN alati se mogu koristiti za suho i za mokro brušenje. Ukoliko je moguće treba preferirati mokro brušenje kako bi se smanjilo trošenje alata i opasnost termičkih oštećenja.
- Generalno važi: za optimalnu ekonomičnost odabrati što je moguće veću i što je potrebno manju veličinu zrna. Faktori koji imaju uticaja su između ostalog tvrdoća materijala i potrebnog kvaliteta površine.

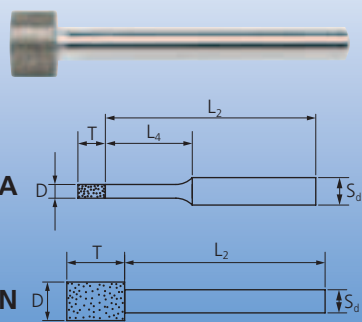
- Začepljeni alati se mogu očistiti pomoću ultrazvuka. U slučaju većih onečišćenja prevlake molimo koristiti štap za čišćenje DSB 2005025 (EAN 4007220168332). Opširne informacije i informacije o narudžbi možete naći u katalogu 206.
- Promjer alata odabrati tako da bude što veći, s obzirom da se tako povećava broj dijamantnih odn. CBN zrna u upotrebi. Kod unutrašnjeg brušenja promjer alata smije iznositi maks. 3/4 promjera koji se treba brusiti.
- Uzdužni pomak tokom unutrašnjeg brušenja smije iznositi maks. 2/3 širine alata po okretaju alata. Dovod ovisi od materijala koji se treba obraditi, brzine rezanja, stabilnosti alata, njegovog prijema i pogona za alat.



PFERDVIDEO

Daljnje informacije možete dobiti ovdje ili pod www.pferd.com

Cilindrični oblik ZY



Cilindrični oblik ZY odgovara za brušenje rupa, radijusa i kontura pri stacionarnoj i ručnoj primjeni.

Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220**354322**

DZY-A 0,5-2/3 D 64

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

PFERDERGONOMICS®:



Oznaka	Veličina zrna				Vanjski ϕ x Ukupna širina D x T [mm]	ϕ drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	Dužina Stanjivanje L ₄ [mm]	
	D 64	D 91	D 126	D 181					
	EAN 4007220								

ϕ drške 3 mm

DZY-A 0,5-2/3	354322	-	-	-	0,5 x 2	3	38	5	5
DZY-A 0,8-2/3	354339	-	-	-	0,8 x 2	3	38	5	5
DZY-A 1,0-4/3	354346	257883	257890	-	1,0 x 4	3	36	9	5
DZY-A 1,2-4/3	354353	354360	354377	-	1,2 x 4	3	36	9	5
DZY-A 1,4-4/3	354384	354391	354407	-	1,4 x 4	3	36	9	5
DZY-A 1,6-4/3	-	354421	354438	-	1,6 x 4	3	36	10	5
DZY-A 1,8-4/3	-	354452	354469	-	1,8 x 4	3	36	10	5
DZY-A 2,0-4/3	354476	260784	119181	-	2,0 x 4	3	36	10	5
DZY-A 2,2-4/3	-	354490	354506	-	2,2 x 4	3	36	14	5
DZY-A 2,4-4/3	-	354520	354537	-	2,4 x 4	3	36	14	5
DZY-A 2,6-4/3	-	354551	354568	-	2,6 x 4	3	36	14	5
DZY-A 2,8-4/3	-	354582	354599	-	2,8 x 4	3	36	14	5
DZY-A 3,0-4/3	354605	260821	119204	-	3,0 x 4	3	36	19	5
DZY-N 3,5-5/3	-	260845	119211	-	3,5 x 5	3	45	-	5
DZY-N 4,0-5/3	-	260869	119228	260876	4,0 x 5	3	45	-	5
DZY-N 4,5-5/3	-	260883	119235	-	4,5 x 5	3	45	-	5
DZY-N 5,0-5/3	-	260906	119242	260913	5,0 x 5	3	45	-	5
DZY-N 5,5-6/3	-	257944	257951	257968	5,5 x 6	3	44	-	5

ϕ drške 6 mm

DZY-A 6,0-6/6	-	260920	119259	260937	6,0 x 6	6	54	19	1
DZY-N 7,0-8/6	-	-	119266	260951	7,0 x 8	6	52	-	1
DZY-N 8,0-8/6	-	260968	119273	260975	8,0 x 8	6	52	-	1
DZY-N 9,0-8/6	-	-	258040	-	9,0 x 8	6	52	-	1
DZY-N 10,0-8/6	-	260982	119280	260999	10,0 x 8	6	52	-	1
DZY-N 12,0-8/6	-	261002	119297	261019	12,0 x 8	6	52	-	1
DZY-N 15,0-10/6	-	-	119303	-	15,0 x 10	6	50	-	1

ϕ drške 10 mm

DZY-N 15,0-10/10	-	-	355091	-	15,0 x 10	10	110	-	1
------------------	---	---	--------	---	-----------	----	-----	---	---

ϕ drške 6 mm

DZY-N 18,0-10/6	-	-	258163	-	18,0 x 10	6	50	-	1
DZY-N 20,0-10/6	-	-	258194	-	20,0 x 10	6	50	-	1

ϕ drške 12 mm

DZY-N 25,0-10/12	-	-	355138	-	25,0 x 10	12	110	-	1
------------------	---	---	--------	---	-----------	----	-----	---	---

Dijamantni brusni diskovi 1A1 za unutrašnje brušenje, vidi stranicu 24.



Specijalni oblik ZY odgovara za brušenje proreza i žlijebova na teško pristupačnim mjestima.

Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220353240

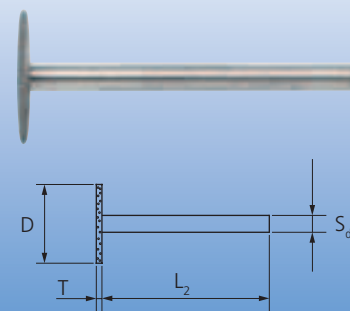
DZY-N 8,0-0,5/3 D 64

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

PFERDERGONOMICS®:



Poseban oblik ZY



Oznaka	Veličina zrna		Vanjski ϕ x Ukupna širina D x T [mm]	ϕ drške S_d [mm]	Dužina drške L_2 [mm]	
	D 64	D 91				
	EAN 4007220					

ϕ drške 3 mm

DZY-N 8,0-0,5/3	353240	-	8,0 x 0,5	3	35	1
DZY-N 14,0-0,5/3	353257	-	14,0 x 0,5	3	35	1
DZY-N 14,0-1,0/3	353264	353271	14,0 x 1	3	35	1

Kuglasti oblik KU se često koristi za ručnu primjenu. Ovaj oblik odgovara za graviranje, brušenje kontura i skidanje srhova.

Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220354926

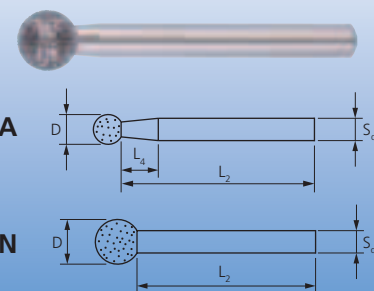
DKU-A 1,0/3 D 64

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

PFERDERGONOMICS®:



Kuglasti oblik KU



Oznaka	Veličina zrna				Vanjski ø D [mm]	ø drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	Dužina Stanjivanje L ₄ [mm]	
	D 64	D 91	D 126	D 181					
	EAN 4007220								

ϕ drške 3 mm

DKU-A 1,0/3	354926	258620	258637	258644	1,0	3	44	10	5
DKU-A 2,0/3	354933	258651	258668	258675	2,0	3	43	8	5
DKU-A 3,0/3	354940	258682	258699	258705	3,0	3	42	6	5
DKU-A 4,0/3	-	258712	258729	258736	4,0	3	41	5	5
DKU-A 5,0/3	-	258743	258750	258767	5,0	3	40	2	5
DKU-N 6,0/3	-	258774	258781	258798	6,0	3	39	-	1

ϕ drške 6 mm

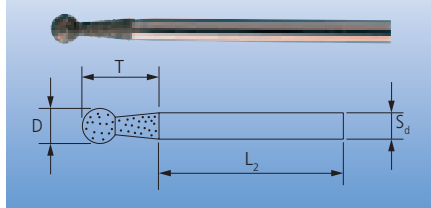
DKU-A 8,0/6	-	-	258842	-	8,0	6	52	10	1
DKU-A 10,0/6	-	-	258903	-	10,0	6	50	5	1
DKU-N 12,0/6	-	-	258965	-	12,0	6	48	-	1

Dijamantni i CBN alati Galvansko vezivo

Dijamantni brusni čepovi



Poseban oblik KU



Posebni oblik KU se često koristi za ručno skidanje srhova sa profila od umjetnog materijala. Oblik je ispod glave na suženom dijelu drške dodatno obložen brusnim zrnom. Zbog posebnog oblika alata je moguća optimalna obrada profila.

Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

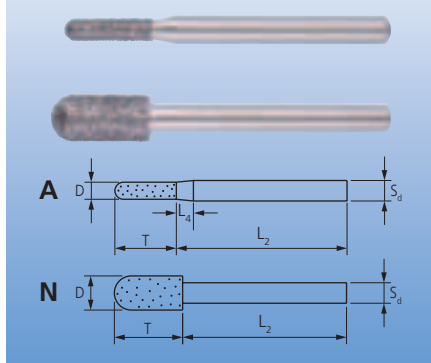
Primjer narudžbe:
EAN 4007220353844
DKU 3,0-10/3 D 181

PFERDERGONOMICS®:



Oznaka	Veličina zrna	EAN 4007220	Vanjski ϕ x Ukupna širina D x T [mm]	ϕ drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	
ϕ drške 3 mm						
DKU 3,0-10/3	D 181	353844	3,0 x 10	3	40	1
DKU 4,0-10/3	D 181	353868	4,0 x 10	3	40	1

Valjkasto-okrugli oblik WR



Valjkasto-okrugli oblik WR odlično odgovara za ručnu primjenu i može se koristiti za najrazličitije radove skidanja srhova i brušenja. Gruba granulacija D 357 odlično odgovara za obradu materijala koji su ojačani vlaknima (GFK/CFK).

Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220955932

DWR 5,0-18/6 D 126

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

PFERDERGONOMICS®:



Oznaka	Veličina zrna		Vanjski ø x Ukupna širina D x T [mm]	ø drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	Dužina Stanjivanje L ₄ [mm]	
	D 126	D 357					
	EAN 4007220						
ø drške 6 mm							
DWR-A 5,0-18/6	955932	353981	5,0 x 18	6	50	5	1
DWR-A 6,0-18/6	955949	353998	6,0 x 18	6	50	5	1
DWR-N 10,0-20/6	955956	354001	10,0 x 20	6	50	-	1



Ostale PFERD alate i korisne napomene za obradu umjetnog materijala možete naći u našoj PRAKSI "PFERD alati za obradu umjetnih materijala". Obratite nam se.

Oblik šiljastog luka SPG odlično odgovara za obradu malih otvora i rupa kao i za graverske radove.

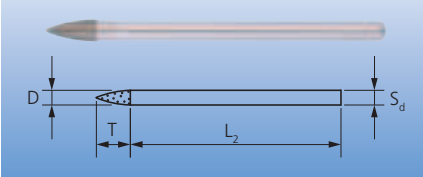
Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:
EAN 4007220**536421**
DSPG 3,0-7/3 D 126

PFERDERGONOMICS®:



Oblik šiljastog luka SPG



Oznaka	Veličina zrna	EAN 4007220	Vanjski ø x Ukupna širina D x T [mm]	ø drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	
ø drške 3 mm						
DSPG 3,0-7/3	D 126	536421	3,0 x 7	3	43	1
DSPG 3,0-13/3	D 126	806203	3,0 x 13	3	37	1
ø drške 6 mm						
DSPG 6,0-18/6	D 126	955963	6,0 x 18	6	50	1



Lončasti oblik KT optimalno odgovara za obradu profila, ravnih površina i spuštenih dijelova, bez da se pritom ošteti površina cilindra.

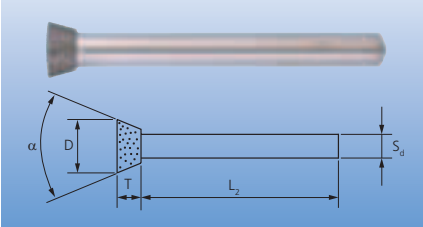
Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:
EAN 4007220**354018**
DKT 3,0-8°/3 D 126

PFERDERGONOMICS®:



Lončasti oblik KT



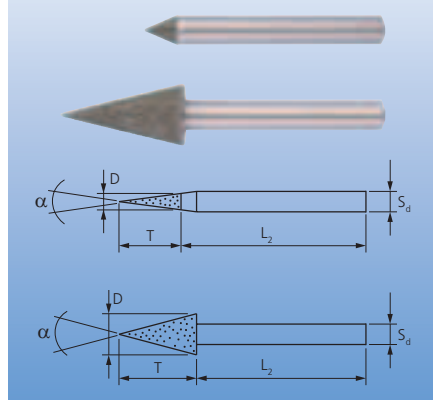
Oznaka	Veličina zrna	EAN 4007220	Vanjski ø x Ukupna širina D x T [mm]	Ugao α	ø drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	
ø drške 3 mm							
DKT 3,0-8°/3	D 126	354018	3,0 x 7	8°	3	43	1
ø drške 6 mm							
DKT 10,0-30°/6	D 126	354025	10,0 x 5	30°	6	50	1

Dijamantni i CBN alati Galvansko vezivo

Dijamantni brusni čepovi



Oblik šiljastog konusa SK



Oblik šiljastog konusa SK odlično odgovara za skidanje srhova sa rupa, naknadno brušenje centriranih rupa i za skošavanje rubova.

Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220354049

DSK 6,0-7°/6

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

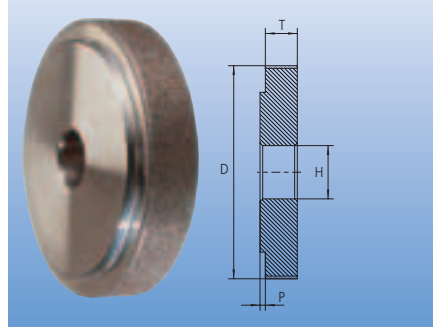
PFERDERGONOMICS®:



Oznaka	Veličina zrna		Vanjski ø x Ukupna širina D x T [mm]	Ugao α	ø drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	
	D 64	D 126					
	EAN 4007220						
ø drške 6 mm							
DSK 6,0-7°/6	354049	955970	6,0 x 45	7°	6	50	1
DSK 6,0-12°/6	354056	955987	6,0 x 26	12°	6	50	1
DSK 6,0-15°/6	354063	955994	6,0 x 21	15°	6	50	1
DSK 6,0-30°/6	354032	354070	6,0 x 11	30°	6	50	1
DSK 6,0-60°/6	393390	956007	6,0 x 5	60°	6	50	1
DSK 10,0-60°/6	806128	806135	10,0 x 9	60°	6	50	1
DSK 10,0-90°/6	806142	806159	10,0 x 5	90°	6	50	1
DSK 15,0-60°/6	806166	806173	15,0 x 13	60°	6	50	1
DSK 15,0-90°/6	806180	806197	15,0 x 7,5	90°	6	50	1

Dijamantni brusni diskovi

Brusni diskovi 1A1



Dijamantne brusne ploče se koriste stacionarno. One od vanjskog promjera od 18 mm raspolažu kontrolnim naglavkom koji omogućava egzaktanu montažu i poravnavanje na vretenu mašine. Odabir stabilne igle za prijem omogućava optimalnu obradu dubokih rupa odn. velikih dužina rupa.

Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220665893

D1A1 12-10-8 D 151

Oznaka	Veličina zrna	EAN 4007220	Vanjski ø x Ukupna širina D x T [mm]	ø rupe H [mm]	Širina Kontrolni naglavak P [mm]	
D1A1 12-10-8	D 151	665893	12,0 x 10	8	-	1
D1A1 14-10-8	D 151	665961	14,0 x 10	8	-	1
D1A1 16-10-8	D 151	665978	16,0 x 10	8	-	1
D1A1 18-10-8	D 151	665992	18,0 x 10	8	2	1
D1A1 20-10-8	D 151	354629	20,0 x 10	8	2	1
D1A1 30-10-10	D 151	354636	30,0 x 10	10	2	1
D1A1 40-10-10	D 151	354643	40,0 x 10	10	2	1
D1A1 50-10-10	D 151	354131	50,0 x 10	10	2	1



Cilindrični oblik ZY odgovara za brušenje rupa, radijusa i kontura kod stacionarne i ručne primjene.

Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220354650

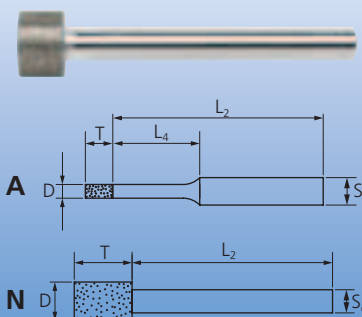
BZY-A 0,5-2/3 B 64

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

PFERDERGONOMICS®:



Cilindrični oblik ZY



Oznaka	Veličina zrna		Vanjski ø x Ukupna širina D x T [mm]	ø drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	Dužina Stanjivanje L ₄ [mm]	
	B 64	B 126					
	EAN 4007220						
ø drške 3 mm							
BZY-A 0,5-2/3	354650	-	0,5 x 2	3	38	5	5
BZY-A 0,8-2/3	354667	-	0,8 x 2	3	38	5	5
BZY-A 1,0-4/3	354674	258224	1,0 x 4	3	36	9	5
BZY-A 1,2-4/3	354681	354698	1,2 x 4	3	36	9	5
BZY-A 1,4-4/3	-	354711	1,4 x 4	3	36	9	5
BZY-A 1,6-4/3	354728	354735	1,6 x 4	3	36	10	5
BZY-A 1,8-4/3	-	354759	1,8 x 4	3	36	10	5
BZY-A 2,0-4/3	354766	119310	2,0 x 4	3	36	10	5
BZY-A 2,2-4/3	-	354780	2,2 x 4	3	36	14	5
BZY-A 2,4-4/3	354797	354803	2,4 x 4	3	36	14	5
BZY-A 2,6-4/3	354810	354827	2,6 x 4	3	36	14	5
BZY-A 2,8-4/3	-	354841	2,8 x 4	3	36	14	5
BZY-A 3,0-4/3	354858	119334	3,0 x 4	3	36	19	5
BZY-N 3,5-5/3	354865	119341	3,5 x 5	3	45	-	5
BZY-N 4,0-5/3	354872	119358	4,0 x 5	3	45	-	5
BZY-N 4,5-5/3	-	119365	4,5 x 5	3	45	-	5
BZY-N 5,0-5/3	354896	119372	5,0 x 5	3	45	-	5
BZY-N 5,5-6/3	-	258286	5,5 x 6	3	44	-	5
ø drške 6 mm							
BZY-A 6,0-6/6	354919	119389	6,0 x 6	6	54	19	1
BZY-N 7,0-8/6	-	119396	7,0 x 8	6	52	-	1
BZY-N 8,0-8/6	-	119402	8,0 x 8	6	52	-	1
BZY-N 9,0-8/6	-	258408	9,0 x 8	6	52	-	1
BZY-N 10,0-8/6	-	119419	10,0 x 8	6	52	-	1
BZY-N 11,0-10/6	-	258439	11,0 x 10	6	50	-	1
BZY-N 12,0-8/6	-	119426	12,0 x 8	6	52	-	1
BZY-N 13,0-10/6	-	258460	13,0 x 10	6	50	-	1
BZY-N 14,0-10/6	-	258491	14,0 x 10	6	50	-	1
BZY-N 15,0-10/6	-	119433	15,0 x 10	6	50	-	1
ø drške 10 mm							
BZY-N 15,0-10/10	-	355145	15,0 x 10	10	110	-	1
ø drške 6 mm							
BZY-N 18,0-10/6	-	258521	18,0 x 10	6	50	-	1
BZY-N 20,0-10/6	-	258552	20,0 x 10	6	50	-	1

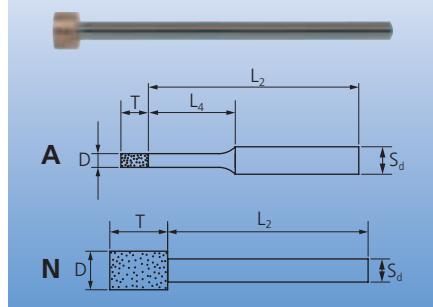
CBN brusni diskovi 1A1 za unutrašnje brušenje, vidi stranicu 28.

Dijamantni i CBN alati Galvansko vezivo

CBN brusni čepovi



Cilindrični čep sa tvrdometalnom drškom



Cilindrični čepovi sa tvrdometalnom drškom se koriste za stacionarno unutrašnje brušenje. Drška od tvrdog metala u odnosu na čeličnu dršku posjeduje skoro trostruko viši modul elastičnosti (E-Modul). E-modul opisuje u kojoj mjeri se neko tijelo izoblikuje pod uticajem tereta.

Što se tiče unutrašnjeg brušenja, sa tvrdometalnim drškama je moguće postići veće učinke pri rastvaranju materijala, bolje površine i preciznije oblike i tolerancije položaja.

Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220353714

BZY-N 4,0-5/3 HM B 151

Oznaka	Veličina zrna	EAN 4007220	Vanjski ϕ x Ukupna širina D x T [mm]	ϕ drške S_d [mm]	Dužina drške L_2 [mm]	Dužina Stanjivanje L_4 [mm]	
--------	---------------	----------------	--	-------------------------------	-------------------------------	--	---

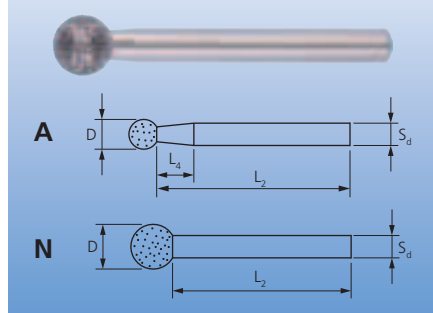
ϕ drške 3 mm

BZY-A 4,0-5/3 HM	B 151	353714	4,0 x 5	3	43	-	1
BZY-N 5,0-5/3 HM	B 151	353721	5,0 x 5	3	43	-	1

ϕ drške 6 mm

BZY-A 6,0-6/6 HM	B 151	353691	6,0 x 6	6	98	19	1
BZY-N 8,0-8/6 HM	B 151	353738	8,0 x 8	6	98	-	1
BZY-N 12,0-8/6 HM	B 151	956014	12,0 x 8	6	98	-	1

Kuglasti oblik KU



CBN kuglasti brusni čepovi se često koriste za proizvodnju gravura ili kontura te za radove skidanja srhova.

Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:

EAN 4007220354957

BKU-A 1,0/3 B 64

Molimo nazivu dodati željenu veličinu zrna.

PFERDERGONOMICS®:



Oznaka	Veličina zrna		Vanjski ø D [mm]	ø drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	Dužina Stanjivanje L ₄ [mm]	
	B 64	B 126					
	EAN 4007220						

ϕ drške 3 mm

BKU-A 1,0/3	354957	258996	1,0	3	44	10	5
BKU-A 2,0/3	354964	259023	2,0	3	43	8	5
BKU-A 3,0/3	354971	259054	3,0	3	42	6	5
BKU-A 4,0/3	-	259085	4,0	3	41	5	5
BKU-A 5,0/3	-	259115	5,0	3	40	2	5
BKU-N 6,0/3	-	259146	6,0	3	39	-	1

ϕ drške 6 mm

BKU-A 8,0/6	-	259207	8,0	6	52	10	1
BKU-A 10,0/6	-	259269	10,0	6	50	5	1
BKU-N 12,0/6	-	259320	12,0	6	48	-	1

Valjkasto-okrugli oblik WR odlično odgovara za ručnu primjenu i može se koristiti za najrazličitije radove skidanje srhova i brušenja.

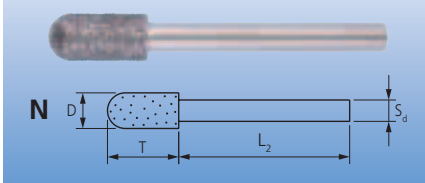
Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:
EAN 4007220354087
BWR-N 5,0-10/3 B 126

PFERDERGONOMICS®:



Valjkasto-okrugli oblik WR



Oznaka	Veličina zrna	EAN 4007220	Vanjski ø x Ukupna širina D x T [mm]	ø drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	
--------	---------------	----------------	---	-----------------------------------	--	---

ø drške 3 mm

BWR-N 5,0-10/3	B 126	354087	5,0 x 10	3	40	1
BWR-N 6,0-10/3	B 126	354094	6,0 x 10	3	40	1

Oblik šiljastog luka SPG odlično odgovara za obradu malih otvora i rupa kao i za graverske radove.

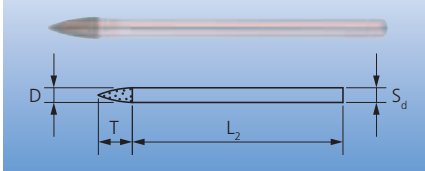
Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:
EAN 4007220354100
BSPG 3,0-7/3 B 126

PFERDERGONOMICS®:



Oblik šiljastog luka SPG



Oznaka	Veličina zrna	EAN 4007220	Vanjski ø x Ukupna širina D x T [mm]	ø drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	
--------	---------------	----------------	---	-----------------------------------	--	---

ø drške 3 mm

BSPG 3,0-7/3	B 126	354100	3,0 x 7	3	43	1
--------------	-------	--------	---------	---	----	---

ø drške 6 mm

BSPG 6,0-18/6	B 126	354117	6,0 x 18	6	50	1
---------------	-------	--------	----------	---	----	---



Oblik šiljastog konusa SK odlično odgovara za skidanje srhova sa rupa, dodatno brušenje centriranih rupa i za skošavanje rubova.

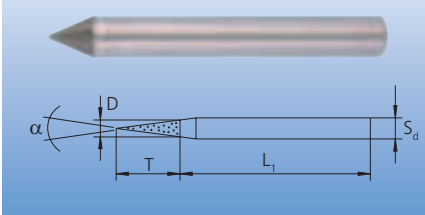
Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:
EAN 4007220393406
BSK 6,0-45°/6 B 64

PFERDERGONOMICS®:



Oblik šiljastog konusa SK

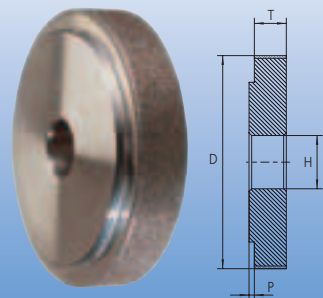


Oznaka	Veličina zrna	EAN 4007220	Vanjski ø x Ukupna širina D x T [mm]	Ugao α	ø drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	
--------	---------------	----------------	---	-----------	-----------------------------------	--	---

ø drške 6 mm

BSK 6,0-45°/6	B 64	393406	6,0 x 7	45°	6	50	1
BSK 6,0-60°/6	B 64	393413	6,0 x 5	60°	6	50	1

Brusni diskovi 1A1



CBN brusne ploče se koriste stacionarno. One raspolažu kontrolnim naglavkom koji omogućava egzaktnu montažu i usmjeravanje na mašinskom vretenu.

Odabir stabilnog prijemnog trna omogućava optimalnu obradu dubokih rupa odn. dužina rupa.

Preporučenu brzinu rezanja možete naći na strani 8.

Primjer narudžbe:
EAN 4007220355015
B1A1 20-10-8 B 151

Oznaka	Veličina zrna	EAN 4007220	Vanjski $\varnothing$ x Ukupna širina D x T [mm]	$\varnothing$ rupe H [mm]	Širina Kontrolni naglavak P [mm]	
B1A1 20-10-8	B 151	355015	20,0 x 10	8	2	1
B1A1 30-10-10	B 151	355039	30,0 x 10	10	2	1
B1A1 40-10-10	B 151	355053	40,0 x 10	10	2	1
B1A1 50-10-10	B 151	355077	50,0 x 10	10	2	1



Galvanski vezani dijamantne rezne ploče u granulaciji D 852 odlično odgovaraju za obradu sivog i nodularnog liva (GG i GGG odn. GJL i GJS) te za korištenje na robotima.

Prednosti:

- Veoma dug vijek trajanja
- Optimalna obrada dubokih mjesta zbog konstantnog promjera alata
- Udobno i brzo uklanjanje mineralnih slojeva
- Smanjen razvoj prašine zahvaljujući vezivu otpornom na habanje i grube strugotine

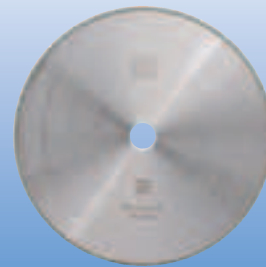
Primjer narudžbe:

EAN 4007220956021
D1A1R 230-3,8-22,23 D 852 GAD

PFERDERGONOMICS®:



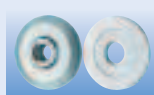
Dijamantni rezni diskovi



Oznaka	EAN 4007220	D [mm]	Ukupna širina T [mm]	Debljina čeličnog lista E [mm]	Ø rupe H [mm]	Veličina zrna	Oblik	Zaštitni seg po strani	
--------	----------------	-----------	-------------------------------	---	---------------------	------------------	-------	------------------------------	---

Sivi i nodularno liv (GG i GGG odn. GJL i GJS)

D1A1R 230-3,8-22,23 D 852 GAD	956021	230	3,8	1,8	22,23	D 852	D	nema	1
D1A1R 400-4,5-40,0 D 852 GAD	947449	400	4,5	2,5	40	D 852	D	nema	1



Set montažnih matica SFS 76 vodi do smanjivanja razvoja buke kod ručnog rezanja. Moguće ga je

koristiti sa dijamantnom reznom pločom D1A1R 230-3,8-22,23 D 852 GAD na kutnim brusilicama sa navojem M14.

Opširne informacije i podatke o narudžbi za set montažnih matica možete naći u katalogu 206.



PFERDVIDEO

Daljnje informacije možete dobiti ovdje ili pod www.pferd.com

Rješenja alata koja su prilagođena korisniku za sivi i nodularni liv



Daljnje informacije u vezi sa alatnim rješenjima specifična za kupce možete naći na strani 10.

Dijamantni rezni diskovi



Galvanski obložene dijamantne rezne ploče zbog velikih prostora za strugotinu imaju posebnu veliku rezanost. One se koriste u granulacijama D 64 do D 427 za rezanje tvrdih materijala kao što je tvrdi metal ili keramika i umjetni materijali koji su ojačani vlaknima (GFK/CFK).

PFERDERGONOMICS®:



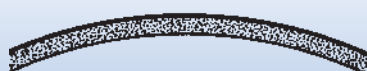
Oznaka	EAN 4007220	D [mm]	Ukupna širina T [mm]	Debljina čeličnog lista E [mm]	Ø rupe H [mm]	Veličina zrna	Oblik	Zaštitni seg po strani	
--------	----------------	-----------	-------------------------------	---	---------------------	------------------	-------	------------------------------	--

Tvrdi materijali, npr. staklo, keramika ili tvrdi metal

D1A1R 22-0,5-1,7 D 64 GAD	355190	22	0,5	0,3	1,7	D 64	D	nema	1
D1A1R 30-1-10 D 151 GAD	355206	30	1,0	0,6	10	D 151	D	nema	1
D1A1R 40-1-10 D 151 GAD	355213	40	1,0	0,6	10	D 151	D	nema	1
D1A1R 50-1,4-6 D 151 GAD	355220	50	1,4	1,0	6	D 151	D	nema	1
D1A1R 50-1,4-10 D 151 GAD	666043	50	1,4	1,0	10	D 151	D	nema	1
D1A1R 125-1,4-20 D 151 GAD	355237	125	1,4	1,0	20	D 151	D	nema	1

Vlaknima ojačani umjetni materijali (GFK i CFK) te prethodno sinterovana i zelena keramika

D1A1R 50-2-6 D 357 GAD	308790	50	2,0	1,0	6	D 357	D	nema	1
D1A1R 50-2-6 D 357 GAG	168530	50	2,0	1,0	6	D 357	G	3	1
D1A1R 50-2-10 D 357 GAD	666067	50	2,0	1,0	10	D 357	D	nema	1
D1A1R 50-2-10 D 357 GAG	666050	50	2,0	1,0	10	D 357	G	3	1
D1A1R 75-2-10 D 357 GAD	956038	75	2,0	1,0	10	D 357	D	3	1
D1A1R 75-2-10 D 357 GAG	393420	75	2,0	1,0	10	D 357	G	3	1
D1A1R 100-2-22,23 D 427 GAD	805992	100	2,0	1,0	22,23	D 427	D	nema	1
D1A1R 100-2-22,23 D 427 GAG	806005	100	2,0	1,0	22,23	D 427	G	3	1
D1A1R 115-2-22,23 D 427 GAD	806012	115	2,0	1,0	22,23	D 427	D	nema	1
D1A1R 115-2-22,23 D 427 GAG	806029	115	2,0	1,0	22,23	D 427	G	3	1
D1A1R 125-2-22,23 D 427 GAD	806036	125	2,0	1,0	22,23	D 427	D	nema	1
D1A1R 125-2-22,23 D 427 GAG	806043	125	2,0	1,0	22,23	D 427	G	3	1
D1A1R 178-2-22,23 D 427 GAD	806050	178	2,0	1,0	22,23	D 427	D	nema	1
D1A1RSS 230-2,5-22,23 D 427 GAS2	806074	230	2,5	1,5	22,23	D 427	S2	nema	1
D1A1RSS 250-2,5-22,23 D 427 GAS2	806081	250	2,5	1,5	22,23	D 427	S2	nema	1
D1A1RSS 300-2,5-30,0 D 427 GAS2	806098	300	2,5	1,5	30	D 427	S2	nema	1
D1A1RSS 350-2,8-30,0 D 427 GAS2	806104	350	2,8	1,8	30	D 427	S2	nema	1
D1A1RSS 400-3,8-30,0 D 427 GAS2	806111	400	3,8	2,8	30	D 427	S2	nema	1



Oblik D Prevlaka po cijeloj površini



Oblik G Sa zaštitnim segmentima



Oblik S 2 Segmentovana

Napomene u vezi sa odabirom alata:

- Za rezanje stakla, keramike i tvrdog metala koristite finije granulacije D 64 ili D 151.
- Za rezanje prethodno sinterovane keramike koristite grublje granulacije D 357 ili D 427.
- Za rezanje, porubljivanje ili rezanje po mjeri umjetnih materijala koji su ojačani vlaknima (GFK/CFK) koristite grublje granulacije D 357 ili D 427. Kod malih geometrija se mogu koristiti i sitne granulacije D 64 i D 151.
- Za alate za obradu sivog i nodularnog liva vidi stranu 29.
- Oblik G zbog zaštitnih segmenata omogućava bolje slobodno rezanje nego oblik D.

Preporuke za primjenu:

- Molimo obratite pažnju na preporučene brzine rezanja na strani 8.
- Odgovarajući držači alata za alate sa uklj. promjerom od 75 mm možete naći na strani 31.

Druge dimenzije CBN reznih brusnih diskova možete dobiti na upit. Daljnje informacije u vezi sa alatnim rješenjima prema specifičnim željama kupca možete naći na strani 10.



Pribor za postavljanje dijamantnih reznih ploča do promjera uklj. 75 mm.

Sigurnosne upute:

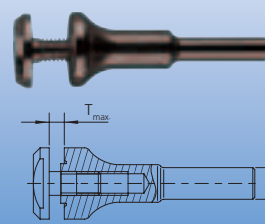
■ Navedeni maks. broj okretaja iz sigurnosnih razloga ne smije biti prekoračen

Primjer narudžbe:

EAN 4007220**443606**

BO 3/1,7 1

Držac alata za dijamantske rezne ploče



Oznaka	EAN 4007220	Ø drške S _d [mm]	Odgovarajuće za Ø rupe [mm]	Maks. širina alata T _{max} [mm]	Maks. dopušt. broj okretaja [min ⁻¹]	
BO 3/1,7 1	443606	3	1,7	1,0	28.000	1
BO 6/10 3	956045	6	10	3,0	30.000	1
BO 8/10 3	806401	8	10	3,0	30.000	1

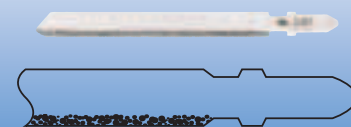
Dijamantni listovi za ubodnu pilu



Dijamantni listovi za ubodne pile odlično odgovaraju za obradu umjetnih materijala koji su ojačani vlaknima (GFK/CFK), npr. stvaranje izreza u gradnji posuda ili rezanja po mjeri gotovih ploča.

Oni se posebno odlikuju po varijabilnom vođenju tokom rezanja za stvaranje najrazličitijih geometrija i dugog vijeka trajanja. Odgovaraju za ubodne pile sa BOSCH prijemom.

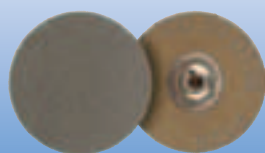
Dijamantni listovi za ubodnu pilu



Oznaka	EAN 4007220	Dužina obloga [mm]	Veličina zrna	Ukupna dužina [mm]	Ukupna širina [mm]	
DIA-SSB 50/75 D 357	535950	50	D 357	75	2	1
DIA-SSB 75/100 D 357	535967	75	D 357	100	2	1

Ostale dijamantne alate iz PFERD programa

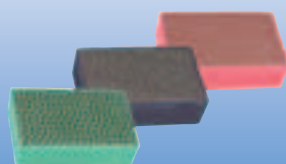
COMBIDISC® dijamantni brusni listovi



COMBIDISC je opsežan program za obradu površina. COMBIDISC dijamantni brusni listovi odlično odgovaraju za obradu zaštitnih slojeva protiv trošenja i tvrdih površina od wolfram-karbida, hrom-karbida, titanij-karbida itd.

Opširne informacije i podatke o narudžbi možete naći u katalogu 204.

Dijamantni ručni jastučići



Dijamantni ručni jastučići odlično odgovaraju za zadatke brušenja zaštitnih slojeva protiv trošenja i tvrdih površina od wolfram-karbida, hrom-karbida, titanij-karbida itd.

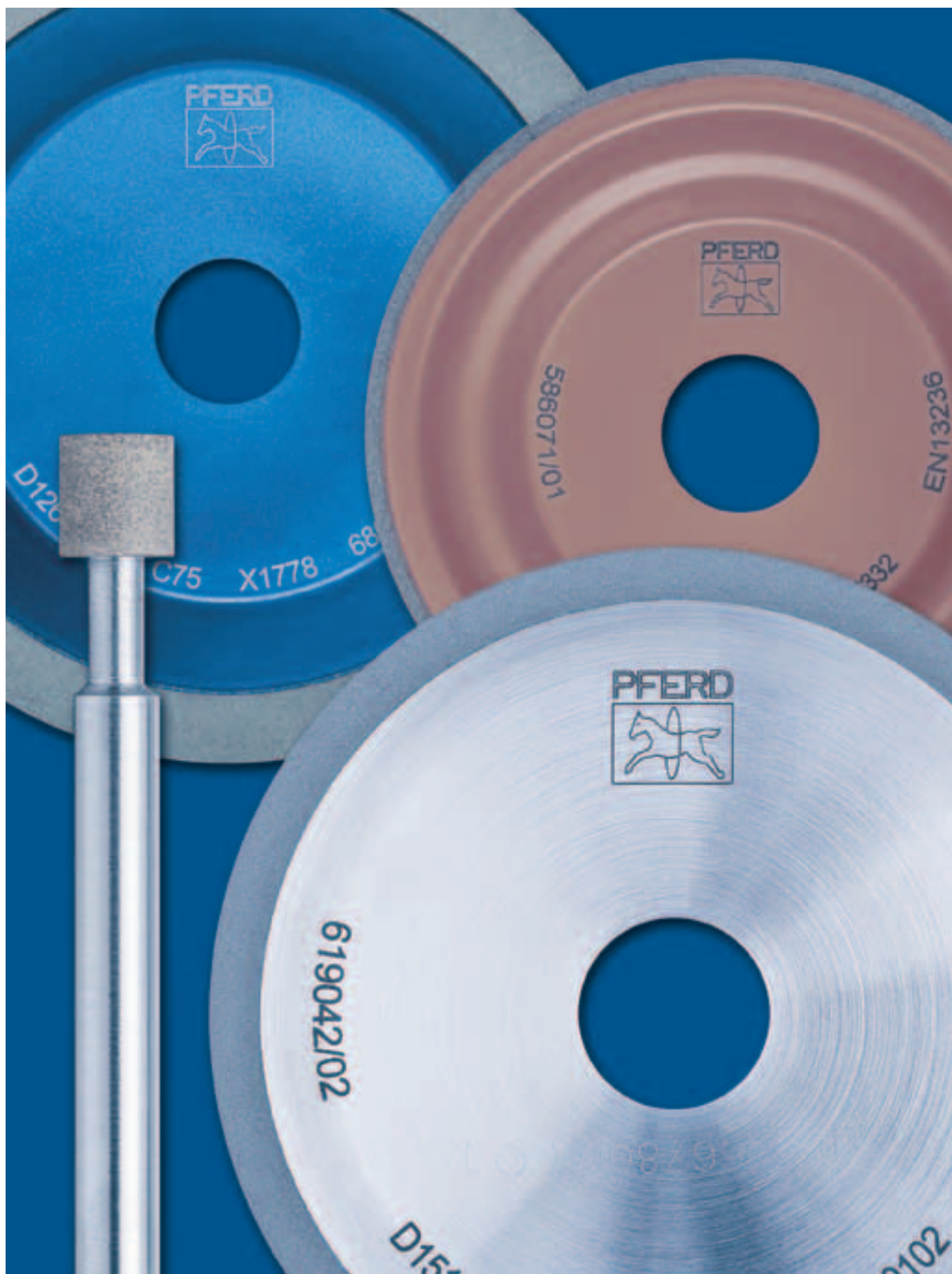
Opširne informacije i podatke o narudžbi možete naći u katalogu 204.

Dijamantne rezne brusne ploče za kamen i gradnju



PFERD za mnoštvo različitih zadataka rezanja u gradnji i zanatu nudi dijamantne rezne brusne diskove za beton, prani beton, klinker, tvrdi kamen, granit i druge građevinske materijale.

Opširne informacije i podatke o narudžbi možete naći u katalogu 206.



Dijamantni i CBN brusni diskovi koji su vezani umjetnom smolom se često koriste za brušenje tvrdog metala i HSS alata, ali i u drugim brusnim procesima u proizvodnji. Oni se koriste kako za mokro tako i za suho brušenje. Svojstva prevlake veziva od smole je moguće optimalno prilagoditi zadatku obrade.

Preporuke za primjenu:

- Veći promjer D omogućava zbog boljih termičkih i kinematskih uslova veću ekonomičnost.
- Širina prevlake W odn. U uvijek odabrati da bude manja nego izradak koji se treba brusiti.
- Veća debljina brusne prevlake X utiče na materijalne troškove za dijamant i CBN i vezivo, međutim na troškove proizvodnje samo neznatno. Veća debljina brusne prevlake X je stoga po pravilu ekonomičnija.
- Molimo Vas obratiti pažnju na preporuke u vezi sa brzinama rezanja na strani 8.

Oštrenje

Alati sa vezivom od umjetne smole se lako oštire. Odstupajuće konture alata se mogu obraditi istim alatima. Nakon oštrenja potrebno je obratiti pažnju na to da se prevlaka obradi blokom za oštrenje SBL 1002413 i na taj način ponovo uspostavi reznost alata. Opširne informacije i podatke o narudžbi možete naći na strani 35.

Sredstvo za hlađenje

Ukoliko je moguće, mokrom brušenju bi se trebalo dati prednost nad suhim brušenjem. To smanjuje trošenje alata i opasnost od termičkih oštećenja na izratku. Veziva koja su namijenjena za suho brušenje se u iznimnim slučajevima mogu koristiti i za mokro brušenje.

Dijamantni brusni diskovi:

Emulzija 1–5 %

CBN brusni diskovi:

Niskoviskozna mineralna ulja ili emulzije (5–8 %) sa EP dodacima

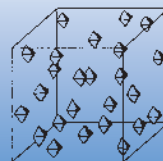
Koncentracija

Koncentracija je količina zrna u karatu [ct] ($=0,2 \text{ g}$) po kubnom centimetru brusne prevlake. Koncentracija C 100 odgovara $4,4 \text{ ct/cm}^3$ i oko 25 % udjela volumena brusnog sredstva ukupnog veziva. Uobičajeno skaliranje koncentracije se može vidjeti u niže prikazanoj tabeli.

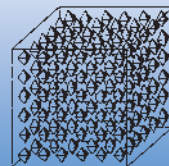
Visoka koncentracija zrna alat čini otpornim na trošenje. Ovo svojstvo je prije svega poželjno kod zadataka brušenja profila ili kod brušenja sa veoma malim promjerima. Prednosti u vezi sa vijekom trajanja koji rezultuju iz visokih koncentracija po pravilu izjednačavaju veće troškove alata (zbog većeg volumena dijamantnog ili CBN zrna). Molimo Vas da takođe obratite pažnju na to da visoka koncentracija zrna može prouzrokovati veće brusne snage i procesne temperature. Ona stoga ne predstavlja uvijek tehnološki i ekonomski najbolje rješenje.

Specifikacija koncentracije	Karatna težina iznosi cm^3 volumen prevlake [ct/cm^3]	Volumen zrna u % brusne prevlake
C 25	1,1	6,25
C 38	1,65	9,50
C 50	2,2	12,50
C 75	3,3	18,75
C 100	4,4	25,00
C 125	5,5	31,25

Niska koncentracija npr. C 25



Visoka koncentracija npr. C 125



Vrste veziva

PHT	PHN	PH 4.1	PH 4.2	PHST
Vezivo od fenolne smole za visokoučinkovito suho brušenje. Vrsta veziva PHT je razvijena za suho brušenje. Omogućava hladno brušenje i bez sredstava za hlađenje.	Vezivo od fenolne smole za visokoučinkovito mokro brušenje. Vrsta veziva PHN je koncipovan za mokro brušenje. On je, u upoređenju, tvrd i ima izvanredan vijek trajanja i održivost profila.	Vezivo od fenolne smole za najviše učinke pri rastvaranju materijala. Veoma dug vijek trajanja. Pogodno za suho i mokro brušenje.	Visokoučinkovito vezivo za hladno suho brušenje uz minimalan dovod. Samo za 11V9 i 12V9 do $\phi 150 \text{ mm}$.	Vezivo od fenolne smole za suho brušenje uz veoma visok učinak rastvaranja materijala. Vrsta veziva PHST je još više opteretiv, tj. omogućava veći dovod po zamahu, bez termičkog oštećenja izratka. Kod ovog veziva se nužno mora računati sa neznatno smanjenim vijekom trajanja u korist kraćeg vremena brušenja.

Uz ovdje navedene vrste veziva dodatno Vam stoji na raspolaganju široka paleta specijalnih veziva, koja se, uz prethodni dogovor sa našim tehničkim savjetnicima kupaca, mogu koristiti za specijalne brusne zadatke. Naši tehnički savjetnici kupaca Vam uvijek rado stoje na raspolaganju za savjetodavni razgovor.

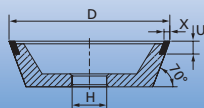


Dijamantni i CBN alati Vezivanje umjetnom smolom

Dijamantni brusni alati

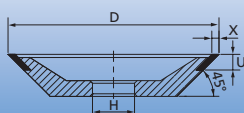


Oblik 11V9



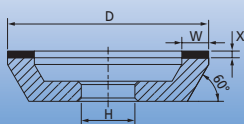
Oblik	Dimenzije [mm] D - X - U - H	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
11V9	100 - 2 - 10 - 20	D 126	PHT	C 75	168592	1
11V9	100 - 3 - 10 - 20	D 126	PHST	C 75	168622	1

Oblik 12V9



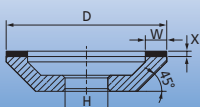
Oblik	Dimenzije [mm] D - X - U - H	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
12V9	100 - 2 - 10 - 20	D 126	PHT	C 75	168646	1

Oblik 11A2/60°



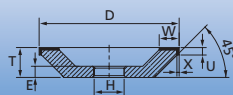
Oblik	Dimenzije [mm] D - W - X - H	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
11A2/60°	100 - 8 - 2 - 20	D 64	PHT	C 75	261965	1
11A2/60°	100 - 8 - 2 - 20	D 126	PHT	C 75	261972	1

Oblik 12A2/45°



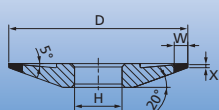
Oblik	Dimenzije [mm] D - W - X - H	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
12A2/45°	125 - 10 - 2 - 20	D 64	PHT	C 50	168677	1
12A2/45°	125 - 10 - 2 - 20	D 126	PHT	C 75	168660	1

Oblik 12C9



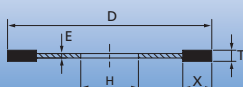
Oblik	Dimenzije [mm] D - W - U - X - H	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
12C9	100 - 10 - 4 - 3 - 20	D 126	PHT	C75	956052	1

Oblik 4BT9



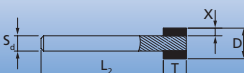
Oblik	Dimenzije [mm] D - W - X - H	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
4BT9	100 - 6 - 1 - 20	D 126	PHT	C 75	350119	1

Oblik 1A1R



Oblik	Dimenzije [mm] D - T - X - H	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
1A1R	100 - 1 - 5 - 20	D 151	PHT	C 75	350096	1
1A1R	150 - 1 - 7 - 20	D 151	PHT	C 75	806357	1

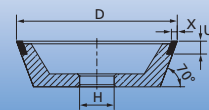
Oblik 1A1W



Oblik	Dimenzije [mm] D - T - X	Ø drške S _d [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
1A1W	3 - 5 - 0,75	3	50	D 126	PHN/T	C 100	665817	1
1A1W	4 - 5 - 1	3	50	D 126	PHN/T	C 100	665763	1
1A1W	5 - 5 - 1,5	3	50	D 126	PHN/T	C 100	665770	1
1A1W	6 - 6 - 1,5	6	50	D 126	PHN/T	C 100	665787	1
1A1W	8 - 8 - 2	6	50	D 126	PHN/T	C 100	665794	1
1A1W	10 - 8 - 2	6	50	D 126	PHN/T	C 100	665824	1

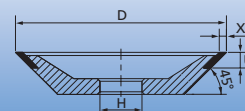
Oblik	Dimenzije [mm] D - X - U - H	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
11V9	100 - 2 - 10 - 20	B 126	PH 4.1	C 75	350171	1
11V9	100 - 2 - 10 - 20	B 151	PH 4.2	-	535646	1
11V9	100 - 2 - 10 - 20	B 181	PHST	C 75	168684	1

Oblik 11V9



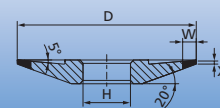
Oblik	Dimenzije [mm] D - X - U - H	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
12V9	100 - 2 - 10 - 20	B 126	PHT	C 75	168707	1

Oblik 12V9



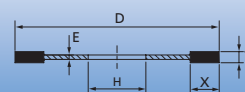
Oblik	Dimenzije [mm] D - W - X - H	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
4BT9	100 - 6 - 1 - 20	B 126	PHT	C 75	350126	1

Oblik 4BT9



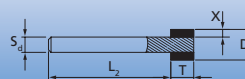
Oblik	Dimenzije [mm] D - T - X - H	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
1A1R	100 - 1 - 5 - 20	B 151	PHT	C 100	350102	1

Oblik 1A1R



Oblik	Dimenzije [mm] D - T - X	Ø drške S ₁ [mm]	Dužina drške L ₂ [mm]	Veličina zrna	Vezivo	Koncen- tracija	EAN 4007220	
1A1W	3 - 5 - 0,75	3	50	B 126	PHN/T	C 100	665695	1
1A1W	4 - 5 - 1	3	50	B 126	PHN/T	C 100	665701	1
1A1W	5 - 5 - 1,5	3	50	B 126	PHN/T	C 100	665718	1
1A1W	6 - 6 - 1,5	6	50	B 126	PHN/T	C 100	665725	1
1A1W	8 - 8 - 2	6	50	B 126	PHN/T	C 100	665732	1
1A1W	10 - 8 - 2	6	50	B 126	PHN/T	C 100	665749	1

Oblik 1A1W

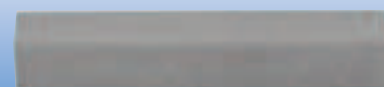


Blok za oštrenje dijamantnih i CBN alata

Blok za oštrenje služi ponovnom uspostavljanju reznosti dijamantnih i CBN brusnih ploča sa vezivom od umjetne smole (npr. nakon profiliranja sa dijamantnim alatima za profiliranje).

Blok za oštrenje se prije svega natopi sredstvom za hlađenje i onda se privodi rukom ili pomoću naprave. Oštrenjem pomoću bloka za oštrenje se brzo ponovo uspostavlja reznost brusnih ploča.

Blok za oštrenje dijamantnih i CBN alata



Oznaka	EAN 4007220	Dimenzije [mm]	
SBL 1002413	255605	100 x 13 x 24	5

Dijamantni i CBN alati Vezivanje umjetnom smolom

Rješenja za alate koja su prilagođena korisniku



Pored dijamantnih i CBN brusnih alata koji su vezani umjetnom smolom i koji su raspoloživi direktno iz skladišta, moguća su i alatna rješenja prema željama kupca.

Molimo navedite u svom upitu materijal koji trebate obraditi, zadatak obrade i pogon za alat.

U narednim tabelama su prikazani svi oblici i dimenzije. Kod mjera koje su razdvojeni kosim crtama molimo izabrati željenu mjeru.

Primjer narudžbe:

11V9 100-2-10-20 D 126 PHT C 75

Objašnjenje primjera narudžbe:

11V9 = Naziv i oblik alata po ISO 6104

100 = Vanjski $\varnothing$ D [mm]

2 = Koristiva širina prevlake X [mm]

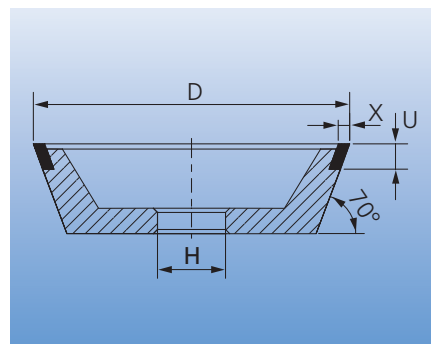
10 = Širina prevlake U [mm]

20 = $\varnothing$ rupe H [mm]

D 126 = Granulacija (D = Dijamant, B = CBN)

PHT = Vrsta veziva

C 75 = Koncentracija granulacije (C)

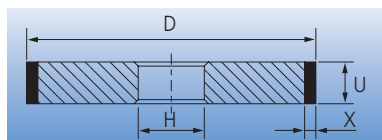


Skraćenica	Objašnjenje
α	Kut osnovnog tijela
D [mm]	Vanjski promjer
E [mm]	Debljina dna
H [mm]	Promjer rupe
J [mm]	Manji promjer

Skraćenica	Objašnjenje
K [mm]	Unutrašnji promjer
L ₂ [mm]	Dužina drške
L ₄ [mm]	Dužina odvojenog dijela
R [mm]	Radijus
S ₁ [mm]	Promjer odvojenog dijela

Skraćenica	Objašnjenje
S _d [mm]	Promjer drške
T [mm]	Ukupna širina
U [mm]	Širina prevlake
W [mm]	Širina brusnog ruba
X [mm]	Koristiva debljina brusne prevlake

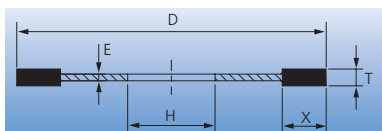
Oblik 1A1



D [mm]	U [mm]	X [mm]	H [mm]
50	4 / 6 / 8 / 10 / 12	3 / 4 / 5 / 6	Molimo navesti!
75	6 / 8 / 10 / 12	3 / 4 / 5 / 6	
100	6 / 8 / 10 / 12	3 / 4 / 5 / 6	
125	8 / 10 / 12 / 15	3 / 4 / 5 / 6	
150	8 / 10 / 12 / 15 / 20	3 / 4 / 5 / 6	
175	10 / 12 / 15 / 20	3 / 4 / 5	
200	12 / 15 / 20 / 25 / 30	3 / 4 / 5 / 6	
225	12 / 15 / 20	3 / 4 / 5	
250	15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50	3 / 4 / 5	
300	15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50	3 / 4 / 5 / 6	
350	20 / 25 / 30 / 40 / 50	3 / 4 / 5 / 6	
400	25 / 30 / 40 / 50	3 / 4 / 5 / 6	
450	25 / 30 / 40 / 50	3 / 4 / 5 / 6	
500	30 / 40 / 50	3 / 4 / 5 / 6	
600	35 / 40	3 / 5	

Primjer narudžbe: 1A1 200-20-4-127 D 126 PHN C 75

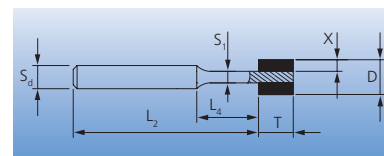
Oblik 1A1R



D [mm]	T [mm]	X [mm]	H [mm]	E [mm]
75	1	5	H $\geq$ 20 mm	0,8
100	1	5		0,8
125	1	5		0,8
150	1	7	Molimo navesti!	0,8
175	1,2	7		0,9
200	1,2	7		0,9

Primjer narudžbe: 1A1R 150-1-7-20 D 151 PHT C 75

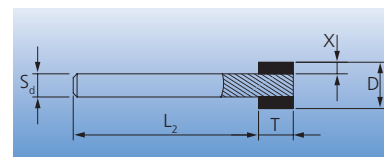
Oblik 1A1W



D [mm]	T [mm]	X [mm]	S _d [mm]	L ₂ [mm]	S ₁ [mm]	L ₄ [mm]
3	6	0,75	3	60	1,5	8
4	6	1	3	60	2	8
5	6	1,5	3	60	2	8
6	6	1,5	6	60	3	8
6	8	1,5	6	60	3	10
7	6	2	6	60	3	8
8	6	2	6	60	4	8
8	10	2	6	60	4	12
9	6	2	6	60	5	8

Primjer narudžbe: 1A1W 8-6-2-6-60-4-8 D 91 PHNT C 100

Oblik 1A1W

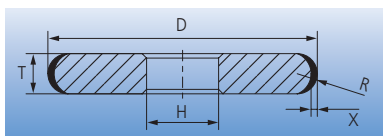


D [mm]	T [mm]	X [mm]	S _d [mm]	L ₂ [mm]
10	6	2	6	60
10	10	2	6	60
12	6	2	6	60
12	10	2	6	60
15	6	2	6	60
15	10	2	6	60
18	6	2	6	60
18	10	2	6	60
20	6	2	6	60
20	10	2	6	60

Primjer narudžbe: 1A1W 15-10-2-6-60 D 91 PHNT C 100

Druge dimenzije na upit!

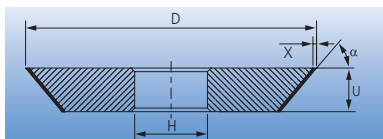
Oblik 1FF1



D [mm]	T [mm]	X [mm]	R [mm]	H [mm]
50	6	2	3	Molimo navesti!
50	8		4	
50	10		5	
75	6		3	
75	8		4	
75	10		5	
100	6		3	
100	8		4	
100	10		5	
100	12		6	
125	6		3	
125	8		4	
125	10		5	
125	12		6	
150	6		3	
150	8		4	
150	10		5	
150	12		6	

Primjer narudžbe: 1FF1 150-8/4R-2-32 D 126 PHN C 75

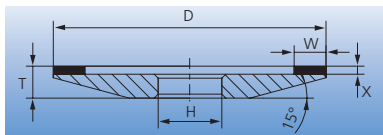
Oblik 1V1



D [mm]	U [mm]	X [mm]	α	H [mm]
50	6 / 8	3 / 4	20° do 89° Molimo navesti!	Molimo navesti!
75	6 / 8 / 10			
100	8 / 10			
125	8 / 10			
150	8 / 10			
175	10			
200	12 / 15			
250	15 / 20			
300	15 / 20			

Primjer narudžbe: 1V1 150-8-3/60°-32 B 126 107 PHN C 75

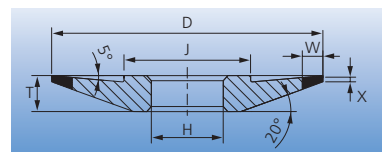
Oblik 4A2



D [mm]	W [mm]	X [mm]	H [mm]	T - X [mm]
50	3 / 5	2 / 3 / 4	Molimo navesti!	5
75	3 / 5			5
100	3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10			6
125	3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10			7
150	3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12,5			9

Primjer narudžbe: 4A2 100-4-2-20 D 64 PHT C 50

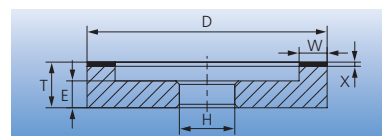
Oblik 4BT9



D [mm]	W [mm]	X [mm]	H [mm]	T [mm]	J [mm]
75	6	1	Molimo navesti!	8	36
100	6 / 10	1		10	50
125	6 / 10	1		12	65
150	6 / 10	1		15	80

Primjer narudžbe: 4BT9 100-6-1-20 D 126 PHN C 75

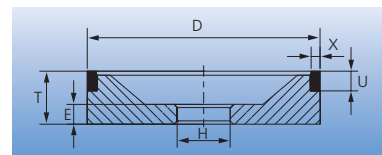
Oblik 6A2



D [mm]	W [mm]	X [mm]	H [mm]	T - X [mm]	E [mm]
50	3 / 5	2 / 3 / 4	Molimo navesti!	20	10
75	3 / 5 / 10			20	10
100	5 / 8 / 10 / 12,5 / 15			20	10
125	4 / 6 / 8 / 10 / 12,5 / 15 / 20 / 25			23	10
150	6 / 8 / 10 / 12,5 / 15 / 20 / 25			23	10

Primjer narudžbe: 6A2 125-10-2-20 D 126 PHT C 50

Oblik 6A9



D [mm]	X [mm]	U [mm]	H [mm]	T [mm]	E [mm]
75	1,5	6 / 10	Molimo navesti!	25	10
75	2	6 / 10		25	10
75	3	6 / 10		25	10
100	1,5	6 / 10		30	10
100	2	6 / 10		30	10
100	3	6 / 10		30	10
125	1,5	6 / 10		30	10
125	2	6 / 10		30	10
125	3	6 / 10		30	10
150	1,5	6 / 10		35	10
150	2	6 / 10		35	10
150	3	6 / 10		35	10

Primjer narudžbe: 6A9 100-2-10-20 D 126 PHN C 100

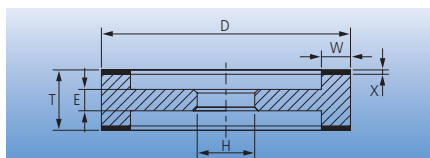
Druge dimenzije na upit!

Dijamantni i CBN alati Vezivanje umjetnom smolom

Rješenja za alate koja su prilagođena korisniku



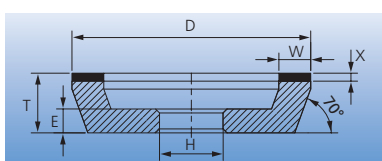
Oblik 9A3



D [mm]	W [mm]	X [mm]	T [mm]	H [mm]	E [mm]
100	6 / 8 / 10	2 / 3	22	Molimo navesti!	10
125	6 / 8 / 10		22		10
150	4 / 6 / 8 / 10 / 15		25 / 35		14
175	3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 15		25 / 35		14
200	8 / 10 / 15		30		18

Primjer narudžbe: 9A3 150-8-2-25-20 D 64 PHN C 75

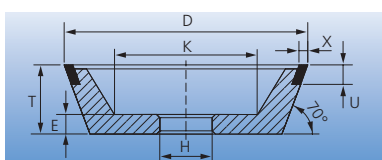
Oblik 11A2



D [mm]	W [mm]	X [mm]	H [mm]	T - X [mm]	E [mm]
50	3 / 6	2 / 3 / 4	Molimo navesti!	20	8
75	3 / 6 / 10			20	10
100	4 / 6 / 8 / 10			20	10
125	5 / 6 / 8 / 10 / 12,5 / 15			23	10
150	6 / 8 / 10 / 12,5 / 15			23	10
175	6 / 10 / 12,5 / 15			25	12

Primjer narudžbe: 11A2 125-10-2-20 D 126 PHT C 50

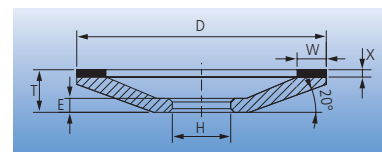
Oblik 11V9



D [mm]	X [mm]	U [mm]	H [mm]	T [mm]	E [mm]	K [mm]
50	2	10	Molimo navesti!	30	10	22
75	1,5 / 2 / 3	10		30	10	41
100	1,5 / 2 / 3	10		35	10	60
125	1,5 / 2 / 3	10		40	10	75
150	1,5 / 2 / 3	10		50	10	89

Primjer narudžbe: 11V9 100-2-10-20 D 126 PHT C 75

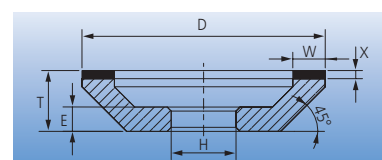
Oblik 12A2/20°



D [mm]	W [mm]	X [mm]	H [mm]	T - X [mm]	E [mm]
75	3 / 5 / 6 / 8 / 10	2 / 3 / 4	Molimo navesti!	8	5
100	3 / 5 / 6 / 8 / 10			10	6
125	5 / 6 / 8 / 10			14	8
150	5 / 6 / 8 / 10			16	9
175	6 / 10			18	10
200	6 / 10			20	11
250	6 / 10			23	13

Primjer narudžbe: 12A2/20° 125-10-2-20 D 126 PHT C 50

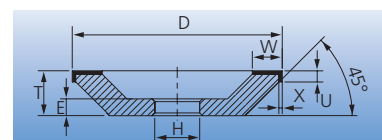
Oblik 12A2/45°



D [mm]	W [mm]	X [mm]	H [mm]	T - X [mm]	E [mm]
50	3 / 6	2 / 3 / 4	Molimo navesti!	15	8
75	3 / 6 / 10			20	9
100	4 / 6 / 8 / 10			23	10
125	5 / 6 / 8 / 10 / 12,5 / 15			23	10
150	6 / 8 / 10 / 12,5 / 15			23	10
175	6 / 10 / 12,5 / 15			25	12

Primjer narudžbe: 12A2/45° 125-10-2-20 D 126 PHT C 50

Oblik 12C9

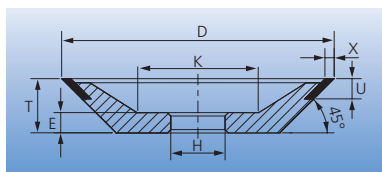


D [mm]	W [mm]	U [mm]	X [mm]	H [mm]	T [mm]	E [mm]
100	6 / 10	4	2	Molimo navesti!	26	10
100	10	4	3		27	10
125	6 / 10	4	2		26	10
125	10	4	3		27	10
125	12,5	5	2		26	10
150	10	4	2		26	10
150	10	4	3		27	10
150	12,5 / 15	5	2		26	10

Primjer narudžbe: 12C9 100-10-4-2-20 D 64 PHN C 75

Druge dimenzije na upit!

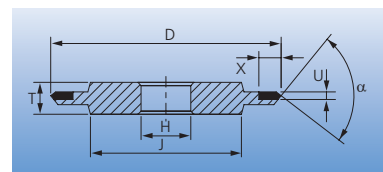
Oblik 12V9



D [mm]	X [mm]	U [mm]	H [mm]	T [mm]	E [mm]	K [mm]
50	2	6	Molimo navesti!	20	10	24
75	2 / 3	10		20	10	41
100	1,5 / 2 / 3	10		20	10	62
125	1,5 / 2 / 3	10		25	10	76
150	2 / 3	10		25	10	97

Primjer narudžbe: 12V9 100-2-10-20 D 126 PHT C 75

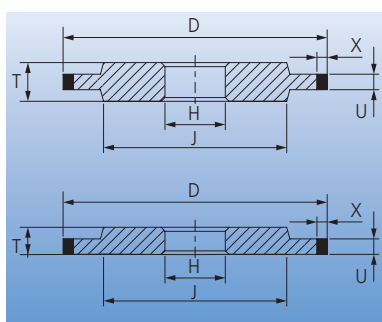
Oblik 14E9



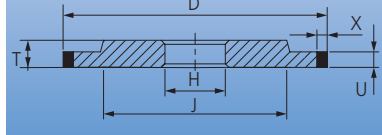
D [mm]	U [mm]	X [mm]	α	H [mm]	T [mm]	J [mm]
50	1 / 2	6	35° / 45° / 60° / 90°	Molimo navesti!	6	32
75	1 / 2	6	35° / 45° / 60° / 90°		6	50
100	1 / 2	6	35° / 45° / 60° / 90°		6	70
125	1 / 2	6	35° / 45° / 60° / 90°		8	100
150	1 / 2	6	35° / 45° / 60° / 90°		8	120

Primjer narudžbe: 14E9 150-2-6-60°-32 D 107 PHN C 125

Oblik 14A1



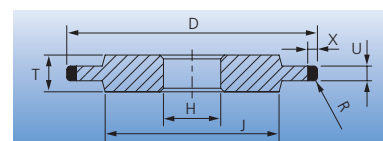
Oblik 3A1



D [mm]	U [mm]	X [mm]	H [mm]	T [mm]	J [mm]
75	1 / 2	3 / 6	Molimo navesti!	6	50
75	3 / 4 / 5	3 / 4 / 6		6	50
100	1 / 2	3 / 6		6	80
100	3 / 4 / 5	3 / 4 / 6		6	70
125	1 / 2	3 / 6		7	105
125	3 / 4 / 5 / 6	3 / 4 / 6		7	100
150	1 / 2	3 / 6		8	130
150	3 / 4 / 5 / 6	3 / 4 / 6		8	120
175	1 / 2	3 / 6		10	150
175	3 / 4 / 5 / 6 / 8	3 / 4 / 6		10	140
200	1 / 2	6		12	175
200	3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10	3 / 4 / 5 / 6		12	160
225	6 / 8 / 10	3 / 4 / 5		12	180
250	6 / 8 / 10 / 12	3 / 4 / 5		15	200
300	8 / 10 / 12	3 / 4 / 5 / 6		15	250
350	10 / 12 / 15	3 / 4 / 5 / 6		20	300
400	10 / 12 / 15 / 20	3 / 4 / 5 / 6		25	350
450	10 / 12 / 15 / 20	3 / 4 / 5 / 6		25	400
500	15 / 20 / 25	3 / 4 / 5 / 6		30	450
600	15 / 20 / 25 / 30	3 / 5		35	550

Primjer narudžbe: 14A1 150-6-3-32 D 107 PHN C 100

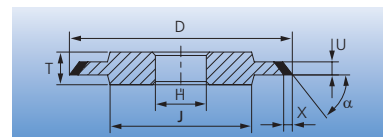
Oblik 14F1



D [mm]	U [mm]	X [mm]	R [mm]	H [mm]	T [mm]	J [mm]
40	2	3 / 4 / 5 / 6	1	Molimo navesti!	6	25
40	3		1,5		6	25
40	4		2		6	25
50	2		1		6	30
50	3		1,5		6	30
50	4		2		6	30
75	2		1		6	50
75	3		1,5		6	50
75	4		2		6	50
100	2		1		6	70
100	3		1,5		6	70
100	4		2		6	70
125	2		1		8	100
125	3		1,5		8	100
125	4		2		8	100
150	2		1		8	120
150	3		1,5		8	120
150	4		2		8	120

Primjer narudžbe: 14F1 150-2/1R-6-32 D 107 PHN C 125

Oblik 14V1



D [mm]	U [mm]	X [mm]	α	H [mm]	T [mm]	J [mm]
50	3 / 4 / 5	2 / 3 / 4	20° do 89° Molimo navesti!	Molimo navesti!	6	30
75	3 / 4 / 5				6	45
100	4 / 6				8	70
125	4 / 6				8	100
150	4 / 6				8	120
175	4 / 6 / 8				10	140
200	4 / 6 / 8 / 10				12	160
250	4 / 6 / 8 / 10 / 12				15	200
300	4 / 6 / 8 / 10 / 12				15	250

Primjer narudžbe: 14V1 150-6-3/60°-32 B 126 107 PHN C 75

Druge dimenzije na upit!



Katalog 201

Turpije



Katalog 202

Roto glodala



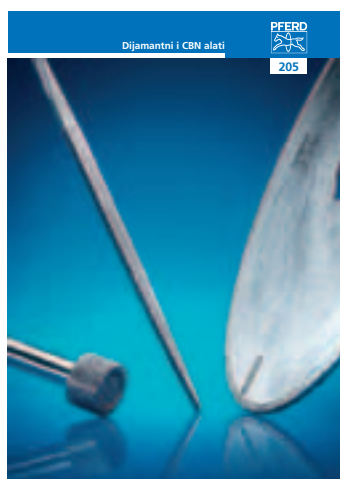
Katalog 203

Brusni čepovi



Katalog 204

Alati za fino brušenje i poliranje



Katalog 205

Dijamantni i CBN alati



Katalog 206

Brusne i rezne ploče



Katalog 207

Stacionarne rezne ploče



Katalog 208

Tehničke četke



Katalog 209

Pogoni za alate