




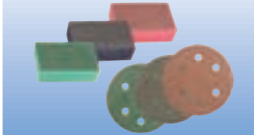





Meghajtás	Tartalom	Oldal
■	Általános információk	3-4
■	Kötésmódok	5
■	Szemcseméret összehasonlítás	6
■	Vágósebességek, alkalmazástechnikai és biztonságtechnikai ajánlások	7-8
■	Raktári és egyedi gyártási program	9-11

Galvanikus kötésű gyémánt-/CBN-szemcsés csiszolószerszámok


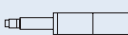
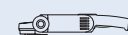
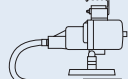
		Reszelők ■ Tompareszelők és készletek 12 ■ Túreszelők és készletek 13 ■ Pontossági reszelők és készletek 14 ■ Kézireszelők és készletek 15 ■ Reszelők reszelőgépekhez 16 ■ Műhelyreszelők 17
		Gyémántszemcsés lapok 17
		Csiszolócsapok ■ Gyémántszemcsés csiszolócsapok és csiszolótestek 18-21 ■ CBN szemcsés csiszolócsapok és csiszolótestek 22-25
		Gyémántszemcsés vágókorongok 26
		Gyémántszemcsés szűrőfűrészlapok 27
		Élező hasáb 31

Meghajtás	Tartalom	Oldal
	Műgyanta kötésű gyémánt- és CBN-szemcsés csiszolószerszámok	
		Raktári- és egyedi gyártási program gyémánt- és CBN-szemcsés 29-35
	Keramikus kötésű CBN-szemcsés csiszolószerszámok	
		Egyedi gyártási program 36
	Gyémántszemcsés szerszámok más termékcsoportokban	
		Gyémántszemcsés vágókorongok További részletes információk és rendelési adatok a 206-os katalógus fejezetben található.
		COMBIDISC® gyémántszemcsés csiszolólap További részletes információk és rendelési adatok a 204-es katalógus fejezetben található.
		Gyémántszemcsés csiszolópántok További részletes információk és rendelési adatok a 204-es katalógus fejezetben található.
		Kézi csiszolóhasábok és tépőzáras csiszolólapok További részletes információk és rendelési adatok a 204-es katalógusfejezetben található.
		Polírozópaszták és szerszámok További részletes információk és rendelési adatok a 204-es katalógusfejezetben található.



Raktári és egyedi gyártási program

A PFERD a fent bemutatott raktári program mellett az egyedi gyártású termékek széles választékát kínálja. Minden olyan felhasználói területre, amelyeket raktári programunkkal nem tudunk lefedni, a PFERD kis szériaszámú, gyémánt és CBN szemcsés felrakású egyedi kialakítású szerszámok gazdaságos gyártására is vállalkozik. Alkalmazás-technikusainkkal együttműködve egyedi megoldásokat dolgozunk ki az Önök igényei szerint. Az Önök elvárásainak megfelelően rugalmasan, gyorsan és megbízható PFERD minőségben szállítunk. További információk a fejezet 10. oldalán található.

	Kézi megmunkálás
	Egyenes csiszoló
	Sarokcsiszoló
	Flexibilis tengely

Gyémánt- és CBN szemcsés program

A PFERD kiváló minőségű, teljesítményerős átfogó rendszer-programot kínál anyagok darabolásához, valamint felületek durva csiszolásától a tükrös polírozásig.

A hagyományos csiszolóanyagok széles palettája mellett a PFERD a vevői igények kielégítésére speciális galvanikus, műgyanta és keramikus kötésű gyémántszemcsés és CBN szemcsés szerszámokat is gyárt.

Ezek a szerszámok igen vágásbarát szerszámok, amelyek lényegesen hosszabb élettartammal rendelkeznek és egyben formatartóbbak, mint a hagyományos szerszámok.

Szuperkemény csiszolóanyagok

Szuperkemény csiszolóanyagok:

1. Gyémánt
2. CBN (kőbős bórnitrid)

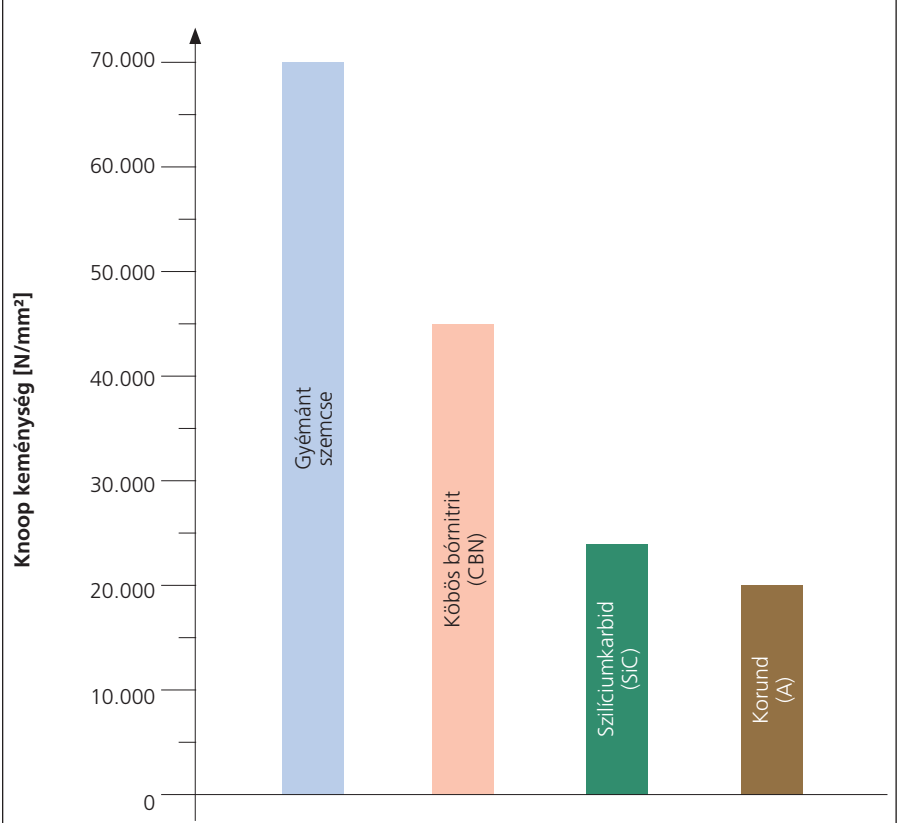
Azért kapták a szuperkemény jelzõt, mert keménység tekintetében jelentõsen felülmúlják a hagyományos csiszolóanyagokat (lásd az itt bemutatott diagramot), a korundot és a szilíciumkarbidot.

A gyémánt a természetben elõfordul, de a CBN-hez hasonlóan mesterséges úton is elõállítják. Rendkívül nagy nyomás és magas hőmérséklet hatása mellett a tiszta kARBONT (C) gyémánttá ill. a bórt (B) és a nitrogént (N) köbkristályos bórnitriddé szintetizálják. Az ilyen szintézis feltételei segítségével mindig különböző vágási tulajdonságok kölcsönözhetők a csiszolóanyagoknak. Ahogyan az a diagramból is kitudnik, keménység tekintetében a CBN alig marad el a gyémánt mögött.

Folyamatok

- Precíziós csiszolás
- Precíziós darabolás
- Horonyköszörülés
- Palástköszörülés
- Profil köszörülés
- Koordináta köszörülés
- Belső csiszolás
- Sorjázás

Csiszolóanyagok keménységi fokának összehasonlítása



A gyémánt és CBN szemcsés szerszámok alkalmazási területei

Szakmai csoport	Szerszám/ formakészítés	Gép/készülék gyártás	Légi- és újjármű ipar	Kerámiaipar	Öntödék	Autóipar	Szerszámipar
Megmunkálható anyagok							
Elektrotechnikai szén, grafit	-	D	-	-	-	-	-
GFK/CFK, Epoxy gyanta	D	D	D	-	-	D	-
Szürke és gömbgrafitos öntvények	-	-	-	-	D/B	-	-
Keményfém, zöld és szinterezett	D	-	-	-	-	-	D
Kerámia, kerámiaoxid, szilícium	-	D	-	D	-	D	D
Mágneses anyagok, ferritek (puha és kemény ferrit)	-	D	-	-	-	D	-
Súrlódó betétek, fékbetétek	-	-	-	-	-	D	-
Wolframkarbid, nikkel alapú ötvözetek	D	D	D	-	-	-	-
Wolfram elektródák	-	D	-	-	-	-	-
Krómacél, csapágyacélok	-	B	-	-	-	B	-
Betétedzésű acél	B	B	-	-	-	B	-
Gyorsacél (HSS), szerszámacél	B	-	-	-	-	-	B
D = gyémánt	B = CBN						

Gyémánt és CBN szemcsés csiszolószerszámok előnyei:

- Kitűnő élettartam és profiltartósság.
- Rövid megmunkálási idők.
- Holtidők csökkenése, mert ritkábban kell cserélni vagy felszabályozni a szerszámot.
- Elkerülhető a munkadarab hőkárosodása, mert alacsonyabbak a csiszolási hőmérsékletek.
- A felületi minőség a legkülönbözőbb munkadarabok esetében is egyforma.

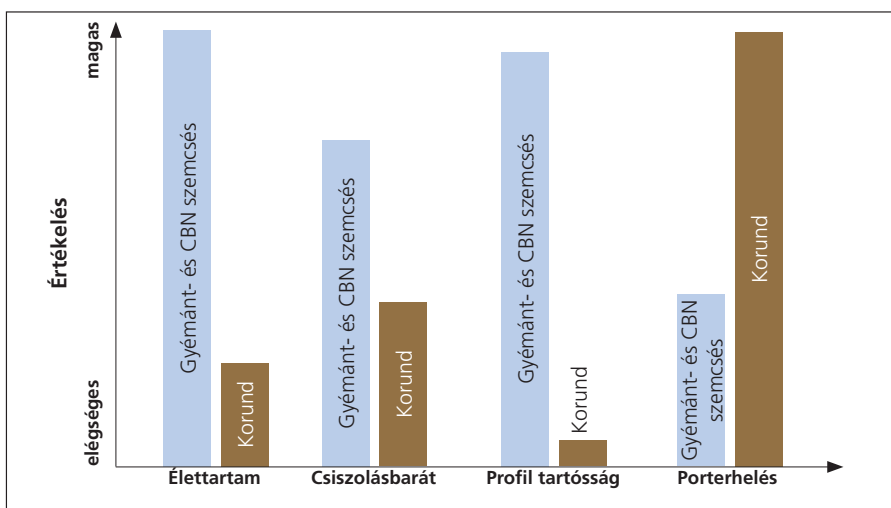


Gazdaságossági összehasonlítás gyémánt és CBN szemcsé valamint a korundszemcsé között

Gyémánt szemcsés és CBN szerszámok kitűnnek:

- hosszabb élettartammal,
 - lényegesen jobb csiszolóképeségükkel,
 - hosszabb profiltartóssággal, összehasonlítva hasonló normálkorund vagy cirkonkorund szerszámokkal.
- Jelentősen csökken a porterhelés. Ezáltal felhasználóbarát a munkavégzés.

A mellékelt táblázat információi a megmunkálási feltételek optimális megléte és a szükséges paraméterek betartása mellett érvényesek.



Gyémántszemcsés csiszolóanyagok

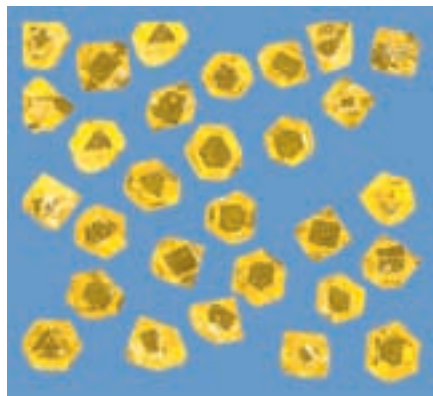
Alkalmazástechnikai javaslatok gyémántszemcsés szerszámokra

A gyémánt- és CBN csiszolószerszámok nem versenytársai, hanem kiegészítői egymásnak.

Acélok megmunkálásához nem jön számításba a gyémánt, mivel az acélban lévő vas (Fe) és a gyémántban lévő karbon (C) közötti kémiai reakció következtében nagyon gyors a gyémántszerszám kopása. Az acél gyémánttal való megmunkálása így általában nem gazdaságos.

A gyémántszemcsés szerszámok a következő anyagok megmunkálására alkalmasak:

- keményfém (szinterezett)
- keményfém (nyers darab)
- üveg kerámia (műszaki kerámia is)
- porcelán
- kopásvédő rétegek
- ferrit
- szilícium
- grafit, elektrotechnikai szén
- hőre keményedő műanyagok
- üvegszál erősítésű műanyagok
- természetes és műkövek
- tűzálló anyagok



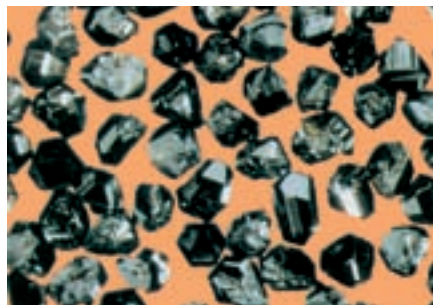
CBN szemcsés csiszolóanyagok

Alkalmazástechnikai javaslatok CBN szemcsés szerszámokra

CBN keménységben csak kissé marad el a gyémánt mögött (lásd a diagramot), de nem lép reakcióba az acélban lévő vassal (Fe).

CBN-szerszámok a következő anyagok megmunkálására alkalmasak:

- gyorsacélok
- szerszámacélok
- betétedezésű acélok
- csapágyacélok
- króm-acélok
- edzett acélok 54 HRC keménység felett

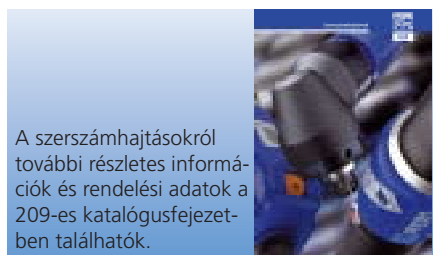


Megfelelő hajtások gyémántszemcsés és CBN szerszámokhoz

A gyémánt és CBN szerszámok gazdaságos alkalmazásának előfeltétele a megfelelő meghajtógép kiválasztása. A megfelelő gépteljesítmény mellett az optimális fordulatszám kiválasztása is alapfeltétel. A 7. és 8. oldalon található táblázatok adnak tájékoztatást a vágósebességekről és gépi fordulatszámokról.

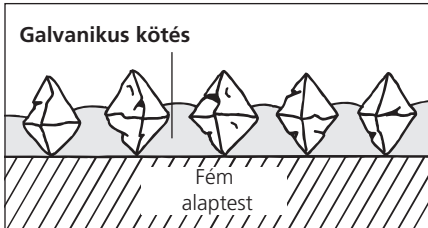
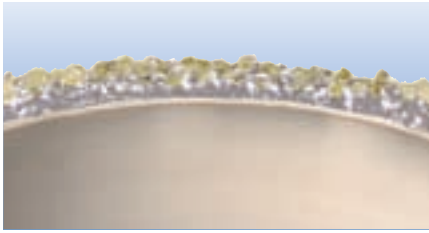
Megfelelő meghajtógépek pl.:

- telepített gépek
- levegős egyenes csiszolók
- levegős reszelőgépek
- elektromos sarokcsiszolók



A szerszámhajtásokról további részletes információk és rendelési adatok a 209-es katalógusfejezetben találhatóak.

Galvanikus kötés



A csiszolóréteg felépítése

Galvanikus kötésű gyémántszemcsés és CBN szemcsézettű szerszámokat a fém alaptestre felvitt **egyrétegű** csiszolószemcse réteg jellemzi, amely nikkel kötőrétegbe ágyazott. Az így kialakított szerszámok nyitott szerkezetüknek köszönhetően rendkívül nagy forgácsúrral rendelkeznek.

Előnyök

- A galvanikus kötésű szerszámok nagyon csiszolásbarát szerszámok.
- Közel tetszés szerinti alaptest geometriák bevonhatók.
- Összehasonlítva egyéb szerkezetekkel, az egyrétegű szemcsefelrakásnak köszönhetően kedvező árfekvésű termékek.

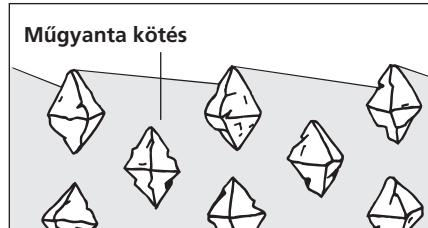
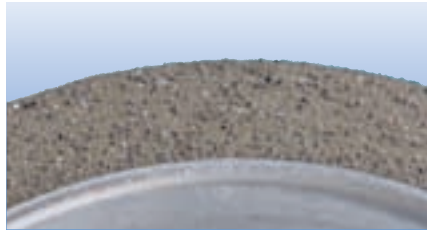
Alkalmazási területek

A szemcseméret kiválasztásával tág tartományban variálhatók a galvanikus kötésű szerszámok tulajdonságai. Addig míg a durva szemcsézettű szerszámok használata főleg az olyan lágy anyagoknál vált be, mint az üvegszálerősítéses műanyagok, a kemény anyagok megmunkálásához jóval finomabb szemcsézet szükséges. A galvanikus úton létrehozott nikkel réteg rendkívül kemény és kopásálló.

Száraz és nedves csiszolás

A galvanikus kötésű szerszámok kialakításuktól függetlenül száraz és nedves csiszolási folyamatokban egyaránt alkalmazhatók.

Műgyanta kötés



A csiszolóréteg felépítése

A műgyanta kötésű gyémánt és CBN szemcsézettű szerszámok felépítése:

- csiszolószemcse
- kötőanyag
- töltőanyag

A kötés tömören sajtolt és pórusmentes (lásd az ábrát).

Előnyök

- A kis kötéskeménységnek köszönhetően nagy az anyagleválasztás.
- Rövid csiszolási idők.
- Mérsékelt hőfejlődés, „hűvös csiszolás”.

Alkalmazási területek

A műgyanta kötésű gyémánt és CBN szemcsézettű csiszolószerszámok különösen gyorsan elterjedtek a szerszámköszörlés (száraz és nedves köszörülés) terén. Ezen a területen előforduló keményfém szerszámanyagok (gyémánttal), ill. gyorsacélok, vagy szerszámacélok (CBN alkalmazásával) rendkívül kopásálló olyan csiszolószemcsét igényelnek, amelyek csak csekély hőhatást okoznak.

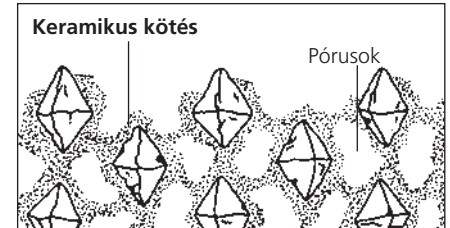
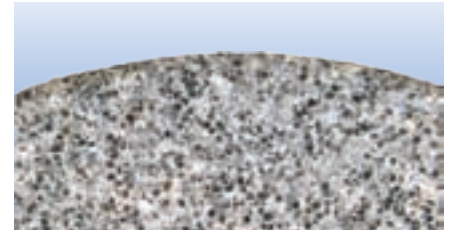
Szemcsekonzentráció: C 38 - C 125

Szemcsefinomság javaslat: D/B 15 - D/B 252

Száraz és nedves csiszolás

A műgyanta kötés kivételétől függően a szerszámokkal szárazon vagy nedvesen lehet csiszolni. A nedves csiszolásra készített szerszámok nem használhatók száraz csiszolásra! A nedves csiszolás technológiailag előnyösebb, mint a száraz csiszolás. Ez érvényes mind az élettartamra, mind a forgácsolási teljesítményre.

Keramikus kötés



A csiszolóréteg felépítése

A keramikus kötésű CBN szemcsézettű szerszámok csiszoló rétege a következőkből áll:

- csiszolószemcse
- kötés
- pórusok

A kerámiakötés egyik lényeges jellemzője a porózus rétegszerkezet.

Előnyök

- Hűvös csiszolás, mivel a kerámiakötés pórusterei megkönnyítik csiszoláskor a forgácsok elvezetését és a hűtőfolyadék hozzávezetését.
- Igazítható, utólagos élezési igény nélkül (utánélezés).
- A kerámiakötés szerkezete nagyon finoman és egzaktan készíthető el, a csiszolási folyamat igényeinek megfelelően.

Alkalmazási területek

Keramikus kötésű CBN szemcsézettű csiszolótestek eredményesen alkalmazhatók acélok belső furatainak csiszolásakor (nagy érintkezési felületeknél). Van azonban számos más olyan csiszolási művelet, amelyhez a kerámiakötésű szerszámok kiválóan alkalmazhatók.

Szemcsekonzentráció: C 75 - C 200

Szemcsefinomság javaslat: B 46 - B 252

Nedves csiszolás

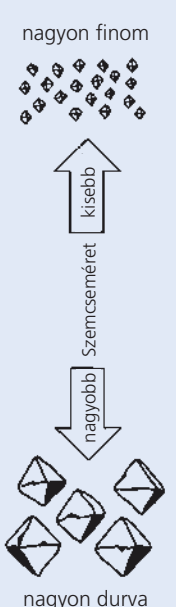
A keramikus kötésű szerszámok elsősorban nedves csiszolás során alkalmazhatók. Olaj alkalmazásával jelentősen növelhető az élettartam.

Szemcseméret összehasonlítás: mikroszemcsék ISO 6106 szerint és US Mesh méret szerint

Szemcseméret definíciója

A gyémánt- és CBN-szerszámoknál a szemcseméret megadása általában a FEPA (FEPA = Fédération Européenne des Fabricants de Produits Abrasifs, azaz Európai Csiszolóanyag gyártók Szövetsége) szabványa szerint történik.

A szemcseméret megadása sziták névleges nyílásméretéből következik és kb. a szemcse átmérőjének felel meg, mikronban mérve. Azaz egy **nagy szám durva**, míg egy **kis szám finom szemcsézett** jelöl.

Szemcseméret	Szemcsézett megevezése [µm] ISO 6106 (FEPA standard)		Összehasonlításként Masch szitanyílások/Inch US Mesh
	Gyémánt szemcsés	CBN szemcsézett	
Mikro szemcsézett	D 15	-	-
	D 25	-	-
nagyon finom  nagyon durva	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 852	-	20/ 30

Szemcsekonzentráció

Szemcsekonzentrációnak a csiszolóréteg térfogategységére eső szemcsemennyiségét nevezzük.

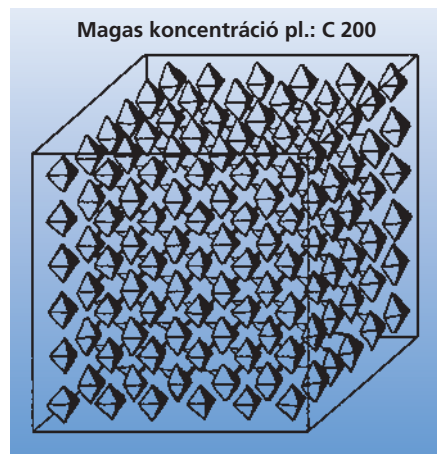
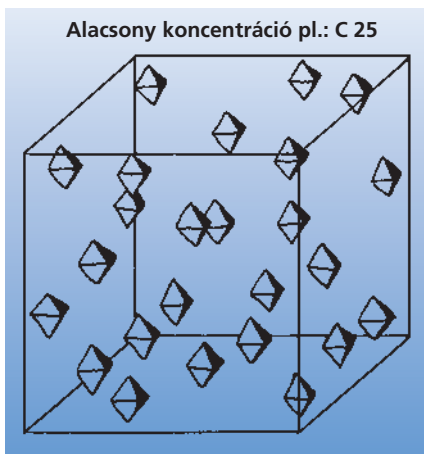
Általában a C 25-től C 200-ig terjedő koncentrációs sor használatos (lásd a mellékelt táblázatot).

A gyémánt- és CBN- szemcséket karát (ct) súlyegységben szokásos mérni. Így a C 25-ös koncentráció azt jelenti, hogy a bevonat térfogat köbcentiméterének a karátsúlya 1,1 ct. C 200-as koncentrációnál ugyanez 8,8 ct. Egy nagy szemcsekonzentráció kopásállóvá teszi a szerszámot.

Ez a tulajdonság főleg a profilcsiszolási feladatoknál vagy a nagyon kis átmérőjű szerszám-mal történő csiszolásnál fontos. A nagy szemcsekonzentrációból adódó élettartam előnyök általában ellensúlyozzák a nagyobb szerszám-költséget (tekintettel a nagyobb gyémánt vagy CBN hányadra).

Kérjük vegyék figyelembe azt is, hogy a magasabb koncentráció nagyobb csiszolási erőket és magasabb csiszolási hőmérsékletet idézhet elő.

Koncentráció megadása	Karátsúly bevonatréteg térfogat cm ³ [ct/cm ³]	A szemcse %-os aránya a csiszoló bevonatrétegben
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
C 150	6,6	37,50
C 175	7,7	43,75
C 200	8,8	50,00



Ajánlott vágási sebességek

Az ajánlott vágási sebesség tartományok függenek a mindenkor alkalmazásuktól és mindig a szerszámokra maximálisan engedélyezett fordulatszámok alatt vannak. Az ajánlott fordulatszámok az optimális költség/hatékonyág eredményhez vezetnek.

Figyelembe véve a sokrétű megmunkálási feladatokat és alkalmazásokat nagyon nehéz a gyémántszemcsés és CBN szerszámokhoz általánosan érvényes műszaki paramétereket megadni.

Az ajánlott vágási sebesség értékek irányadó tájékoztató adatoknak tekintendők.

A PFERD a gyémántszemcsés és CBN szerszámok alkalmazásához egyéni tanácsadást kínál. Tapasztalt tanácsadóink készséggel állnak rendelkezésükre www.pferd.com, a www.legatorok.hu és a www.pferd-rueggeberg.hu elérhetőségünkön.

Ajánlott vágási sebesség [m/s] gyémánt- és CBN szemcsés szerszámokhoz

Kötésfajta	Alkalmazás	8	12	15	18	20	25	30	40	50	80	
Galvanikus kötésű szerszámok	Gyémánt	Száraz csiszolás	←————→				←———— FVK (CFK + GFK) ———→					
		Nedves csiszolás	←————→									
	CBN	Száraz csiszolás	←————→									
		Nedves csiszolás	←————→									
Műgyanta kötésű szerszámok	Gyémánt	Száraz csiszolás	←————→									
		Nedves csiszolás	←————→									
	CBN	Száraz csiszolás	←————→									
		Nedves csiszolás	←————→									
Keramikus kötésű szerszámok	CBN Nedves csiszolás	←————→										

Alkalmazástechnikai javaslatok

A fenti táblázatban megadott értékek a kemény szemcsé és a mindenkor kötőanyagok fizikai tulajdonságaiból adódnak. Amennyiben lehetséges részesítsük előnyben a vizes csiszolást a száraz csiszolással szemben. A nedves csiszolásra kialakított kötőanyag termelékenységben és élettartamban meghaladja a száraz csiszolás értékeit.

Kérjük válasszák a szerszámátmérőt a lehető legnagyobbra, mivel a szemcsék a kerület mentén nagyobb számban találhatók és ezáltal nagyobb számú vágóél tud munkát végezni.

Normál esetben a szárazcsiszolásban ne dolgozzunk túl nagy vágósebességgel tekintettel a gyémántszemcsék hőérzékenységére. Kivételt képeznek azok az anyagok, amelyeknél a megmunkálás folyamatában nem alakul ki magas megmunkálási hőmérséklet és/vagy a leválasztott nagy mennyiségű forgáccsal a csiszolási zónából a keletkezett hőt elvezetjük (pl. üvegszálerősítéses műanyagok). Nagyon kicsi csiszoló csapoknál gyakran előfordul, hogy nem lehetséges ezeket az ajánlott minimális fordulatszámmal meghajtani. Alapvetően azonban lehetőség van arra, hogy a gyémántszemcsés szerszámokat a fent megadott határértékek alatt használjuk. Ilyen esetekben ügyelni kell arra, hogy az egyéb paraméterek, mint előtolás és fogásmélység ezekhez a feltételekhez illeszkedjenek.

Nedves csiszolásnál növekvő vágósebességeknél szükséges a hűtőközeg nyomását és mennyiségét ehhez igazítani. Nem megfelelő hűtés a szerszám és/vagy a munkadarab sérülését okozhatja.

A CBN szemcsés szerszámok nagyobb hőstabilitásuknak köszönhetően magasabb vágósebességgel alkalmazhatók, mint a gyémántszemcsés szerszámok. A CBN kínálta előnyök kihasználására - amennyiben lehetséges - ne használjuk ezeket a szerszámokat a megadott vágósebesség értékek alatt.



Atváltási táblázat

- ① Vágási sebesség [m/s]
- ② Fordulatszám [min⁻¹]
- ③ Szerszámátmérő

Példa:

Gyémántszemcsés csiszolócsap
 Átmérő: 20 mm,
 Vágási sebesség: 25 m/s
Fordulatszám: 23.870 min⁻¹

③ Szersz. ø [mm]	① Vágási sebesség [m/s]												
	8	12	15	18	20	25	30	40	50	80	100	125	
1	152.790	229.180											
2	76.390	114.590	143.240	171.890	190.990	238.730							
3	50.930	76.390	95.490	114.590	127.320	159.160	190.990						
4	38.200	57.300	71.620	85.940	95.490	119.370	143.240	190.990					
5	30.560	45.840	57.300	68.760	76.390	95.490	114.590	152.790	190.990				
6	25.470	38.200	47.750	57.300	63.660	79.580	95.490	127.320	159.160				
7	21.830	32.740	40.930	49.110	54.570	68.210	81.850	109.140	136.420	218.270			
8	19.100	28.650	35.810	42.970	47.750	59.680	71.620	95.490	119.370	190.990	238.730		
9	16.980	25.470	31.830	38.200	42.440	53.050	63.660	84.880	106.100	169.770	212.210		
10	15.280	22.920	28.650	34.380	38.200	47.750	57.300	76.390	95.490	152.790	190.990	238.730	
12	12.730	19.100	23.870	28.650	31.830	39.790	47.750	63.660	79.580	127.320	159.160	198.940	
15	10.190	15.280	19.100	22.920	25.470	31.830	38.200	50.930	63.660	101.860	127.320	159.160	
18	8.490	12.730	15.920	19.100	21.220	26.530	31.830	42.440	53.050	84.880	106.100	132.630	
20	7.640	11.460	14.320	17.190	19.100	23.870	28.650	38.200	47.750	76.390	95.490	119.370	
25	6.110	9.170	11.460	13.750	15.280	19.100	22.920	30.560	38.200	61.120	76.400	95.490	
30	5.090	7.640	9.550	11.460	12.730	15.920	19.100	25.470	31.830	50.930	63.660	79.580	
40	3.820	5.730	7.160	8.590	9.550	11.940	14.320	19.100	23.870	38.200	47.750	59.680	
50	3.060	4.580	5.730	6.880	7.640	9.550	11.460	15.280	19.100	30.560	38.200	47.750	
75	2.040	3.060	3.820	4.580	5.090	6.370	7.640	10.190	12.730	20.370	25.470	31.830	
100	1.530	2.290	2.870	3.440	3.820	4.780	5.730	7.640	9.550	15.280	19.100	23.870	
125	1.220	1.830	2.290	2.750	3.060	3.820	4.580	6.110	7.640	12.220	15.280	19.100	
150	1.020	1.530	1.910	2.290	2.550	3.180	3.820	5.090	6.370	10.190	12.730	15.920	
175	870	1.310	1.640	1.960	2.180	2.730	3.270	4.370	5.460	8.730	10.910	13.640	
200	760	1.150	1.430	1.720	1.910	2.390	2.870	3.820	4.780	7.640	9.550	11.940	
250	610	920	1.150	1.380	1.530	1.910	2.290	3.060	3.820	6.110	7.640	9.550	
300	510	760	960	1.150	1.280	1.600	1.910	2.550	3.180	5.090	6.370	7.960	
350	440	660	820	980	1.090	1.360	1.640	2.180	2.730	4.370	5.460	6.820	
400	380	570	720	860	960	1.200	1.430	1.910	2.390	3.820	4.780	5.970	
450	340	510	640	760	850	1.060	1.270	1.700	2.120	3.400	4.240	5.310	
500	310	460	570	690	760	960	1.150	1.530	1.910	3.060	3.820	4.780	
600	260	380	480	570	640	800	960	1.270	1.590	2.550	3.180	3.980	

Biztonságtechnikai ajánlások

A PFERD gyémántszemcsés és CBN szerszámjai megfelelnek a legmagasabb minőségi és biztonságtechnikai előírásoknak, gyártásuk az EN 13236 szabvány szerint minősített.

PFERD valamennyi gyártmánya megfelel a biztonságtechnikai előírásoknak. A felhasználó felelős a csiszolási folyamatban a meghajtó gép szakszerű használatáért és a csiszoló szerszámok megfelelő állapotáért.

Biztonságtechnikai ajánlások



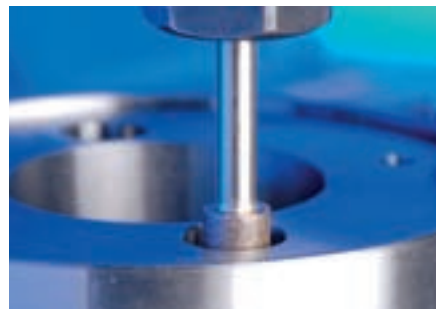
= Használjon védőszemüveget!



= Használjon hallásvédőt!



= Kérjük ügyeljen a biztonságtechnikai előírásokra!







A PFERD egyedi gyártás előnyei

A PFERD különleges erőssége a vevői igények szerinti egyedi szerszámok gyártása. Közel tetszés szerinti geometriájú alaptest felrakható szemcsékkel, ezáltal ezek a szerszámok és a gyártásuk a legjobb lehetőséget kínálják a lehetséges szerszámformák vonatkozásában. A galvanikus kötésű szerszámok csiszolásbarát szerszámok. A galvanikus kötésű szerszámok egyréteges kivitelükkel viszonylag olcsók. A szemcseméret kiválasztásával tág tartományban variálhatók a galvanikus kötésű szerszámok tulajdonságai.

Addig, amíg a durva szemcsézetű szerszámok használata főleg az olyan lágy anyagoknál vált be, mint az üvegszál erősítéses műanyagok, a kemény anyagok megmunkálásához jóval finomabb szemcsézet szükséges.



A galvanikus úton képzett nikkel réteg rendkívül kemény és kopásálló. A gyémánt és CBN szemcsék ebből eredő nagyon kemény beágyazódása lehetővé teszi, hogy ne csak csiszolószerszámokat készítsünk ennek a gyártási elvnek az alapján, hanem reszelőket is. A gyémántszemcsés reszelőket edzett acélokhoz és keményfémekhez használják.

Nincs korlát az alakzatokat és a szériaszámokat illetően

Egyedi gyártású galvanikus kötésű szerszámok kis szériaszámban is gazdaságosan készíthetők gyémánt, ill. CBN szemcse felrakással. Közel tetszés szerinti geometriai alaptest, amelyek hordozóként készülhetnek pl. acélból, rozsdamentes acélból, sárgarézsből stb. felrakhatók gyémánt vagy CBN szemcsével.



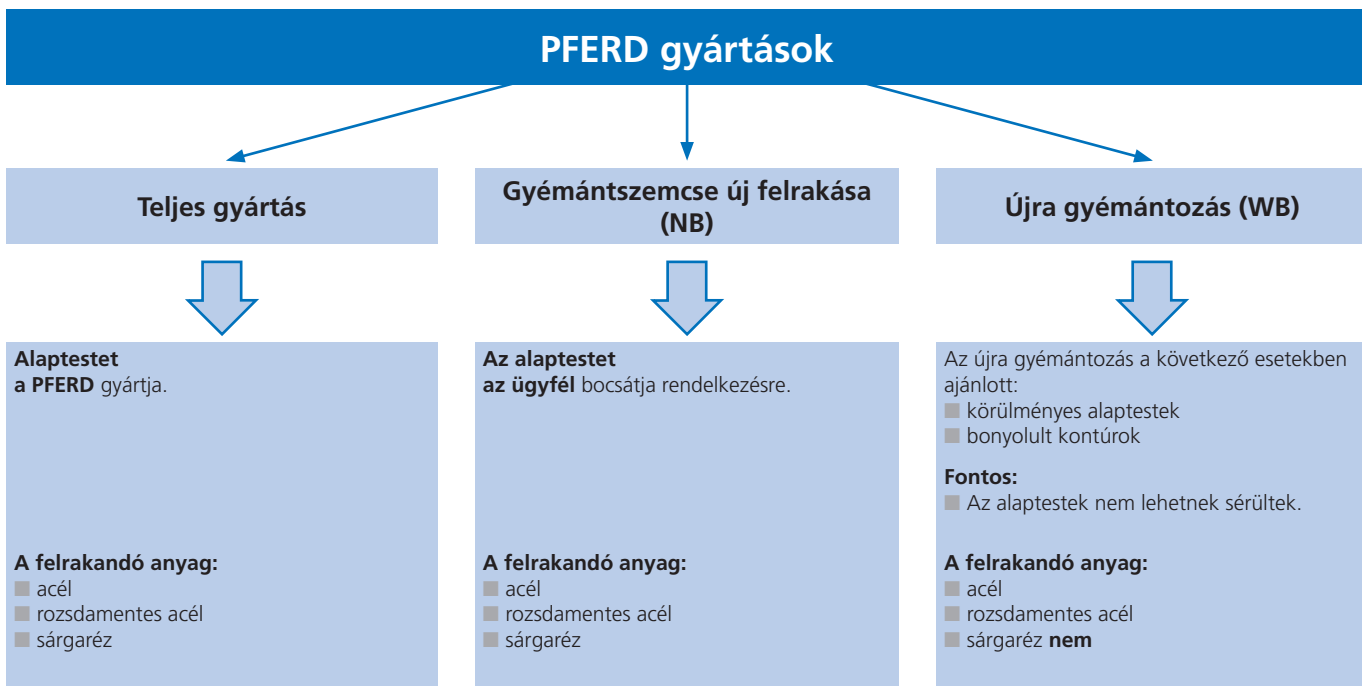
Gyártási variációk a PFERD-nél

- komplett gyártás
- szemcsefelrakás (NB)
- újragyémántozás (WB)

Kérjük mellékeljen megrendeléséhez műszaki rajzot vagy teljesen méretezett kézi vázlatot. Ha lehetséges, nevezze meg a megmunkálandó anyagot is, hogy a megmunkálási feladathoz a csiszoló bevonatot optimálisan hozzá lehessen illeszteni.

Vállaljuk az Önök által rendelkezésre bocsátott alaptest bevonatolását is, a bevonandó felület és a szemcse nagyság pontos paramétereinek megadása esetén. Pontosan definiált végső méret elérése érdekében figyelembe kell venni a szemcsézet rétegvastagságát.

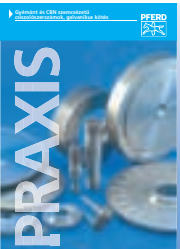
Az acélból vagy rozsdamentes anyagból készített szerszámokat többször újra be lehet vonni akkor, ha kontúrjuk nem sérült. A bevonatolást folytonosan vagy szegmensekben lehet végezni a kerület és/vagy sík felületek mentén.



A galvanikus kötésű gyémántszemcsés és CBN szemcsészetű szerszámok előnyei

- A szemcse messze kinyúlik a kötésen kívül, ezáltal a szerszámnak nagy forgácskamrái vannak, amelyek nagy anyagleválasztás esetén is megakadályozzák a szerszám eltömődését.
- Az éles élű, nagy keménységű csiszolószemcsék maximális vágóképeséget kínálnak, ezáltal hűvös csiszolást tesznek lehetővé.
- A szerszámokon csak egy csiszolószemcse réteg van. Ezért más gyémánt- és CBN szerszámokkal összehasonlítva kedvező árfekvésűek és így csekély darabszámok megmunkálására is alkalmasak.
- Majdnem tetszőleges csiszolótestet formák (profilok) állíthatók elő.

A galvanikus kötésű gyémánt és CBN szemcsés szerszámokról további részletes információk PFERD PRAXIS „Gyémánt és CBN szemcsészetű csiszolószerszámok, galvanikus kötés” c. kiadványunkban található.



Galvanikus kötésű gyémántszemcsés és CBN szerszámok javasolt alkalmazási területei

Általában érvényes:

- a szerszám pontos körbenfutása
- vibrációmentes körbenfutás
- stabil gép és szerszámbe fogás
- a munkadarab stabil rögzítése
- megfelelő meghajtó teljesítmény szükséges a megfelelő fordulatszám és terhelés biztosításához
- hűtőfolyadék használata előnyösen befolyásolja a csiszolási eredményeket és a szerszám élettartamát

A szemcsebevonat erős szennyeződése esetén használják a DSB 2005025 rendelési számú tisztítóhasábot. További részletes információk és rendelési adatok a 206-os fejezetben találhatóak.



Általános útmutatások a gyémántszemcsés reszelőkhöz

Reszelők alapvetően **gyémántszemcsével** készülnek a fémek megmunkálásához. Alacsony vágási sebességeknél, mint ahogyan a reszelő a munkadarab felett mozog csak alacsony megmunkálási hőmérsékletek lépnek fel, amelyek **nem** okozzák a gyémántszemcse kémiai kopását. Ezáltal adott a lehetőség a gyémántszemcse nagyobb keménységét kihasználva (szemben a CBN szemcsékkel) az optimális szerszámélettartam eléréséhez.

Kis felületi nyomással dolgozzunk, különösen az éleken!

Az előreszeléshez durva, az univerzális használatához közepes, az egyengetéshez, simításhoz finom szemcsészetet használjon.

A szemcsészetet az ISO 6106 szerint kell megadni.

Az eltömődött gyémántreszelőket általában petróleumban vagy más folyadékban, pl. antisztatikus műanyag tisztítóban lehet megtisztítani reszelőkefe segítségével. Gyakran elegendő egyszerűen kiütögetni belőle az eltömődést. Lehetőleg zsírmentesen dolgozzon!

Szemcseméret	FEPA	Alkalmazástechnikai javaslatok
nagyon finom	D 15	Legfinomabb simítás
nagyon finom	D 25 / D 46	Finomsimítás
finom	D 91	Simítás
közepes	D 126	Univerzálisan alkalmazható
durva	D 151 / D 181	Csiszolás
nagyon durva	D 251	Csiszolás

Célcsoportok:

- szerszám és formakészítés
- öntödék
- autóipar
- légi jármű és űrtechnika
- járműgyártás
- gép és készülék gyártás



Gyémántszemcsés tompareszelők



A gyémántszemcsés tompareszelők a szerszámgyártás legkisebb alakzatainak és a finommechanikai készülégyártásnak gyakran használt megmunkáló szerszámjai.

A D 25-ös és D 46-os szemcsefinomságú szerszámokkal a legfinomabb felületminőség érhető el.

Külön igény esetén egy fokozattal finomabb D 15-ös szemcsézettel is szállíthatók.



A gyémántszemcsés tompareszelők kovácsolt nyéllel készülnek, ezáltal külön nyél használata feleslegessé válik.

Rendelési példa:

EAN 4007220535530

DF 3608 D 25

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

Rendelési szám	Szemcsefinomság				Teljes hossz [mm]	Felrakás hossza [mm]	Teljes keresztmetszet [mm]		
	D 25	D 46	D 91	D 126					
	EAN 4007220								
DF 3608	535530	323625	254622	254639	140	40	4,2 x 1,5	1	4
DF 3609	535516	323632	254462	254479	140	40	3,8 x 1,8	1	4
DF 3610	535509	323649	254493	254509	140	40	4 x 1,2	1	4
DF 3614	535561	323656	254554	254578	140	40	3	1	4
DF 3617	535578	323663	254523	254530	140	40	4 x 1,2	1	4
DF 3619	535547	323670	254592	254608	140	40	2 x 2	1	4
DF 3621	535523	323687	254653	254660	140	40	1,8	1	4

Gyémántszemcsés tompareszelő készletek



A gyémántszemcsés tompareszelő készleteket műanyag tokban szállítjuk, amely véd a korróziótól és a mechanikai sérülésektől.

A készlet tartalma: 1-1 db.



- DF 3608 (félgömbölyű)
- DF 3614 (háromszögletű)
- DF 3617 (lapos/tompavégű)
- DF 3619 (négyzetletű)
- DF 3621 (gömbölyű)

Rendelési példa:

EAN 4007220535639

DF 3090 D 25

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

Rendelési szám	Szemcsefinomság				Teljes hossz [mm]		
	D 25	D 46	D 91	D 126			
	EAN 4007220						
DF 3090	535639	323700	323694	017364	140	1	27

Gyémántszemcsés türeszelők

DF 4112	tompavégű
DF 4112R	tompavégű kerek éllel
DF 4122	lapos hegyes
DF 4132	háromélű
DF 4142	négyszögű
DF 4152	félgömbölyű
DF 4162	gömbölyű
DF 4172	kés
DF 4182	kard
DF 4192	madárnyelv
DF 4102T	barett



A gyémántszemcsés türeszelők univerzálisan alkalmazhatók a szerszámgépjáratásban.

A 210-1 tip.-ű és az NFH 212-es tip.-ű gyorszáró nyelekkel egyaránt használhatók. A reszelőnyelekhez további részletes információk és rendelési adatok a 201-es katalógusfejezetben található.

Az extra vékony kivitelű gyémántszemcsés türeszelők (S) jól alkalmazhatók mélyen fekvő kontúrok megmunkálásához.

Rendelési szám	Szemcsefinomság			Teljes hossz [mm]	Felrakás hossza [mm]	Teljes keresztmetszet [mm]		
	D 91	D 126	D 181					
EAN 4007220								

Türeszelők extra vékony (S)

DF 4112S	806210	806227	806234	140	70	5,3 x 1,3	1	6
DF 4132S	806241	806258	806265	140	70	2,8	1	6
DF 4142S	806272	806289	806296	140	70	2,3	1	6
DF 4162S	806302	806319	806326	140	70	2,8	1	6

Türeszelők

DF 4112	016664	016671	016688	140	70	5,5 x 1,6	1	8
DF 4112R	016695	016701	016718	140	70	5,5 x 1,6	1	8
DF 4122	016725	016732	016749	140	70	5,5 x 1,6	1	8
DF 4132	016756	016763	016770	140	70	3,5	1	7
DF 4142	016787	016794	016800	140	70	2,6 x 2,6	1	7
DF 4152	016817	016824	016831	140	70	5,5 x 1,6	1	8
DF 4162	016848	016855	016862	140	70	3,2	1	7
DF 4172	016879	016886	016893	140	70	5 x 1,8	1	8
DF 4182	016909	016916	016923	140	70	5 x 2,4	1	8
DF 4192	016930	016947	-	140	70	5 x 2,2	1	8
DF 4102T	016633	016640	016657	140	70	5 x 2	1	8

A gyémántszemcsés türeszelő készleteket műanyag tokban szállítjuk, amely véd a korróziótól és a mechanikai sérülésektől.

A készlet tartalma: DF 4205: 1-1 db.


DF 4112 (lapos/tompavégű)
DF 4132 (háromszögletű)
DF 4142 (négyzetletű)
DF 4152 (félgömbölyű)
DF 4162 (gömbölyű)

A készlet tartalma: DF 4211: 1-1 db.

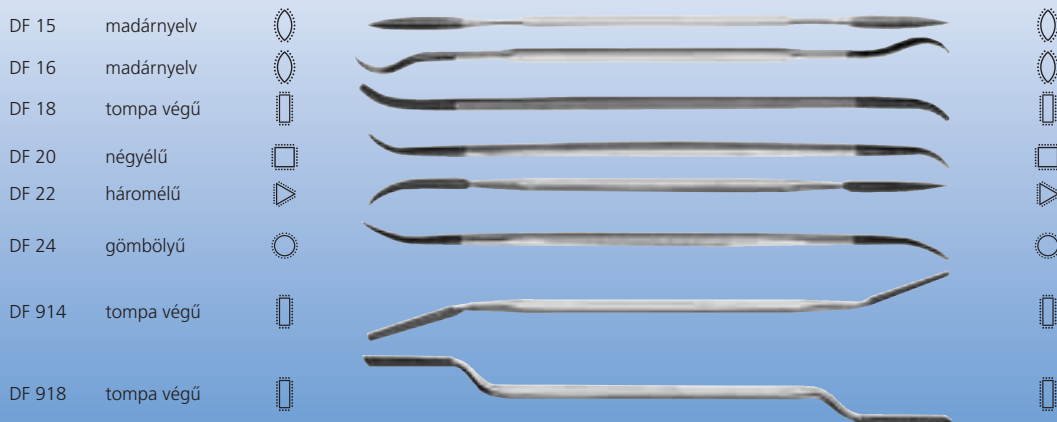
DF 4112 (lapos/tompavégű)
DF 4112R (lapos/tompavégű, kerek éllel)
DF 4122 (lapos/hegyesvégű)
DF 4132 (háromszögletű)
DF 4142 (négyzetletű)
DF 4152 (félgömbölyű)
DF 4162 (gömbölyű)
DF 4172 (kés alakú)
DF 4182 (kard alakú)
DF 4192 (madárnyelv alakú)
DF 4102T (barett)

Gyémántszemcsés türeszelő készletek



Rendelési szám	Szemcsefinomság			Teljes hossz [mm]		
	D 91	D 126	D 181			
EAN 4007220						
DF 4205	017371	017388	017395	140	1	50
DF 4211	017401	017418	017425	140	1	100

Gyémántszemcsés horonyreszelők



A gyémántszemcsés horonyreszelők komplikált geometriai alakzatok nehezen hozzáférhető helyeinek megmunkáló szerszámjai.



A gyémántszemcsés horonyreszelők az RFH 150 reszelőnyéllel alkalmazhatók. A reszelőnyelekhez további részletes információk és rendelési adatok a 201-es katalógusfejezetben találhatóak.

Rendelési példa:

EAN 4007220017036

DF 15 D 126

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

Rendelési szám	Szemcsefinomság		Teljes hossz [mm]	Felrakás hossza [mm]	Teljes keresztmetszet [mm]		
	D 91	D 126					
	EAN 4007220						
DF 15	-	017036	150	2 x 25	3,2 x 2	1	8
DF 16	017050	017067	150	2 x 25	3,7 x 2	1	8
DF 18	017081	017098	150	2 x 25	3,1 x 3	1	8
DF 20	017111	017128	150	2 x 25	2,5 x 2,5	1	8
DF 22	017142	017159	150	2 x 25	3	1	8
DF 24	017173	017180	150	2 x 25	3	1	8
DF 914	-	016978	150	2 x 25	3,8 x 1,6	1	8
DF 918	-	017005	150	2 x 25	4 x 2	1	8

Gyémántszemcsés horonyreszelő készletek



A gyémántszemcsés horonyreszelő készleteket műanyag tokban szállítjuk, amely véd a korróziótól és a mechanikai sérülésektől.

A készlet tartalma: 1-1 db.

DF 16 (madárnyelv alakú)

DF 18 (lapos/hegyesvégű)

DF 20 (négyzetletű)

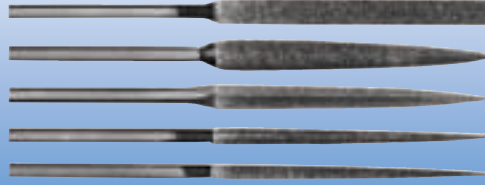
DF 22 (háromszögletű)

DF 24 (gömbölyű)

Rendelési szám	Szemcsefinomság	EAN 4007220	Teljes hossz [mm]		
DF 1624	D 126	355381	150	1	50

Gyémánt szemcsészetű kézi reszelők



- DF 2601 tompa végű
- DF 2602 félgömbölyű
- DF 2607 háromlélű
- DF 2608 négyélű
- DF 2610 gömbölyű



A gyémántszemcsés kézi reszelők kovácsolt nyélrészsel készülnek, ezáltal a külön reszelőnyél használata feleslegessé válik.

Rendelési példa:
EAN 4007220017302
DF 2601 D 126

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

Rendelési szám	Szemcsefinomság		Teljes hossz [mm]	Felrakás hossza [mm]	Teljes keresztmetszet [mm]		
	D 126	D 181					
	EAN 4007220						
DF 2601	017302	535455	215	100	10,3 x 2,8	1	50
DF 2602	017319	535462	215	100	12,5 x 3,8	1	50
DF 2607	017326	535479	215	100	10	1	50
DF 2608	017333	535486	215	100	5,5 x 5,5	1	50
DF 2610	017340	535493	215	100	6,7	1	50

A gyémántszemcsés kézi reszelő készleteket műanyag tokban szállítjuk, amely véd a korróziótól és a mechanikai sérülésektől.



Rendelési példa:
EAN 4007220017357
DF 2627 D 126

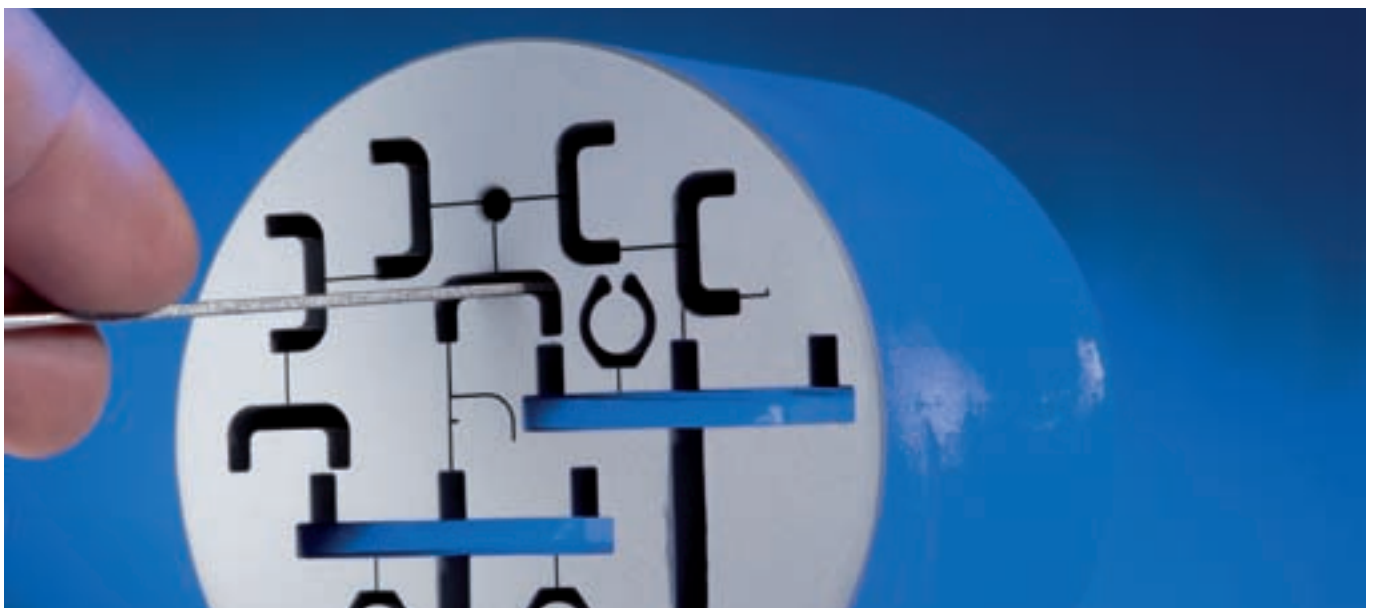
Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

A készlet tartalma: 1-1 db.
DF 2601 (lapos/tompavégű)
DF 2602 (félgömbölyű)
DF 2607 (háromszögletű)
DF 2608 (négyzetletű)
DF 2610 (gömbölyű)

Gyémánt szemcsészetű kézi reszelő készletek













Rendelési szám	Szemcsefinomság		Teljes hossz [mm]		
	D 126	D 181			
	EAN 4007220				
DF 2627	017357	535585	215	1	300



Gyémánt és CBN szerszámok, galvanikus kötés

Gyémántszemcsés reszelők reszelőgépekhez



Gyémántszemcsés reszelők reszelőgépekhez				gömbölyű	DF 5331 - 5347
	tompa végű, egyoldalon bevonva	DF 5301 - 5309		háromélű	DF 5365 - 5375
	tompa végű, mindkét oldalon bevonva	DF 5310 - 5314		madárnyelv	DF 5352 - 5362
	tompa végű, mindkét élen bevonva	DF 5316 - 5324		kés	DF 5380 - 5382
	négylélű	DF 5390 - 5393		lapos kónuszos	DF 0103, DF 0106



Reszelőink kézben tartott reszelőgépekbe befogható szerszámok.

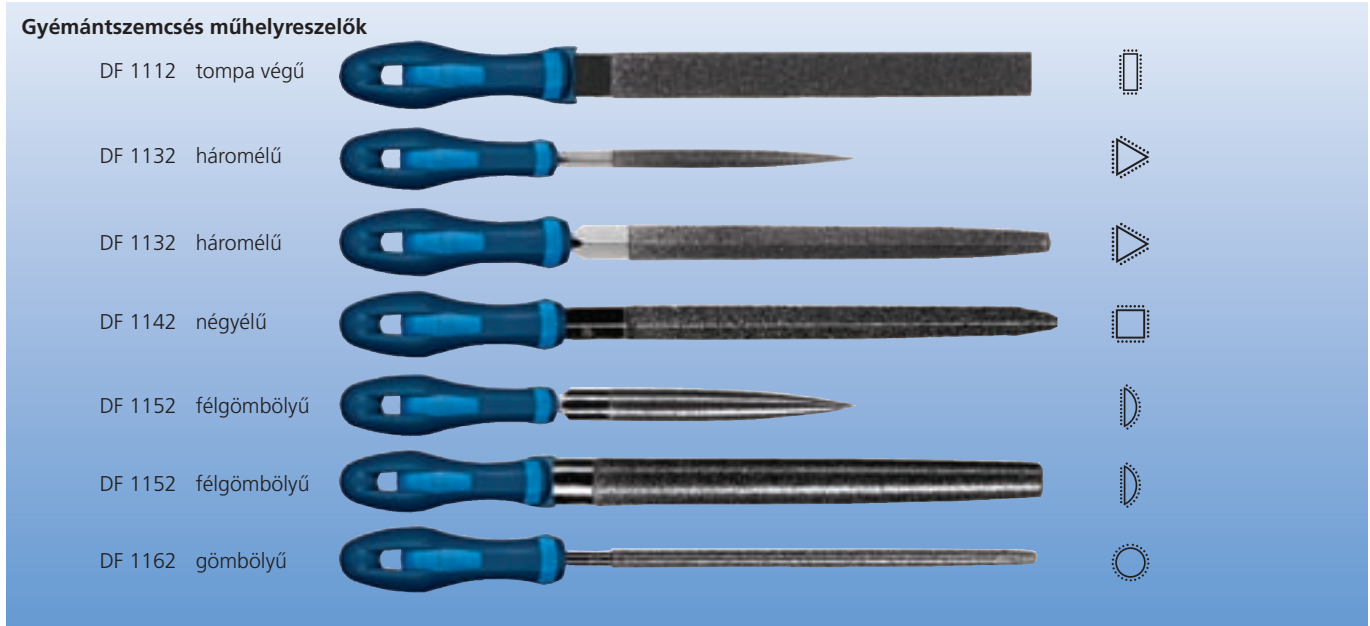
A PFG 07/220 levegős reszelőgéppel alkalmazhatók.

További információ és rendelési adat a katalógus 209-es fejezetében található.

Befogó csap \varnothing 3 mm.

Rendelési példa:
EAN 4007220256718
DF 5301 D 126

Rendelési szám	Szemcsé-finomság	EAN 4007220	Profil	A szemcsézet elhelyezkedése	Teljes hossz [mm]	Felrakás hossza [mm]	Teljes keresztmetszet [mm]		
DF 5301	D 126	256718	tompa végű	egyoldalon	50	15	2,0 x 1,0	1	6
DF 5303	D 126	256749	tompa végű	egyoldalon	50	15	3,0 x 1,0	1	6
DF 5305	D 126	256817	tompa végű	egyoldalon	50	15	4,0 x 1,0	1	6
DF 5307	D 126	256848	tompa végű	egyoldalon	50	15	5,0 x 2,0	1	6
DF 5309	D 126	256879	tompa végű	egyoldalon	60	25	5,0 x 2,0	1	6
DF 5310	D 126	256909	tompa végű	mindkét oldalon	50	15	2,0 x 1,0	1	6
DF 5311	D 126	256930	tompa végű	mindkét oldalon	50	15	3,0 x 1,0	1	6
DF 5312	D 126	256961	tompa végű	mindkét oldalon	50	15	4,0 x 1,0	1	6
DF 5313	D 126	256992	tompa végű	mindkét oldalon	50	15	5,0 x 2,0	1	6
DF 5314	D 126	257029	tompa végű	mindkét oldalon	60	25	5,0 x 2,0	1	6
DF 5316	D 126	257050	tompa végű	mindkét élen	50	15	0,5 x 4,0	1	6
DF 5320	D 126	257111	tompa végű	mindkét élen	50	15	1,0 x 4,0	1	6
DF 5324	D 126	257142	tompa végű	mindkét élen	60	25	1,0 x 4,0	1	6
DF 5390	D 126	257296	négyszögletes	komplett	50	15	1,5 x 1,5	1	6
DF 5391	D 126	257326	négyszögletes	komplett	50	15	3,0 x 3,0	1	6
DF 5392	D 126	257357	négyszögletes	komplett	50	15	4,0 x 4,0	1	6
DF 5393	D 126	257388	négyszögletes	komplett	50	15	5,0 x 5,0	1	6
DF 5331	D 126	257418	kerek	komplett	50	15	1,0	1	6
DF 5335	D 126	257449	kerek	komplett	50	15	2,0	1	6
DF 5339	D 126	257470	kerek	komplett	50	15	3,0	1	6
DF 5345	D 126	257500	kerek	komplett	50	15	4,0	1	6
DF 5337	D 126	257531	kerek	komplett	60	25	2,0	1	6
DF 5343	D 126	257562	kerek	komplett	60	25	3,0	1	6
DF 5347	D 126	257593	kerek	komplett	60	25	4,0	1	6
DF 5365	D 126	257173	háromszögletes	komplett	50	15	2,0 x 2,0	1	6
DF 5367	D 126	257203	háromszögletes	komplett	50	15	3,5 x 3,5	1	6
DF 5371	D 126	257234	háromszögletes	komplett	60	25	3,5 x 3,5	1	6
DF 5375	D 126	257265	háromszögletes	komplett	60	25	4,5 x 4,5	1	6
DF 5352	D 126	257623	madárnyelv	komplett	50	15	2,0 x 1,0	1	6
DF 5356	D 126	257654	madárnyelv	komplett	50	15	3,5 x 2,0	1	6
DF 5360	D 126	257685	madárnyelv	komplett	50	12	6,0 x 3,0	1	6
DF 5358	D 126	257715	madárnyelv	komplett	60	25	3,5 x 2,0	1	6
DF 5362	D 126	257746	madárnyelv	komplett	60	25	6,0 x 3,0	1	6
DF 5380	D 126	257777	kés	komplett	50	15	1,0 x 4,0	1	6
DF 5382	D 126	257807	kés	komplett	50	15	2,0 x 6,0	1	6
DF 0103	D 126	665862	lapos kónuszos	komplett	55	16	3,3 x 1,0	1	6
DF 0106/55	D 126	665879	lapos kónuszos	komplett	55	16	6,3 x 1,0	1	6
DF 0106/73	D 126	665886	lapos kónuszos	komplett	73	16	6,3 x 1,0	1	6



A gyémántszemcsés műhelyreszelők a nagyméretű szerszámgyártásban használatos szerszámok. A D 251 szemcsézetű reszelők jól alkalmazhatók töltött és szálerősített műanyagok megmunkálásához is (GFK/CFK).



A reszelőket ergonomiai kialakítású nyéllel szállítjuk.

Rendelési példa:

EAN 4007220255117

DF 1112/100 D 126

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

Rendelési szám	Szemcsefinomság			Teljes hossz [mm]	Felrakás hossza [mm]	Teljes keresztmetszet [mm]		
	D 126	D 151	D 251					
	EAN 4007220							
DF 1112/100	255117	805954	805961	100	85	10 x 3,2	1	45
DF 1112/125	255131	-	-	125	110	11,2 x 4,2	1	65
DF 1112/150	255155	805978	805985	150	135	13 x 5	1	100
DF 1112/200	-	017203	017210	200	180	20 x 5	1	190
DF 1132/100	255179	-	-	100	85	7	1	40
DF 1132/200	-	017227	017234	200	180	16	1	200
DF 1142/200	-	017241	-	200	180	8 x 8	1	130
DF 1152/100	255193	-	-	100	85	12 x 4	1	45
DF 1152/200	-	017265	017272	200	180	20 x 6	1	150
DF 1162/200	-	017289	-	200	180	8	1	110



A gyémántszemcsés lemez rugalmas hordozóanyaga alkalmazkodik a megmunkálandó felületekhez. Komplex felületek kis erőráfordítással megmunkálhatók.

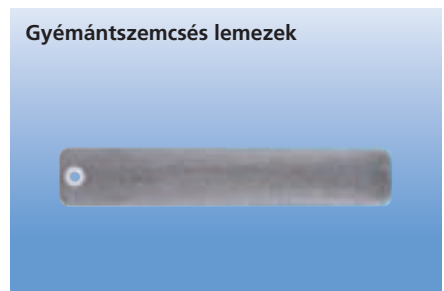
Rendelési példa:

EAN 4007220806371



D BL 30-0,7-170 D 64

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

Gyémántszemcsés lapok



Gyémántszemcsés lemezek

Rendelési szám	Szemcsefinomság		Teljes hossz [mm]	A szemcsézet elhelyezkedése	Teljes keresztmetszet [mm]		
	D 64	D 126					
	EAN 4007220						
D BL 30-0,7-170	806371	-	170	komplett	0,7 x 30	1	35
D BL 35-1,3-350	-	806388	350	komplett	1,3 x 35	1	35

Forma: hengeres test, ZY



A „ZY” hengeres forma alkalmazható furatok, rádiuszok, alakos felületek gépi és kézi csiszolásához.

Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

Alkalmazástechnikai ajánlások:

A hosszirányú előtolás max 2/3 része lehet a fejhossznak szerszámfordulatonként. A fogásmélység függ a megmunkálandó anyagtól, a vágási sebességtől, a szerszám stabilitásától és a gépbe történő befogásától.

Rendelési útmutató:

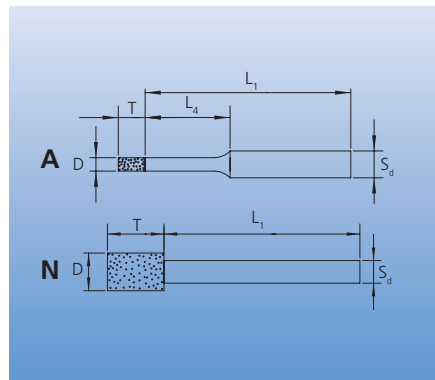
A = vállas csap
N = nem vállas csap

Rendelési példa:

EAN 4007220**354322**

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

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.



Rendelési szám	Szemcsefinomság				Külső \varnothing x Teljes szélesség D x T [mm]	Befogó- csap \varnothing S _d [mm]	Befogó- csap hossz L ₁ [mm]	Hossz (L ₂) [mm]	9	9
	D 64	D 91	D 126	D 181						

EAN 4007220

Csap \varnothing 3 mm

DZY-A 0,5-2/3	354322	-	-	-	0,5 x 2	3	38	5	5	25
DZY-A 0,8-2/3	354339	-	-	-	0,8 x 2	3	38	5	5	25
DZY-A 1,0-4/3	354346	257883	257890	-	1,0 x 4	3	36	9	5	25
DZY-A 1,2-4/3	354353	354360	354377	-	1,2 x 4	3	36	9	5	25
DZY-A 1,4-4/3	354384	354391	354407	-	1,4 x 4	3	36	9	5	25
DZY-A 1,6-4/3	-	354421	354438	-	1,6 x 4	3	36	10	5	25
DZY-A 1,8-4/3	-	354452	354469	-	1,8 x 4	3	36	10	5	25
DZY-A 2,0-4/3	-	260784	119181	-	2,0 x 4	3	36	10	5	25
DZY-A 2,2-4/3	-	-	354506	-	2,2 x 4	3	36	14	5	25
DZY-A 2,4-4/3	-	354520	354537	-	2,4 x 4	3	36	14	5	25
DZY-A 2,6-4/3	-	354551	354568	-	2,6 x 4	3	36	14	5	25
DZY-A 2,8-4/3	-	-	354599	-	2,8 x 4	3	36	14	5	25
DZY-A 3,0-4/3	354605	260821	119204	-	3,0 x 4	3	36	19	5	25
DZY-N 3,5-5/3	-	260845	119211	-	3,5 x 5	3	45	-	5	25
DZY-N 4,0-5/3	-	260869	119228	260876	4,0 x 5	3	45	-	5	30
DZY-N 4,5-5/3	-	260883	119235	-	4,5 x 5	3	45	-	5	30
DZY-N 5,0-5/3	-	260906	119242	260913	5,0 x 5	3	45	-	5	30
DZY-N 5,5-6/3	-	257944	257951	257968	5,5 x 6	3	44	-	5	30

Csap \varnothing 6 mm

DZY-A 6,0-6/6	-	260920	119259	260937	6,0 x 6	6	54	19	1	18
DZY-N 7,0-8/6	-	-	119266	260951	7,0 x 8	6	52	-	1	18
DZY-N 8,0-8/6	-	260968	119273	260975	8,0 x 8	6	52	-	1	18
DZY-N 9,0-8/6	-	-	258040	-	9,0 x 8	6	52	-	1	18
DZY-N 10,0-8/6	-	260982	119280	260999	10,0 x 8	6	52	-	1	20
DZY-N 12,0-8/6	-	261002	119297	261019	12,0 x 8	6	52	-	1	22
DZY-N 15,0-10/6	-	-	119303	-	15,0 x 10	6	50	-	1	25

Csap \varnothing 10 mm

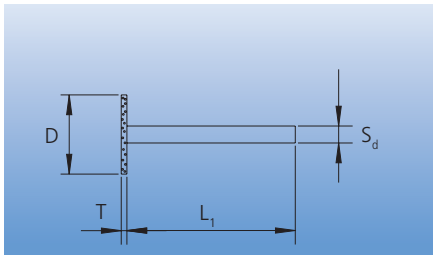
DZY-N 15,0-10/10	-	-	355091	-	15,0 x 10	10	110	-	1	100
------------------	---	---	--------	---	-----------	----	-----	---	---	-----

Csap \varnothing 6 mm

DZY-N 18,0-10/6	-	-	258163	-	18,0 x 10	6	50	-	1	35
DZY-N 20,0-10/6	-	-	258194	-	20,0 x 10	6	50	-	1	40

Csap \varnothing 12 mm

DZY-N 25,0-10/12	-	-	355138	-	25,0 x 10	12	110	-	1	140
------------------	---	---	--------	---	-----------	----	-----	---	---	-----



Az egyedi „ZY” forma alkalmazható hasítókok, hornyok megmunkálására nehezen hozzáférhető helyeken.

Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.



Rendelési példa:
EAN 4007220353240

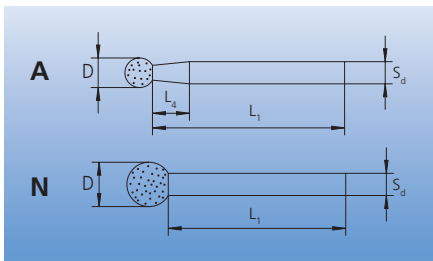
DZY-N/8,0-0,5/3 D 64

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

Forma: egyedi ZY



Rendelési szám	Szemcsefinomság		Külső ϕ x Teljes szélesség D x T [mm]	Befogócsap ϕ S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]		
	D 64	D 91					
	EAN 4007220						
DZY-N 8,0-0,5/3	353240	-	8,0 x 0,5	3	35	1	5
DZY-N 14,0-0,5/3	353257	-	14,0 x 0,5	3	35	1	10
DZY-N 14,0-1,0/3	353264	353271	14,0 x 1,0	3	35	1	10



A KU gömbformátumú csiszolócsap többnyire kézzel vezetett megmunkálások szerszáma. A gömbforma gravírozáshoz, valamint kontúrok és sorjáék elmunkálásához ajánlott.

Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.



Rendelési útmutató:

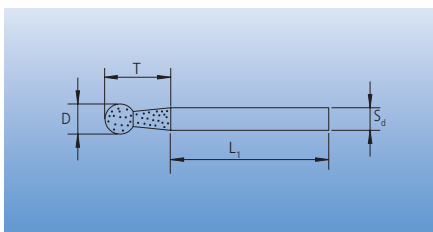
A = vállas csap

N = nem vállas csap

Forma: gömb KU



Rendelési szám	Szemcsefinomság				Külső ϕ D [mm]	Befogócsap ϕ S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]	Hossz (L ₂) [mm]		
	D 64	D 91	D 126	D 181						
	EAN 4007220									
Csap ϕ 3 mm										
DKU-A 1,0/3	354926	258620	258637	258644	1	3	44	10	5	25
DKU-A 2,0/3	354933	258651	258668	258675	2	3	43	8	5	25
DKU-A 3,0/3	354940	258682	258699	258705	3	3	42	6	5	25
DKU-A 4,0/3	-	258712	258729	258736	4	3	41	5	5	25
DKU-A 5,0/3	-	258743	258750	258767	5	3	40	2	5	25
DKU-N 6,0/3	-	258774	258781	258798	6	3	39	-	1	5
Csap ϕ 6 mm										
DKU-A 8,0/6	-	258835	258842	-	8	6	52	10	1	15
DKU-A 10,0/6	-	258897	258903	258910	10	6	50	5	1	20
DKU-N 12,0/6	-	-	258965	-	12	6	48	-	1	24





A gömbformájú csapos csiszolótestek leggyakoribb felhasználási területe műanyag profilok sorjáinak eltávolítása. Az egyedi gömb kialakítású szerszámok esetében a gömb fejrész alatti elvékonyított csap rész is gyémántszemcsével bevont. Az egyedi kialakítás profilok optimális megmunkálását teszi lehetővé.

Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

Forma: egyedi KU



Rendelési szám	Szemcsefinomság		Külső ϕ x Teljes szélesség D x T [mm]	Befogócsap ϕ S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]		
	D 126	D 181					
	EAN 4007220						
DKU 3,0-10,0/3	-	353844	3,0 x 10	3	40	1	5
DKU 3,3-7,0/3	353851	-	3,3 x 7	3	33	1	5
DKU 4,0-10,0/3	-	353868	4,0 x 10	3	40	1	5

Forma: gömbvégű hengeres test, WR



A gömbvégű hengeres testű WR forma leginkább kézzel végzett csiszolási és sorjaeltávolítási munkákhoz használható. A durva D357-es szemcsézet kiválóan alkalmas szálerősítéses műanyagok megmunkálására.

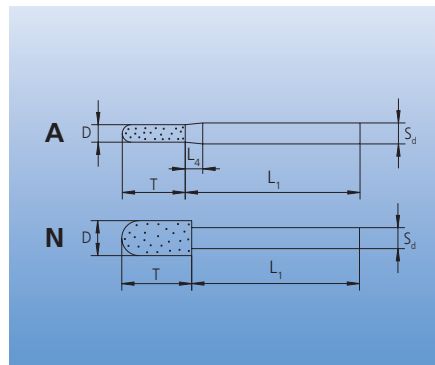
Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.



Rendelési útmutató:

A = vállas csap
N = nem vállas csap

Rendelési példa:

EAN 4007220353981
DWR 5,0-18,0/6 D 357



Rendelési szám	Szemcsé-finomság	EAN 4007220	Külső \varnothing x Teljes szélesség D x T [mm]	Befogócsap \varnothing S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]	Hossz (L ₂) [mm]		
DWR 5,0-18,0/6	D 357	353981	5,0 x 18,0	6	50	5	1	20
DWR 6,0-18,0/6	D 357	353998	6,0 x 18,0	6	50	5	1	20
DWR 10,0-20,0/6	D 357	354001	10,0 x 20,0	6	50	-	1	28

Forma: csúcsíves, hegyesvégű alak, SPG

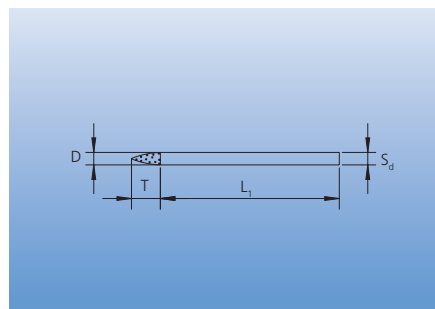




Az SPG csúcsíves, hegyesvégű forma kiválóan alkalmazható kis rések furatok megmunkálásához és gravírozáshoz.

Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

Rendelési példa:

EAN 4007220536421
DSPG 3,0-7,0/3 D 126



Rendelési szám	Szemcsé-finomság	EAN 4007220	Külső \varnothing x Teljes szélesség D x T [mm]	Befogócsap \varnothing S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]		
DSPG 3,0-7,0/3	D 126	536421	3,0 x 7,0	3	43	1	5
DSPG 3,0-13,0/3	D 126	806203	3,0 x 13,0	3	37	1	5

Forma: fazékforma, KT

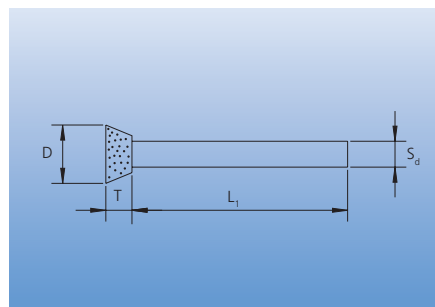




A KT fazékforma optimálisan alkalmazható profilokon, sík felületeken letörésekhez.

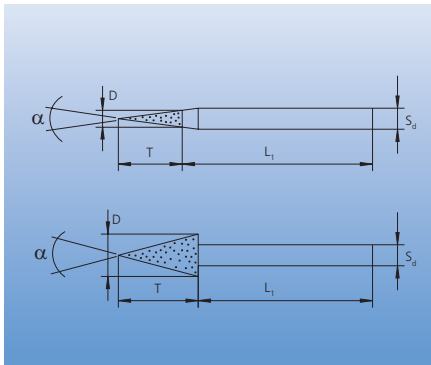
Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

Rendelési példa:

EAN 4007220354018
DKT 3,0-8,0°/3 D 126



Rendelési szám	Szemcsé-finomság	EAN 4007220	Külső \varnothing x Teljes szélesség D x T [mm]	Befogócsap \varnothing S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]			
Csap \varnothing 3 mm								
DKT 3,0-8,0°/3	D 126	354018	3,0 x 7,0	3	43	1	5	
Csap \varnothing 6 mm								
DKT 10,0-30,0°/6	D 126	354025	10,0 x 5,0	6	50	1	20	



A kúpos hegyesvégű forma ideálisan alkalmazható központfuratok utánköszörülésére és élek letörésére.

Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

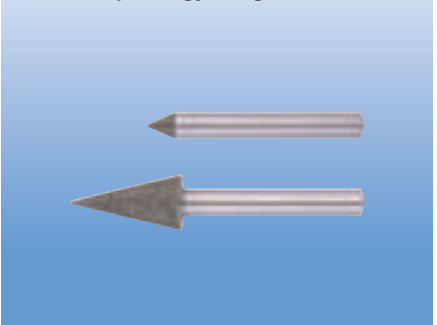
Rendelési példa:



EAN 4007220**354049**

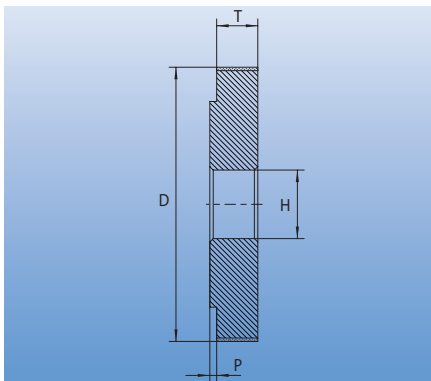
DSK 6,0-7°/6

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

Forma: kúpos hegyesvégű forma, SK



Rendelési szám	Szemcsefinomság		Külső \varnothing x Teljes szélesség D x T [mm]	Szög α	Befogócsap \varnothing S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]		
	D 64	D 126						
EAN 4007220								
DSK 6,0-7°/6	354049	-	6,0 x 45,0	7°	6	50	1	20
DSK 6,0-12°/6	354056	-	6,0 x 26,0	12°	6	50	1	20
DSK 6,0-15°/6	354063	-	6,0 x 21,0	15°	6	50	1	20
DSK 6,0-30°/6	354032	354070	6,0 x 11,0	30°	6	50	1	20
DSK 6,0-45°/6	393383	-	6,0 x 7,0	45°	6	50	1	20
DSK 6,0-60°/6	393390	-	6,0 x 5,0	60°	6	50	1	20
DSK 10,0-60°/6	806128	806135	10,0 x 9,0	60°	6	50	1	20
DSK 10,0-90°/6	806142	806159	10,0 x 5,0	90°	6	50	1	20
DSK 15,0-60°/6	806166	806173	15,0 x 13,0	60°	6	50	1	20
DSK 15,0-90°/6	806180	806197	15,0 x 7,5	90°	6	50	1	20



A gyémántszemcsés csiszolókorongok telepített gépeken használatosak.

Élszalag vállas kivitel, amely lehetővé teszi a pontos felfogatást és beállítást a meghajtógép tengelyén.

A stabil felfogatónak köszönhetően optimális megmunkálás lehetséges mélyen fekvő furatokban, ill. hosszú furatokban.

Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

Rendelési példa:



EAN 4007220**665893**

D1A1 12-10-8 D 151

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

Csiszoló korongok Forma: 1 A 1



Rendelési szám	Szemcsefinomság		Külső \varnothing x Teljes szélesség D x T [mm]	Furat- \varnothing H [mm]	Ellenőrző szalaggal P [mm]		
	D 151	D 251					
EAN 4007220							
D1A1 12-10-8	665893	665930	12,0 x 10,0	8	-	1	5
D1A1 14-10-8	665961	665916	14,0 x 10,0	8	-	1	7
D1A1 16-10-8	665978	665947	16,0 x 10,0	8	-	1	10
D1A1 18-10-8	665992	665985	18,0 x 10,0	8	2	1	15
D1A1 20-10-8	354629	666005	20,0 x 10,0	8	2	1	34
D1A1 30-10-10	354636	666012	30,0 x 10,0	10	2	1	65
D1A1 40-10-10	354643	666029	40,0 x 10,0	10	2	1	110
D1A1 50-10-10	354131	666036	50,0 x 10,0	10	2	1	170

Forma: hengeres test, ZY



A „ZY” hengeres forma alkalmazható furatok, rádiuszok, alakos felületek gépi és kézi csiszolásához.

Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

Alkalmazástechnikai ajánlások:

A hosszirányú előtolás max. 2/3 része lehet a fejhossznak szerszámfordulatonként. A fogásmélység függ a megmunkálandó anyagtól, a vágási sebességtől, a szerszám stabilitásától és a gépbe történő befogásától.

Rendelési útmutató:

A = vállas csap

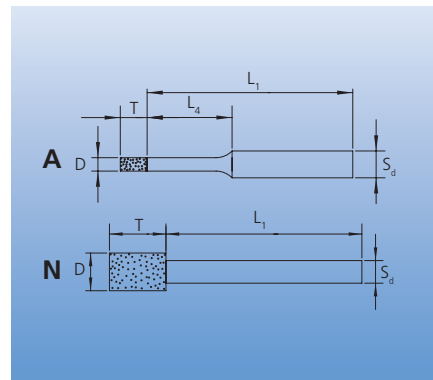
N = nem vállas csap



Rendelési példa:

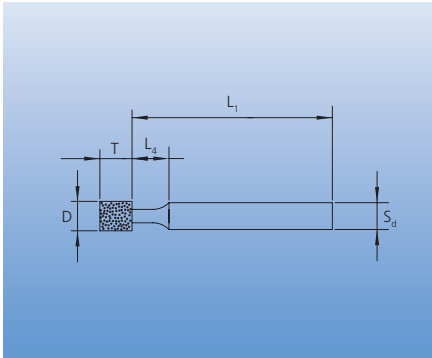
EAN 4007220354650

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

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.



Rendelési szám	Szemcsefinomság		Külső ϕ x Teljes szélesség D x T [mm]	Befogócsap ϕ S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]	Hossz (L ₄) [mm]		
	B 64	B 126						
	EAN 4007220							
Csap ϕ 3 mm								
BZY-A 0,5-2/3	354650	-	0,5 x 2	3	38	5	5	25
BZY-A 0,8-2/3	354667	-	0,8 x 2	3	38	5	5	25
BZY-A 1,0-4/3	354674	258224	1,0 x 4	3	36	9	5	25
BZY-A 1,2-4/3	354681	354698	1,2 x 4	3	36	9	5	25
BZY-A 1,4-4/3	-	354711	1,4 x 4	3	36	9	5	25
BZY-A 1,6-4/3	354728	354735	1,6 x 4	3	36	10	5	25
BZY-A 1,8-4/3	-	354759	1,8 x 4	3	36	10	5	25
BZY-A 2,0-4/3	354766	119310	2,0 x 4	3	36	10	5	25
BZY-A 2,2-4/3	-	354780	2,2 x 4	3	36	14	5	25
BZY-A 2,4-4/3	354797	354803	2,4 x 4	3	36	14	5	25
BZY-A 2,6-4/3	354810	354827	2,6 x 4	3	36	14	5	25
BZY-A 2,8-4/3	-	354841	2,8 x 4	3	36	14	5	25
BZY-A 3,0-4/3	354858	119334	3,0 x 4	3	36	19	5	25
BZY-N 3,5-5/3	354865	119341	3,5 x 5	3	45	-	5	25
BZY-N 4,0-5/3	354872	119358	4,0 x 5	3	45	-	5	30
BZY-N 4,5-5/3	-	119365	4,5 x 5	3	45	-	5	30
BZY-N 5,0-5/3	354896	119372	5,0 x 5	3	45	-	5	30
BZY-N 5,5-6/3	-	258286	5,5 x 6	3	44	-	5	30
Csap ϕ 6 mm								
BZY-A 6,0-6/6	354919	119389	6,0 x 6	6	54	19	1	18
BZY-N 7,0-8/6	-	119396	7,0 x 8	6	52	-	1	18
BZY-N 8,0-8/6	-	119402	8,0 x 8	6	52	-	1	18
BZY-N 9,0-8/6	-	258408	9,0 x 8	6	52	-	1	18
BZY-N 10,0-8/6	-	119419	10,0 x 8	6	52	-	1	20
BZY-N 11,0-10/6	-	258439	11,0 x 10	6	50	-	1	20
BZY-N 12,0-8/6	-	119426	12,0 x 8	6	52	-	1	22
BZY-N 13,0-10/6	-	258460	13,0 x 10	6	50	-	1	22
BZY-N 14,0-10/6	-	258491	14,0 x 10	6	50	-	1	25
BZY-N 15,0-10/6	-	119433	15,0 x 10	6	50	-	1	25
Csap ϕ 10 mm								
BZY-N 15,0-10/10	-	355145	15,0 x 10	10	110	-	1	100
Csap ϕ 6 mm								
BZY-N 18,0-10/6	-	258521	18,0 x 10	6	50	-	1	35
BZY-N 20,0-10/6	-	258552	20,0 x 10	6	50	-	1	40



Keményfém csappal gyártott csiszolócsapok telepített gépeken belső köszörüléshez használatosak.

A keményfém-ből készült befogócsapok a normál acélból készült befogócsapokhoz képest kb. háromszoros rugalmassági modulusszal rendelkeznek (E-modul). Az E-modul adja meg, milyen mértékben deformálódik egy adott test terhelés hatására.

Keményfém befogócsapokkal végzett belső köszörülés esetén, nagyobb leválasztási teljesítmény, jobb felületminőség, és a szerszám hosszabb élettartama érhető el.

Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

Rendelési példa:

EAN 4007220353714

BZY-N 4-5/3 HM B 151

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

Forma: hengeres test, ZY, keményfém befogócsappal



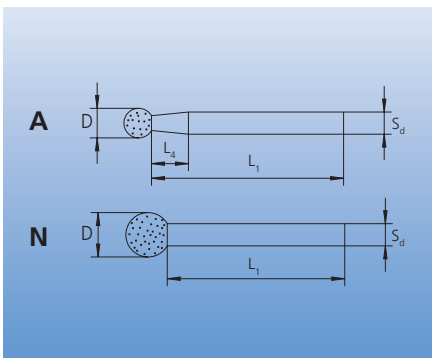
Rendelési szám	Szemcsefinomság		Külső ϕ x Teljes szélesség D x T [mm]	Befogócsap ϕ S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]	Hossz (L ₄) [mm]		
	B 151	B 252						

Csap ϕ 3 mm

BZY-N 4-5/3 HM	353714	-	4,0 x 5,0	3	43	-	1	10
BZY-N 5-5/3 HM	353721	-	5,0 x 5,0	3	43	-	1	10

Csap ϕ 6 mm

BZY-A 6-6/6 HM	353691	-	6,0 x 6,0	6	98	19	1	50
BZY-N 8-8/6 HM	353738	353745	8,0 x 8,0	6	98	-	1	55
BZY-N 12-8/6 HM	-	353752	12,0 x 8,0	6	98	-	1	60



A CBN szemcsezetű gömbforma csapok gravírozáshoz, valamint kontúrok és sorják elmunkálásához ajánlott.

Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

Rendelési útmutató:

A = vállas csap

N = nem vállas csap

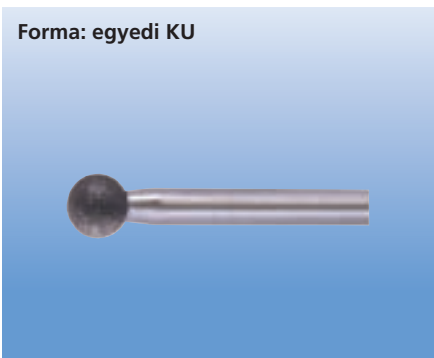
Rendelési példa:

EAN 4007220258996

BKU-A 1,0/3 B 126

Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

Forma: egyedi KU



Rendelési szám	Szemcsefinomság		Külső ϕ D [mm]	Befogócsap ϕ S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]	Hossz (L ₄) [mm]		
	B 64	B 126						

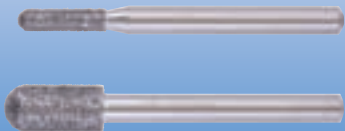
Csap ϕ 3 mm

BKU-A 1,0/3	-	258996	1,0	3	44	10	5	25
BKU-A 2,0/3	354964	259023	2,0	3	43	8	5	25
BKU-A 3,0/3	354971	259054	3,0	3	42	6	5	25
BKU-A 4,0/3	-	259085	4,0	3	41	5	5	25
BKU-A 5,0/3	-	259115	5,0	3	40	2	5	25
BKU-N 6,0/3	-	259146	6,0	3	39	-	1	5

Csap ϕ 6 mm

BKU-A 8,0/6	-	259207	8,0	6	52	10	1	15
BKU-A 10,0/6	-	259269	10,0	6	50	5	1	20
BKU-N 12,0/6	-	259320	12,0	6	48	-	1	24

Forma: gömbvégű hengeres test, WR



A gömbvégű hengeres testű WR forma leginkább kézzel végzett csiszolási és sorjaeltávolítási munkákhoz használható.

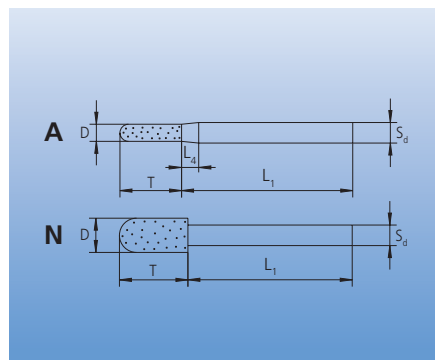
Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.



Rendelési útmutató:

A = vállas csap
N = nem vállas csap

Rendelési példa:

EAN 4007220**354087**
BWR 5,0-10,0/3 B 126



Rendelési szám	Szemcsefinomság	EAN 4007220	Külső \varnothing x Teljes szélesség D x T [mm]	Befogócsap \varnothing S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]		
BWR 5,0-10,0/3	B 126	354087	5,0 x 10,0	3	40	1	8
BWR 6,0-10,0/3	B 126	354094	6,0 x 10,0	3	40	1	8

Forma: csúcsíves alak, SPG

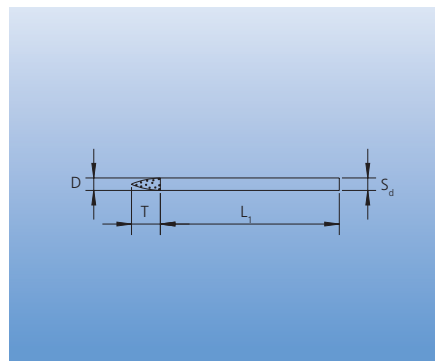




Az SPG csúcsíves, hegyesvégű forma kiválóan alkalmazható kis rések, furatok megmunkálásához és gravírozáshoz.

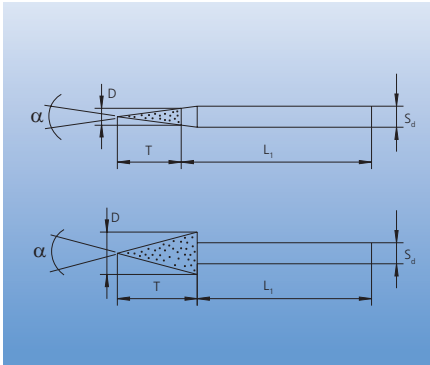
Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

Rendelési példa:

EAN 4007220**354100**
BSPG 3,0-7,0/3 B 126



Rendelési szám	Szemcsefinomság	EAN 4007220	Külső \varnothing x Teljes szélesség D x T [mm]	Befogócsap \varnothing S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]		
Csap \varnothing 3 mm							
BSPG 3,0-7,0/3	B 126	354100	3,0 x 7,0	3	43	1	5
Csap \varnothing 6 mm							
BSPG 6,0-18,0/6	B 126	354117	6,0 x 18,0	6	50	1	20

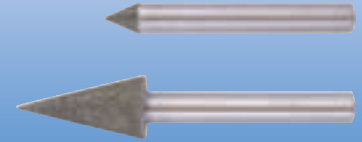


A kúpos hegyesvégű forma ideálisan alkalmazható központfuratok utánköszörülésére és élek letörésére.

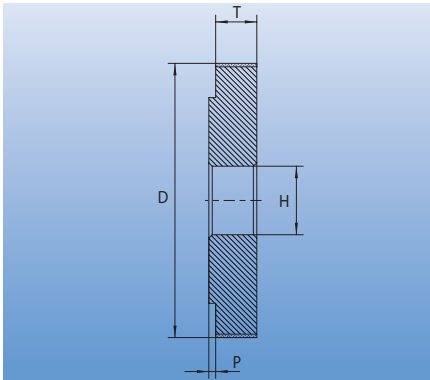
Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

Rendelési példa:
 EAN 4007220354124
 BSK 6,0-30°/6 B 126
 Kérjük a kívánt szemcsefinomságot megadni.

Forma: kúpos hegyesvégű forma, SK



Rendelési szám	Szemcsefinomság		Külső \varnothing x Teljes szélesség D x T [mm]	Szög α	Befogócsap \varnothing S _d [mm]	Befogócsap hossz L ₁ [mm]		
	B 64	B 126						
	EAN 4007220							
BSK 6,0-30°/6	-	354124	6,0 x 11,0	30°	6	50	1	20
BSK 6,0-45°/6	393406	-	6,0 x 7,0	45°	6	50	1	20



A CBN csiszolókorongok telepített gépeken használatosak. Élszalag vállas kivitel, amely lehetővé teszi a pontos felfogatást és beállítást a meghajtógép tengelyén.

A stabil felfogatonak köszönhetően optimális megmunkálás lehetséges mélyen fekvő furatokban, ill. hosszú furatokban.

Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

Rendelési példa:
 EAN 4007220355015
 B1A1 20-10-8 B 151

Csiszoló korongok Forma: 1 A 1



Rendelési szám	Szemcsefinomság	EAN 4007220	Külső \varnothing x Teljes szélesség D x T [mm]	Furat- \varnothing H [mm]	Ellenőrző szalaggal P [mm]		
B1A1 20-10-8	B 151	355015	20,0 x 10,0	8	2	1	34
B1A1 30-10-10	B 151	355039	30,0 x 10,0	10	2	1	65
B1A1 40-10-10	B 151	355053	40,0 x 10,0	10	2	1	110
B1A1 50-10-10	B 151	355077	50,0 x 10,0	10	2	1	170

A galvanikus kötésű gyémánt bevonat különösen jó vágóképességgel rendelkezik. Az acél alaplapra felvitt gyémántbevonat egyrétegű. Egy galvanikusan létrehozott fémes kötőréteg biztonságosan beágyazza a csiszolószemcséket.

A csiszolószemcsék között nagy forgácstér marad, amely a szerszámoknak nagyon nagy vágóképességet kölcsönöz.

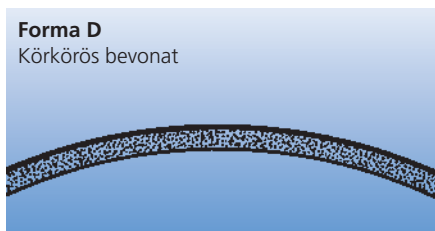
Durva gyémántszemcsével (pl. D 427) ezek a szerszámok kiválóan alkalmazhatók szálerősítéses műanyagok darabolásához (GFK és CFK).

Egyedi gyártási program

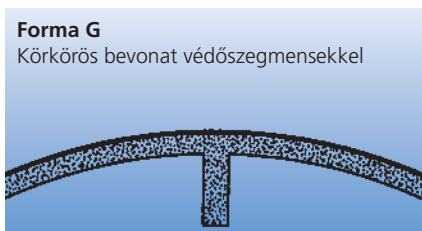
A PFERD vevői igények esetén egyedi galvanikus kötésű gyémántszemcsés darabolókorongok gyártására is vállalkozik. A szerszámok körkörösön felrakott vagy szegmentált kivitelben gyárthatók.

A felrakás oldalsó védőszegmensekkel is lehetséges (lásd az ábrát). Kérjük rendelésüként egyértelműen adják meg a kívánt méreteket és szemcséfinomságot (lásd a példát).

CBN daraboló korongok ajánlatkérésre!



Forma D
Körkörös bevonat



Forma G
Körkörös bevonat védőszegmensekkel



Forma S 2
Szűk bemetszésekkel szegmensekre osztva



Gyémántszemcsés vágókorongok

Az ajánlott vágási sebességet a 7. és 8. oldalon lévő táblázatban találja.

Alkalmazástechnikai ajánlások:

Üveg vagy kerámia anyagok darabolásához finomabb szemcsézetű korongok alkalmasak, pl. D 126 vagy D 181-es szemcsézetű. Durva gyémántszemcsével (pl. D 427) ezek a szerszámok kiválóan alkalmazhatók szálerősítéses műanyagok darabolásához (GFK és CFK).

Rendelési példa:



EAN 4007220308790

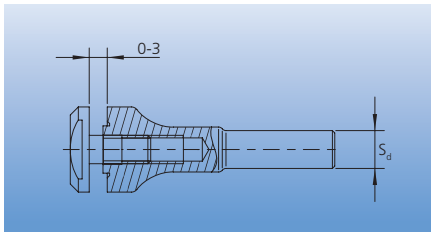
D1A1R 50- 2- 6 D 357 GAD

Kérjük a kívánt szemcséfinomságot megadni.

Rendelési példa magyarázata:

D1A1R = forma
50 = külső átmérő D [mm]
2 = vágásszélesség [mm]
6 = furat- \varnothing [mm]
D 357 = szemcsenagyság
GAD = kötés/felrakás
D = felrakás módja



Rendelési szám	EAN 4007220	D [mm]	Teljes szélesség T [mm]	Alaplap vastagság E [mm]	Furat- \varnothing H [mm]	Forma	Oldalankénti védőszeg.	Gyémánt szemcsézet		
D1A1R 22-0,5-1,7 D 64 GAD	355190	22	0,5	0,3	1,7	D	nincs	folytonos	1	5
D1A1R 30-1-10 D 151 GAD	355206	30	1,0	0,6	10,0	D	nincs	folytonos	1	10
D1A1R 40-1-10 D 151 GAD	355213	40	1,0	0,6	10,0	D	nincs	folytonos	1	15
D1A1R 50-1,4-6 D 151 GAD	355220	50	1,4	1,0	6,0	D	nincs	folytonos	1	20
D1A1R 50-1,4-10 D 151 GAD	666043	50	1,4	1,0	10,0	D	nincs	folytonos	1	20
D1A1R 50-2-6 D 357 GAD	308790	50	2,0	1,0	6,0	D	nincs	folytonos	1	20
D1A1R 50-2-6 D 357 GAG	168530	50	2,0	1,0	6,0	G	3	folytonos	1	20
D1A1R 50-2-10 D 357 GAD	666067	50	2,0	1,0	10,0	D	nincs	folytonos	1	20
D1A1R 50-2-10 D 357 GAG	666050	50	2,0	1,0	10,0	G	3	folytonos	1	20
D1A1R 75-2-10 D 357 GAG	393420	75	2,0	1,0	10,0	G	3	folytonos	1	50
D1A1R 100-2-22,2 D 427 GAD	805992	100	2,0	1,0	22,2	D	nincs	folytonos	1	110
D1A1R 100-2-22,2 D 427 GAG	806005	100	2,0	1,0	22,2	G	3	folytonos	1	110
D1A1R 115-2-22,2 D 427 GAD	806012	115	2,0	1,0	22,2	D	nincs	folytonos	1	125
D1A1R 115-2-22,2 D 427 GAG	806029	115	2,0	1,0	22,2	G	3	folytonos	1	125
D1A1R 125-1,4-20 D 151 GAD	355237	125	1,4	1,0	20,0	D	nincs	folytonos	1	150
D1A1R 125-2-22,2 D 427 GAD	806036	125	2,0	1,0	22,2	D	nincs	folytonos	1	150
D1A1R 125-2-22,2 D 427 GAG	806043	125	2,0	1,0	22,2	G	3	folytonos	1	150
D1A1R 178-2-22,2 D 427 GAD	806050	178	2,0	1,0	22,2	D	nincs	folytonos	1	250
D1A1RSS 230-2,5-22,2 D 427 GAS2	806074	230	2,5	1,5	22,2	S2	nincs	szegmentált	1	520
D1A1RSS 250-2,5-22,2 D 427 GAS2	806081	250	2,5	1,5	22,2	S2	nincs	szegmentált	1	650
D1A1RSS 300-2,5-30,0 D 427 GAS2	806098	300	2,5	1,5	30,0	S2	nincs	szegmentált	1	900
D1A1RSS 350-2,8-30,0 D 427 GAS2	806104	350	2,8	1,8	30,0	S2	nincs	szegmentált	1	1.900
D1A1RSS 400-3,8-30,0 D 427 GAS2	806111	400	3,8	2,8	30,0	S2	nincs	szegmentált	1	2.500



Tartozékok gyémántszemcsés darabolókorongok felfogatásához.

Felfogók gyémántszemcsés darabolókorongokhoz



Rendelési szám	EAN 4007220	Befogócsap \varnothing S_d [mm]	Megfelelő a furathoz [mm]		
BO 3/1,7	443606	3	1,7	1	4
BO 8/10 0-3	806401	8	10	1	39



Gyémántszemcsés szűrőfűrészlapok

A gyémántszemcsés szűrőfűrészlapok BOSCH rendszerű felfogórészsel készülnek és szálerősítéssel műanyagok megmunkálásához alkalmasak (GFK: üvegszál erősítés, CFK: szénszál erősítés).

A galvanikus felrakású gyémántszemcsés szűrőfűrészlapok kiváló vágóteljesítményükkel és hosszú élettartamukkal tűnnek ki. Speciális felhasználói területek: pl. szálerősítéses műanyaglapok darabolása, műanyag tartályok áthatásainak kivágása.

Gyémántszemcsés szűrőfűrészlapok



Rendelési szám	EAN 4007220	Felrakás hossza [mm]	Vastagság [mm]	Teljes hossz [mm]		
Dia-Stichsägeblatt* 50/75 D 357	535950	50	2	75	1	6
Dia-Stichsägeblatt* 75/100 D 357	535967	75	2	100	1	10

*Dia-Stichsägeblatt = Gyémántszemcsés szűrőfűrészlapok

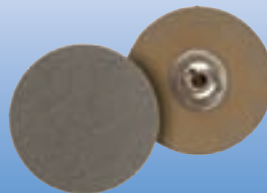
További gyémántszemcsés szerszámok a PFERD programból

Gyémántszemcsés vágókorongok



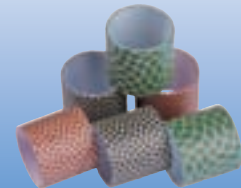
Gyémántszemcsés vágókorongokhoz tartozó további információk és rendelési adatok a 206-os fejezetben találhatóak.

COMBIDISC® gyémántszemcsés csiszolólapok



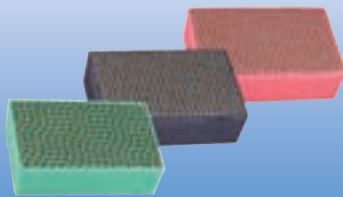
COMBIDISC® gyémántszemcsés csiszolólapokhoz tartozó további információk és rendelési adatok a 204-es fejezetben találhatóak.

Gyémántszemcsés csiszolópántok – kis kiserelés



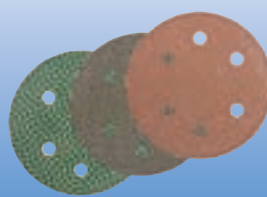
Gyémántszemcsés csiszolópántokhoz tartozó további információk és rendelési adatok a 204-es fejezetben találhatóak.

Kézi csiszolóblokk gyémántszemcsével



Kézi csiszolóblokkokhoz tartozó további információk és rendelési adatok a 204-es fejezetben találhatóak.

Tépőzáras csiszolókorongok gyémántszemcsével



Tépőzáras csiszolókorongokhoz tartozó további információk és rendelési adatok a 204-es fejezetben találhatóak.

Gyémántszemcsés polírozó paszták Polírozó szerszámok



Gyémántszemcsés polírozó pasztákhoz és polírozó szerszámokhoz tartozó további információk és rendelési adatok a 204-es fejezetben találhatóak.



A műgyanta kötésű gyémánt-szemcsés és CBN szerszámok előnyei

- A műgyantakötésű szemcsézetek tulajdonságai optimálisan illeszthetők a megmunkálási feladatokhoz.
- A szerszámok könnyen igazíthatók. Eltérő szerszámkontúrok ugyanazzal a szerszámmal megmunkálhatók.
- Igazítás után ügyeljünk arra, hogy a szemcsézetet az SBL 1002413 rendelési számú élező hasábal újraélezzük és így a szerszám vágóképességét helyreállítsuk.
- További részletes információk és rendelési adatok a fejezet 31. oldalán található.

Alkalmazási javaslatok műgyanta kötésű gyémántszemcsés és CBN szerszámokhoz

- Műgyanta kötésű gyémántszemcsés és CBN szerszámok a leggyakrabban keményfém-ből, ill. gyorsacélból (HSS) készült szerszámok élezéséhez, csiszolásához használhatók.
- Száraz és nedves csiszolásban egyaránt alkalmazhatók.
- Ezen kívül számos alkalmazás létezik a legkülönbözőbb gyártási csiszolási folyamatokban.
- A meghajtógép kiválasztásánál ügyelni kell a nagyobb futáspontosságra és a kielégítő meghajtási teljesítményre.
- Ügyeljünk az ajánlott megmunkálási sebességekre.



Hűtőanyagok

Gyémánt csiszolókorongok
Emulziók (1-5%).

CBN csiszolókorongok
Alacsony viszkozitású ásványolajok vagy emulziók (5-8%) EP-adalékokkal.

Számos gyártási, köszörülési folyamatnál megmutatkozott, hogy tiszta ásványolajokkal végzett hűtés révén az élettartam jelentős mértékben növelhető.

Száraz vagy nedves csiszolás

Alapvetően a nedves csiszolást a száraz csiszolással szemben általában előnyben részesítjük. Nedves csiszolásakor a csiszolókorong kisebb terhelést kap (a kopás kisebb). A továbbiakban jelentősen csökken a szerszám termikus károsodásainak a veszélye.

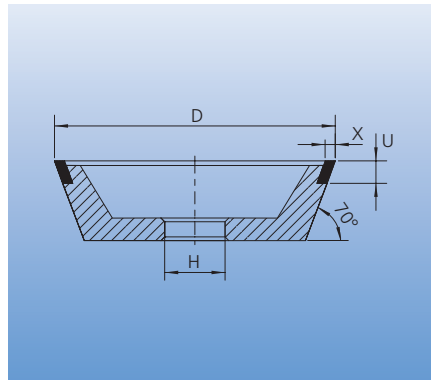
Szerszámcsiszoló gépeken mindenesetre műgyanta kötésű gyémánt és CBN- csiszoló szerszámokat nagyon gyakran szárazon alkalmaznak, mivel hiányoznak a gépek megfelelő burkolatai (védettsége) vagy a csiszolási folyamat állandó optikai ellenőrzése kívánatos.

Rendelési példa

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

A rendelési példa magyarázata

11V9 = megnevezés és forma ISO 6104 szerint
100 = külső- \varnothing D [mm]
2 = bevonat szélesség X [mm]
10 = bevonat magasság U [mm]
20 = furat- \varnothing H [mm]
D 126 = szemcse
(D = gyémánt, B = CBN)
PHT = kötésmód
C 75 = szemcsekoncentráció (C)



PFERD kötéstípusok és tulajdonságaik

Az itt felsorolt kötéstípusokon túlmenően speciális kötések széles választéka áll rendelkezésre, alkalmazás-technikusainkkal egyeztetve speciális csiszolási feladatokhoz lehet alkalmazni.

Tanácsadó megbeszélésre alkalmazás-technikusaink bármikor szívesen állnak rendelkezésre.

- **PHT**
Fenol-gyanta kötés nagy teljesítményű száraz csiszolásokhoz.
A PHT kötéstípus száraz csiszoláshoz kialakított kötés, azaz hűtőanyag nélkül is „hűvös csiszolást” tesz lehetővé.
- **PHT4.1 (csak CBN)**
Maximális leválasztási teljesítményekhez kialakított kötésmód. Igen magas élettartam. Száraz és nedves vágás céljára egyaránt alkalmas.
- **PH4.2 (csak CBN)**
Hűvös száraz csiszolás céljára alkalmazható nagy teljesítményű kötés. Csak 11 V 9- és 12 V 9-formákhoz 150 mm átmérőig.

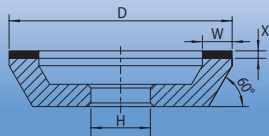
- **PHST**
PHST száraz csiszolásra alkalmas fenol-gyanta kötés, rendkívül nagy anyagleválasztási teljesítménnyel.
A PHST kötéstípus még erősebben terhelhető, azaz még nagyobb előtolásokat tesz lehetővé fogásonként, a munkadarab termikus károsítása nélkül.
Kényszerűen ennél a szerszámnál a rövidebb csiszolási idők érdekében kis mértékben csökkentett élettartammal kell számolni.
- **PHN**
Nagyteljesítményű nedves csiszolásra alkalmas fenol-gyanta kötés.
A PHN kötéstípus nedves csiszolásra kialakított szerszám. Meglehetősen kemény kiváló élettartamot és profiltartósságot kínál.

Gyémánt és CBN szerszámok, műgyanta kötés

Raktári program gyémántszemcsés szerszámok (száraz csiszolás)

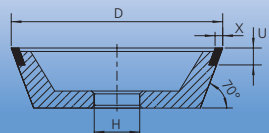


Forma 11A2/60°



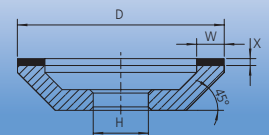
Gyémánt forma	Méret [mm] D - W - X - H	Szemcse-finomság	Kötés	Koncentráció	EAN 4007220		
11A2/60°	100 - 8 - 2 - 20	D 64	PHT	C 75	261965	1	277
11A2/60°	100 - 8 - 2 - 20	D 126	PHT	C 75	261972	1	277

Forma 11V9



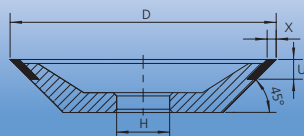
Gyémánt forma	Méret [mm] D - X - U - H	Szemcse-finomság	Kötés	Koncentráció	EAN 4007220		
11V9	100 - 2 - 10 - 20	D 126	PHT	C 75	168592	1	261
11V9	100 - 3 - 10 - 20	D 126	PHST	C 75	168622	1	272

Forma 12A2/45°



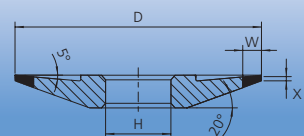
Gyémánt forma	Méret [mm] D - W - X - H	Szemcse-finomság	Kötés	Koncentráció	EAN 4007220		
12A2/45°	125 - 10 - 2 - 20	D 64	PHT	C 50	168677	1	391
12A2/45°	125 - 10 - 2 - 20	D126	PHT	C 75	168660	1	396

Forma 12V9



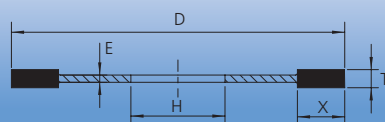
Gyémánt forma	Méret [mm] D - X - U - H	Szemcse-finomság	Kötés	Koncentráció	EAN 4007220		
12V9	100 - 2 - 10 - 20	D 126	PHT	C 75	168646	1	234

Forma 4BT9



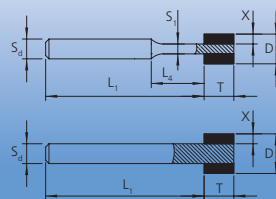
Gyémánt forma	Méret [mm] D - W - X - H	Szemcse-finomság	Kötés	Koncentráció	EAN 4007220		
4BT9	100 - 6 - 1 - 20	D 126	PHT	C 75	350119	1	132

Forma 1A1R





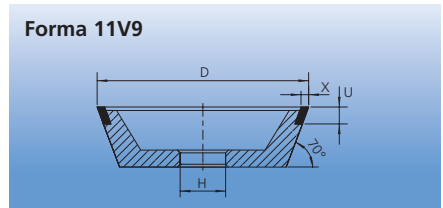
Gyémánt forma	Méret [mm] D - T - X - H	Szemcse-finomság	Kötés	Koncentráció	EAN 4007220		
1A1R	100 - 1 - 5 - 20	D 151	PHT	C 75	350096	1	94
1A1R	150 - 1 - 7 - 20	D 151	PHT	C 75	806357	1	120



Forma 1A1W

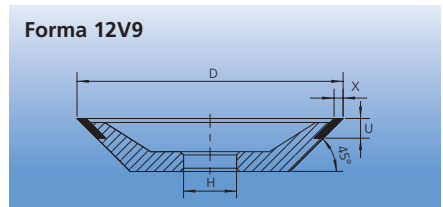




Gyémánt forma	Méret [mm] D - T - X	Csap [mm]	Szemcse-finomság	Kötés	Koncentráció	EAN 4007220		
1A1W	3 - 5 - 0,75	3-50	D 126	PHN/T	C 100	665817	1	25
1A1W	4 - 5 - 1,0	3-50	D 126	PHN/T	C 100	665763	1	25
1A1W	5 - 5 - 1,5	3-50	D 126	PHN/T	C 100	665770	1	25
1A1W	6 - 6 - 1,5	6-50	D 126	PHN/T	C 100	665787	1	27
1A1W	8 - 8 - 2,0	6-50	D 126	PHN/T	C 100	665794	1	30
1A1W	10 - 8 - 2,0	6-50	D 126	PHN/T	C 100	665824	1	35

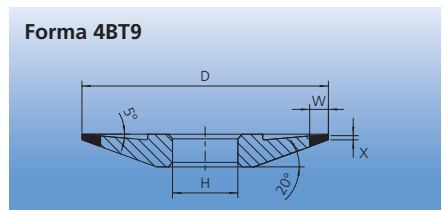
CBN forma	Méret [mm] D - X - U - H	Szemcse- finomság	Kötés	Koncent- ráció	EAN 4007220		
11V9	100 - 2 - 10 - 20	B 126	PHT 4.1	C 75	350171	1	234
11V9	100 - 2 - 10 - 20	B 151	PH 4.2	-	535646	1	261
11V9	100 - 2 - 10 - 20	B 181	PHST	C 75	168684	1	261





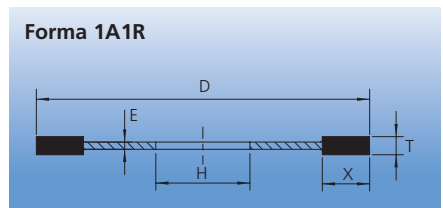
CBN forma	Méret [mm] D - X - U - H	Szemcse- finomság	Kötés	Koncent- ráció	EAN 4007220		
12V9	100 - 2 - 10 - 20	B 126	PHT	C 75	168707	1	234





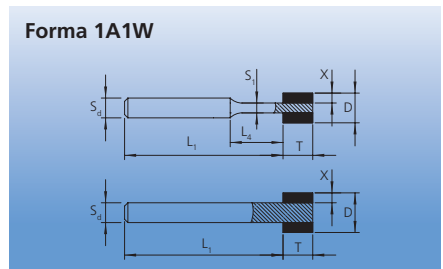
CBN forma	Méret [mm] D - W - X - H	Szemcse- finomság	Kötés	Koncent- ráció	EAN 4007220		
4BT9	100 - 6 - 1 - 20	B 126	PHT	C 75	350126	1	132



CBN forma	Méret [mm] D - T - X - H	Szemcse- finomság	Kötés	Koncent- ráció	EAN 4007220		
1A1R	100 - 1 - 5 - 20	B 151	PHT	C 100	350102	1	100
1A1R	150 - 1 - 7 - 20	B 151	PHT	C 75	806364	1	120



CBN forma	Méret [mm] D - T - X	Csap [mm]	Szemcse- finomság	Kötés	Kon- cent- ráció	EAN 4007220		
1A1W	3 - 5 - 0,75	3-50	B 126	PHN/T	C 100	665695	1	25
1A1W	4 - 5 - 1,0	3-50	B 126	PHN/T	C 100	665701	1	25
1A1W	5 - 5 - 1,5	3-50	B 126	PHN/T	C 100	665718	1	25
1A1W	6 - 6 - 1,5	6-50	B 126	PHN/T	C 100	665725	1	27
1A1W	8 - 8 - 2,0	6-50	B 126	PHN/T	C 100	665732	1	30
1A1W	10 - 8 - 2,0	6-50	B 126	PHN/T	C 100	665749	1	35



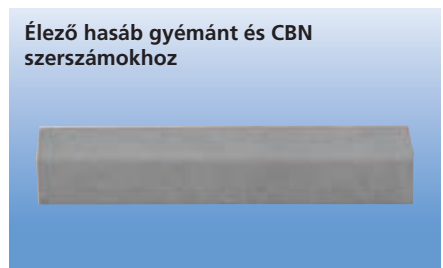
Élezőhasáb gyémánt és CBN szerszámokhoz

Az élezőhasáb műgyanta kötésű gyémánt- és CBN csiszoló korongok vágóképességének a helyreállítására szolgál (pl. gyémánt lehúzó szerszámokkal végzett igazítás után).

Az élező hasábot először hűtőanyaggal itatjuk át, és utána kézzel vagy egy élező készülékkel használjuk.

Az élezőhasábbal történt igazítás révén nagyon gyorsan ismét helyre tudjuk állítani a csiszolókorongok vágóképességét.

Élező hasáb gyémánt és CBN szerszámokhoz



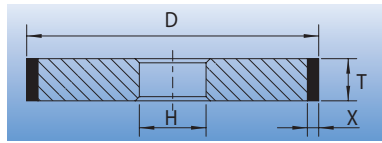
Rendelési szám	Méret [mm]	EAN 4007220		
SBL 1002413	100 x 24 x 13	255605	5	25

Gyémánt és CBN szerszámok, műgyanta kötés

Egyedi gyártási program csiszolótest formák, méretek



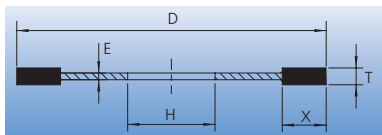
1A1 forma



D [mm]	T [mm]	X [mm]	H [mm]
50	4 - 6 - 8 - 10 - 12	2 - 3 - 4	
75	5 - 6 - 8 - 10 - 12	2 - 3 - 4	
100	6 - 8 - 10 - 12	2 - 3 - 4	
125	8 - 10 - 12 - 15	2 - 3 - 4	
150	8 - 10 - 12 - 15	2 - 3 - 4	
175	8 - 10 - 12 - 15 - 20	2 - 3 - 4	
200	12 - 15 - 20 - 25 - 30	2 - 3 - 4	Kérjük adja meg!
225	12 - 15 - 20	2 - 3 - 4	
250	15 - 20 - 25 - 30 - 40 - 50	2 - 3 - 4	
300	15 - 20 - 25 - 30 - 40 - 50	2 - 3 - 4	
350	20 - 25 - 30 - 40 - 50	2 - 3 - 4	
400	25 - 30 - 40 - 50	2 - 3 - 4	
450	25 - 30 - 40 - 50	2 - 3 - 4	
500	25 - 30 - 40 - 50	2 - 3 - 4	

Rendelési péda: 1A1 200-20-4-127 D 126 PHN C 75

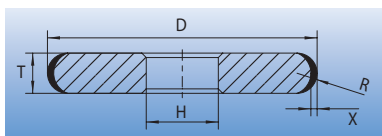
1A1R forma



D [mm]	T [mm]	X [mm]	H [mm]	E [mm]
75	1	5		0,8
100	1	5		0,8
125	1	5	Kérjük adja meg!	0,8
150	1	7		0,8
175	1,2	7		0,9
200	1,2	7		0,9

Rendelési péda: 1A1R 150-1-7-20 D 151 PHT C 75

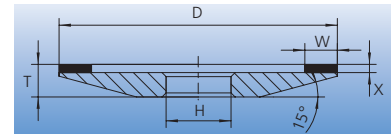
1FF1 forma



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

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

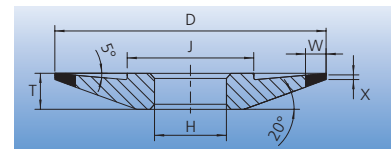
4A2 forma



D [mm]	W [mm]	X [mm]	H [mm]	T-X [mm]
50	3			5
50	5			5
75	3			5
75	3			5
100	3			6
100	4			6
100	5			6
100	6			6
100	8			6
100	10			6
125	3	2 vagy 3 vagy 4	Kérjük adja meg!	7
125	4			7
125	5			7
125	6			7
125	8			7
125	10			7
150	3			9
150	4			9
150	5			9
150	6			9
150	8			9
150	10			9
150	12,5			9

Rendelési péda: 4A2/15° 100-4-2-20 D 64 PHT C 50

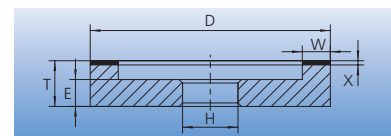
4BT9 forma



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

Rendelési péda: 4BT9 100-6-1-20 D 126 PHN C 75

6A2 forma

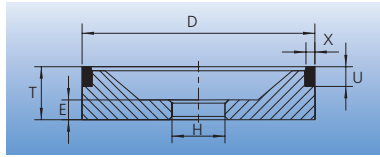


D [mm]	W [mm]	X [mm]	H [mm]	T-X [mm]	E [mm]
50	3			20	8
50	5			20	8
75	3			20	10
75	5			20	10
75	10			20	10
100	5			20	10
100	8			20	10
100	10			20	10
100	12,5			20	10
100	15			20	10
125	4	2 vagy 3 vagy 4	Kérjük adja meg!	23	10
125	6			23	10
125	8			23	10
125	10			23	10
125	12,5			23	10
125	15			23	10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

Rendelési péda: 6A2 125-10-2-20 D 126 PHT C 50

Egyéb méretekhez kérjük ajánlatunkat!

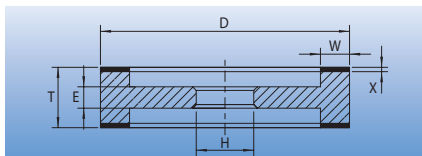
6A9 forma



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

Rendelési péda: 6A9 100-2-10-20 D 126 PHN C 100

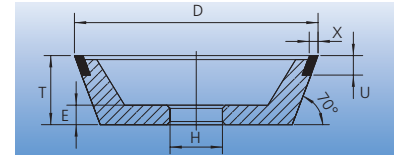
9A3 forma



D [mm]	W [mm]	X [mm]	T [mm]	H [mm]	E [mm]
100	6		22		10
100	8		22		10
100	10		22		10
125	6		22		10
125	8		22		10
125	10		22		10
150	3		14		8
150	4		25 vagy 35		14
150	6		25 vagy 35		14
150	8	2	25 vagy 35	Kérjük adja meg!	14
150	10	vagy	25 vagy 35		14
150	15	3	25 vagy 35		14
175	3		25 vagy 35		14
175	4		25 vagy 35		14
175	6		25 vagy 35		14
175	8		25 vagy 35		14
175	10		25 vagy 35		14
175	15		25 vagy 35		14
200	8		25 vagy 35		18
200	10		25 vagy 35		18
200	15		25 vagy 35		18

Rendelési péda: 9A3 150-8-2-25-20 D 64 PHN C 75

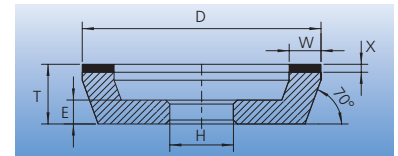
11V9 forma



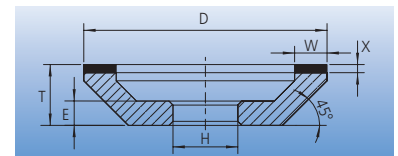
D [mm]	X [mm]	U [mm]	H [mm]	T [mm]	E [mm]
50	2	10		30	10
75	1,5	10		30	10
75	2	10		30	10
75	3	10		30	10
100	1,5	10		35	10
100	2	10	Kérjük adja meg!	35	10
100	3	10		35	10
125	1,5	10		40	10
125	2	10		40	10
125	3	10		40	10
150	1,5	10		50	10
150	2	10		50	10
150	3	10		50	10

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

11A2 forma



12A2/45° forma



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

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

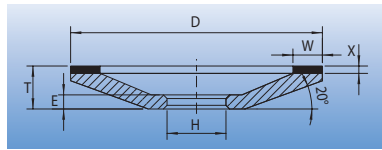
Egyéb méretekhez kérjük ajánlatunkat!

Gyémánt és CBN szerszámok, műgyanta kötés

Egyedi gyártási program csiszolótest formák, méretek



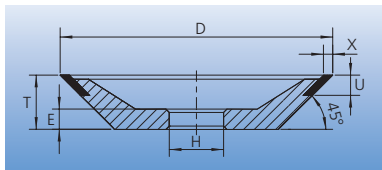
12A2/20° forma



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

Rendelési péda: 12A2/20° 125-10-2-20 D 126 PHT C 50

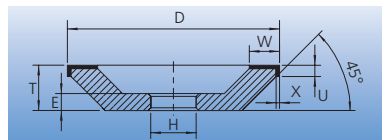
12V9 forma



D [mm]	X [mm]	U [mm]	H [mm]	T [mm]	E [mm]
50	2	6		20	10
75	2	10		20	10
75	3	10		20	10
100	1,5	10	Kérjük adja meg!	20	10
100	2	10		20	10
100	3	10		20	10
125	1,5	10		25	10
125	2	10		25	10
125	3	10		25	10
150	2	10		25	10
150	3	10		25	10

Rendelési péda: 12V9 100-2-10-20 D 126 PHT C 75

12C9 forma

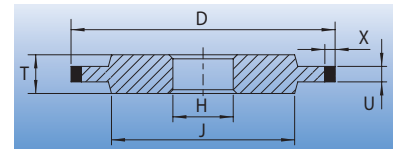


D [mm]	W [mm]	U [mm]	X [mm]	H [mm]	T [mm]	E [mm]
100	6	4	2		26	10
100	10	4	2		26	10
100	10	4	3		27	10
125	6	4	2	Kérjük adja meg!	26	10
125	10	4	2		26	10
125	10	4	3		27	10
125	12,5	5	2		26	10
150	10	4	2		26	10
150	10	4	3		27	10
150	12,5	5	2		26	10
150	15	5	2		26	10

Rendelési péda: 12C9 100-10-4-2-20 D 64 PHN C 75

Egyéb méretekhez kérjük ajánlatunkat!

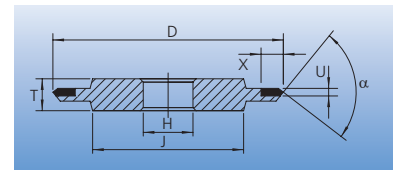
14A1 forma



D [mm]	U [mm]	X [mm]	H [mm]	T [mm]	J [mm]
75	1-2	3-6		6	50
75	3-4	2-3-4		6	50
100	1-2	3-6		6	80
100	3-4-5	2-3-4		6	70
125	1-2	3-6		7	105
125	3-4-5-6	2-3-4		7	100
150	1-2	3-6	Kérjük adja meg!	8	130
150	3-4-5-6	2-3-4		8	120
175	1-2	3-6		10	150
175	3-4-5-6	2-3-4		10	140
200	1-2	6		12	175
200	3-4-5-6-8-10	2-3-4		12	160
250	6-8-10-12	2-3-4		15	200
300	8-10-12	2-3-4		15	250
350	10-12-15	2-3-4		20	300
400	10-12-15-20	2-3-4		25	350
450	10-12-15-20	2-3-4		25	400
500	10-12-15-20	2-3-4		25	400

Rendelési péda: 14A1 150-6-3-32 D 107 PHN C 100

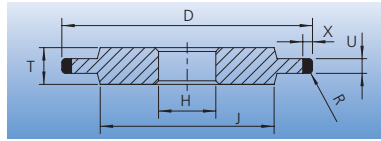
14E9 forma



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

Rendelési péda: 14E9 150-2-6-60°-32 D 107 PHN C 125

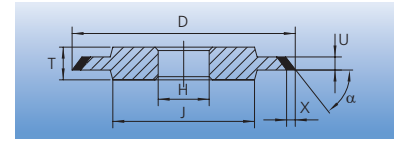
14F1 forma



D [mm]	U [mm]	X [mm]	R [mm]	H [mm]	T [mm]	J [mm]
40	2		1		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	3 vagy	1,5	Kérjük adja meg!	6	50
75	4	4 vagy	2		6	50
75	4	5 vagy	1		6	70
100	2	6	1,5		6	70
100	3		2		6	70
100	4		2		6	70
125	2		1		6	100
125	3		1,5		6	100
125	4		2		6	100
150	2		1		8	120
150	3		1,5		8	120
150	4		2		8	120

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

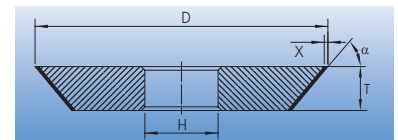
14V1 forma



D [mm]	U [mm]	X [mm]	α	H [mm]	T [mm]	J [mm]
50	6-8		20°-tól		6	30
75	6-8-10		89°-ig		6	45
100	8-10		(Speciális	Kérjük adja meg!	8	70
125	8-10	2 vagy	ciális			
150	8-10	3 vagy	esetekben			
175	10	4	ben			
200	12-15		kérjük adja meg!			
250	15-20					
300	15-20			15	200	
				15	250	

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

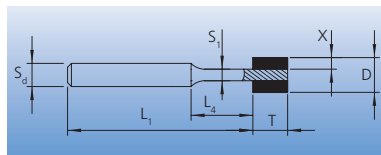
1V1 forma



D [mm]	T [mm]	X [mm]	α	H [mm]
50	6-8			
75	6-8-10			
100	8-10		20°-tól	
125	8-10	2 vagy	89°-ig	Kérjük adja meg!
150	8-10	3 vagy	(Speciális	
175	10	4	esetekben	
200	12-15		kérjük adja meg!	
250	15-20			
300	15-20			

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

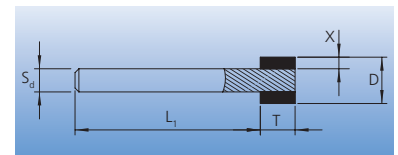
1A1W forma



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

Rendelési péda: 1A1W 8-6-2-6-60-4,0-8 D 91 PHNT C 100

1A1W forma



D [mm]	T [mm]	X [mm]	S _d [mm]	L ₁ [mm]
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

Rendelési péda: 1A1W 15-10-2-6-60 D 91 PHNT C 100

Egyéb méretekhez kérjük ajánlatunkat!



A keramikus kötésű csiszolótestek előnyei

A CBN csiszoló szemcse rendkívül nagy keménységgel és kopásállósággal rendelkezik. Így tehát a szemcse hosszú ideig éles marad. Ebből a következő előnyök adódnak:

- A kis mértékű csiszolási erők miatt hosszantartó alak és méretpontosság érhető el. Rövid kiszikrázási idők.
- A munkadarab szegélyzőna termikus károsodásai elkerülhetők. Ezt a hatást a CBN szemcse kiváló hővezető képessége tovább erősíti.

Magas forgácsolási teljesítmények esetén is a kerámia kötésű CBN csiszolótestek kiváló élettartamot és profiltartósságot is kínálnak. Ebből a következő előnyök származnak:

- Egyenletes minőség a munkadarabon.
- A holtidők (szerszámcsere) költségeinek csökkentése, a szerszám ritka utánélezése és cseréje révén.

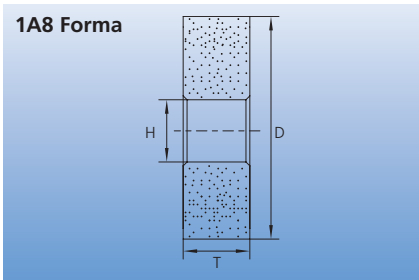
Kerámia kötésű csiszolótestek alkalmazási területei

- A kerámia kötésű CBN csiszolótesteket **stationer** (telepített gép) csiszolási folyamatokban acélok megmunkálására alkalmazzuk. Az alkalmazási súlypont itt a nagysorozatú gyártásban van.
- A kerámia kötésű CBN csiszolószerszámokat alapvetően nedves csiszolásban alkalmazzuk. Ennek során a hűtőanyagként EP adalékokkal kell rendelkeznie. A csiszoló olaj lényegesen javítja az élettartamot.
- A vágási sebességnek 30 m/s felett kell lenni. A magasabb vágási sebességek növelik a csiszolási folyamat gazdaságosságát.
- A vibrációmentes géprendszerek még inkább előnyössé teszik a kerámia kötésű CBN csiszolótestek kiváló teljesítményét.

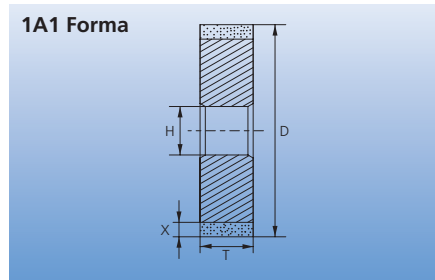
A rendelési leírások összetétele és magyarázata

Szerszámformák

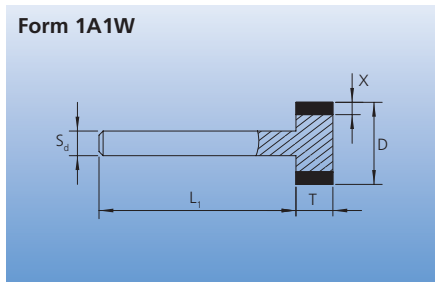
A PFERD program felöleli a FEPA szerinti csiszolótest formákat valamint tetszőleges egyedi formákat. A gyémánt és CBN csiszoló korongokra vonatkozó FEPA szabványra támaszkodva a következő szerszámformákat különböztetjük meg:



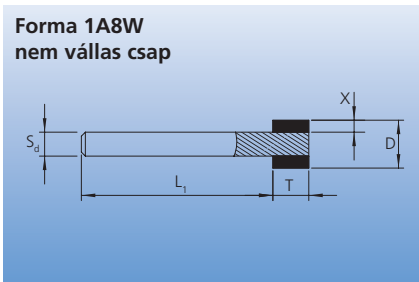
Pl. **1A8 12 - 6 - 6 (D - T - H)**
1A8 – Teljes test alaptest nélkül



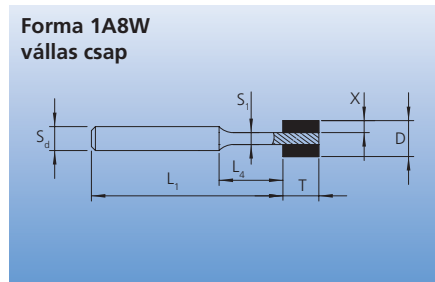
Pl. **1A1 20 - 5 - 3 - 5 (D - T - X - H)**
1A1 – Csiszoló bevonatréteg alaptesten



Pl. **1A1W 6 - 5 - 3 - 8 - 50 (D-T-X-S_d-L₁)**
1A1W – Csiszoló bevonatréteg alaptesten csappal



Pl. **1A8W 10 - 5 - 6 - 50 (D - T - S_d - L₂)**
1A8W – Teljes test hengeres vagy tengelyében vékonyított csappal



Pl. **1A8W 10 - 4 - 8 - 50 - 3 - 10 (D - T - S_d - L₂ - S₁ - L₄)**
1A8W – Teljes test hengeres vagy tengelyében vékonyított csappal

Az **1A8W** (hengeres vagy vékonyított csap) és az **1A1W** csiszolótest formák mind **acél-csappal** mind pedig **keményfém csappal** szállíthatók. A keményfém az acéllal összehasonlítva kb. háromszor nagyobb rugalmassági moduluszal (E-modul) rendelkezik. Az E-modul azt írja le, hogy milyen nagy mértékben deformálódik egy test terhelés hatása alatt. A belső csiszolásra vonatkoztatva ez azt jelenti, hogy a szerszámcsap nagy E-modul értéke esetén a szerszám deformációja a csiszolási erők hatása alatt alacsony értéken tartható. Ebből a következő konkrét előnyök származnak:

- Geometriai eltérések elkerülése.
- Nem produktív kiszikrázási idők jelentős csökkenése.

Szerszám méretek

A szerszám méreteknek a szerszámot a lehető legátfogóbban kell leírnia, azaz lehetőleg mind a csiszolótestet magát, mind pedig a csapot (átmérő csökkenéssel együtt) pontosan méretezni kell.

Ezenkívül vevői adatok szerint is vállaljuk szerszámok gyártását. Ehhez olyan műszaki rajzra van szükségünk, amely a szerszámok előállításához szükséges minden méretet tartalmaz.

Csiszoló bevonat specifikáció

A bevonat-specifikáció teljes leírásának a következő adatokat kell tartalmaznia:

- szemcseméret
- koncentráció
- kötés mód

A kerámia kötés nagyon „finom érzékkel” lehet a mindenkor megmunkálási feladathoz hozzárendelni. Ennek során mind a kötési keménység, mind pedig a pórustérfogat és a pórus struktúra szabadon választható.

Az optimális kötés kiválasztásához valamint a teljes szerszám méretezéséhez alkalmazás-technikusaink tanácsadással szívesen állnak rendelkezésre.