



**PFERD-minőség**

A PFERD csiszoló- és vágókorongok a legmagasabb minőségi követelményeknek megfelelően fejlesztett, gyártott és bevizsgált termékek. A PFERD minőséget a szabványos méretstabilitás jellemzi.

A magasszintű minőségi kihívás mellett a munka- és egészségvédelem, valamint az ergonómia is nagy szerepet játszik.

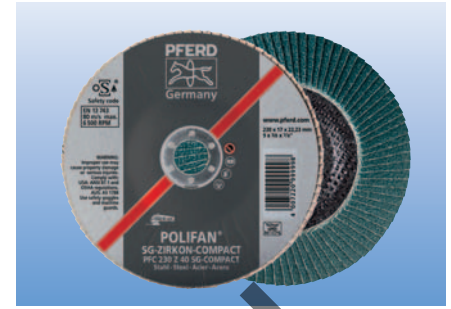
A PFERD ISO 9001 minőségbiztosítással rendelkezik.



**PFERD-tanácsadás és képzés**

A PFERD egyedi és célzott tanácsadást kínál Önnek megmunkálási problémáira. Tapasztalt értékesítési és műszaki tanácsadóink szívesen segítenek Önnek. Vegye fel velünk a kapcsolatot.

A **PFERDAKADEMIE** szakmai és gyakorlati ismereteket kínál a csiszolási és darabolási feladatok világából. Szakmailag egymásra épülő fejezetek anyagának megismerése PFERD szerszám-specialistává avatja.



**Egyedi gyártások**

Amennyiben a széleskörű katalógusprogram nem kínál megoldást az Önök megmunkálási feladataihoz, megkeresésükre igényeiknek megfelelő egyedi gyártású csiszoló- és vágókorongokat PFERD minőségben készítünk.

Figyelembe véve a megmunkálandó anyagot és az adott munkafeladatot, kínálunk egyéni és hatékony tanácsokat az optimális és költséghatékony megoldásokra.



**PFERD-csomagolás**

A PFERD a csiszoló- és vágókorongokat a sérülésektől is védő erős ipari csomagolásban szállítja. A csomagolási egység (VE) megtalálható a terméktáblázatokban. További fontos információk, mint a cikkszám, megnevezés, EAN-kód és műszaki tájékoztató található a csomagolási címkén.



**PFERD-TOOL-CENTER**

A TOOL-CENTER-en, a PFERD szerszámok értékesítésének helyén, az összes fontos információ megtalálható, amelyek az optimális szerszámok kiválasztásához szükségesek. Az információs kártyák fontos tippet tartalmaznak a szerszámokhoz és alkalmazásukhoz.

További kérdések esetén készséggel segítenek Önnek a PFERD-kereskedők vagy műszaki tanácsadók.



**PFERD-PRAXIS**

A PFERD-PRAXIS kiadványok sok értékes információt tartalmaznak az anyagok tulajdonságairól, további tippet és trükköket a PFERD szerszámok használatához.



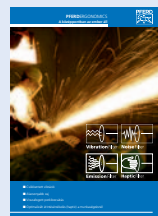
**PFERDVIDEO**

További információk érhetők el itt, vagy a [www.pferd.com](http://www.pferd.com) honlapon.

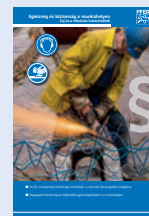
**PFERDERGONOMICS®**

A **PFERDERGONOMICS®**-program célja, hogy a szerszámok használatánál keletkező vibráció-, zaj- és porterhelést csökkentse, az érintésérzékelést (haptic) javítsa. A közép-pontban az ember áll.

Azonnal felismerhető, hogy mely területeken kínálnak előnyöket szerszámaink. A **PFERDERGONOMICS®** tulajdonságokkal bíró szerszámok megfelelő piktogramokkal jelöltek.



További információkat és megfelelő PFERD szerszámokat talál a „**PFERDERGONOMICS®** – A középpontban az ember áll” prospektusban.



A PFERD csiszoló- és vágókorongok hozzájárulnak ahhoz (megvalósítják), hogy a munkafolyamat rezgés- és zajterhelését csökkentsék. A csiszoló- és vágókorongok az ISO 6103 szabvány szerint készülnek. További információkat találhat az „Egészség és biztonság a munkahelyen – Zaj és vibráció határértékek” című kiadványunkban.

# Vágó és tisztítótárcsák

## Az optimális szerszám gyors kiválasztása

➊ Megmunkálási feladat + ➋ Anyag + ➌ Meghajtó gép ⇒ Optimális szerszám

### Hogyan lehet kiválasztani az optimális szerszámot?

A legmegfelelőbb szerszám kiválasztása előfeltétele a hatékony munkavégzésnek és a legjobb munkaeredménynek.

A megfelelő szerszám kiválasztásának megkönnyítésére, támpontként vegyük figyelembe a megmunkálási feladatot ➊, a megmunkálandó anyagot ➋ és a meglévő meghajtó gépet ➌.

A következő magyarázatok segítik az optimális szerszám kiválasztását.

### ➊ Megmunkálási feladat

➊ Megmunkálási feladat	Szerszám	Tisztító-korongok	Öntödei tisztító-korongok	Pipeline tisztító-korongok	CC-GRIND csiszoló-tárcsák
Csiszolás					
Felületcsiszolás		8. oldal	16. oldal	–	22. oldal
Hegesztési varratok megmunkálása					

Az adott megmunkálási feladtból kiindulva válassza ki a PFERD-program széles kínálatából az Ön számára optimális szerszámot. Kérjük, használja a **szemközti oldalon található táblázatot**.

Bővebb információk a megadott katalógusoldalakon találhatóak.

Kiválasztás: Felületcsiszolás, tisztítókorongok – 8. oldal

### ➋ Anyag

➊ Megmunkálási feladat	➋ Anyag	Acél		Rozsdamentes (INOX) acél		Alumínium/nem-vas (NE) fémek		
		Kivitel	Oldal	Kivitel	Oldal	Kivitel	Oldal	
Felületcsiszolás	PS-FORTE K keménység P keménység L keménység SG-ELASTIC R keménység H keménység		10	PS-FORTE	M keménység	11	SG-ELASTIC N (ALU) keménység H keménység	14 21
			10, 12		L keménység	11		
			11		P keménység	12		
			13, 18		SG-ELASTIC N (INOX) keménység	14		
			20		H keménység	20		

A megmunkálási feladat kiválasztása után a megadott anyagcsoportok közül kiválaszthatja a **megmunkálandó anyagot**. Ezt követően az ajánlott **kivitelek** közül válassza ki az Ön munkafeladatához optimális szerszámot.

Az egyszerűbb azonosítást segítik a **szerszámokon elhelyezett címkék**, melyeken a különböző anyagokat jelölő **szinkódok** megtalálhatók.

A **különböző anyagcsoportokról áttekintés** a következő oldalon található.

Kiválasztás: Rozsdamentes (INOX) acél, SG-ELASTIC, N (INOX) keménység – oldal 14

### ➌ Meghajtó gép



**Megmunkálandó anyag:**  
rozsdamentes (INOX) acél

**Megmunkálási feladat:**  
felületcsiszolás, hegesztési varratok megmunkálása, él-letörés, sorjázás, sarokvarrat csiszolás, gyökölés

**Alkalmazási ajánlások:**  
■ **legjobb csiszolási eredmény teljesítményerős sarokcsiszolóval érhető el**

A szerszám sikeres kiválasztása után a megfelelő katalógusoldalon megtalálható az **ajánlott ideális szerszám meghajtás**.

Az **összeállításban megtalálhatók** a kereskedelemben kapható ajánlott **teljesítményű (Watt) meghajtások**.

Kérjük, vegye figyelembe a **szemközti oldalon található ismertetőt**.

Kiválasztás: teljesítményerős sarokcsiszoló

Megmunkálási feladat	Szerszám	Tisztítókorongok	Öntödei tisztítókorongok	Pipeline tisztítókorongok	CC-GRIND®-csiszolótárcsák	Fazék-korongok	Csiszoló-kerekek	POLIFAN-legyezőlapos csiszolók
<b>Csiszolás</b>								
felületcsiszolás		8. oldal	16. oldal	–	22. oldal	–	–	30. oldal
hegesztési varratok megmunkálása		8. oldal	–	–	22. oldal	–	–	30. oldal
él-letörés		8. oldal	–	–	22. oldal	27. oldal	–	30. oldal
sorjázás		8. oldal	16. oldal	–	22. oldal	27. oldal	–	30. oldal
gyökölés		–	–	18. oldal	–	–	28. oldal	–
sarokvarrat csiszolás		8. oldal	–	–	–	–	–	30. oldal

Megmunkálási feladat	Szerszám	Vágókorongok	Öntödei vágókorongok	Gyémántszemcsés vágókorongok
<b>Darabolás</b>				
vékonyfalú lemezek, profilok darabolása < 3 mm			46. oldal	–
tömör anyagok, profilok darabolása			46. oldal	62. oldal, 65. oldal

Anyagok, anyagcsoportok áttekintése		
<b>Acél, acélöntvények</b>	edzés, nemesítés nélküli acélok 1.200 N/mm <sup>2</sup> -ig (< 38 HRC)	szerk. acélok, szénacélok, szerszámacélok, ötvöztelen acélok, betétedzésű acélok, acélöntvények
	edzett, nemesített acélok 1.200 N/mm <sup>2</sup> felett (> 38 HRC)	szerszámacélok, nemesített acélok, ötvözött acélok, acélöntvények
<b>Rozsdamentes (INOX) acél</b>	rozsdamentes és saválló acélok	ausztenites és ferrites rozsdamentes acélok
<b>Alumínium</b>	alumínium ötvözetek, puha	nem edzhető és edzhető nyomásos öntvények, puha szerkezet
	alumínium ötvözetek, szívos alumínium ötvözetek, kemény	alumínium ötvözet alacsony szilíciumtartalommal alumínium ötvözet szilíciumtartalom nélkül
<b>Nem-vas (NE) fémek</b>	nem-vas (NE) fémek, puha	sárgaréz, vörösréz, horgany
	nem-vas (NE) fémek, kemény	bronz
<b>Öntvények</b>	szürkeöntvények	lapgrafitos öntvény EN-GJL (GG), gömbgrafitos öntvény EN-GJS (GGG)
	fehéröntvények	fehér temperöntvény EN-GJMW (GTW), fekete temperöntvény EN-GJMB (GTS)
<b>Kő</b>	puha, abrazív	terrakotta, habkő, könnyűbeton, homokkő
	középkemény	beton, beton térkő, ereszcatorna
	kemény	vasalt beton, granit, klinker, mosott beton, kályhacsempe, kerámia csempe, terméspala
<b>Műanyagok és egyéb anyagok</b>	–	szálerősítéses műanyagok (FVK), hőre lágyuló műanyagok

Szerszámmeghajtások áttekintése								
Teljesítményosztályok	Géptípus	Korongátmérő [mm]	100/105	115	125	150	178/180	230
		Teljesítmény	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
<b>Állandó fordulatszámú (sűrített levegős/turbina, emelt frekvenciás)</b>	sűrített levegős, szabályozott		–	< 1.000	< 2.300	< 2.300	< 4.500	< 4.500
	emelt frekvenciás (300 Hz)		–	–	< 1.700	–	< 3.700	< 3.700
<b>Erős</b>	levegős		< 800	< 900	< 1.100	–	< 1.900	< 2.200
	elektromos, szabályozott, hálózati áramellátás		–	< 1.750	< 1.750	–	< 2.500	< 2.800
	elektromos, hálózati áramellátás		< 700	< 1.000	< 1.200	< 1.750	< 2.200	< 2.500
	elektromos, akkumulátoros		≥ 500	≥ 500	≥ 500	–	–	–
<b>Gyenge</b>	levegős		< 400	< 600	< 800	–	< 1.500	< 1.800
	elektromos, hálózati áramellátás		< 500	< 700	< 900	< 1.750	< 1.800	< 2.000
	elektromos, akkumulátoros		≥ 300	≥ 300	≥ 300	–	–	–

A szerszámmeghajtás teljesítményadatainak hiányában javasoljuk a „gyenge” tartomány felé történő orientálódást.

### Maximális megmunkálási sebesség

A maximális megmunkálási sebességet [m/s] termékcímkéken és a termécsomagoláson az EN 12413-ban előírt színcsíkokkal jelöljük. A maximálisan megengedhető fordulatszám adatok a tárcsák névleges átmérőjére vonatkoznak.

Maximális megmunkálási sebesség	Színjelzések
50 m/s	kék
63 m/s	sárga
80 m/s	piros
100 m/s	zöld

### Biztonsági szabványok

A PFERD vágó- és tisztítókorongok megfelelnek a legmagasabb minőségi és biztonsági elvárásoknak és az alábbi fontos európai és nemzetközi biztonsági előírások jelöléseivel ellátottak:

- EN 12413 szabvány csiszolótestek kötött csiszolóanyagokból
- EN 13236 csiszolótestek gyémánszemcsékkel és CBN-nel
- EN 13743 szabvány hordozóra épített csiszolóanyagok
- ANSI B7.1/ OSHA szabványok
- AS 1788.2

### Biztonság a csiszolás során

Csiszolóanyag gyártók, gépgyártók és felhasználók egyforma mértékben kötelesek ügyelni a csiszolási folyamat során a biztonságra.

A PFERD szerszámok az előírt biztonságtechnikai elvárásoknak megfelelően készülnek. A felhasználó a csiszolási folyamat során teljes felelősséget vállal a kiválasztott meghajtó gép és a csiszolószerszám megfelelő alkalmazásának vonatkozásában.

Többet szeretne megtudni a biztonságos csiszolási folyamatokról? Továbbképző központunkban a **PFERDAKADÉMIE** szemináriumain vagy helyi szaktanácsadóinkon keresztül a PFERD készpénzzel áll rendelkezésére.

### A PFERD az oSa alapító tagja

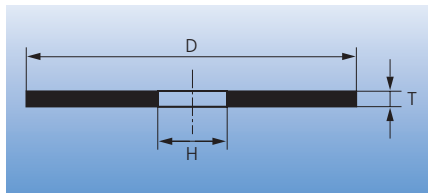
A PFERD szabadon döntött és más gyártókkal együtt kötelezettséget vállal a minőségi szerszámok legmagasabb biztonsági követelményeknek megfelelő gyártására. Az oSa-tagok a világon létező legszigorúbb előírásoknak megfelelően gyártják termékeiket. Folyamatosan ügyelnek termékeik minőségére és a biztonsági előírásokra. A PFERD szerszámok az oSa védjegyével ellátott termékek.



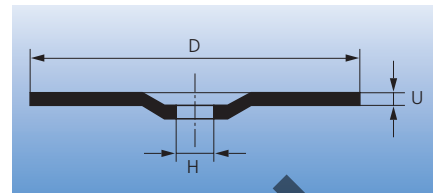
### Méretadatok

A rajzokon és a táblázatokban az alábbi jelöléseket használjuk:

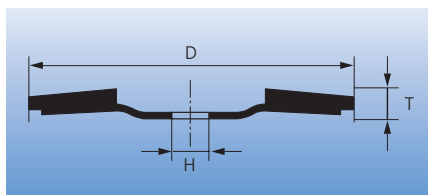
D (= külső- $\emptyset$ ), T vagy U (= szélesség), H (= furat), W (= falvastagság) és J (= kisebb  $\emptyset$ ).



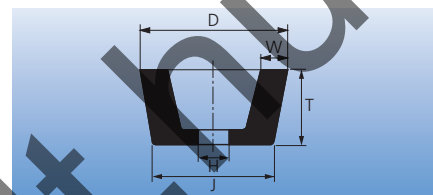
egyenes kivitel



törtsíkú kivitel



kónusos kivitel



kúpos csiszolófazék

### Biztonságtechnikai ajánlások



= Használjon védőszemüveget!



= Használjon hallásvédőt!



= Használjon porvédőmaszkot!



= Oldalirányú csiszolásra nem alkalmas!



= Használjon védőkesztyűt!



= Ügyeljen a biztonságtechnikai előírásokra!



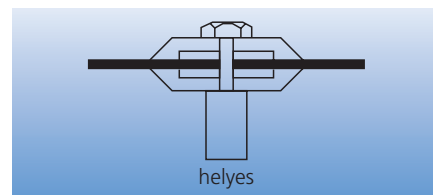
Ügyeljen a minimális érintési szögre tisztítótárcsákkal történő munkavégzés esetén!



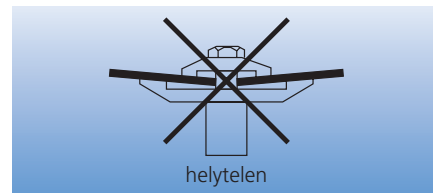
= Ne használjon sérült korongot!

### Felfogó rendszer

A PFERD szerszámok biztonságos alkalmazását döntően befolyásolja a megfelelő felfogó kiválasztása. Mindkét szorító peremnek, amelyek közé csiszolótestet rögzítünk, ugyanazzal a külső átmérővel és azonos felfekvési felülettel kell rendelkeznie (EN 60745-2-3, EN 60745-2-22, ISO 11148-7, ANSI B7.1, AS 1788.1 szerint).



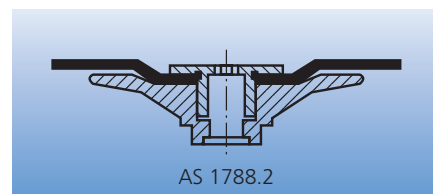
helyes



helytelen

### Adapterek tisztítókorongokhoz

A178 és 230 mm átmérőjű tisztítókorongok alkalmazására egyes országokban különleges előírások érvényesek speciális adapterek, ill. felfogó rendszerek vonatkozásában.



AS 1788.2

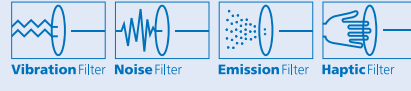


# Tisztítókorongok

## Az optimális szerszám gyors kiválasztása

A PFERD tisztítótárcsák kielégítik a mai szerszámokkal szemben támasztott átlagon felüli forgácsolási teljesítmény igényt, a komfortos munkavégzést és a gazdaságossági követelményt.

**PFERDERGONOMICS®** ajánlja a WHISPER tisztítótárcsákat, valamint a CC-GRIND®-és CC-GRIND®-SOLID csiszolókorongokat, mint innovatív szerszám megoldásokat.



### Termékcsaládok


A sokrétű csiszolási feladatok elvégzéséhez a PFERD három tisztítótárcsa termékcsaládot kínál az ipar és a kézművesipar számára a jól bevált színvezető rendszer segítségével:

**Univerzális PS-FORTE termékcsalád**




Univerzálisan alkalmazható az ipar, kézművesipar felhasználói területeken.

**Nagyteljesítményű SG-ELASTIC termékcsalád**



A legszélesebb választékot kínáló termékcsalád, profi szerszám az ipar és a kézművesipar számára.

**Speciális SG-PLUS termékcsalád**



Az iparban előforduló különleges csiszolástechnikai feladatok elvégzéséhez.

### Az optimális szerszám gyors kiválasztása

A megmunkálási feladattól ❶ és a megmunkálandó anyagból ❷ kiindulva, a táblázatban megtalálhatók a PFERD-program különböző kivitelű tisztítókorongjai, amelyekből a feladathoz optimalizált szerszám kiválasztható. A megfelelő meghajtást lásd a vonatkozó katalógusoldalon.

❶ Megmunkálási feladat	❷ Anyag	Acél		Rozsdamentes (INOX) acél		Alumínium/nem-vas (NE) fémek		Öntési kéreg/öntvények		Öntvények/kő		
		Kivitel	Oldal	Kivitel	Oldal	Kivitel	Oldal	Kivitel	Oldal	Kivitel	Oldal	
Felületcsiszolás	Acél	PS-FORTE K keménység	10	PS-FORTE M keménység	11	SG-ELASTIC N (ALU) keménység	14	SG-ELASTIC S (AC-GUSS) keménység	16	SG-ELASTIC Q keménység	16	
		PS-FORTE P keménység	10, 12	PS-FORTE L keménység	11		SG-PLUS H keménység					21
		PS-FORTE L keménység	11	PS-FORTE P keménység	12							
		SG-ELASTIC R keménység	13, 18	SG-ELASTIC N (INOX) keménység	14							
		CC-GRIND® CC-GRIND®-SOLID	22, 24	CC-GRIND® CC-GRIND®-SOLID	22, 24							
		SG-PLUS H keménység	20	SG-PLUS H keménység	20							
Hegesztési varrat megmunkálása	Acél	PS-FORTE K keménység	10	PS-FORTE M keménység	11	SG-ELASTIC N (INOX) keménység	14	SG-ELASTIC S (AC-GUSS) keménység	16	-	-	
		PS-FORTE P keménység	10	PS-FORTE L keménység	11		SG-PLUS H keménység					21
		PS-FORTE L keménység	11	SG-ELASTIC N (ALU) keménység	14							
		SG-ELASTIC R keménység	13, 18	CC-GRIND® CC-GRIND®-SOLID	22, 24							
		CC-GRIND® CC-GRIND®-SOLID	22, 24	CC-GRIND® CC-GRIND®-SOLID	22, 24							
		SG-PLUS H keménység	20	SG-PLUS H keménység	20							
Él-letörés	Acél	PS-FORTE P keménység	10	PS-FORTE M keménység	11	-		SG-ELASTIC S (AC-GUSS) keménység	16	SG-ELASTIC Q keménység	16	
		PS-FORTE L keménység	11	PS-FORTE L keménység	11							
		SG-ELASTIC R keménység	13, 18	SG-ELASTIC N (INOX) keménység	14							
		CC-GRIND® CC-GRIND®-SOLID	22, 24	CC-GRIND® CC-GRIND®-SOLID	22, 24							
		SG-PLUS R keménység	15	CC-GRIND® CC-GRIND®-SOLID	24							
Sorjázás	Acél	PS-FORTE P keménység	10, 12	PS-FORTE M keménység	11	-		SG-ELASTIC S (AC-GUSS) keménység	16	SG-ELASTIC Q keménység	16	
		SG-ELASTIC R keménység	13	PS-FORTE P keménység	12							
		CC-GRIND® CC-GRIND®-SOLID	22, 24	SG-ELASTIC N (INOX) keménység	14							
		SG-PLUS R keménység	15	CC-GRIND® CC-GRIND®-SOLID	22, 24							
				CC-GRIND® CC-GRIND®-SOLID	24							
Sarokvarrat csiszolás	Acél	PS-FORTE K keménység	10	PS-FORTE M keménység	11	SG-ELASTIC N (ALU) keménység	14	-	-	-	-	
		PS-FORTE P keménység	10, 12	PS-FORTE L keménység	11		SG-PLUS H keménység					21
		PS-FORTE L keménység	11	SG-ELASTIC N (INOX) keménység	14							
		SG-ELASTIC R keménység	13	SG-PLUS H keménység	20							
		SG-PLUS H keménység	20									
Gyökölés (Pipeline)	Acél	SG-ELASTIC R keménység	18	PS-FORTE M keménység	18	-		-	-	-	-	
		SG-ELASTIC S (ZA) keménység	19	SG-ELASTIC N (INOX) keménység	19							

**PFERD megnevezés**  
E 178-7 A 30 N SG-INOX/22,23  
1 2 3 4 5 6 7 8 9

- 1 **A szerszám megnevezése és formája**  
E = tisztítókorong  
ER = csiszolókerék  
50 ETT = csiszoló fazékkorong (50 m/s)  
CC-GRIND® = innovatív csiszolókorong

- 2 **Külső átmérő**  
külső- $\varnothing$  D [mm]-ben

- 3 **Korong szélesség**  
vastagság T vagy U [mm]-ben

- 4 **Szemcseminőség**  
A = korund  
AC = korund/szilíciumkarbid  
C = szilíciumkarbid  
CO = kerámia szemcse  
ZA = cirkonkorund/korund

- 5 **Szemcsefinomság ISO 8486 szerint**  
6 **Keményégi fok (korongjellemző)**

Keményégi fok	Korong-jellemző	Anyag-csoportok
<b>Univerzális PS-FORTE termékcsalád</b>		
K	nagyon puha	acél
L	puha	acél/rozsdamentes (INOX) acél
M	puha	rozsdamentes (INOX) acél
P	közép kemény	acél/öntvények
<b>Nagyteljesítményű SG-ELASTIC termékcsalád</b>		
M	puha	acél/rozsd. (INOX) acél
N	puha	rozsdamentes (INOX) acél/acélöntvények
Q	közép kemény	kő/öntvények
R	kemény	acél
S	kemény	öntési kéreg/öntvények
<b>Speciális SG-PLUS termékcsalád</b>		
H	nagyon puha	acél/rozsd. (INOX) acél
R	kemény	acél
T	nagyon kemény	öntési kéreg/öntvények

- 7 **PFERD-termékcsaládok**  
Univerzális PS-FORTE termékcsalád  
Nagyteljesítményű SG-ELASTIC termékcsalád  
Speciális SG-PLUS termékcsalád

- 8 **Anyagcsoport**  
lásd a 6.pontban

- 9 **Furatátmérő**  
furat- $\varnothing$  H [mm]-ben

**EN 12413 szerinti megnevezés**  
27 A 30 N BF 80  
1 2 3 4 5 6

- 1 **A szerszám megnevezése és formája**  
1 = egyenes csiszolókorong  
6 = hengeres csiszolófazék  
11 = kúpos csiszolófazék  
27 = törtsíkú csiszolókorong

- 2 **Szemcseminőség**  
A = korund  
AC = korund/szilíciumkarbid  
C = szilíciumkarbid  
CO = kerámia szemcse  
ZA = cirkonkorund/korund

- 3 **Szemcsefinomság ISO 8486 szerint**

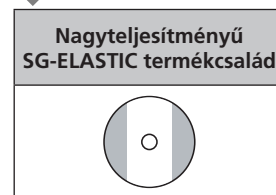
- 4 **Keményégi fok (korongjellemző)**  
A keményégi fok beosztása a betűk ABC sorrendjében történik (A - Z).

- 5 **Kötés**  
BF = üvegszövet erősítéses műgyanta kötés  
B = műgyanta kötés és egyéb hőre keményedő műanyag kötések

- 6 **Megengedett legnagyobb megmunkálási sebesség [m/s]-ban**



### A három termékcsalád színjelölése



### A megmunkálható anyagok színjelölése

Univerzális PS-FORTE termékcsalád		
anyag = szín		oldal
	acél/öntvények = fekete	10 12
	acél/rozsdamentes (INOX) acél = fekete/kék	11 12
	rozsdamentes (INOX) acél = kék	11 12 18

Nagyteljesítményű SG-ELASTIC termékcsalád		
anyag = szín		oldal
	acél = fekete	13 19 25 27
	rozsdamentes (INOX) acél = kék	14 19 25
	nem-vas (NE) fémek/alumínium = ezüst	14
	öntési kéreg/öntöttvas/alumínium = ezüst/piros	16
	acél/öntvények = fekete/piros	17 19
	kő/öntvények = zöld/piros	16 27

Speciális SG-PLUS termékcsalád		
anyag = szín		oldal
	acél = fekete	15
	acél/rozsdamentes (INOX) acél = fekete/kék	20
	nem-vas (NE) fémek/alumínium = ezüst	21
	öntvények = piros	17