



**SWATY, tovarna umetnih brusov, d.d.**

**Titova cesta 60, 2000 Maribor, SLOVENIJA**

**Tel.: + 386 (0)2 331 43 61**

**Fax: + 386 (0)2 331 51 93**

**+ 386 (0)2 332 53 05**

**+ 386 (0)2 332 49 51**

**+ 386 (0)2 332 77 70**

**E-mail: [info@swaty.si](mailto:info@swaty.si)**

**<http://www.swaty.si>**



# SWATY FEJLŐDÉSÉNEK ÁTTEKINTÉSE

A Swaty köszörűkorong gyárat Franz Swaty vegyész alapította 1879-ben, így a vállalat Európa legrégebb köszörűszerszám gyártói közé tartozik.

Kezdetben a termelés ásványi kötésű csiszolókorongok gyártására szolgáló szabadalmaztatott eljáráson alapult, amelyet 1958-ban több modern termelési program váltott fel. Az ipar növekvő igényeinek kielégítése céljából 1929 végén megkezdődött a kerámia kötésű köszörűkorongok gyártása.

A műgyantakötésű köszörűkorong gyártás, amely jelenleg a legerősebb gyártási vonal, 1946-ban indult.

1963-ban erősítő üvegszövet alkalmazásával több fajta műgyanta kötésű köszörűkorong került kifejlesztésre, nagy, 80-100 m/s kerületi sebességre főleg daraboló és tisztítóköszörülésre.

Ugyanebben az évben fejlesztették ki a SWATY FIBER flexibilis tisztítóárcsa gyártását is.

A hetvenes évek folyamán új, növelt kerületi sebességeken alkalmazható speciális termék került kifejlesztésre:

- melegen sajtolt nagy tömörségű cirkonkorundból készült korongok acélművekben alkalmazott automata gépekhez;
- hidegen sajtolt műgyantakötésű 63 m/s kerületi sebességhez használatos tisztítókorongok;
- különleges köszörülési feladatokhoz tervezett 50 és 60 m/s kerületi sebességgel alkalmazandó, kerámiai kötésű köszörűkorongok.

1978-ban megkezdődött a fémkötésű gyémántszerzők (gyémánt körfűrészek és fűrőkoronák) gyártása.

Az 1984-ben kezdődött műgyantakötésű gyémánt és CBN köszörűszerszámok gyártása (DIABON program). A kilencvenes években a Swaty bevezette az üvegmegmunkáló fémkötésű gyémántszerzők valamint a kerámiai kötésű bórnitrid szerzők gyártását.

Az új típusú köszörűszerszámok fejlesztése folytatódik.

Jelenleg a SWATY ötvezer különböző köszörűszerszámot gyárt és értékesít minden kontinensen, több mint negyven országban.

1992-ben a SWATY részvénytársasággá alakult át.

1997-ben megszerezte a köszörűszerszámok fejlesztésére, gyártására és forgalmazására kidolgozott ISO 9001 szerinti Minőségirányítási Rendszer tanúsítványát.

A 2000-es évben a Swaty megszerezte az ISO 14001-es tanúsítványt és ezzel teljesítette a környezetvédelmi szabvány követelményeit.

2002-ben a Swaty Slovenia az OSA (Organization for the Safety of Abrasives) tagja lett.



Tartalom

**KÖSZÖRŰSZERSZÁMOK ALAPADATAI**

	Oldal
<b>GYÁRTÁSI PROGRAM</b>	
- Köszőrűszerszámok korund és szilíciumkarbid köszőrűszemcséből	5
- Köszőrűszerszámok szuperkemény köszőrűszemcséből – gyémánt és köbös bornitrid	5
<b>JELÖLÉSI RENDSZER</b>	<b>6</b>
- Megnevezés	7
- Korundtípusok alkalmazási területe	7
- Szemcsefinomság	8
- A köszőrűszerszám kötőanyag keménysége	8
- A kötőanyag	9
<b>KÖSZÖRŰKORONGOK ALAK JELÖLÉSE</b>	<b>10</b>
<b>KÖSZÖRŰKORONGOK SZABVÁNYOS MÉRETE</b>	<b>15</b>
- Szabványos átmérők-D	15
- Szabványos szélességek-T	16
- Szabványos furatok-H	16
<b>RENDELÉS ESETÉN SZÜKSÉGES ADATOK</b>	<b>17</b>
<b>A KÖSZÖRÜLÉSI FOLYAMAT</b>	<b>17</b>

**KÖSZÖRÜLÉS OSZTÁLYOZÁSA**

<b>DURVAKÖSZÖRÜLÉS ÉS DARABOLÓ KÖSZÖRÜLÉS</b>	<b>19</b>
DURVAKÖSZÖRÜLÉS- TISZTÍTÓ KÖSZÖRÜLÉS LENGŐKAROS ÉS ÁLLVÁNYOS KÖSZÖRŰGÉPEKEN	19
- Tisztítókorongok felülettisztítása	19
NAGYNYOMÁSÚ TISZTÍTÓKÖSZÖRÜLÉS	20
- Melegen sajtolt, nagytömörségű tisztítókorongok	20
<b>KÖSZÖRÜLÉS EGYENES KÉZI KÖSZÖRŰGÉPEKKEL</b>	<b>21</b>
- Szöveterősítéses sima köszőrűkorongok	22
- Köszőrülés menetes anyával ellátott csaposkoronggal	23
- Köszőrülés csaposkoronggal	24
<b>KÉZI DARABOLÁS ÉS KÖSZÖRÜLÉS SAROKKÖSZÖRŰ GÉPEN</b>	<b>27</b>
- Sima darabolókorong-Alak 41B	27
- Süllyesztett agyú darabolókorong-Alak 42	28
- Süllyesztett agyú tisztítókorong-Alak 27	29
- Kúpos fazékkorong	30
- Fíbertárcsa	31
- Swaty-Rondex – félflexibilis csiszolótárcsa	32
- Csapos lamellás korong	33
- Süllyesztett agyú lamellás korong	33
<b>DARABOLÓ KÖSZÖRÜLÉS LENGŐKAROS ÉS ÁLLVÁNYOS KÖSZÖRŰGÉPEKEN</b>	<b>34</b>
- Darabolókorongok, Alak: 41B, 41CD, 41CD2, 41C2D2	34
- Vékony darabolókorongok 80 m/s-ra	35
- Erősítés nélküli darabolókorongok	36
<b>KÖSZÖRÜLÉS</b>	<b>38</b>
<b>KÜLSŐ PALÁSTKÖSZÖRÜLÉS</b>	<b>38</b>
- Főtengely köszőrülés	40
- Bütykös tengely köszőrülése	40
- Henger köszőrülés	42
<b>CSÚCS NÉLKÜLI KÖSZÖRÜLÉS (CENTERLESS)</b>	<b>43</b>
<b>SÍKKÖSZÖRÜLÉS</b>	<b>45</b>
- Síkköszőrülés sima köszőrűkoronggal	45
- Síkköszőrülés fazékalakú, gyűrűalakú koronggal és szegmensekkel	46
- Kétoldali síkköszőrülés két köszőrűkoronggal	47
- Rugóköszőrülés	48

	Oldal
<b>FURATKÖSZÖRÜLÉS</b>	
- A köszörűszerszámok alak-és mérettáblázata	49
<b>SZERSZÁMKÖSZÖRÜLÉS</b>	50
Szerszámköszörülés sima köszörűkorongokkal, Alakok 1, 5, 7	51
- Állványos gépen	51
- Univerzális köszörűgépen	52
Szerszámköszörülés univerzális köszörűgépen, Alakok 2, 3, 4, 6, 11, 12	53
Szabványos köszörűszerszám alakok mérettáblázata	54
Fűrészélezés	58
<b>FOGASKERÉK KÖSZÖRÜLÉS</b>	59
- „Níles” rendszer	59
- „Maag” rendszer	60
- Egyoldalón kúpos köszörűkorong(KLINGELNBERG)	61
- Fogaskerék köszörülés - REISHAUER rendszer	62
<b>MENETKÖSZÖRÜLÉS</b>	63
<b>HORONYKÖSZÖRÜLP KORONGOK</b>	64
<b>KÖRFŰRÉSZEK FOGKÖSZÖRÜLÉSRE ALKALMAS PROFILKÖSZÖRÜLÉS</b>	64
<b>HÓNOLÁS</b>	65
<b>KÉZI KÖSZÖRÜLÉS</b>	66
- Fenőidomok	66
- Csiszoló hasábok	68
- Köszörűkorong szabályozók	69
- Javaslatok az összetétel kiválasztására	69
<b>MEZŐGAZDASÁGI CSISZOLÓSZERSZÁMOK</b>	71
- Kaszakövek	71
- Kaszafenők	71
<b>SPECIÁLIS TERMÉKEK: Swaty Elast, ...</b>	71

## GYÉMÉNT ÉS BÓRNITRID KÖSZÖRŰSZERSZÁMOK

<b>MŰGYANTA KÖTÉSŰ GYÉMÁNT ÉS BÓRNITRID KÖSZÖRŰSZERSZÁMOK - DIABON</b>	73
- Alakok	73
- Specifikáció	75
- Keménység	76
- Kötés	76
- A gyémánt vagy CBN szemcse koncentrációja	76
- Kerületi sebesség	76
- Alkalmazás	77
- A köszörűszerszám felszerelése	77
- A köszörűszerszám karbantartása	77
<b>GYÉMÁNT KÖRFŰRÉSZEK</b>	78
<b>GYÉMÁNT FŰRÓKORONÁK</b>	80
<b>GYÉMÁNTSZENCSES SZERSZÁMOK ÜVEGMEGMUNKÁLÁSHOZ</b>	80

## BIZTONSÁGOS KÖSZÖRÜLÉS

Általános szabályok	82
Köszörülés kézi köszörűgépeken	83
Védőburkolat	83
A köszörűszerszámok tárolása	84
Javaslatok	85
A köszörűkorongok szabályozása	85
Felfogás	86
Kerületi sebesség	88
Növelt forgácsoló sebességek	89
Kerületi sebesség táblázat	90
<b>KÉRDŐÍV</b>	91
<b>KÖSZÖRÜLÉSI MÓDOK ÉS HOZZÁTARTOZÓ KÖSZÖRŰSZERSZÁM ALAKOK</b>	92



## A TERMELÉSI PROGRAM ÁTTEKINTÉSE

A sok évi tapasztalatoknak és a minőségi illetve hatékony köszörülésre irányuló kutatásoknak köszönhetően módunkban áll ügyfeleinknek minden iparág szükségleteit kielégítő, csúcsmínőségű köszörűszerszámokat kínálni minden ipari célra, úgy mint acélipar, öntödék, gépipar, szerszámipar, hajógyártás, járműgyártás, fémszerkezetek gyártása, vasúti sínek telepítése, karbantartása, üveggyártás, építőipar, közetmégmunkálás, mezőgazdaság, bőrgyártás, élelmiszeripar, kézműipar, hobbyüzemek és egyéb tevékenységek.

A termelési program a következőket foglalja magában:

## ELEKTROKORUND ÉS SZILICIUMKARBID KÖSZÖRŰKORONGOK

Szabványos és nagy kerületi forgácsolósebességekhez, típusonként és méreteken az ISO és a DIN szabványok szerint elkészített vagy kívánságra, nem-szabványos alakú és méretű:

- 1,5 mm-től 300 (mm szélességű kerámiai kötésű köszörűkorongok és 0,8 mm-től 300 mm szélességű műgyantakötésű korongok, melynek átmérője 3 mm-től 1250 mm-ig terjedhet;
- 3 STAR FLEX nagy sebességekre alkalmas műgyantakötésű üvegszöveterősítésű köszörű és darabolókorongok 1000 mm-es átmérőig;
- nagysebességű flexibilis, fiberkorongok gömbölyű felületek megmunkálására, 115 mm-től 180 mm átmérőig;
- lamellás köszörűkorongok gömbölyű felületek megmunkálására 115mm-től 230 mm átmérőig;
- szárra szerelt lamellás korongok 30 mm-től 80 mm átmérőig;
- különböző alakú és méretű csiszolószegmensek;
- honolóidomok;
- kézi fenőidomok;
- különleges termékek.

## SZUPERKEMÉNY KÖSZÖRŰSZERSZÁMOK- GYÉMÁNT ÉS KÖBÖS BÓRNITRID

- DIABON termelési programban készült gyémánt és köbös bórnitrid anyagú műgyantakötésű köszörűszerszámok precíziós köszörülésre;

A szerszámok gyártása a FEPA szabványok minden típusát felöleli, maximum 500 mm-es átmérőig.

- fémkötésű fúrókoronák 20-tól 500 mm-es átmérőig és gyémántkőrfűrészek 250-től 1600 mm átmérőig építőipari és kőfaragóipari felhasználásra;
- fémkötésű gyémánt köszörűkorongok megmunkálásra, 4 mm-től 250 mm-es átmérőig;
- kerámiai kötésű köbös bórnitrid köszörűszerszámok 4 mm-től 100 mm átmérőig, főként nagy keménységű és szívós magasan edzett acélok valamint Ni és Co szuperötvözetek furatköszörülésére.

\*Nagyobb szélességű köszörűkorongok két vagy több darabból összeállított vagy ragasztott formában kaphatók.



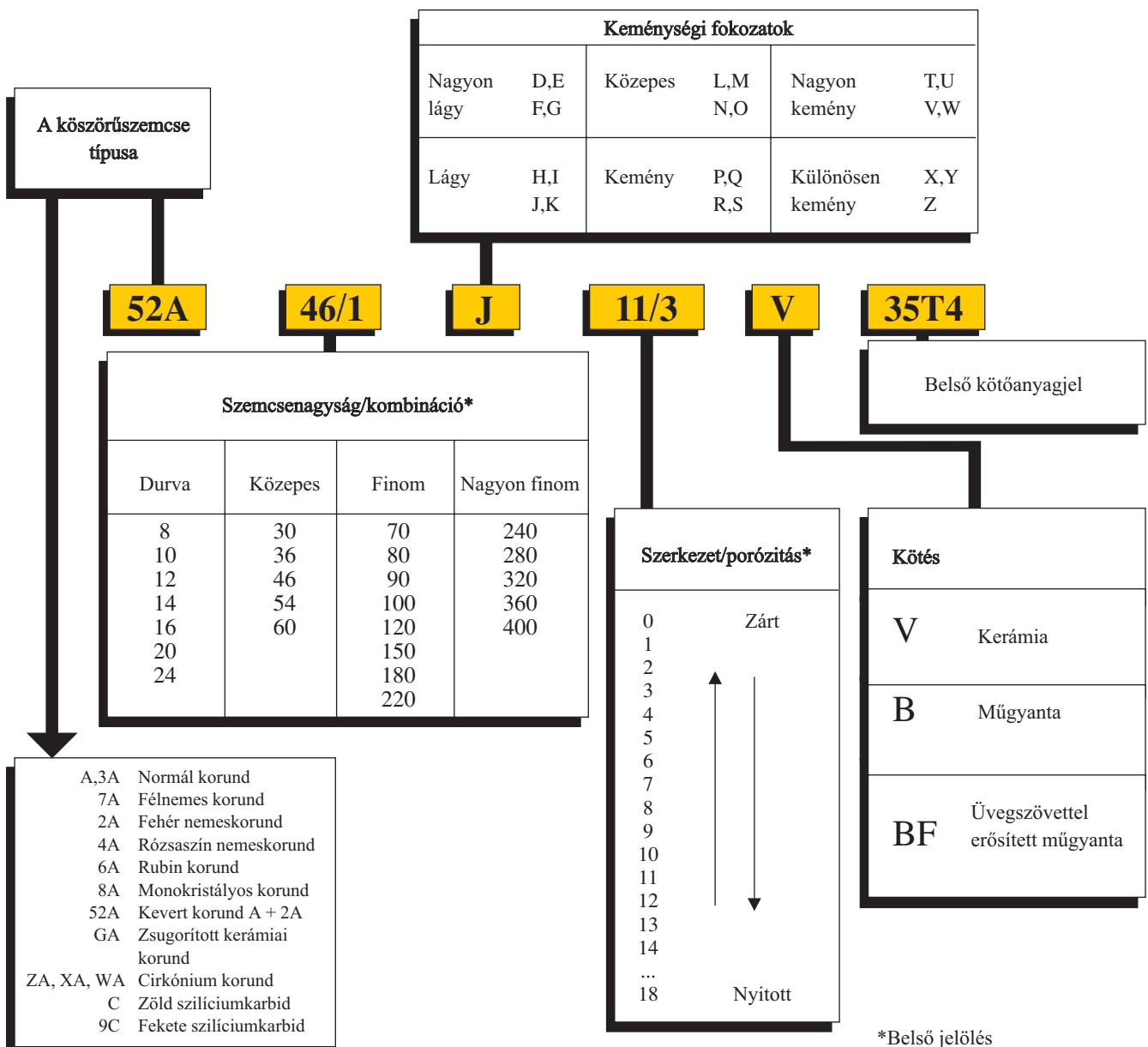
# A JELÖLÉSRENDSZER

Egy köszörűszerszám teljes meghatározásához a következő adatok szükségesek:

- a köszörűkorong alakja (nem szabványos alakoknál rajz szükséges);
- méretek milliméterekben;
- anyag megnevezése;
- forgácsolósebesség vagy az orsó forgási sebessége;
- a köszörűkorong előállítására vonatkozó minden külön követelmény (megengedett súlyeltérés stb.).

A köszörűszerszám kijelölése a következő elemek alapján történik:

- a köszörűszemcse fajtája és típusa
- a szemcsefinomság és szemcsekombináció
- kötéskeménység
- szerkezet
- kötőanyag
- belső kötőanyagjel.



# MEGNEVEZÉS

A köszörűszerszám köszörűszemcsékből, kötőanyagból és pórusokból épül fel. A köszörűszemcsék vágóélekként működnek, amelyeket a kötőanyag szilárd egységbe foglal.

## A KÖSZÖRŰSZEMCSE

A köszörűszerszámgyártási alap-programunkban többfajta korundot és szilíciumkarbidot használunk.

### Korundok

Több típusú korundot használunk:

- Normálkorund (3A, A)
- Félnemes korund (7A, 52A)
- Fehér nemeskorund (2A)
- Rózsaszín nemeskorund (4A)
- Rubin korund (6A)
- Monokristályos korund (8A)
- Zsugorított kerámiai korund (GA)
- Cirkon korund (ZA, XA, WA).

### A korundtípusok felhasználási területe:

A köszörűszemcse típusai	A köszörülendő anyag típusa	Az anyag mechanikai tulajdonságai Húzószilárdság
Normálkorund	Gyengén ötvözött	300-500 N/mm <sup>2</sup>
Félnemes korund	Általános célú köszörülés	Húzószilárdság 500 N/mm <sup>2</sup> -nél kisebb 60 HRc alatti keménység
Nemeskorund	Erősen ötvözött acél precíziós köszörülés	500 N/mm <sup>2</sup> feletti húzószilárdság 62 HRc feletti keménység
A különleges cirkonkorund szemcse kémiai, hő és mechanikai hatásoknak ellenáll, és a legnehezebb körülmények között alkalmazandó melegen és hidegen sajtolt köszörűszerszámok készítésére használják.		
A GA – t rendkívüli forgácsolóképeség és hosszú élettartam jellemzi.		

### Szilíciumkarbid

Két típusa használt: - A zöld szilíciumkarbid ( C ) rendkívül kemény anyag (9.5 a Mohs féle keménységi skálán). A nagy vágóképessége miatt keményfémek, szürke öntvény, gumi, színesfémek, kerámia, üveg, megmunkálására alkalmas.

- A fekete szilíciumkarbid (9C) kevésbé rideg, mint a zöld. Keményfémek kivételével, az összes fent felsorolt anyag köszörülésére alkalmas.

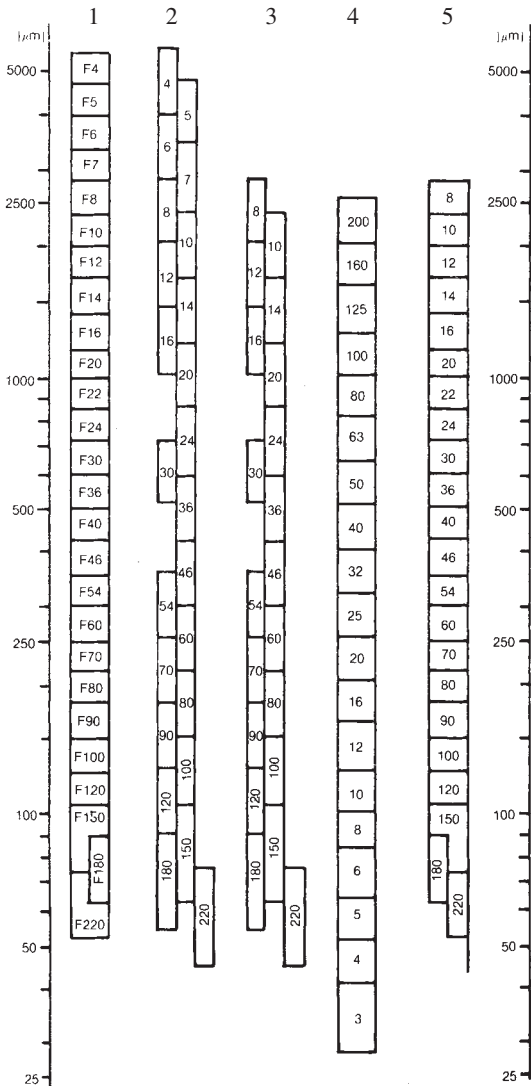




## A SZEMCSNAGYSÁG

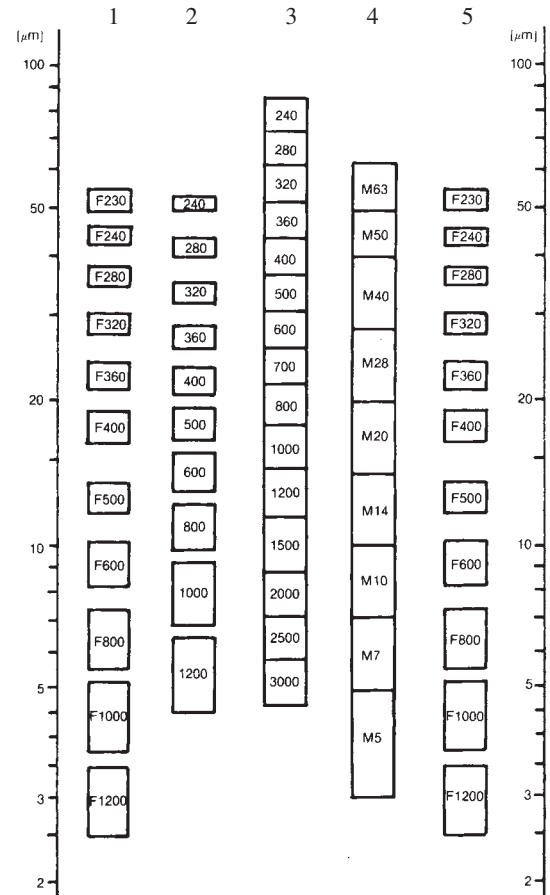
A szemcsék méretét az ISO 8486-os szabvány szerinti számozással jelöljük.

### Nemzeti szemcsefinomsági szabványok összehasonlítása



- 1 = ISO 8486, DIN 69101
- 2 = ANSI B 74.12-1976 (USA)
- 3 = JIS R 6001-1973 (Japán)
- 4 = GOST 3647-71
- 5 = PN-76 M-59115 (Lengyelország).

### Mikro-granuláció



A szedimentációs görbe értékének 50%-a

## A KÖSZÖRŰSZERSZÁMOK KÖTÉSKEMÉNYSÉGE

A köszőrűszerszámok kötés keménysége arányos azzal a kötés erősséggel amellyel az egyes szemcsék a kötőanyaghoz kapcsolódnak és a következő tényezőktől függ:

- a kötőanyag mennyisége és típusa
- a szerkezet
- a köszőrűszemcse fajtája
- a köszőrűszerszám gyártási eljárása.

A keménységet keménységi fokozatok jelölik, a jelölésre az abc nagy betűi szolgálnak (D – Z-ig).

## A KÖSZÖRŰSZERSZÁMOK SZERKEZETE

A köszőrűszerszámok szerkezetét 0 – tól 18 – ig terjedő számokkal jelzik, a köszőrűszemcsék közötti viszonylagos távolságtól függően.



## KÖTŐANYAG

### Kerámiai kötés

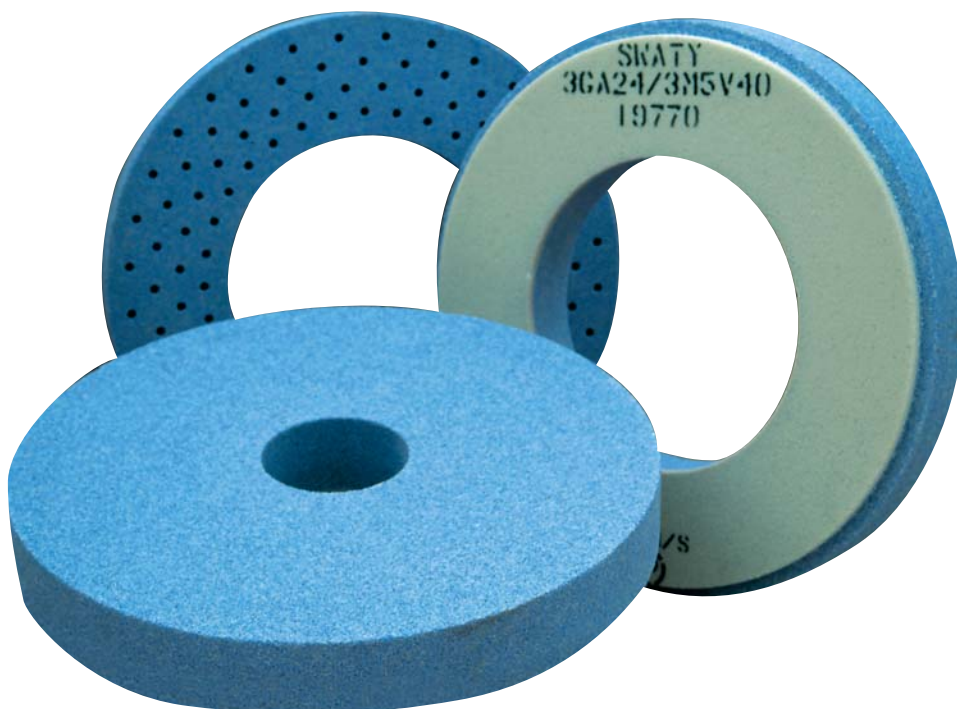
A kerámiai kötés fő komponensei az agyag, kaolin, földpát, frittek és más összetevők. A kerámiai kötésű korongok égetése folyamán a komponensek részben megolvadnak keverednek és zsugorodnak. A komponensek reakcióba is lépnek egymással és hűlés közben üveg vagy porcelánhoz hasonló állapotúvá változnak. A kerámiai kötés törékeny, nem elasztikus és meglehetősen alaktartó. Ütésre, nagy megterhelésre és hőmérsékletváltozásra érzékeny. 0° C feletti hőmérsékleten nedvességre és csapadék hatására nem érzékeny.

### Műgyanta kötés

A műgyantakötés fő komponensei fenol-formaldehid gyanták és különböző aktív ill. inaktív töltőanyagok. A hőkezelés után a fenol-formaldehid gyanták kemény, oldhatatlan állapotúakká válnak. A töltőanyagok szabályozzák a kötőanyag néhány a keménységét befolyásoló technológiai és forgácsoló tulajdonságát. A műgyantakötés kevésbé törékeny, egy kissé elasztikusabb és kevésbé alaktartó, mint a kerámiai kötések. A műgyanta kötés kevésbé ütésérzékeny és a hőmérsékletingadozás kevésbé hat rá, mint a kerámiai kötésre, de a nedvesség és alkalikus hűtőanyagok hatására érzékeny.

### Erősített műgyanta kötés

Ez a műgyanta kötés és a szövetbetét (általában üvegszövet) kombinációja. Az ily módon megerősített kötés növeli a termék szilárdságát és így növelt kerületi sebesség és terhelés esetén is alkalmazható.



GA korunddal készült kerámiaöntésű köszörűkorongok.

# A köszőrűkorongok alakjainak jelzései (ISO 525)

ALAKJEL	ALAK	MEGNEVEZÉS Méretek	MEGEGEDETT FORGÁCSOLÓ SEBESSÉGEK		
			KÖTÉS	FORGÁCSOLÓ SEBESSÉG *1 MEGEGEDETT ALAKJEL	MEGEGEDETT MÉRETEK
1..		Síma köszőrűkorong  $D \times T \times H$	V B BF	40 m/s 50 m/s 80 m/s  1FK, 1VS 1A	$H \leq 0,67 D$  $T > 0,02 D^{*2}$ $T > 0,02 D$ $T > 4 \text{ mm}$
2..		Gyűrű alakú köszőrűkorong  $D \times T - W$	V B	32 m/s 40 m/s	$W < 0,17 D$
3..		Egyoldalt kúpos köszőrűkorong  $D/J \times T/U \times H - V..$	V B	40 m/s 50 m/s	$H \leq 0,67 D$
4..		Kétoldalt kúpos köszőrűkorong  $D/J \times T/U \times H - V..$	V B BF	40 m/s 50 m/s 80 m/s  - - 4A	$H \leq 0,67 D$
5..		Egyoldalt mélyített köszőrűkorong  $D \times T \times H - P \times F..$	V B BF	40 m/s 50 m/s 80 m/s  - - 5A  Az 5G alak korlátozása V 35 m/s B 45 m/s	$H \leq 0,67 D$ $E \geq 0,5T$  $0,5T > E \geq 0,3T$
6..		Hengeres fazékalakú köszőrűkorong $D \times T \times H - W..$	V B	32 m/s 40 m/s	$0,3T > E \geq 0,2T$
7..		Kétoldalt mélyített köszőrűkorong  $D \times T \times H - P \times F/G$	V B	40 m/s 50 m/s	$H \leq 0,67D$ $E \geq 0,5D$

\*1 Megrendelés esetén a forgácsolósebességet fel kell tüntetni.

\*2  $D \leq 250 \text{ mm}$   $H \leq 0,67 D$   $T > 0,01 D$



ALAKJEL	ALAK	MEGNEVEZÉS Méretek	MEGEGEDETT FORGÁCSOLÓ SEBESSÉGEK		
			KÖTÉS	FORGÁCSOLÓ SEBESSÉG *1 MEGEGEDETT ALAKJEL	MEGEGEDETT MÉRETEK
9..		Kétoldalas fazékalakú k.k. D x T x H - W.. F.. G..	V B	32 m/s 40 m/s	$H \leq 0,67D$ $0,4T > E \geq 0,2T$
11..		Kúpos fazékalakú kőszőrűkorong D/J x T x H - W.. E.. K..	V B	32 m/s 40 m/s	$0,3T > E \geq 0,2T$
12..		Homorú élezőkorong D/J x T/U x H - W.. E.. K.. V..	V B	32 m/s 40 m/s	$E \geq 0,5T$
13..		Homorú élezőkorong legömbölyített éllel D/J x T/U x H - E.. V.. (K..)	V B	32 m/s 40 m/s	$E \geq 0,5T$
15..		Csapos korong anyával D x T/T1 x Menetes anya - R..	V B	32 m/s 40 m/s	
16..		Csapos korong anyával D x T x Menetes anya - R.. /R1	V B	32 m/s 40 m/s	
17..		Csapos korong anyával D/J x T x Menetes anya a 17R alakra a lekerekítést megadni R..	V B	32 m/s 40 m/s	
18..		Csapos korong anyával D x T x Menetes anya a 18R alakra a lekerekítést megadni R..	V B	32 m/s 40 m/s	

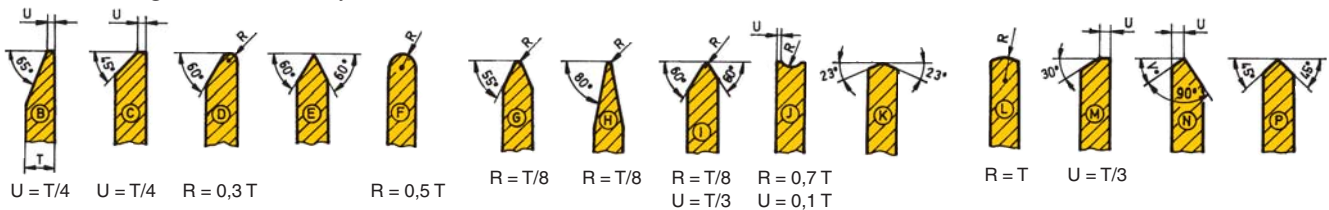
ALAKJEL	ALAK	MEGNEVEZÉS Méretek	MEGEGEDETTETT FORGÁCSOLÓ SEBESSÉGEK		
			KÖTÉS	FORGÁCSOLÓ SEBESSÉG *1 MEGEGEDETTETT ALAKJEL	MEGEGEDETTETT MÉRETEK
19..		Csapos korong anyával  $D \times T \times$ Menetes anya  a 19R alakra a lekerekítést megadni R..	V B	32 m/s 40 m/s	
20..		Egyoldalt könnyített kösörűkorong  $D/K \times T/N \times H$	V B	40 m/s 50 m/s	$H \leq 0,67D$ $E \geq 0,5T$
21..		Kétoldalt könnyített kösörűkorong  $D/K \times T/N \times H$	V B	40 m/s 50 m/s	$H \leq 0,67D$ $E \geq 0,5T$
22..		Egyoldalt könnyített, másoldalt mélyített kösörűkorong  $D/K \times T/N \times H - P \times F$	V B	40 m/s 50 m/s	$H \leq 0,67D$ $E \geq 0,5T$
23..		Egyoldalt könnyített és mélyített kösörűkorong  $D \times T/N \times H - P \times F$	V B	40 m/s 50 m/s	$H \leq 0,67D$ $E \geq 0,5T$
24..		Egyoldalt könnyített és kétoldalt mélyített k.k.  $D \times T/N \times H - P \times F/G$	V B	40 m/s 50 m/s	$H \leq 0,67D$ $E \geq 0,5T$
25..		Kétoldalt könnyített, egyoldalt mélyített k.k.  $D/K \times T/N \times H - P \times F$	V B	40 m/s 50 m/s	$H \leq 0,67D$ $E \geq 0,5T$
26..		Kétoldalt könnyített, kétoldalt mélyített k.k.  $D \times T/N \times H - P \times F/G$	V B	40 m/s 50 m/s	$H \leq 0,67D$ $E \geq 0,5T$



ALAKJEL	ALAK	MEGNEVEZÉS Méretek	MEGEGEDETT FORGÁCSOLÓ SEBESSÉGEK		
			KÖTÉS	FORGÁCSOLÓ SEBESSÉG *1 MEGEGEDETT ALAKJEL	MEGEGEDETT MÉRETEK
27..		Süllyesztett agyú tisztítókorong  D x U x H	BF	80 m/s	D ≤ 230 mm 4 mm < U ≤ 10 mm
28..		Süllyesztett agyú köszörútányér  D x U x H	BF	80 m/s	D ≤ 230 mm 4 mm < U ≤ 10 mm
29..		Félflexibilis köszörűkorong  D x U x H	BF	80 m/s	D ≤ 230 mm U ≥ 0,02D
30..		Flexibilis köszörűkorong (fibertárcsa)  D x H	BF	80 m/s	D ≤ 230 mm
31..		Köszörűszegmens  B x C x L B/A x C x L B x C x L - R.. B/A x C x L - R..			
35..		Oldalfelületen működő sima k.k.  D x T x H	V B	32 m/s 40 m/s	H ≤ 0,67D
36..		Oldalfelületen működő sima k.k anyával D x T x H - n/Menetes anyá n = anyák száma	V B	32 m/s 40 m/s	H ≤ 0,67D
37..		Gyűrű alakú köszörűkorong anyával D x T - W - n/Menetes anyá n = anyák száma	V B	32 m/s 40 m/s	W < 0,17D

ALAKJEL	ALAK	MEGNEVEZÉS Méretek	MEGEGEDETTETT FORGÁCSOLÓ SEBESSÉGEK		
			KÖTÉS	FORGÁCSOLÓ SEBESSÉG *1 MEGEGEDETTETT ALAKJEL	MEGEGEDETTETT MÉRETEK
38..		Köszörűkorong egyoldalt erősített agyrésszel  D/J x T/U x H	V B	40 m/s 50 m/s	$H \leq 0,67D$
39..		Köszörűkorong kétoldalt erősített agyrésszel  D/J x T/U x H	V B	40 m/s 50 m/s	$H \leq 0,67D$
41..		Sima darabolókorong  D x T x H	B BF	50 m/s 80 m/s	$D > 230\text{mm } H \leq 0,33D$ $T \leq 0,02D$ vagy $D \leq 230\text{mm } H \leq 0,33D$ $T < 4\text{mm}$
42..		Süllyesztett agyú darabolókorong  D x U x H	BF	80 m/s	$D > 230\text{mm } H \leq 0,33D$ $U \leq 0,02D$ vagy $D \leq 230\text{mm } H \leq 0,33D$ $T < 4\text{mm}$
52..		Csapos korongok  D x T - Csap	V B	40 m/s 50 m/s	$3\text{mm} \leq D \leq 80\text{mm}$
54..		Honoló idomok  B x C x L			
90..		Kézi fenőidomok  B x C x L			

Köszörűkorong éleinek szabványai



\*1 Megrendelés esetén a forgácsolósebességet fel kell tüntetni.



# KÖSZÖRŰSZERSZÁMOK SZABVÁNYOS MÉRETEI

## mm-ben és inch-ben

### 1. Szabványos átmérők D

mm	inch	mm	inch
* 3	1/8	* 230	
* 4	5/32	* 250	
* 5	3/16	254	10
* 6	1/4	* 300	
* 8	5/16	305	12
* 10	3/8	* 350	
* 13	1/2	356	14
* 16	5/8	* 400	
* 20	3/4	406	16
* 25	1	* 450	
30	1 3/16	457	18
* 32	1 1/4	* 500	
* 40	1 1/2	508	20
* 50		* 600	
51	2	610	24
* 63	2 1/2	650	
75		660	26
76	3	700	
* 80		710	28
82	3 1/4	* 750	
* 100		762	30
102	4	* 800	
* 115	4 1/2	813	32
* 125		* 900	
127	5	914	36
* 150		* 1000	
152	6	1016	40
* 175		* 1060	
178	7	1067	42
* 180		1100	
* 200		1118	44
203	8	* 1250	
* 225			

\* ISO DIN 603-1-től 603-12-ig





## 2. Szabványos szélességek - T

mm	inch	mm	inch
* 0,5		38	1 1/2
* 0,6		* 40	
* 0,8		* 50	
1		51	2
* 1,2	3/64	* 63	
* 1,6	1/16	64	2 1/2
* 2	5/64	76	3
* 2,5	3/32	* 80	
3	1/8	* 100	
* 3,2		* 102	4
3,5	9/64	* 125	
* 4	5/32	127	5
* 5	3/16	150	
* 6		152	6
6,4	1/4	* 160	
7		* 200	
* 8	5/16	203	8
9,5	3/8	* 250	
* 10		** 254	10
12,7	1/2	300	
* 13		305	12
* 16	5/8	* 315	
* 20		* 400	
21	13/16	406	16
* 25	1	* 500	
* 32	1 1/4	508	

\*\* 254 és a nagyobb szélességű köszörűkorongok két vagy több korong összerakásával készülnek.

## 3. Szabványos furatok - H

mm	inch	mm	inch
* 1,6	1/16	* 40	
* 2,5	3/32	* 50,8	2
* 4	5/32	(51)	
* 6		* 60	
6,4	1/4	(76)	
* 8		* 76,2	3
9,5	3/8	* 80	
* 10		* 100	
12,7	1/2	* 127	5
* 13		* 152,4	6
15,9	5/8	* 160	
* 16		(203)	
19,1	3/4	* 203,2	8
* 20		* 250	
* 22,2	7/8	254	10
* 25		* 304,8	12
25,4	1	(305)	
31,8	1 1/4	* 400	
* 32		* 508	20
38,1	1 1/2		



## RENDELÉS ESETÉN SZÜKSÉGES ADATOK:

- a köszörűszerszám alakja
- méretek mm-ben
- megnevezés
  - köszörűszemcse
  - szemcsenagyság
  - kötéskeménység
  - szerkezet
  - kötés
- Megmunkálási paraméterek
- A köszörűkorong üzemi sebessége vagy az orsó forgási sebessége
- A köszörűgép típusa és gyártója
- A munkadarab leírása és hőkezelési állapota, a megkövetelt felületi finomság. Ha lehetséges, kérjük, mellékelje a korábban sikeresen használt köszörűkorong jelzését tartalmazó címkét.

Megrendelési minta:

Termékkód		D x T x H	A60/3M6V20	40 m/s
1	14192	250 x 25 x 25	A60/3M6V20	40 m/s
Alak	Szám	A korong méretei (mm)	Jelölés	Üzemi kerületi sebesség

Amennyiben már vásárolt termékeinkből és tudja a termék kódját, elegendő ezt a kódot feltüntetni a megrendelésben.

\* Nem-szabványos típusok esetében, kérjük, mellékeljük a köszörűszerszám rajzát.

### A köszörülés folyamata

A köszörülés több tényezőtől függ. Optimális feltételek mellett a köszörülés hatékonysága magas, a kívánt méretpontosság és felületi minőség elérhető.

A köszörülés folyamatát befolyásoló tényezők:

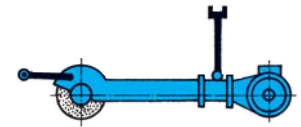
- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Köszörülési feltételek:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- a korong kerületi sebessége</li> <li>- a munkadarab kerületi sebessége</li> <li>- Előtolás sebessége</li> <li>- Fogásmélység</li> </ul> </li> <li>• A köszörűgép           <ul style="list-style-type: none"> <li>- a gép típusa, a konstrukciója és stabilitása, flexibilitás, vibrációk stb.</li> <li>- a munkadarab befogására szolgáló szerszám pontossága,</li> <li>- profilírozó berendezés</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A munkadarab:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- jellemzői</li> <li>- méretek és az alak.</li> </ul> </li> <li>• A köszörűszerszám           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alakja és mérete</li> <li>- jellemzői.</li> </ul> </li> <li>• A hűtőfolyadék           <ul style="list-style-type: none"> <li>- típusa és összetétele</li> <li>- állapota.</li> </ul> </li> </ul> |
|--|--|

A kiválasztási útmutató csak általános jellegű mivel a köszörülési folyamat specifikus a fent felsorolt tényezők minden egyes kombinációjának esetében. Következésképpen ugyanazzal a tulajdonságokkal bíró köszörűszerszám más teljesítményt nyújt más feltételek között.





# A KÖSZÖRÜLÉS FAJTÁI

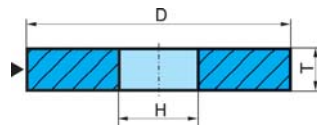


## DURVA KÖSZÖRÜLÉS ÉS DARABOLÁS

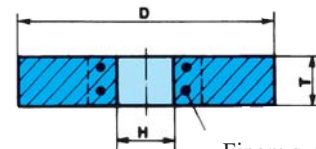
### Durva köszörülés és tisztítás lengőköszörűkön és állványos köszörűgépeken

alakjelű köszörűkorongok  
felülettisztításra

Alak: 1, 1FK, 1A, 1AO



Alak 1  
1-DxTxH



1FK  
Finom szemcséjű központ  
erősítő karikával

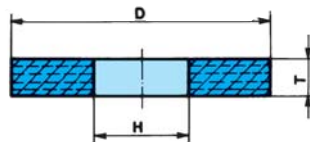
1FK-DxTxH

Szabványméretek:

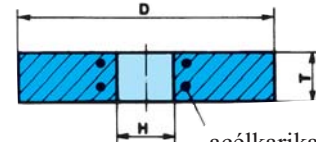
D max = 600 mm

T max = 80 mm

H max = 305 mm



Alak 1A  
1A-DxTxH



1AO  
acélkarika  
1AO-DxTxH

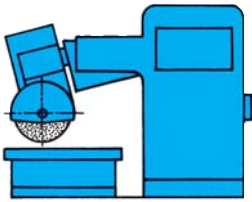
Ezeket öntvények, kovácsolt darabok valamint darabolt, hegesztett anyagok lengőkaros és állványos köszörűgépen való tisztítására használják. A köszörülés kézi előtolású. A nagy köszörülési teljesítmény a követelmény, míg a felületi minőség másodlagos jelentőségű. Az üzemi kerületi sebesség 50, 63 vagy 80 m/s lehet.

Állványos köszörűgépeken való köszörüléskor valamivel lágyabb korongokat alkalmaznak a lengőgépeken alkalmazottaknál.

Míg 50 m/s köszörülési sebességig az 1 alakú korongok, addig durva köszörülésnél (36-os szemcsenagyságig) az 1AO alakú korongok a használatosak. A 63 m/s köszörülési sebességnél használt köszörűkorongok finomszemcséjű belső gyűrűvel vannak ellátva, ami nagyobb szilárdságot biztosít (1 FK alak). A 80 m/s köszörülési sebességhez a korongok szöveterősítéssel készülnek, (1A alak), amelyek jelölése 52A16-24M-P6BF05.

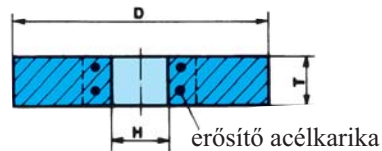
Alkalmazás	Ajánlatok				50m/s-hoz	63m/s-hoz
	Köszörű- szemcse	Szemcse- nagyság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés	Kötés
Színesfémek	9C	16-24	O-P	4	B04	B05
Acélöntvény	52A, 3A	14-24	O-R	3-4	B04	B69
Erősen ötvözött acél	52A, 7A	16-24	O-R	4	B04	B05
Szürkeöntvény	53C	14-24	O-R	3-4	B68	B69
Gombgrafitos öntvény	52A	14-24	N-M	4	B04	B05
<b>Temperöntvény</b>						
• temperálás előtt	53C, 9C	16-24	O-R	3-4	B68	B69
• temperálás után	52A	16-24	N	4	B04	B05

Megrendelési minta: 1 500x60x127 53C 12/3 R4 B68, 50 m/s  
1FK 450x52x150 2ZA 16/3 Q4B18, 50 m/s vagy 63 m/s



## NAGYNYOMÁSÚ TISZTÍTÓ KÖSZÖRÜLÉS

Melegen sajtolt korongok Melegen sajtolt, nagy tömörségű  
köszőrűkorongok max. 80 m/s köszörülési sebességhez.



Alak: **1VS**

Jelölés:

1VS D x T x H

Ezeket a korongokat automata köszörűgépeken (például: Centro-Maskin, Schlütter, Sket stb.) való alkalmazásra tervezték és ideálisak acélbugák, öntecsek és lemezek tisztítására (acélművekben, kovácműhelyekben és öntödékben). A melegen sajtolt korongokat hatékony anyagleválasztásuk és különösen hosszú élettartamuk jellemez. A Swaty melegen sajtolt korongok a biztonságra vonatkozóan 80 m/s sebességig rendelkeznek a DSA 2873 biztonsági bizonylattal. Ez a szabvány megfelel a német VBG-UVV49 előírásainak és összhangban van a FEPA biztonsági szabályokkal.

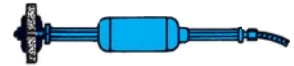
A köszőrűkorongok a következő méretekben (mm) készülnek, a furatokra vonatkozóan különleges tűrések érvényesek:

610 x 76 x 203,2 mm	80 m/s-hoz	a furattűrés	+ 0,55 + 0,26
610 x 76 x 304,8 mm	63 m/s-hoz	a furattűrés	+ 0,65 + 0,33

A korongokat különleges korundból (például, cirkon korund) illetve különleges korundok keverékéből gyártják. A megfelelő termék kiválasztása céljából ajánljuk kérje ki technikusaink tanácsát.

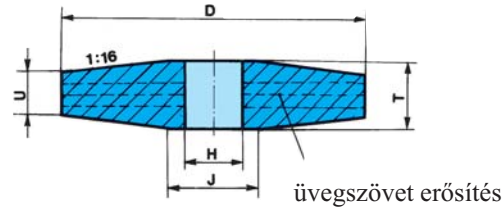
Megrendelési minta: 1VS 610x76x203,2 XA8ZB80, 80 m/s





# KÖSZÖRÜLÉS KÉZI KÖSZÖRŰGÉPEKEN

Köszörülés mindkét  
oldalán kúpos  
köszörűkoronggal.  
Alak 4KA



Mindkét oldalán kúpos  
köszörűkorongok, védő-  
berendezés nélkül.

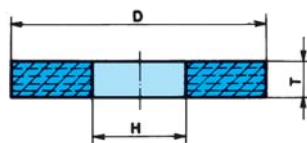
Jelölés: alak, méretek:  
4KA Dx T/U x H

Bezeichnung der nichtgenormten  
Abmessungen:  
4KA D/J x T/U x H

**4KA**

Alkalmazás	Ajánlat				
	Köszörűszemcse	Szemcsefinomság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Színesfémek					
50 m/s-hoz	9C	24-36	N-Q	4-5	B
63 m/s-hoz	9C	24-36	N-Q	6-8	BF
Acél és acélöntvény					
50 m/s-hoz	3A	20-36	N-Q	4-5	B
63 m/s-hoz	3A, 52A	20-36	N-Q	6-8	BF
Erősen ötvözött acél					
50 m/s-hoz	52A	24-36	N-Q	4-5	B
63 m/s-hoz	52A	24-36	N-Q	6-8	BF
Korrózió és saválló acél					
50 m/s-hoz	52A	24-36	N-Q	4-5	B
63 m/s-hoz	52A	24-36	N-Q	6-8	BF
Szürke öntvény, kéregöntvény					
50 m/s-hoz	9C	24-36	N-Q	4-5	B
63 m/s-hoz	9C	24-36	N-Q	6-8	BF

Köszörülés üvegszövet  
Erősítésű korongokkal  
Alak 1A, 1AM

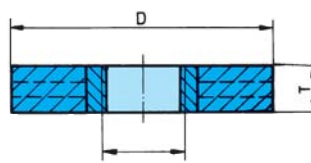


üvegszövet erősítés

Jelölés:  
1A DxTxH

**1A**

V=80 m/s kerületi sebességhez



menet

Jelölés:  
1AM D x T x anya

**1AM**

Alkalmazás	Ajánlat				
	Köszörűszemcse	Szemcsefinomság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Általános célú	3A, 52A, 7A	24-36	N-S	6-8	BF



1A alakú szöveterősítésű sima köszörűkorongok kézi köszörűgépeken max. 80 m/s kerületi sebességre.

Méret táblázat (mm):

D	T				H			
50	4	6	8	10	6	9,5	10	13
65	4	6	8	10	6	9,5	10	13
75	4	6	8	10	6	9,5	10	13
80	4	6	8	10	6	9,5	10	13
100	10	16	20	25		13		20
125			20	25			16	20
150			20	25	32		16	20
175			20	25	32		16	20
200			20	25	32			20
225			20	25	32			20

Megrendelési minta:

1A 125 x 25 x 25 mm 3A 16/1N4BF, 80 m/s



# CSAPOS KORONGOK MENETES ANYÁKKAL

Beépített menetes anyákkal ellátott csapos korongok öntvények és kovácsolt darabok tisztítására illetve durvább tisztítási műveletek elvégzésére alkalmasak.

A csapos korongok kézi köszörülésre használatosak. A maximális kerületi sebesség a műgyanta kötésű csapos korongoknál 50 m/s, míg kerámiakötésű korongoknál 32 m/s.

Alkalmazás	Jelölés
Acél	3A24/3Q4B
Szürkeöntvény	52C24/3Q4B
Színesfémek	9C16/6P2V

Az alakok és méretek jelzése:  
Form D x T x menet

Megrendelési minta:  
16 – 32x50xM10

Külön kérésre a beépített anyák metrikus helyett Whitworth menetekkel is elkészíthetők:  
 $\frac{3}{4}$ "-10,  $\frac{5}{8}$ "-11,  $\frac{1}{2}$ "-12,  $\frac{3}{8}$ "-16.

Az alakok és méretek mm-es táblázata:

Alak	Alakrajz	D	T	Menet	L	T1	J	R	R1
15		40	63	M10, M12	20	40		32	
		40	80	M12, M10	25	48		38	
		50	100	M12, M16	25	65		51	
16		32	50	M10	16			6	118
		40	63	M12	20			10	190
		50	80	M12	20			10	190
		63	80	M16	25			10	165
		80	100	M16	30			16	150
17		32	50	M10	16		10		
		40	63	M12	20		10		
		50	80	M12	20		13		
17R		63	100	M16	30		16		
		80	80	M16	25		20		
18		32	40	M10	16				
			50		20				
		40	40	M12	16				
			50	M12	20				
18R		50	50	M12	20				
			80	M12	25				
		63	80	M16	25				
19		32	63	M10	16		10		
		40	63	M12	16		10		
		50	80	M12	25		13		
19R			80						
		63	100	M16	25		16		
		80	80		25				
		80	100		30		20		



## Köszörülés csaposkorongokkal

A csapos korongokat különféle szerszámok gyártására valamint öntvények és kovácsolt darabok tisztítására használják. A megengedett kerületi sebesség csapos korongok esetében a mérettől, a csapos korong alakjától, a csaptól és a felszerelés módjától függ. Az általunk gyártott csapos korongok választéka igen nagy. Kaphatók az ISO szabvány szerinti A, B és W típusok, a Swaty alapprogram alakjai és nem szabványos alakok is.

**52GAR készlet**



AZ 52GAR készlet 30 darab csapos korongból áll

**Csaposkorongkészlet**

**52GA1 készlet**



Az 52 GAR1 készlet 10 darab csapos korongból áll

Kiválasztási útmutató:

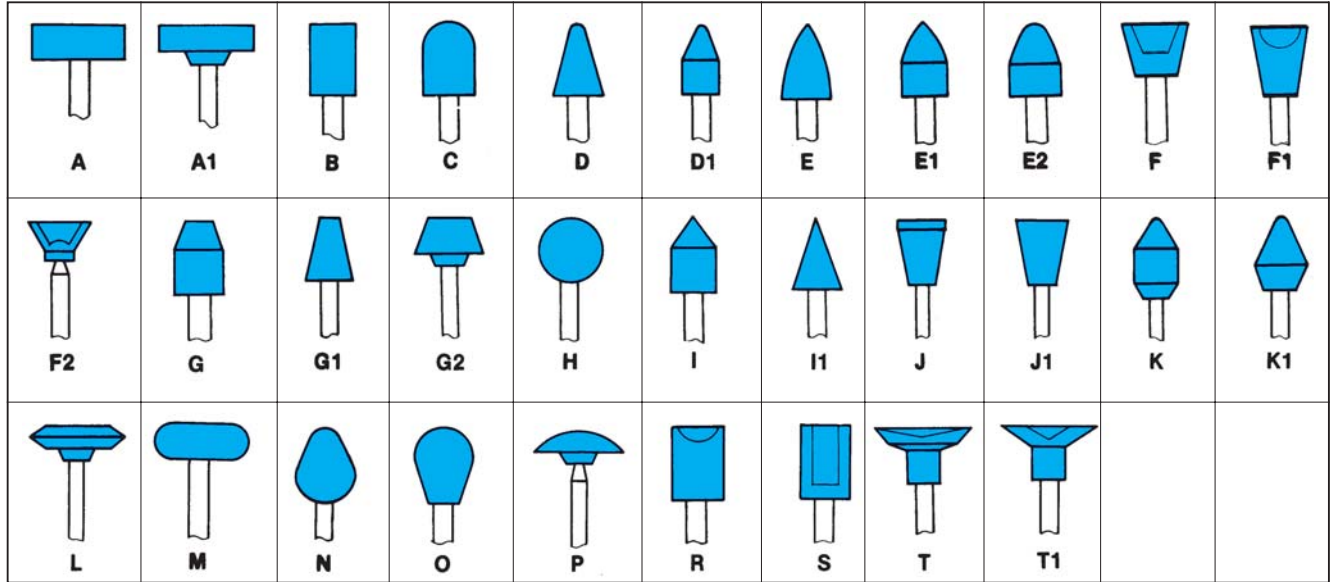
Alkalmazás	Korongátmérő		
	< 8mm	8 - 20 mm	> 20 mm
Általános célú használat	4A100/4O9V	4A60/4P6V	4A46/4P5V 4A36/4P5V
Sorjázás	4A120/3T9V	4A80/3T7V	4A60/3S6V
<b>Tisztítókorongok</b>			
• Kovácsolt darabok		52A60/3O6B	52A36/3O4B 52A46/3O5B 52A36/3R5V
• Öntvények		52A60/3R6V C60/3R6V C24/3R3V	C46/3R4V
Speciális acélok		2A60/3P6V	2A46/3P5V

A táblázatban felsoroltak kézi köszörülésre vonatkoznak.



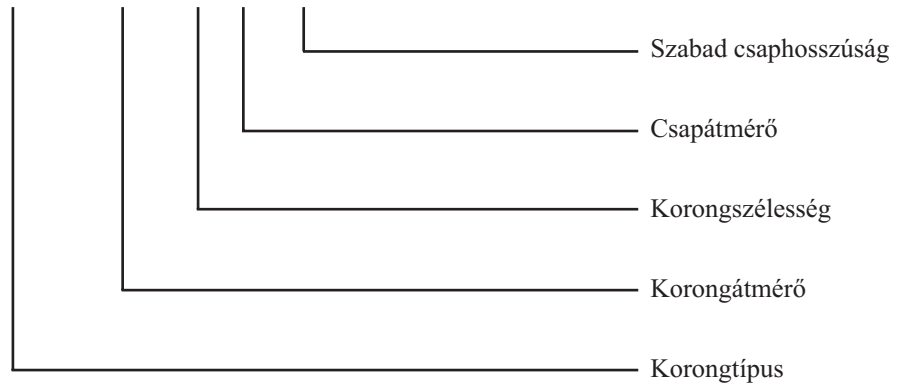
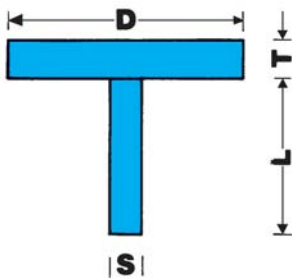
A FEPA és ISO szabványok ajánlásainak figyelembevételével kidolgozott belső szabványaink szerint a csapos korongok az 52-es számmal és az alakot jelölő betűvel vannak jelölve.

Alak: 52



Jelölés:

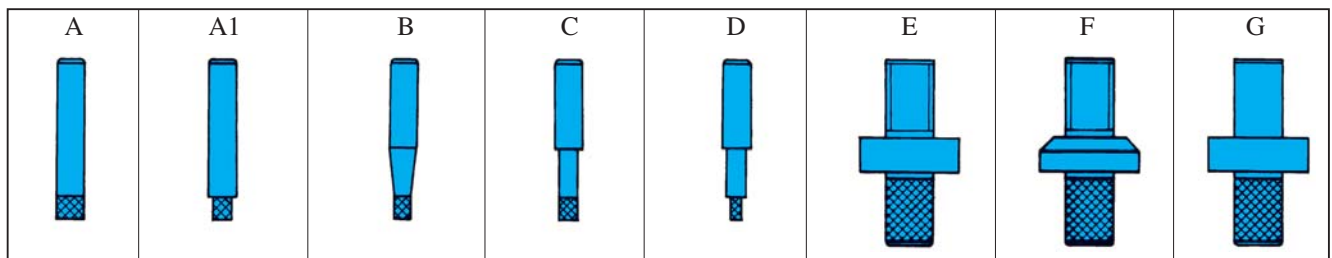
**52A-DxT-SxL**



Alak

Megrendelési minta: 52A 30x30-6x40 4A 36/405V40, 40 m/s

Csaptípusok



Megrendeléskor nem szükséges a csaptípust feltüntetni (a technikusaink elvégzik a megfelelő csap kiválasztását).

# ALAK ÉS MÉRETVÁLASZTÉK



52 A

52A-6x6-3x30  
52A-10x6-6x40  
52A-10x10-3x30  
52A-12x6-6x40/3  
52A-12x6-3x30  
52A-13x6-3x30  
52A-13x6-6x40  
52A-13x10-6x40  
52A-13x10-M4x10  
52A-13x10-3x30  
52A-13x13-3x40  
52A-13x13-3x30  
52A-14x10-M4x12  
52A-16x8-6x40  
52A-16x13-6x40  
52A-20x10-6x40  
52A-20x12-3x30  
52A-20x12-6x40  
52A-20x13-6x40  
52A-20x20-6x40  
52A-25x10-6x40  
52A-25x13-6x40  
52A-25x25-6x40  
52A-30x30-6x40  
52A-32x10-6x40  
52A-32x13-6x40  
52A-32x16-6x40  
52A-32x20-6x40  
52A-32x25-6x40  
52A-32x32-6x40  
52A-40x10-6x40  
52A-40x13-6x40  
52A-40x20-6x40  
52A-40x25-6x40  
52A-40x40-6x40  
52A-50x12-6x40  
52A-50x25-6x40



52 A1

52A1-6x3-3x30  
52A1-10x2-3x30  
52A1-10x2-6x40  
52A1-12x3-3x30  
52A1-12x3-6x40  
52A1-13x3-3x30  
52A1-13x3-6x40  
52A1-15x3-3x30  
52A1-15x3-6x40  
52A1-16x4-3x30  
52A1-16x4-6x40  
52A1-20x3-6x40  
52A1-20x4-3x30  
52A1-20x4-6x40  
52A1-20x5-3x30  
52A1-20x5-6x40  
52A1-20x6-6x40  
52A1-25x6-6x40  
52A1-32x6-6x40  
52A1-32x8-6x40  
52A1-40x6-6x40



52 B

52B-3x5-3x30  
52B-3x5-6x40  
52B-3x6-6x40  
52B-3x6-3x30

52B-3x9-3x30  
52B-3x13-3x30  
52B-4x6-3x30  
52B-4x8-6x40  
52B-4x8-3x30  
52B-5x6-3x30  
52B-5x10-3x30  
52B-5x10-6x40  
52B-5x10-3x30  
52B-5x13-3x30  
52B-6x10-3x30  
52B-6x12-6x40  
52B-6x12-3x30  
52B-6x20-6x40  
52B-6x20-3x30  
52B-8x95-M3x9  
52B-8x10-6x40  
52B-8x10-3x30  
52B-8x13-M3x95  
52B-8x13-3x30  
52B-8x15-6x40  
52B-8x15-3x30  
52B-8x16-6x40  
52B-8x16-3x30  
52B-8x20-6x40  
52B-8x20-3x30  
52B-10x12-6x40  
52B-10x12-3x30  
52B-10x13-3x30  
52B-10x13-6x40  
52B-10x20-6x40  
52B-10x25-6x40  
52B-10x30-6x40  
52B-10x32-6x30  
52B-12x16-6x40  
52B-12x16-3x30  
52B-12x20-6x40  
52B-12x20-3x30  
52B-12x25-6x40  
52B-13x20-6x40  
52B-13x25-6x40  
52B-13x40-6x40  
52B-13x50-6x40  
52B-16x20-6x40  
52B-16x25-6x40  
52B-16x32-6x40  
52B-16x40-6x40  
52B-16x50-6x40  
52B-20x25-6x40  
52B-20x40-6x40  
52B-20x50-6x40  
52B-25x32-6x40  
52B-25x40-6x40  
52B-25x50-6x40  
52B-32x40-6x40  
52B-32x50-6x40



52 C

52C-3x6-6x40  
52C-3x6-3x30  
52C-5x10-6x40  
52C-6x10-3x30  
52C-6x20-3x30  
52C-6x20-6x40  
52C-8x16-6x40  
52C-8x16-3x30  
52C-12x20-6x40  
52C-12x20-3x30  
52C-13x13-3x30  
52C-13x13-6x40  
52C-20x16-6x40

52C-20x25x6-40  
52C-25x25-6x40  
52C-32x51-6x40  
52C-38x38-6x40



52 D

52D-10x10-6x40  
52D-10x10-3x30  
52D-12x12-6x40  
52D-12x12-3x30  
52D-16x16-3x30  
52D-16x16-6x40  
52D-20x20-6x40  
52D-25x25-6x40  
52D-25x70-6x40  
52D-30x40-6x40  
52D-32x32-6x40  
52D-32x51-6x40



52 D1

52D1-6x10-3x30  
52D1-20x29-6x40  
52D1-30x30-6x40  
52D1-32x32-6x40



52 E

52E-3x5-3x30  
52E-3x5-6x40  
52E-3x6-3x3  
52E-5x10-6x40  
52E-5x10-3x30  
52E-8x15-6x40  
52E-8x15-3x30  
52E-8x16-6x40  
52E-8x16-3x30  
52E-10x20-6x40  
52E-10x20-3x30  
52E-12x20-6x40  
52E-12x20-3x30  
52E-20x32-6x40



52 E1

52E1-5x8-3x30  
52E1-13x20-6x40  
53E1-13x20-3x30  
52E1-18x32-6x40  
52E1-22x50-6x40  
52E1-22x70-6x40



52 E2

52E2-6x8-3x30  
52E2-20x25-6x40



52 F

52F-20x17-6x40  
52F-25x16-6x40  
52F-25x21-6x40  
52F-32x26-6x40

52F-32x25-6x40  
52F-40x33-6x40



52 F2

52F2-20x5-3x30



52 G

52G-20x25-6x40  
52G-20x63-6x40  
52G-25x32-6x40  
52G-32x40-6x40



52 G1

52G1-3x6-3x30  
52G1-3x9-3x30  
52G1-6x6-3x30  
52G1-13x16-6x40  
52G1-13x16-3x30  
52G1-25x32-6x40



52 G2

52G2-25x10-6x40  
52G2-38x10-6x40



52 H

52H-3x30  
52H-3-6x40  
52H-5-3x30  
52H-5-6x40  
52H-8-3x30  
52H-8-6x40  
52H-10-3x30  
52H-12-3x30  
52H-12-6x40  
52H-13-3x30  
52H-13-6x40  
52H-15-6x40  
52H-16-6x40  
52H-20-6x40  
52H-25-6x40  
52H-30-6x40  
52H-32-6x40



52 I

52I-6x13-6x40  
52I-6x13-3x30  
52I-12x20-6x40  
52I-12x25-6x40  
52I-18x22-6x40  
52I-20x20-6x40  
52I-32x32-6x40



52 I1

52I1-8x16-3x30



52 J1

52J1-3x3-3x30  
52J1-6x6-3x30  
52J1-8x10-3x30  
52J1-25x13-6x40



52 K

52K-20x29-6x40



52 K1

52K1-11x20-6x40  
52K1-11x20-3x30



52 L

52L-13x3-3x30  
52L-32x6-6x40  
52L-40x10-6x40



52 M

52M-6x5-3x30  
52M-13x10-6x40  
52M-13x10-3x30  
52M-20x8-3x30



52 N

52N-20x25-6x40



52 O

52O-6x6-3x30  
52O-6x10-3x30  
53O-10x13-3x30  
52O-11x18-6x40  
52O-17x18-3x30  
52O-20x25-6x40



52 P

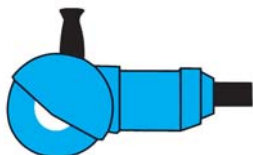
52P-20x3-3x30



52 R

52R-6x8-6x40  
52R-6x8-3x30  
52R-6x13-6x40  
52R-6x13-3x30  
52R-8x10-6x40  
52R-8x10-3x30  
52R-10x10-3x30  
52R-10x10-6x40  
52R-10x13-3x30  
52R-10x13-6x40  
52R-13x13-3x30  
52R-13x13-6x40  
52R-20x20-6x40  
52R-25x25-6x40

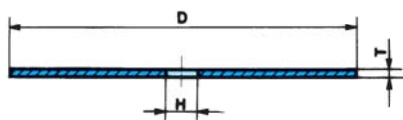




# KÖSZÖRÜLÉS HORDOZHATÓ SAROKKÖSZÖRŰGÉPEN

## SIMA DARABOLÓKORONGOK

Alak: **41B**



Mérethatárok:

D: 76 - 230 mm

T: 2 - 3 mm

H: 10, 16 und 22,2 mm

Alak és méret jelölése:

41B D x T x H



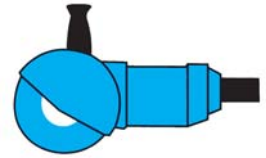
Üvegszövethálóval erősített sülyesztett agyú darabolókorongok 41B kézi sarokköszörűgéppel történő vágásra alkalmasak. A termékek megfelelnek az Európai szabványnak (EN 1241B).

Felhasználás	Acél	Kő	Inox	Aluminium	Öntöttvas
Kereskedelmi jelölés	A30S1BF	C30P3BF	4A30N6BF	A30R5BF	A30P5BF
Méret mm	Termék kód				
76x3x10	41B 1669				
100x2,5x16	41B 147	41B 149	41B 999		
100x3x16	41B 812	41B 1663			
115x2,5x22,2	41B 122	41B 531	41B 612	41B 763	41B 799
115x3x22,2	41B 513	41B 529	41B 94	41B 933	41B 823
125x2,5x22,2	41B 100	41B 547	41B 1625	41B 1812	41B 800
125x3x22,2	41B 537	41B 538	41B 259	41B 1854	41B 824
150x2,5x22,2	41B 769		41B 1701		
150x3x22,2	41B 528	41B 562	41B 260		41B 262
180x2,5x22,2	41B 32		41B 1626	41B 867	
180x3x22,2	41B 507	41B 509	41B 112	41B 936	41B 97
230x2,5x22,2	41B 25		41B 1560	41B 1806	41B 1610
230x3x22,2	41B 508	41B 510	41B 207	41B 1851	41B 113

A darabolókorongok Szintén elérhetőek T=2 mm vastagságban is.

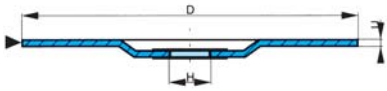
Ezek jelölése A36T2BF.

Csomagolás: 25 db.



## SÜLLYESZTETT AGYÚ DARABOLÓKORONGOK

Alak: 42



Mérethatárok:  
D: 100 – 230 mm  
U: 2,5 – 3,2 mm  
H: 16 und 22,2 mm



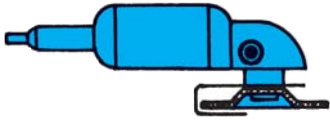
Alak és méretek jelölése:  
42 D x U x H

Üvegszövethálóval erősített sülyesztett agyú darabolókorongok 42 kézi sarokköszörűgéppel történő vágásra alkalmasak. A termékek megfelelnek az Európai szabványnak (EN 1241B).

Felhasználás	Acél	Kő	Inox	Aluminium	Öntöttvas
Kereskedelmi jelölés	A30S1BF	C30P3BF	4A30N6BF	A30R5BF	A30P5BF
Méret mm	Termék kód				
100x2,5x16	42 20	42 276	42 328	42 241	
115x2,5x22,2	42 128	42 149	42 50		42 03
115x3x22,2	42 123	42 125	42 64	42 271	42 58
125x2,5x22,2	42 13	42 150	42 201		42 197
125x3x22,2	42 124	42 126	42 68	42 388	42 119
150x2,5x22,2	42 296				
150x3x22,2	42 148	42 49	42 230		42 165
180x2,5x22,2	42 246	42 306	42 365		
180x3x22,2	42 130	42 134	42 185	42 245	42 127
230x2,5x22,2	42 247	42 248	42 198		
230x3x22,2	42 133	42 135	42 186	42 391	42 208

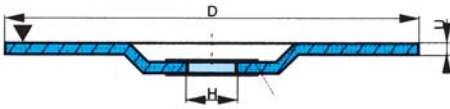
A darabolókorongok készülhetnek még U=3,2 mm.  
Csomagolás: 25 db.





## SÜLLYESZTETT AGYÚ TISZTÍTÓKORONGOK

Alak: 27



Mérethatárok:

D: 100 - 230 mm

U: 4 - 10 mm

H: 16 und 22,2 mm

Jelölés:

27 D x U x H



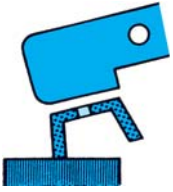
Üvegszövethálóval erősített sülyesztettagyú csiszolókorongok sarkokszőrűvel történő csiszolásra alkalmasak 80 m/s üzemi sebességen. A munkadarab és a csiszolókorong közötti ideális munkaszög 20-30 között van. A termék megfelel az EN 12413 Europai szabványnak.

Felhasználás	Acél	Kő	Inox	Aluminium	Öntöttvas
Kereskedelmi jelölés	A30S1BF	C30P3BF	4A30N6BF	A30R5BF	A30P5BF
Méret mm	Termék kód				
100x4x16	27 274	27 584	27 296		
100x6x16	27 252	27 52	27 535	27 632	27 659
115x4x22,2	27 273	27 116	27 64	27 347	
115x6x22,2	27 246	27 294	27 324	27 71	27 660
115x8x22,2	27 328	27 396	27 380		
125x4x22,2	27 16	27 336	27 66	27 348	
125x6x22,2	27 277	27 82	27 67	27 149	27 661
125x8x22,2	27 303	27 255			
150x4x22,2	27 119	27 322	27 345	27 349	27 506
150x6x22,2	27 266	27 241	27 208	27 350	27 662
150x8x22,2	27 117	27 397	27 537		
180x4x22,2	27 295	27 21	27 62	27 351	27 663
180x6x22,2	27 253	27 123	27 325	27 59	27 383
180x7x22,2	27 268	27 191	27 423	27 409	27 698
180x8x22,2	27 248	27 91	27 63	27 17	27 453
180x10x22,2	27 272	27 398			27 676
230x4x22,2	27 77	27 399	27 346	27 352	27 664
230x6x22,2	27 254	27 25	27 332	27 256	27 665
230x7x22,2	27 408	27 190	27 424	27 638	27 588
230x8x22,2	27 249	27 108	27 70	27 72	27 304
230x10x22,2	27 83	27 400	27 446		

A köszőrűkorongok U=6,4 mm (1/4") vagy 7 mm-es méretben is készülnek (más termékkód).

Csomagolás: 25 darab kartononként.

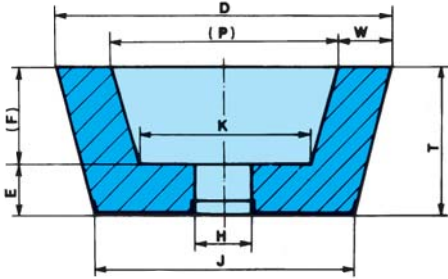




## KÖSZÖRÜLÉS BESAJTOLT FÉMTÁNYÉRRAL ELLÁTOTT KÚPOS FAZÉKALAKÚ KORONGOKKAL

Méret táblázat:

D (mm)	T (mm)	H (mm)
110	55	22
130	55	22
100	50	MENET
125	50	MENET
150	50	MENET

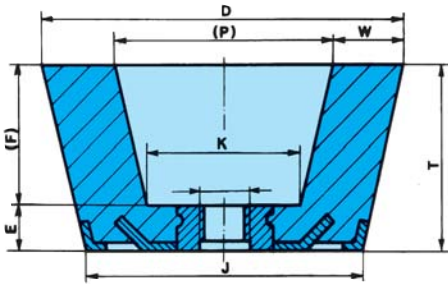


Kúpos fazékalakú  
köszörűkorong felfogótárcsával

Alak: **11P**

Jelölés:  
11P D $\times$ T $\times$ H

Nem szabványos típus jelölése:  
11P D/J $\times$ T $\times$ H-W./K..

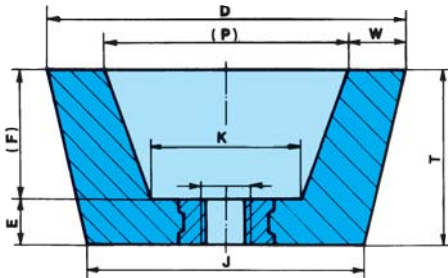


Kúpos fazékalakú köszörűkorong  
felfogótárcsával és menetes anyával

Alak: **11MP**

Jelölés:  
11MP D $\times$ T-menetesanya

Nem szabványos típus jelölése:  
11MP D/J $\times$ T-menet.-W./E../K..



Kúpos fazékalakú  
köszörűkorong menetes anyával

Alak: **11M**

Jelölés:  
11M D $\times$ T-menetsanya

Nem szabványos típus jelölése:  
11M D/J $\times$ T-menet.-W../E../K..



Alkalmazás	Köszörülés fajtája	Ajánlat
Acél	Durva	A16PB
	Közepes	A36PB
	Finom	A60OB
		A80OB
	Nagyon finom	A120LB
Kő	Durva	C16PB
	Közepes	C36PB
	Finom	C60OB
		C80NB
	Nagyon finom	C120LB

Megrendelési minta: 11P 110x55x22,2 A36PB, 50 m/s  
11P 110x55x22,2 C16PB, 50 m/s



# FÍBERTÁRCSÁK

	<p>Alak: <b>30A</b></p> <p>Kör alakú furattal</p>	<p>Jelölés: 30A DxH</p>
	<p>Alak: <b>30B</b></p> <p>Keresztirányú hornyos furattal</p>	<p>Jelölés: 30B DxH</p>

A fibertárcsák gömbölyű felületek megmunkálására alkalmas speciális termékek. Sarokköszörűgépeken 80 m/s kerületi sebességgel alkalmazhatók.

Acél és bronz finom tisztításra szolgáló fibertárcsák normál korundból (A) készülnek (rozsdá és lakkeltávolítás), színesfémek és nemfémek megmunkálása esetén szilíciumkarbidból (C) készülnek.

Szabványos  
Méret táblázat:

D (mm)	H (mm)
115	22,2
125	22,2
150	22,2
180	22,2

Szemcseméreték:

- durvaköszörüléshez, tisztításhoz 16, 24
- általános célú felhasználáshoz 24, 36, 60
- finom csiszoláshoz 80,100, 120, (150).



Megrendelési minta: 30B 180x22,2 A36, 80 m/s

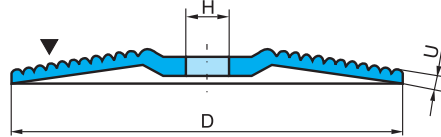




# SWATY-RONDEX FÉLFLEXIBILIS KÖSZÖRŰKORONGOK

Alak: **29**

Jelölés:  
**29 DxUxH**



Méreték (mm)	Köszörülés fajtája	Acélhoz	Kőhöz
115x3x22,2	Durva	A 24 RBF	C 24 RBF
125x3x22,2	Közepes	A 36 RBF A 60 RBF	C 36 RBF C 60 RBF
180x3,5x22,2	Finom	A 100 RBF	C 100 RB

A SWATY-RONDEX korongok sarokköszörűgépen max. 80 m/s üzemi kerületi sebességig használhatósak.

Alkalmazás:

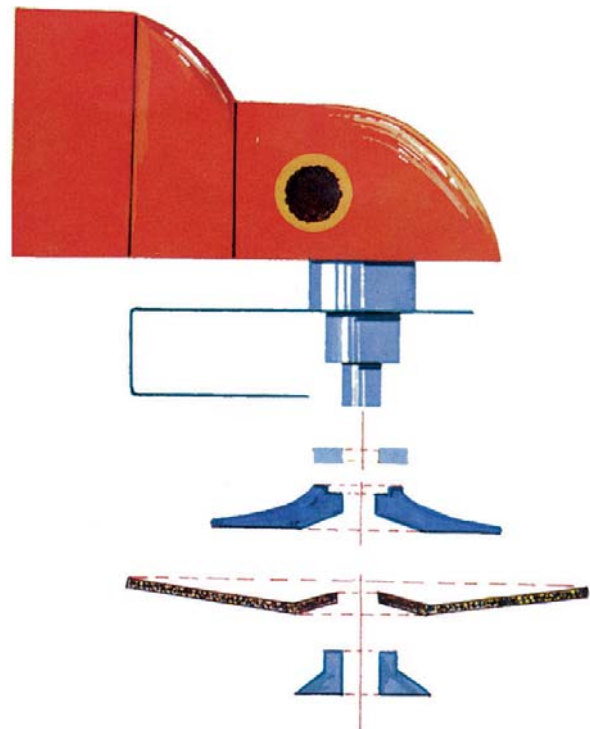
- sík és gömbölyű fémfelületek köszörülésére, mint például: tartályok, acélszerkezetek, turbínák, tartályok, járműkarosszériák;
- kő és műkö megmunkálására;
- építőiparban.

A köszörülés kis hő és zajhatással történik.

A Swaty-Rondex köszörűkorongokat csak támasztótányérral együtt lehet használni.

Csomagolás: 25 darab kartononként (kérésre 50 darab is).

Megrendelési példa:  
29 180x3,5x22,2 A24, 80 m/s



# LAMELLÁS CSAPOS KORONGOK

## Alak: 52LA

A lamellás csiszolószerszámok az anyagok széles választékánál gyors és egyszerű csiszolásra szolgálnak. Ezek lemezei jó minőségű csiszolópapírból készülnek és ezért könnyen idomulnak akár a legbonyolultabb alakokhoz is.

Az A40-től A 120 szemcse nagyságú normál korundból készült lamellás csiszolószerszámok felhasználása a következők:

- gyengén ötvözött acélok
- színesfémek és nemvas ötvözetek
- fa
- műanyagok.

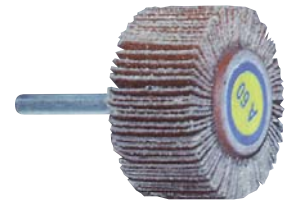
A ZA 40-től ZA 120 szemcse nagyságú cirkonkorund lamellás csiszolószerszámok igényesebb anyagok csiszolására és polírozására szolgálnak pl.:

- erősen ötvözött acél
- szívós színesfémek és ötvözetek
- korrózióálló, hőkezelt, hőálló acélok

A hajlékony csiszolószerszámok a következő átmérővel és szélességgel készülnek.

Minden csiszolószerszám 6 mm átmérőjű és 40 mm hosszúságú csappal készül.

Megrendelés: 52LA 60 x 40 ZA80, 30 m/s



Korongátmérő (mm)	Korongszélesség (mm)
30	15, 20, 25
40	15, 20, 25, 30
50	15, 20, 25, 30, 40
60	20, 25, 30, 40
80	20, 25, 30, 40

# SÜLLYESZTETT AGYÚ LAMELLÁS KORONGOK

## Alak: 29LA, 27LA

Ezek a korongok 80 m/s üzemi kerületi sebességre alkalmazhatók. Az EN 13743 szabványnak megfelelően készül.

### Alkalmazás:

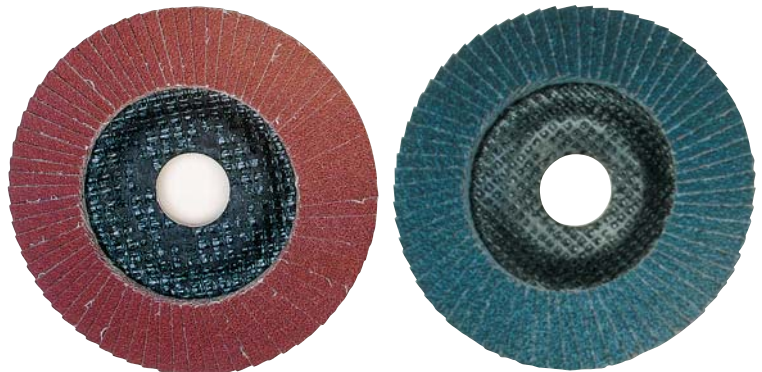
- hegesztési varratok durva és finomköszörülése
- élek csiszolása és sorjázás
- festékrétegek eltávolítása
- öntöttvasak tisztítása
- felületkikészítés
- polírozás.

### Alkalmazási területek:

- alumínium, és lágy fémek
- acél
- műanyag, fa
- ötvözött acél
- színes fémek

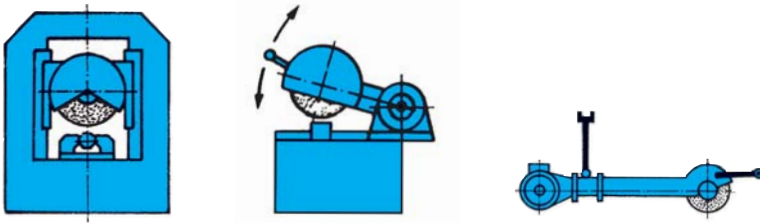
Méret táblázat (mm):

115x22,2  
125x22,2  
180x22,2



3 STARS korongok cirkon korundból és 40, 60, 80 és 120-as szemcse nagysággal készülnek.

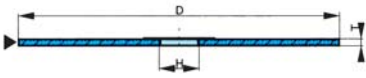
Megrendelési példa: 115x22 ZA40, 80 m/s



# DARABOLÁS LENGŐKAROS- ÉS ÁLLVÁNYOS KÖSZÖRŰGÉPEN

## Darabolókorongok:

Alak: **41B, 41CD, 41CD2, 41C2D2**



Jelölés:

41BxDxTxH

Megrendelési példa

41B	300x3,5x25,4	A30 S1 BF acélra
41B	300x3,5x32	C30 P 3BF kőre
41C	350x3x25,4	7A 36/1 L10BF83 chop saw gépre
41C2	500x6x400	7A 24/2 J10BF83 magasan ötvözött acélra
41C2D2K	813x9,5x100	S2WA20/9R9BF nagy acél munkadarabok vágására

Méret táblázat:

D (mm)	T (mm)				H (mm)		
	2,8	3	3,5	4	22,2	25,4	32
300	2,8	3	3,5	4	22,2	25,4	32
350	3	3,5	4		25,4	32	40
400		4	4,5		32	40	
450		4	4,5		32	40	
500		5	6		40		
600		6	7	(8)	40	60	80
800		8			80	100	
1000		10		12		100	152,4

Felhasználási mód szerinti gyártástartomány:



Köszörűgép és köszörülés módja	Max. üzemi kerületi sebesség (m/s)	Átmérő
Lengőkaros köszörűgépek és más kézből való köszörülésre szolgáló gépek	80	300-500
Állványos és mobil köszörűgépeken, kézi és gépi előtolással	100	300-800

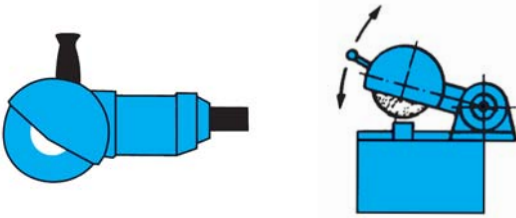
A termékek az Európai biztonsági szabványnak EN 12413 megfelelően gyártódnak.

Ajánlások:

Felhasználás:	Jelölés	Méret D (mm)	Alak
Szērkezeti acél	A30S1BF A24S1BF	300-350 400-500	41B, 41C 41CD, 41B
Vasúti sínek	S3WA24BF	300-350	41PRB
Kő, téglá, azbeszt	C30P3BF	300-500	41B
Beton, gránit, aszfalt	C30S4BF	300-350	41B
Alumínium és színesfémek	A24P5BF	400-600	41B
Rozsdamentes acél	4A30N6BF	300-350	41B

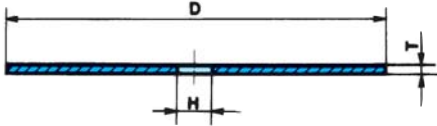
Különleges igények kielégítésére zirkon korundból is készülnek termékek. A darabolókorongok felhasználásuktól függően készülhetnek egy vagy több üvegszövetes erősítéssel.





## VÉKONY DARABOLÓKORONGOK 80 m/s-ra

Alak: **41B**



Mérethatárok:

D: 65 – 230 mm

T: 1,0 – 1,9 mm

H: 10, 16 und 22,2 mm

Jelölés:

41B D x T x H



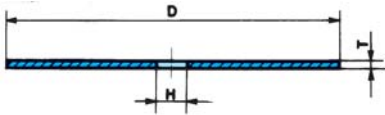
Vékony darabolókorongok állványos köszörögépeken vagy sarokkösörögépeken alkalmazhatnak kézi vagy gépi, vágásra 80 m/s üzemi kerületi sebességnél a termékek megfelelnek az EN 12413 és biztonsági szabványnak. Termékeink két minőségben készülnek.

Felhasználás Méret	1 for 2 Acél/Inox	Kód	1 for 3 Inox/Aluminium Öntöttvas	Kód
65x1x10	A60SBF	41 B 1376		
65x1,5x10	A60SBF	41 B 878		
76x1x10	A60SBF	41 B 151		
76x1,6x10	A46SBF	41 B 1169		
100x1x16	A60SBF	41 B 1502	A60QBF	41 B 850
100x1,6x16	A46SBF	41 B 1180	A46QBF	41 B 1246
115x1x22,2	A60SBF	41 B 757	A60QBF	41 B 1238
115x1,6x22,2	A46SBF	41 B 334	A46QBF	41 B 1497
115x1,9x22,2	A36TBF	41 B 1571	A36QBF	41 B 759
125x1x22,2	A60SBF	41 B 1288	A60QBF	41 B 1513
125x1,6x22,2	A46SBF	41 B 882	A46QBF	41 B 1498
125x1,9x22,2	A36TBF	41 B 1572	A36QBF	41 B 761
150x1,6x22,2	A46SBF	41 B 1258	A46QBF	41 B 1316
150x1,9x22,2	A36TBF	41 B 1573	A36QBF	41 B 1574
180x1,6x22,2	A46SBF	41 B 1549	A46QBF	41 B 696
180x1,9x22,2	A36TBF	41 B 1484	A60QBF	41 B 901
230x1,9x22,2	A36TBF	41 B 1599	A36QBF	41 B 963
Kerámia lapokra és kőre:				
115x1,6x22,2	minőség	C 46 TBF, kód 41B-1906		

Csomagolás: 50 db.

## VÉKONY ERŐSÍTÉS NÉLKÜLI DARABOLÓKORONGOK KÖSZÖRŰKORONGOK

Alak: **41**



Jelölés:  
41 D x T x H

Az erősítés nélküli sima darabolókorongok állványos darabológépeken való kézi daraboláshoz használatosak 50 m/s, 63 m/s és 80 m/s max. üzemi kerületi sebességekhez. Metallografiai metszetek előállítására, nemfém munkadarabokhoz és speciális darabolási feladatokhoz alkalmazhatók.

Méret táblázat (mm):

D (mm)	T (mm)	H (mm)
50	0,8-3,0	10
65		10 13
75		10 13
80		10 13
100	1,0-3,0	20 16
115		20 16
125		13 16 20 22,2 25 32
150		13 16 20 22,2 25 30 32
175		13 16 20 22,2 25 30 32
200		13 16 20 22,2 25 30 32

A kereskedelmi jelölés univerzális acélhoz és öntöttvashoz: A60PB

Megrendelési példa:

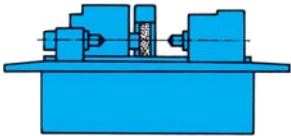
41 150 x 1,5 x 20 A60PB, 50 m/s

Öntöttvasra

Csomagolás: 25 darab kartononként.

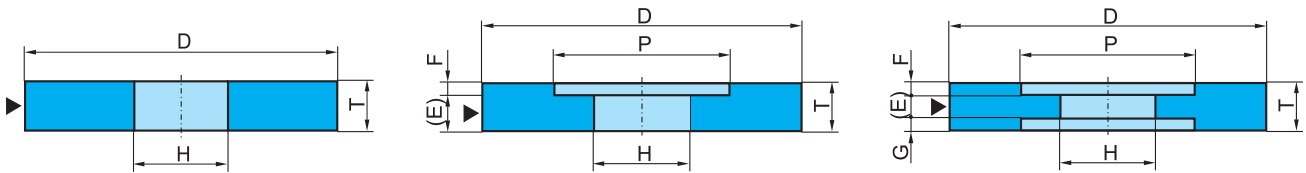






## PRECÍZIÓS KÖSZÖRÜLÉS

### KÜLSŐ PALÁSTKÖSZÖRÜLÉS



Alak:

1

5

7

Ajánlások:

Alkalmazás	Köszörűszemcse	Szemcsefinomság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
edzetlen acél	52A, A	54-60	K-L	8	V
Edzett acél	<55 HRc	2A, 4A	J-L	8	V
	55-62 HRc	4A, 6A			
	62-64 HRc	6A, 8A			
Szerszámacél, erősen ötvözött	8A	60-80	J-K	8	V
Rozsdamentes acél	9C, C	54-60	J-L	7	V
			J-K	8	
Gyorsacél	58A, 4A	60-80	K-L	8	V
Krómozott anyag simítóköszörülés polírozás	4A	60-80	J-K	7-8	V
	2A	100-120	K	9	B
	9C	500	I-J	12-16	B
Színesfémek (lágyszén, alumínium,)	9C, C	36-60	J-K	5-7	V
Keménybronz	52A, 4A	46-60	K-L	7	V
Szürkeöntöttvas	9C, 52A	46-60	J-K	6-7	V
Műanyagok	9C, C	36-60	H-J	9-11	V
Keményfémek	C	60-100	H-K	7-8	V
	8A				
	Gyémánt				
Porcelán	9C	60-80	J	7	V
Lágyszén rozsdamentes acél	2A, 52A	46-60	K-L	6-8	V



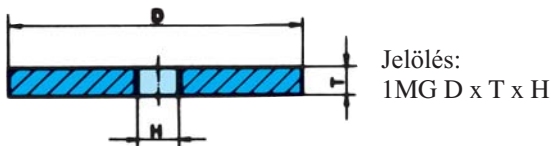
Méret táblázat palástköszörülésre alkalmas köszörűkorongokhoz

D (mm)	T (mm)	H (mm)
75	6-100	10 20 32
80	6-100	13 16 20 32
100	6-100	10 13 16 20 32
115	6-100	25,4 32
125	6-100	13 16 20 25 30 32 40 50,8 76,2
150	6-100	13 16 20 25 30 32 40 50,8 76,2
175	6-100	13 16 20 25 32 40 50,8
180	6-125	13 16 20 25 32 40 50,8
200	6-125	16 20 25 32 40 50,8 76,2
225	6-125	16 20 25 32 40 50,8 60
250	6-125	16 20 25 32 40 50,8 76,2 127
300	6-125	16 20 25 32 40 50,8 76,2 127 152,4 160
350	6-125	20 25 32 40 50,8 76,2 127 160 203,2
400	8-150	25 32 40 50,8 127 160 203,2
450	8-150	25 32 40 50,8 127 160 203,2 254 304,8
500	10-250	25 32 40 50,8 127 160 203,2 254 304,8
508	10-250	76
600	12-250	25 32 40 50,8 76,2 203,2 254 304,8
650	12-250	203,2 304,8
700	20-150	32 40 50,8 76,2 127 203,2 304,8
750	20-150	76,2 203,2 304,8
800	20-150	32 76,2 203,2 304,8
900	20-150	32 304,8
1000	25-100	76,2 304,8
1060	25-100	304,8
1250	25-100	304,8





## FŐTENGELYKÖSZÖRÜLÉS



Alak: **1MG**

Alkalmazási tartomány	Köszörűszemcse	Szemcsefinomság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Csap és a fő csapágyak köszörülése					
• Cementált acélok					
- személygépkocsik	52A, 2A	46-60	L-N	5-7	V
- tehergépkocsik és traktorok	52A 2A	46-60	K-N J-K	6-7	V
• Acélöntvény					
- előköszörülés	A	36-46	M-N	6-8	V
- simítóköszörülés	52A, 42A, 7A	54-60	K-M	6-8	V
Főtengelyek végének köszörülése	4A, 52A	54-60	L-M	6-7	V

## BÜTYKÖSTENGELYKÖSZÖRÜLÉS - Alak: 1MG

Alkalmazás	Köszörűszemcse	Szemcsefinomság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Betétben edzett acélok	52A, 42A	54-60	J-M	6-8	V
	2A, 4A	70-80	L-M	6-9	V
Acélöntvény					
- durva köszörülés	A	36-46	L-M	6-8	V
- előköszörülés	52A	54-60	K-M	6-7	V
- simítóköszörülés	42A, 2A, 7A	54-60	J-L	6-7	V



## Az 1 MG alakú köszörűkorongok méretválasztéka

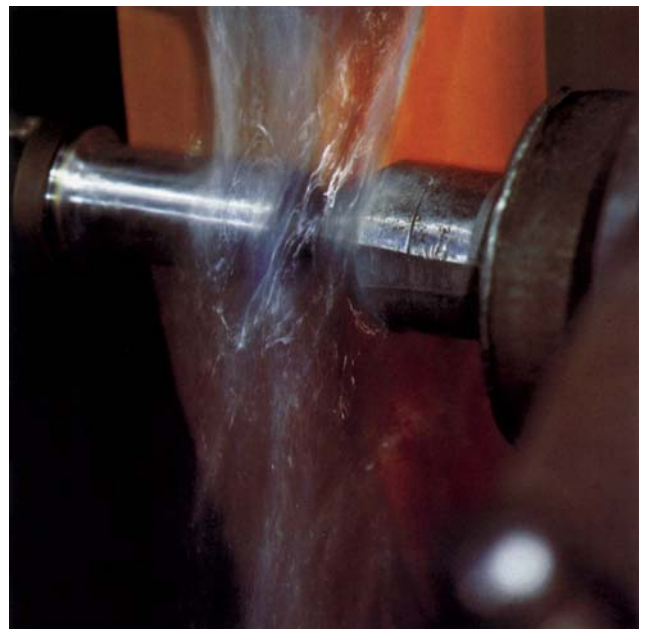
<b>D</b> (mm)	<b>T</b> (mm)	<b>H</b> (mm)
500	16 20 32	127 203,2
660	19 20 25 32	127 203,2 304,8
750	20 25 32 40	203,2 304,8
800	16 20 40 63	203,2 304,8
813	20 25 32	203,2
900	20 25 32 40	304,8
914	20 25 32 38	304,8
1000	32 40 50	304,8
1016	32	304,8
1060	32	304,8
1140	32 40 50 51 70	304,8

Megrendelési minta: 1MG 660x19x203,2 52A 60/3M7V35, 40m/s.

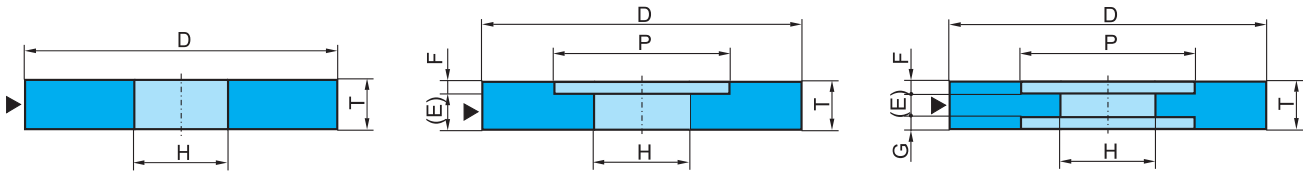


Főtengely köszörülés

Bütyköstengely köszörülés



# HENGERKÖSZÖRÜLÉS



Alak:

1

5

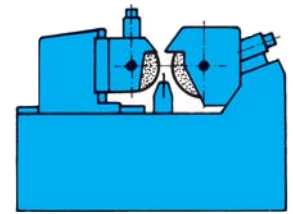
7

Alkalmazás	Köszörűszemcse	Szemcsefinomság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Öntöttvashengerek	9C, 2A	46-60	K-L	6-7	B
Kemény krómozott hengerek					
- durva köszörülés	8A	60-80	J	7-8	V
- simítóköszörülés	8A	120-220	G-I	9	B
Cr-Ni acélhengerek					
- durva köszörülés	8A, C	80	J	8	V
- előköszörülés	9C, C	120-280	H	10	
- polírozás	9C	400	H	11	
Zúzóhengerek ausztenites mangánacélból	2A	24-60	K-N	5-7	V B
Réz					
- durva	9C, C	24-36	K	5-6	B
- simító	9C, C	60-80	J	7-8	B
	C	46-60	H	7-10	V
Lágy gumi					
- durva	2A	24	J-K	4	B
- simító	9C	46-60	J-L	5	B
	C	46-60	H	7-10	V
Kemény gumi	2A	46-54	J-K	13	V
	C	46-54	Hi	6-10	V
Erősen ötvözött acél	2A	54-80	J-K	7-8	V
Hengerek meleg hengerlésre					
öntöttvas	9C, 52A	24-36	J-K	4-5	B
acél	2A	24-36	J-L	4-5	B
Hengerek hideg hengerlésre					
kovácsacél	2A	36-46	L	5	B
munkahengerek és továbbító hengerek	2A, 52A	54-80	K-L	7-8	B

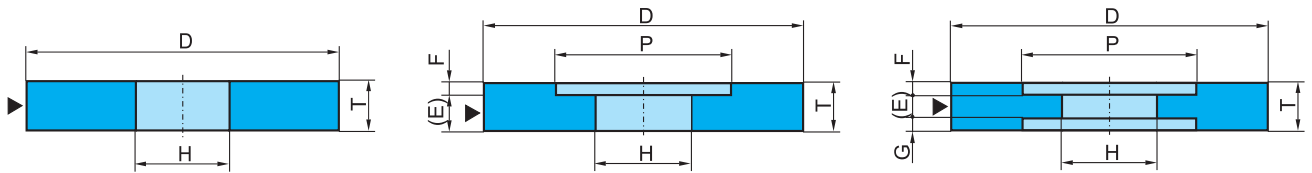
Megrendelési minta (62 HRc alatti acél):

5 750x100x305-420x20 8A 54/3i36V35, 40 m/s





## CSÚCS NÉLKÜLI KÖSZÖRÜLÉS (centerless)



Alak:

1

5

7

A csúcsnélküli köszörülésre szolgáló 154 mm-nél szélesebb köszörűkorongokat két vagy több sima (1RS alak) illetve ferde darabból illesztik össze. Kérelemre a köszörűkorong legyártható más változatban vagy más kötéssel is.

A kerületi sebességek:

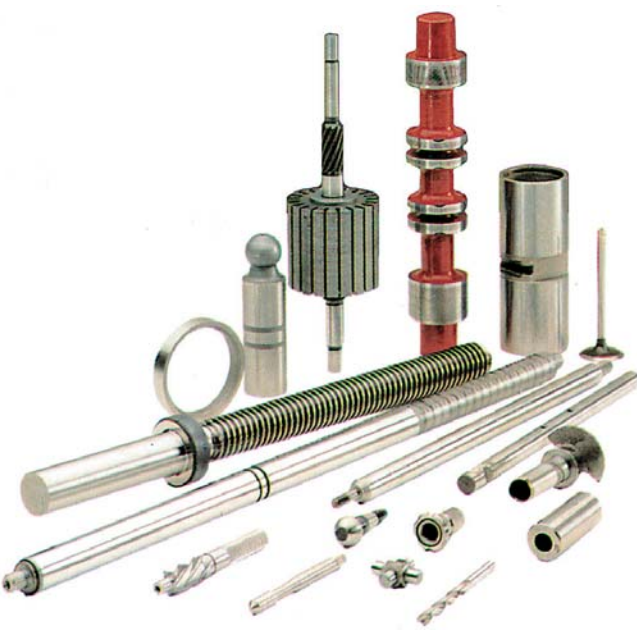
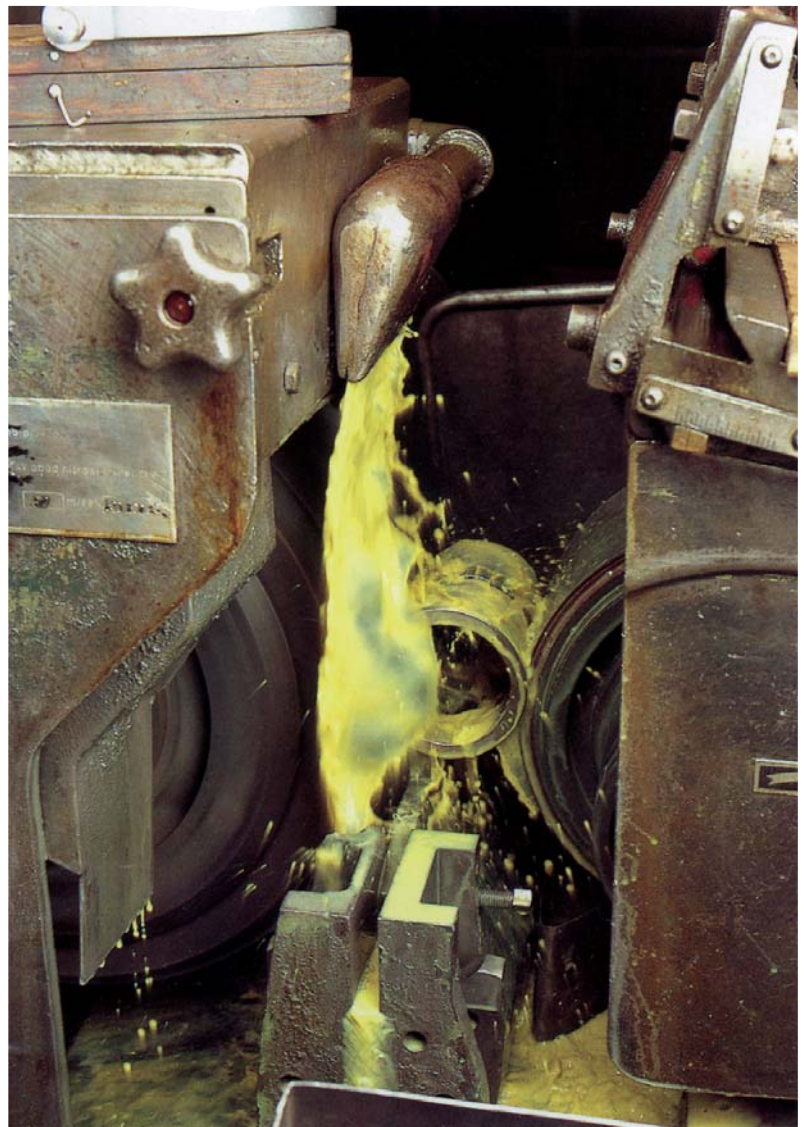
35 – 45 m/s kerámiakötésű korongok esetén

35 – 40 m/s műgyantakötésű korongok esetén

Megrendelési példa:

1RSL 600 x 400 x 304,8 4A 60/2 J 6V35, 40 m/s

Csúcs nélküli palástköszörülés



Ennél a köszörülési módnál a munkadarab nincs befogva, hanem a köszörűkorong a szabályozókorong és a támasztóléc között helyezkedik el.

A munkadarab előtolásától függően a következő típusú köszörüléseket különböztetjük meg:

1. Áteresztő köszörülés
2. Beszúró köszörülés
3. Ütköztetési köszörülés

Az áteresztő köszörülésnél a munkadarab (amelynek hengeralakúnak kell lennie vállak nélkül) a köszörű- és szabályzókorong között mozog. Beszúró köszörülésnél a munkadarabot ( több átmérővel és vállakkal) a két korong közé adagolják, miközben a szabályzókorong enyhén meg van döntve.

Az ütköztetési köszörülést kúpos munkadarabok köszörüléséhez használják, mint például spirál fúrók kúpos hegyeinek köszörülése. A munkadarabot beadagolják a gépbe, amelyet a kívánt alakra köszörülnek az ütköző elérésének pillanatában.

Különböző anyagok áteresztő köszörülésénél használatos köszörűkorongok jellemzői:

Alkalmazás	Ajánlások				
	Köszörűszemcse	Szemcsenagyság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Nem edzett acél	52A	60-80	L-M	7-8	V
Edzett acél	2A, 52A	60-80	K-M	7-8	V
Korrózióálló acél	9C, 4A	54-60	J-M	7-8	V
Gyorsacél	52A, 6A	60-80	K-M	8	V
Színesfémek (lágú bronz, alumínium, sárgaréz)	9C, C	36-46	L	5-6	V
Kemény bronz	52A, 2A, 8A	46-60	L M	7	V
Szürkeöntöttvas	52A	54-60	K	8	V
	9C	46-60	L	7	V
Műanyagok	9C, C	46-60	K	6	V
Porcelán	9C	36-60	J-K	6-7	V
Fúróköszörülés	2A, 42A	54-60	L-M	6-8	V
Szelepszár köszörülés	52A, 2A	54-60	L-M	6-8	V
Csapágyköszörülés (csapágygyűrűk palástköszörülése)	6A, 8A	100-120	M-N	7	V
Rúdacélok(áteresztő köszörülése)	52A, 2A	46-80	K-N	5-7	V
Krómozott anyag	2A	60-80	J-K	8	V

Az anyag felületének ugyanazon érdessége mellett a beszúró köszörülésnél használatos köszörűkorongoknak két vagy három fokkal finomabbnak kell lenniük, mint az áteresztő köszörűkorongoknak.

Elektromos motorok rotorjainak köszörülésére a következő korongot ajánljuk:

1RS 610x508x304,8 7A36/L6V35

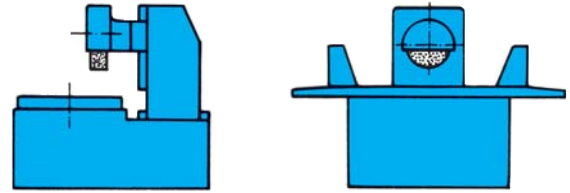
A szabályzókorongok kerámia, gumi vagy műgyantakötéssel készülnek a következő jelölésekkel:

A80-120 T-8 V

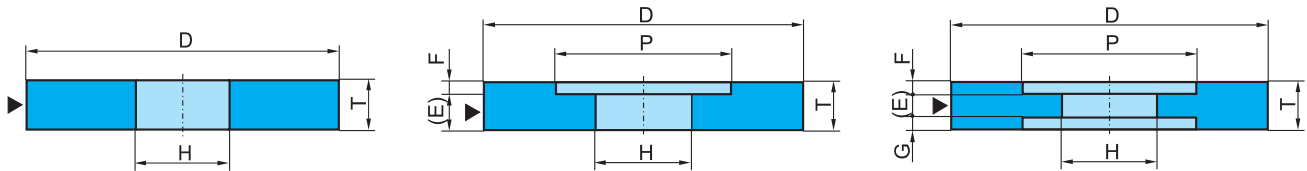
A80-100 TR 11

3A 80-120 T7-8 B





## SÍKKÖSZÖRÜLÉS SIMA KÖSZÖRŰKORONGOKKAL



Alak:

1

5

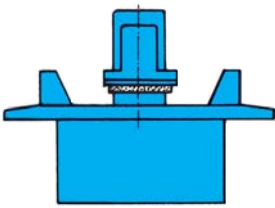
7

Alkalmazás	Köszörűszemcse	Szemcsenagyság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Acél - nem edzett	52A	36 - 46	K - M	6	V
- edzett <55HRc	2A, 4A				
55-62 HRc	4A, 6A	46 - 60	H - J	6 - 7	V
62-64 HRc	6A, 8A				
Szerszámacél, magasan ötvözött	8A	46 - 60	H - J	6 - 7	V
Kemény krómozott acél	8A	46 - 80	I - J	8	V
Korrózióálló és vegyileg ellenálló acél	8A	46 - 60	I - J	7 - 8	V
	C		I	6	
Karbidfém	C	46 - 60	H	6 - 7	V
	6A, 8A	46 - 60	H - I	6 - 7	V
Öntvények - szürkeöntvény	52A	36 - 60		6	
	C	36 - 60		6	
- kéregöntvény	8A	36 - 60	J	5	V
	C	36 - 60		6	
	C	36 - 46		6	
Alumínium, sárgaréz, lágy bronz	9C, C	36 - 46	J	6	V
Keménybronz	52A	36 - 46	J - K	6 - 7	V
Réz és ötvözetei	C	36 - 46	J	6 - 8	V
Műanyag	9C, C	46 - 54	J	6 - 7	V
Lágy rozsdamentes acél	2A, 52A	46 - 60	K - L	6 - 8	V

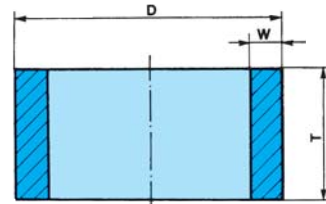
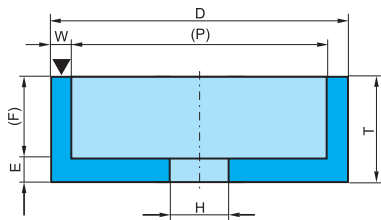
Sílec élező köszörűkorongok:

1	350x140x223	1A 14/9 S7 VX44
1	350x140x223	N8A30/3 K12/3 VX35T4





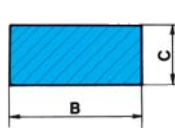
# SÍKKÖSZÖRÜLÉS FAZÉKALAKÚ, GYŰRŰALAKÚ KORONGOKKAL ÉS SZEGMENSEKKEL



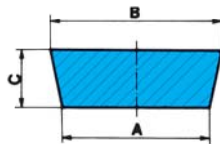
Alak:

6

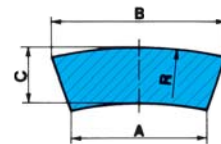
2



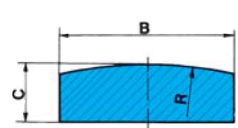
31A



31B



31C



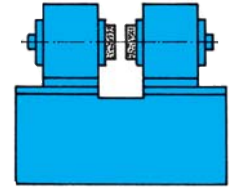
31AA

Alakválaszték:

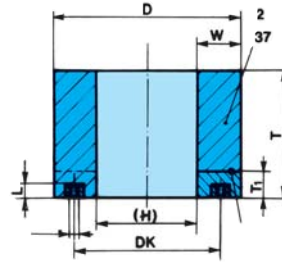
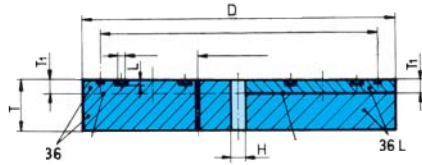
A fenti típusokon kívül szegmenseket gyárthatók sok más alakzatban és méretben.

Alkalmazás	Köszörűszemcse	Szemcsenagyság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Acél - nem edzett	52A	24-46	I - K	6	V
<55 HRc	2A, 8A				
- Edzett 55-62 HRc	4A, 6A	36 - 46	E - I	7 - 12	V
62-64 HRc	6A, 8A				
Szerszámacél, magasan ötvözött	8A	36 - 46	E - I	7-12	V
- Gyorsacél	2A - 42A	46	G-H	7	V
- Rozsdamentes	2A, 8A	46-60	F-J	7-12	V
	C	36-46	J	5	
Szürkeöntvény és kéregöntvény	9C, C	24-36	H-K	5	V
	2A, 42A, 52A	46	I	12	
Alumínium és színesfémek, sárgaréz	9C, C	24-36	H-J	5	V
Krómozott felületek	2A, 8A		G-I	12	
	C	46-80	H	5	V
Márvány	9C	24	L	4	B
Műanyagok	9C	24-54	K	4	B
Kemény samottok	9C	16-36	S	3	B





# KÉTOLDALI SÍKKÖSZÖRÜLÉS KÉT KÖSZÖRŰ KORONGGAL



Alak: **36**

**37**

Jelölés: 36 DxTxH – anyák száma

37 DxT-W – anyák száma

Síkköszörülés-két köszörűkorongos eljárás besajtolt menetes anyával ellátott köszörűkorongokkal és henger alakú köszörűkoronggal.

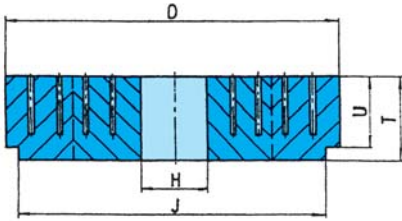
Alkalmazás	Köszörűszemcse	Szemcsenagyság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Csapágygyűrűk oldalköszörülése	52A	80-100	K-N	8	V
	S52A, 52A	54-100	J-N	6-8	B
Görgöscsapágyak köszörülése	2 A	70-120	K-N	6-8	B
	6A, 2A	80-120	K-N	8	V
Tengelykapcsoló lamellák	9C	16-24	K-N	4	B
Fékbetétek köszörülése	9C	16-24	K-N	4	B
Fogaskerekek	2A	46-60	H-K	6	V
Dugattyúgyűrűk	9C, C	24-100	K-M	6-8	B
	52A	24-100	K-M	6-8	B
Szelepfészkek köszörülése	9C	60-120	J-L	6-8	V
					B
Dugattyúrudak köszörülése	52A	46-60	J	5	B

37L11 404x140-W37 S2A 70/1 G9 BO8





# KÖSZÖRŰKORONGOK RUGÓKÖSZÖRÜLÉSHEZ

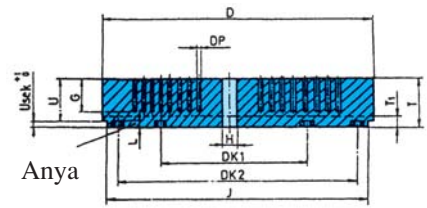


Furatos és lépcsős

Köszörűkorong

Jelölés:

**35UP - - D/J x T/U x H**



Furatos köszörűkorong menetes anyákkal

Jelölés:

**36UP - - D/J x T/U x H - n**

n = Anyák darab száma

Ezeket kétkorongos oldalcsiszoláshoz használják olyan speciális gépeken, mint WAIFOS, SCHENKER és OMD. A köszörűkorongok támaszkorongokhoz vannak rögzítve speciális ragasztókkal vagy csavarokkal. Ez esetben a köszörűkorongokat menetes anyákkal kell ellátni. A menetes anyák menetfajtájára és elhelyezésére vonatkozóan a vevő és gyártó előre megállapodik.

Ezek a köszörűkorongok rendeltetésük és alkalmazási módjaitól függően különböző kivitelben készülnek: sima köszörűkorongok, furat nélküli simakorongok, és lépcsős köszörűkorongok. Hűtőfuratos kivitel is lehetséges. Külön kérésre a köszörűkorongokat megerősített külső paláستtal szállítjuk.

A köszörülési kerületi sebesség általában 32 – 35 m/s. Az alábbi táblázatban a leggyakrabban használt köszörűkorong méretek találhatók.

Rugóhuzal méret	Ajánlatok				
	Köszörűszemcse	Szemcsefinomság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Vastag huzal	52A <sup>1)</sup>	16-24	N-Q	4, 5, 6	V B
Közepes huzal	52A <sup>1)</sup>	24-46	L-N	4, 5, 6	V
Vékony huzal	52A, 2A <sup>1)</sup>	46-60	K-M	4, 5, 6	V

Megrendelési minta:

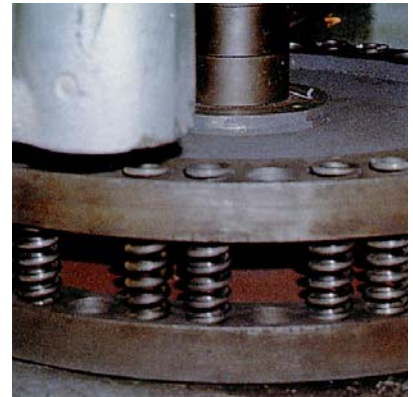
35 UP 650/618x90/75x350 52A 16/3 NO 4 V 35, 35 m/s

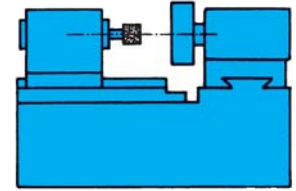
Méretek D x T x H (mm)	Hűtőfuratok	Menetes anyák
150 x 30 x 20		
175 x 50 x 50		
175 x 50 0		X
225 x 50 x 50	X	
225 x 50 0		X
400 x 60 x 250		
450 x 60 x 200	X	X
450 x 60 0	X	X
450 x 65 x 200		
450 x 80 x 40	X, O	X
450 x 80 0	X, O	X
600 x 70 x 250	X	X
600 x 75 x 250	X	X
600 x 80 x 250	X	X
600 x 80 x 300	X	X
650 x 80 x 350	X	X
650 x 80 0	X	
650 x 90 x 300		
660 x 100 x 150	X, O	X
650 x 100 x 350	X	
800 x 100 x 400		X
800 x 120 x 300		
915 x 120 x 200	X, O	X

O – átmenő hűtőfuratok

\* Zsugorított korund (belső jelölésük GA) köszörűszerszámaink, amelyeket kerámia és műgyantakötésben gyártunk.

<sup>1)</sup> zsugorított korund (GA) keverékek



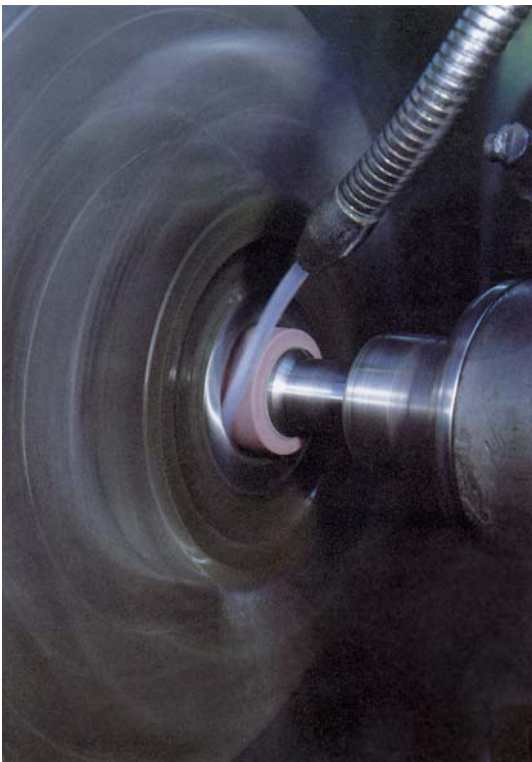


# FURATKÖSZÖRÜLÉS

Furatköszörülésre szolgáló köszörűkorong alakok:  
**1, 5, 5NA, 5NB, 5NC**

Megrendelési minta:  
 1 16x16x6 2A80/3 K8 V22, 40 m/s

Alkalmazás	Köszörű- Szemcse	Szemcse- nagyság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Hőkezelt acél, nem edzett	52A 4A	46-80	K-L J-L	6-8	V
Edzett, gyengén ötvözött acél (62 HRC-ig)	2A, 4A	46-80	J-K	6-8	V
Edzett, magasan ötvözött acél (62HRC-nél nagyobb)	2A, 4A, 6A	46-80	I-J	6-8	V
Krómacél	C 8A	46-70 46-80	J-K I-J	6-7 6-8	V
Gyorsacél (64 HRC -ig)	2A, 8A	46-80	H-I	6-8	V
Edzett gyorsacél (64 HRC felettiek)	8A	46-80	I-J	6-8	V
Nitridált acél (64 HRC felettiek)	C	60-100	J-K	6-8	V
Kopásálló ötvözetek	C	60-100	I-K	6-8	V
Korrózióálló, saválló acél (Cr – Ni 18/8)	9C,C 6A, 8A	46-60 46-60	I-J H-J	6 6-7	V
Keményfémek			GYÉMÁNT		
Krómozott fémek	8A	54-80	I-J	8-11	V
Műanyagok	9C	36-60	I-J	5-6	V
Szürke öntvény (70 SHORE-ig)	9C	46-60	K-L	5-6	V
Hűtött kéregöntvény (70 SHORE-ig)	9C	46-60	J-L	5-6	V
Kemény bronz	9C, C	36-60	J-K	5-6	V
Alumínium és színesfémek	9C, C	36-60	I-J	5-6	V
Nitridált acél (csapághoz)	52A	80	L	8	V
Lágy rozsdamentes acél	2A, 52A	46-60	J-K	6-7	V



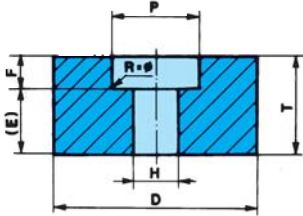
Furatköszörülés

Sorozatgyártásnál gazdaságosabb a nagy sebességű, szerszám, csapágy és magas-ötvözetű, 50 HRC feletti keménységű acél, valamint 35 HRC feletti keménységű öntöttvas és NiCo szuperötvözetek furatköszörülésére kerámiái kötésű kőbős bórnitrid köszörűkorong alkalmazása.



Korongalakok és méretek furatkészítéshez mm-ben.

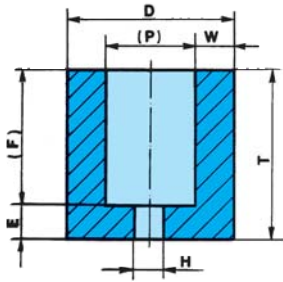
Alak: **5NA**



Jelölés:  
5NA D x T x H

D	T								H	P	r
	16	20	25	32	40	50	63	80			
	F										
	8	8	9	12	15	18	25	30			
20	•	•	•	•					6	12	0.2
25	•	•	•	•					8	14	0.3
32	•	•	•	•	•				10	18	0.3
40		•	•	•	•	•			13	22	0.4
(45)		•	•	•	•	•			16	28	0.5
50			•	•	•	•	•		20	32	0.5
63				•	•	•	•	•	25	38	0.8
80					•	•	•	•	25	48	0.8

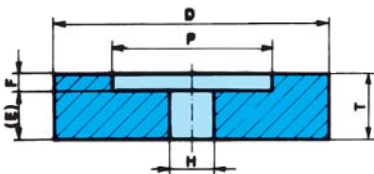
Alak: **5NB**



Jelölés:  
5NB D x T x H

D	T						H	P	r
	25	32	40	50	63	80			
	F								
	17	22	27	34	45	55			
20	•	•					6	12	0.2
25	•	•					8	14	0.3
32	•	•	•				10	18	0.3
40		•	•	•			13	22	0.4
(45)		•	•	•			16	28	0.5
50			•	•	•		20	32	0.5
63				•	•	•	25	38	0.8
80				•	•	•	25	48	0.8

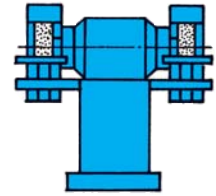
Alak: **5NC**



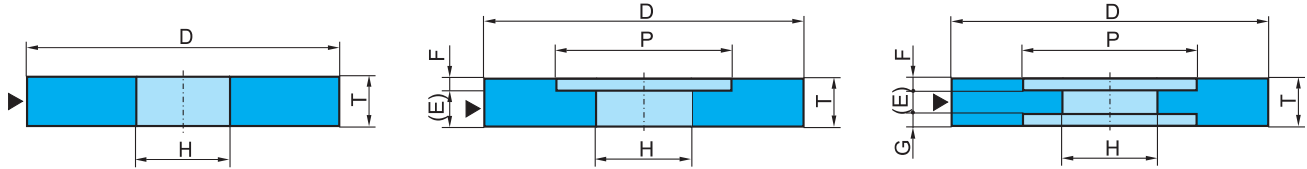
Jelölés:  
5NC D x T x H

D	T							H	P	r
	13	16	25	32	40	50	63			
	F									
	5	8	9	12	15	18	25			
32	•							13	21	0.3
36		•						16	26	0.3
40		•						16	26	0.4
45		•						20	32	0.5
50			•					20	32	0.5
56			•					25	41	0.6
69			•					25	41	0.8
63			•					32	52	0.8
80			•					32	52	0.8
80				•				32	60	0.8
100				•				32	60	1.0
100					•			51	76	1.0
125					•			51	76	1.2
125						•		51	88	1.2
150						•		51	98	1.6
150							•	76	116	1.6
200							•	76	118	2.0





# SZERSZÁMKÖSZÖRÜLÉS



Alak:

1

5

7

## SZERSZÁMKÖSZÖRÜLÉS SIMA KÖSZÖRŰKORONGOKKAL ÁLLVÁNYOS KÖSZÖRŰGÉPEKEN (ALAK: 1, 5, ÉS 7)

Alkalmazás	Ajánlás				
	Köszörűszemcse	Szemcsenagyság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Kéziszerszámok - edzés nélküli szerszámok	A, 4A, 52A	46-60	L-M	6-7	V
	A, 4A	80	K-L	8	
- szerszámacél	2A, 4A	46-60	K-L	7	V
		80	K	8	
- gyorsacél	2A, 6A	46-60	K-L	7	V
		80-100	J-K	8	
Eszterga és gyalukések - szerszámacél	2A, 4A	46-60	K-M	6-7	V
		80-100	J-K	6-7	V
- gyorsacél	8A, 82A 8A, 82A És CBN	46-60	J-K	7	V
		80-100	I-J	8	
Keménységbevonatok	C C És gyémánt	46-60	J-K	6-7	V
		60-120	J-K	6-7	V

Méretválaszték:

D (mm)	T (mm)	H (mm)
125	20	20 (16)
150	20	32 (20) (16)
175	20	32 (20) (16)
200	20	32 (20)
200	25	32 (20) (25)
250	25	25

Megrendelési minta:

1 200x20x20 2A60/3K7V20, 40 m/s



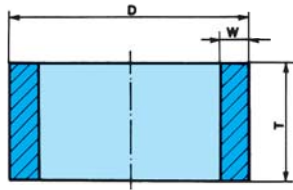
## SZERSZÁMKÖSZÖRÜLÉS SIMA KÖSZÖRŰKORONGOKKAL ALAK: 1, 5, ÉS 7 UNIVERZÁLIS KÖSZÖRŰGÉPEKEN

ALKALMAZÁS	Ajánlatok				
	Köszőrűszemcse	Szemcsenagyság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Csigafúrók					
Szerszámacél < 10 mm	2A, (4A)	60-80	J-K	7-8	V
> 10 mm	2A, (4A)	46-60	K	7	V
Gyorsacél < 10 mm	8A, 2A	60-80	J-K	7-8	V
> 10 mm	8A, 2A	46-60	K	7	V
Keményfém bevonatok < 10 mm	C	60-80	J-K	6-7	V
> 10 mm	C	46-60	K	6	V
Bányászati fúrók	C	46-60	J-K	6	V

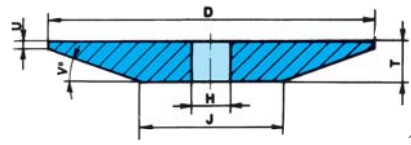


# SZERSZÁMKÖSZÖRÜLÉS KÖSZÖRŰKORONGOKKAL

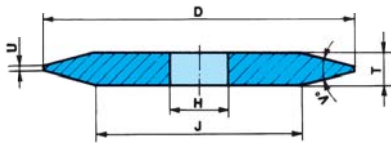
## ALAK: 2, 3, 4, 6, 11, 12 UNIVERZÁLIS KÖSZÖRŰGÉPEKEN



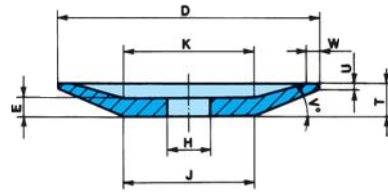
2



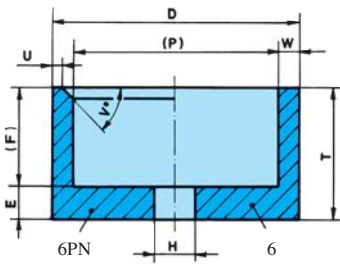
3



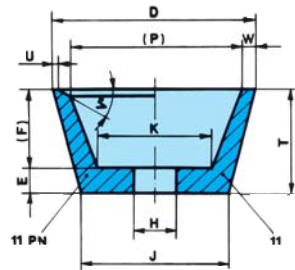
4



12



6



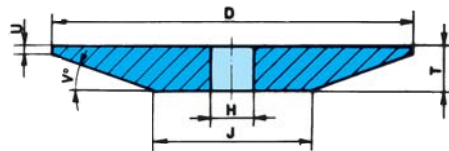
11

ALKALMAZÁS	AJÁNLATOK				
	Köszörűszemcse	Szemcsenagyság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
Vágószerszámok - szerszámacél	2A, 4A	46-60	J-K	6-7	V
		70-80	I-K	8	
- gyorsacél	2A, 4A 8A	46-60	J-K	6-7	V
		70-80		8	
Lefejtőmarók (3-as alakú korong)	2A, 42A	46-60	J-K	7-9	V
Vágó és gyalukések gyorsacélból (2,6 alakok)	2A, 42A	46-60	I-K	7	V
Famegmunkáló marók gyorsacélból (12 alak)	2A	54-80	I-K	7	V

# SZABVÁNYOS KORONGALAKOK MÉRETTÁBLÁZATA

## Egy oldalt kúpos korong

Alak: **3**



Jelölés:

3 D<sub>x</sub>T<sub>x</sub>H

Megrendelési minta: 3 250 x 14 x 40

Nem-szabványos méretek jelölése:

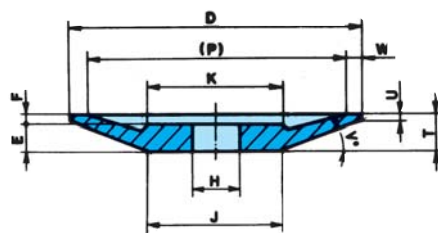
3 D/J<sub>x</sub>T/U<sub>x</sub>H-V

Szabványos méretek táblázata (mm)

D	T	H	J	U
75	5	13	30	1
80	5	20	30	1
100	6	20	50	1,5
125	7	20	68	2
150	8	20	82	2
175	10	20	95	3
200	12	32 (20)	95	3
250	14	32	125	3

## Homorú élezőkorong

Alak: **12B**



Jelölés:

12B D<sub>x</sub>T<sub>x</sub>H

Megrendelési minta: 12B 100 x 12 x 20

Nem-szabványos méretek jelölése:

12B D/J<sub>x</sub>T/U<sub>x</sub>H-W../E../K../V..

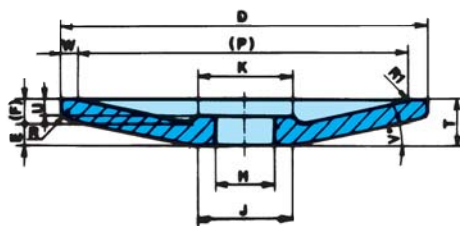
Mérethatárok: W=0,05 D, E ≥ 0,5 T

Szabványos méretek táblázata (mm)

D	T	J/K	U	E	W	P	F	H
75	8	28	2	6	4	67	2	10, 13, 16, 20
80	8	30	2	6	4	72	2	16, 20, 25
100	12	35	3	8	6	88	4	16, 20, 25
125	14	10	3	9	6	113	5	16, 20, 25, 30, 32
150	15	50	3	10	7	136	5	16, 20, 25, 30, 32
175	18	60	3	11	8	159	7	20, 25, 30, 32, 35, 40
200	19	70	3	12	10	180	7	20, 25, 30, 32, 35, 40
250	21	100	3	14	12	226	7	20, 25, 30, 32, 35, 40

## Homorú élezőkorong

Alak: **12BH**



Jelölés:

12BH D<sub>x</sub>T<sub>x</sub>H

Megrendelési példa: 12BH 175 x 22 x 20

Nem-szabványos méretek jelölése

12BH D/J<sub>x</sub>T/U<sub>x</sub>H-W../E../K../V..

Mérethatárok: W=0,05 D, E ≥ 0,5 T

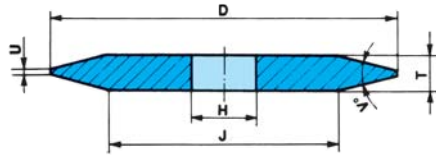
Szabványos méretek táblázata (mm)

D	T	K/J	U	E	W	P	F	R/R1	H
175	22	50	10	10	10	155	12	4/2	20, 25, 30
200	25	60	11	11,5	8	184	13,5	4/2	20, 25, 30, 35, 40



### Kétoldalt kúpos köszőrűkorong

Alak: **4**



Jelölés:

4 DxTxH-V..

Megrendelési példa: 4 100 x 9 x 20 - 15°

Nem szabványos méretek jelölése

4 D/JxT/UxH-V..

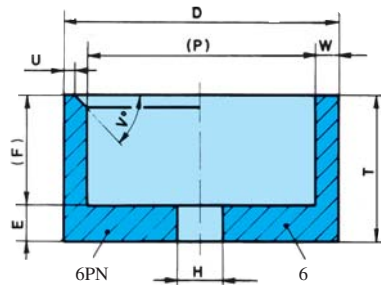
Mérethatárok

Szabványos méretek táblázata (mm)

D	T	H	U	V
75	8	13	2	15°
80	8	20	2	15°
100	9	20	2	15°
125	10	20	2	15°
150	12	20	2	15°
175	14	20	3	15°
200	16	32 (20)	3	15°
250	19	32	4	15°

### Hengeres fazékalakú köszőrűkorong

Alak: **6, 6PN**



Jelölés:

6 DxTxH

Megrendelési példa: 6 100 x 50 x 20

Nem szabványos méretek jelölése

6 DxTxH-V../E..

Mérethatárok:  $0,5T > E \geq 0,2T$ ,  $W < 0,17 D$

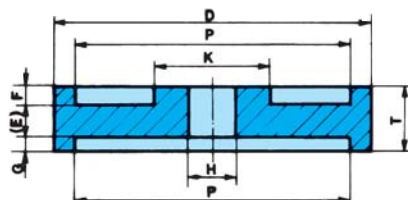
Szabványméretek táblázata (mm)

D	T	W	E	P	H
40	25	4	6	32	13, 16, 20, 25
50	32	5	8	40	13, 16, 20, 25, 30
63	40	5	8	53	16, 20, 25, 30
75	40	6	10	63	16, 20, 25, 30
80	40	6	10	68	16, 20, 25, 30, 35, 40
100	50	8	10	84	16, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60
125	63	8	13	109	16, 20, 25, 30, 32, 35, 40, 50, 60
150	80	10	16	130	16, 20, 25, 30, 32, 35, 40, 50, 60, 75, 85

### Kétoldalt mélyített köszőrűkorong,

egyoldali aggyal

Alak: **9P**



Jelölés:

9P DxTxH

Megrendelési példa: 9P 100 x 10 x 20

Nem szabványos méretek jelölése:

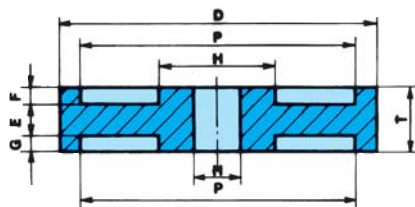
9P D/KxTxH-PxF/G

Mérethatárok:  $0,5 T > E \geq 0,2T$



### Kétoldalt mélyített köszőrúkorong kétoldali aggyal

Alak: **9PP**



Jelölés:

9PP D x T x H

Megrendelési példa: 9PP 100 x 10 x 20

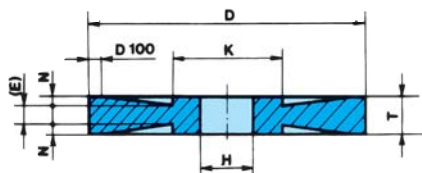
Nem-szabványos méretek jelölése:

9PP D/K x T x H - P x F/G

Mérethatárok:  $0,5 T > E \geq 0,2T$

### Kétoldalt könnyített köszőrúkorong kétoldali aggyal

Alak: **21P**



Jelölés:

21P D x T x H

Megrendelési példa: 21P 100 x 10 x 20

Megrendelési példa:

21P D/K x T/N x H

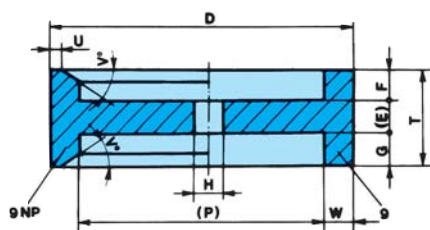
Mérethatárok:  $H \leq 0,67D$   $E \geq 0,5T$

Szabványos méretek táblázata a 9P, 9PP és 21 P (mm) korongalakokhoz

D	T	H	K	P	F	N
100	6	20	50	94	-	1,5
100	10	20	50	94	1,5	3
150	6	20	70	144	-	1,5
150	10	20	70	144	1,5	3
150	15	20	70	144	2,5	4,5
175	20	32 (20)	70	167	3	6
175	25	32 (20)	70	163	4,5	7,5

### Kétoldalas fazékalakú köszőrúkorongok

Alak: **9, 9PN**



Jelölés:

9 D x T x H

Megrendelési minta: 9 100 x 40 x 13

Nem-szabványos méretek jelölése:

9 D x T x H - W../F../G..

Mérethatárok

$0,5 T > E \geq 0,2T$ ,  $W < 0,17D$

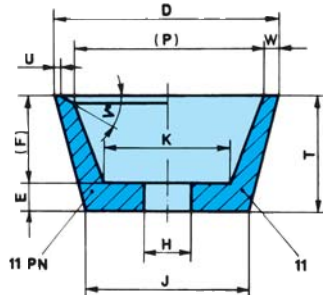
Szabványos méretek táblázata (mm)

D	T	H	P	F/G	E	U	W
100	40	13	88	16	8	1,5	6



### Kúpos fazékalakú köszőrűkorong

Alak: **11**, **11PN**



Jelölés:

11 D<sub>x</sub>T<sub>x</sub>H

Megrendelési példa: 11 75 x 30 x 20

Nem-szabványos méretek jelölése:

11 D/J<sub>x</sub>H-W../K..

Mérethatárok:

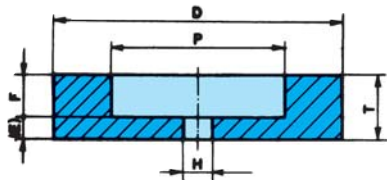
$0,5 T > E \geq 0,18$ ,  $W < 0,17D$

Szabványos méretek táblázata (mm)

	D	T	H	J	W	E	K
11	50	32	13, 16	27	4	8	22 (4)
	63	32	16, 20, 25	45	5	8	35
	75	32	16, 20, 25	53	6	8	45
	80	32	16, 20, 25	57	6	8	46
	100	40	16, 20, 25	71	8	10	56
	125	40	16, 20, 25	96	8	10	81
	150	50	16, 20, 25	114	10	13	96
180	55	32	120	225	15	90	
11 H	250	140	100	200	30	38	140

### Egyoldalt mélyített köszőrűkorong

Alak: **5G**



Jelölés:

5G D<sub>x</sub>T<sub>x</sub>H

Megrendelési példa: 5G 150 x 32 x 20

Nem-szabványos méretek jelölése:

5G D<sub>x</sub>T<sub>x</sub>H-P<sub>x</sub>F

Mérethatárok:

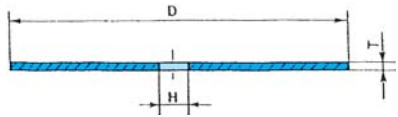
$0,5 T > E \geq 0,3T$

Szabványos méretek táblázata (mm)

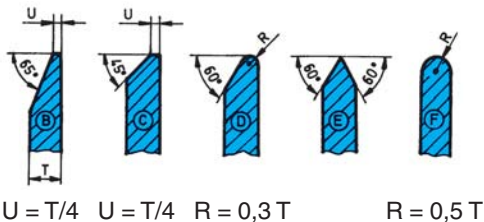
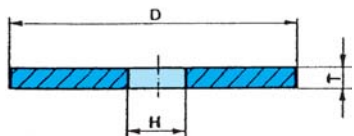
D	T	E	F	P	W	R	H
150	32	12	20	80	35	5	16, 20, 25
175	32	12	20	90	42,5	5	25, 30, 32, 35, 40, 50
200	40	15	25	110	45	5	25, 30, 32, 35, 40, 50
225	40	15	25	135	45	5	35, 40, 50
250	40	15	25	150	50	6	40, 50, 60, 75
300	50	20	30	180	60	6	50, 60, 75, 80, 125
350	63	22	41	210	70	6	125

# FŰRÉSZELEZÉS

Alak **1 T**



Alak **1**



Típus: **1 DS-B**

Az alak és méretek jelölése:

1 D x T x H

Élalakok jelölése:

1-B, 1-C, 1-D, 1-E, 1-F

Kétrétegű köszörűkorongok élalakjainak jelölése:

1DS-B, 1DS-C, 1DS-D

Fűrészélező korongokat több kivitelben gyártunk, a munkadarab anyagától és a köszörülés feltételeitől függően. Ezek a korongok egyaránt alkalmazhatók univerzális és automata köszörűgépeken. Kézi élezés esetén keményebb (M-O) normálkorund A és 3A vagy kevert korund 52A szemcsézetű köszörűszerszámokat célszerű használni. Automata gépekre lágyabb (J-M) nemeskorund 2A vagy 4A szerszámok javasoltak. Ezek a korongok két rétegből is készülhetnek (alakjel 1DS) vagy műgyantás élerősítéssel (jelölés E az anyagjelek után) a fűrész élekhez való jobb illeszkedés érdekében.

Mérettáblázat:

D (mm)	T (mm)	H (mm)
150	1 1,5 2 2,5	20 25 30
	3 3,5 4 4,5 5	
	5,5 6 8 10	
175	1 1,5 2 2,5	32 51
	3 4 6 8 10	
200	1 1,5 2 2,5	20 25 30
	3 3,5 4 4,5 5	
	5,5 6 8 10 13	
250	1,5 2 2,5 3	20 25 30
	3,5 4 4,5 5 5,5	
300	6 8 10 13	32 100
	6 8 10 13	

250 mm vagy annál kisebb átmérőjű illetve annál kisebb szélességű köszörűkorongok, jelzésük **1T**.

Megrendelési példa:

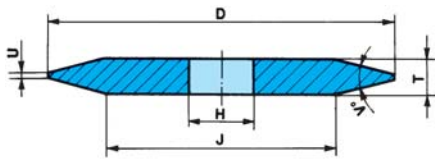
58 1C 150x10x20 4A80/3N8V35, 40 m/s



# FOGASKERÉK

## FOGASKERÉK KÖSZÖRÜLÉS „NILES” RENDSZERŰ GÉPEKEN

Alak: 4N



Jelölés:

4N D x T x H-V

Megrendelési példa: 4N 250x20x51-30°

Nem-szabványos méretek jelölése:

4N D/JxTx/UxH-V

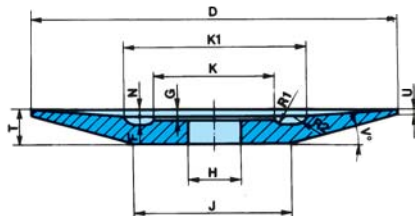
Szabványos méretek táblázata (mm)				
D	T	H	U	V
250	13	51	3	30° 40°
250	16	51	4	30° 40°
250	20	51	4	30° 40°
300	25	90	4	30° 40°
350	32	90	5	30° 40°

Alkalmazás	Átmérő	Ajánlatok		
		Modul	Modul	Modul
Hőkezelt acél 120 kg/mm <sup>2</sup>	240	2A100/3K7V	2A70/3K7V	2A54/3K7V
	350		2A60/3J7V	2A46/3J7V
Betétben edzett Acél, pl. 16 MnCr5	240	2A100/2J7V 2A100/3I9V	2A60/2I7V	2A54/2K7V 2A54/2I6V
	350		2A60/2K7B	2A46/2I7/6V
Szerszámacél, edzett és erősen ötvözött (64 HRc)	240	2A120/2H9V 2A100/2H8V	2A70/2I7V	2A54/2I7/6V
	350		2A60/2H7V	2A46/3H7/6V
Nitridált acél (70 HRc)	240	C100/3J7V	C80/3J7V	C60/3K6V
	350		C80/3K7V	C60/3J6V
Szürke öntvény Kéreg öntvény	240	2A100/1J8V	2A70/3K8V	2A54/3K8/6V
	350		2A60/3J7V 2A60/3J8/6V	2A54/2K7V 2A46/3J8/6V
Hőkezelés nélküli	240	52A100/3J9V 52A80/3J8V	52A60/3J7V	52A54/3J6V
	350			

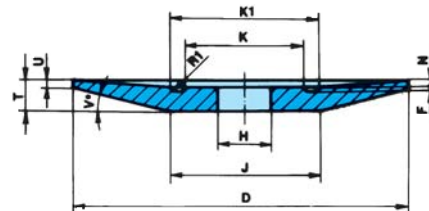
# FOGASKERÉKKÖSZÖRÜLÉS - “MAAG” RENDSZERŰ GÉPEKEN

Köszörűkorong alak:

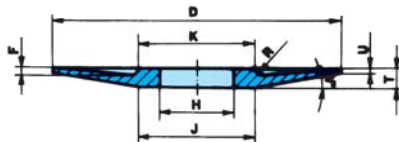
12M1, 12M2, 12M3, 12M4



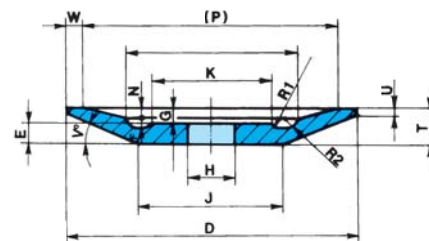
12M1



12M2



12M4

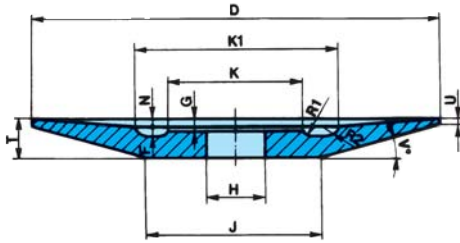


12M3

Alkalmazás	Ajánlatok				
	Átmérő	Modul	Modul	Modul	Modul
Nemesített acél	220-280 ≥ 340	4A100/3K7V	4A80/3J7V	4A60/3K7V 4A60/3J7V	4A46/3J7V 4A46/3I7V
Edzett acél	220-280 ≥ 340	42A100/3K7V	42A80/3J7V	42A60/3K7V 42A60/3I7V	42A46/3J7V 42A46/3I7V
Gyorsacél, edzett (64 HRC)	220-280 ≥ 340	2A100/3J7V	2A80/3I7V	2A60/3I7V 2A60/3H7V	2A46/3I7V 2A46/3H7V
Szerszámacél (64 HRC)	220-280 ≥ 340	8A80/3I7V	8A80/3I7V	8A60/3H7V 8A60/3H7V	8A46/3I7V 8A46/3H7V
Nitridált acél	220-280 ≥ 340	C100/3I7V	C80/3I7V	C60/3J6V C60/3J6V	C60/3J6V C60/3J6V
Szürke öntvény	220-280 ≥ 340	2A100/3K14/4V	2A80/3J12/4V	2A60/3J12/3V 2A60/3I12/3V	2A46/3J12/3V 2A46/3I12/3V



„Maag” rendszerű  
homorú élezőkorong  
Alak: **12M2**



Jelölés:  
12 M2 D<sub>x</sub>T<sub>x</sub>H  
Megrendelési példa: 12 M2 220x18x40

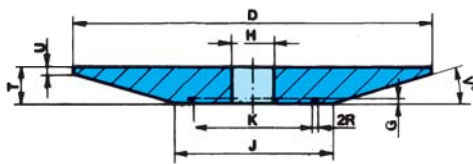
Nem-szabványos méretek táblázata:  
12 M2 D/J/K<sub>x</sub>T/U<sub>x</sub>H-V..

Szabványos méretek táblázata (mm)

D	J	K	K1	H	F	N	T	U	R1	R2
220	120	80	140	40	8	2,2	18	2,3, 4,6	8	6
280	120	80	140	40	8	7	25	4,8	8	6
340	120	130	180	40	8	7	25	4,8	8	6

## „Klingelberg” típusú egyoldalon kúpos köszörűkorong

Alak: **3K1**



Jelölés:  
3K1 D<sub>x</sub>T<sub>x</sub>H  
Megrendelési példa: 3K1 250x14x40

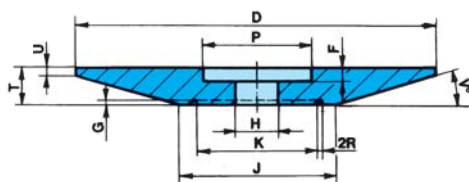
Nem-szabványos méretek táblázata:  
3K1 D/J<sub>x</sub>T/U<sub>x</sub>H-V..

Szabványos méretek táblázata (mm)

D	J	K	T	U	2R	G	V°	H
250	170	110	14	3	10	5	15°	30, 32, 35, 40, 50
250	180	110	17	5	10	5	15°	30, 32, 35, 40, 50
250	190	110	22	8	10	5	15°	30, 32, 35, 40, 50

Egyoldalt kúpos, a sima oldalon  
mélyített

„Klingelberg” típusú köszörűkorong  
Alak: **3K2**



Jelölés:  
3K2 D<sub>x</sub>T<sub>x</sub>H  
Megrendelési példa: 3K2 250x14x40

Nem-szabványos méretek táblázata:  
3K2 D/J<sub>x</sub>T/U<sub>x</sub>H-P<sub>x</sub>F-V..

Szabványos méretek táblázata (mm)

D	J	K	T	U	P	2R	G	V°	H
250	170	110	14	3	100	10	5	15°	30, 32, 35, 40, 50
250	180	110	17	5	100	10	5	15°	30, 32, 35, 40, 50
250	190	110	22	8	100	10	5	15°	30, 32, 35, 40, 50

# FOGASKERÉKKÖSZÖRÜLÉS „REISHAUER” RENDSZERŰ KÖSZÖRŰGÉPEKEN

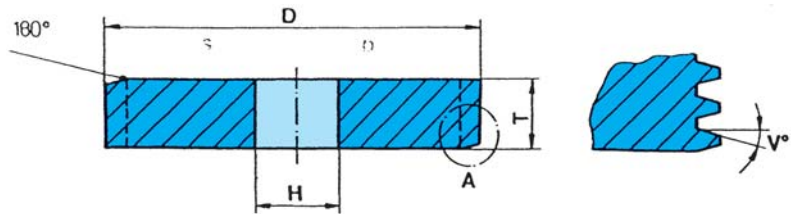
Köszörűkorong alak: **1Z, 1ZD**

1Z – korong modul menettel

1ZD – korong két bekezdésű modulmérettel

Jelzés:

D x T x H - modul/V



Alak: **1Z**

Méreték (mm)	Modul	Jelölés	Reishauer jelzés
350x62x160	0,5-0,9	8A, 82A 240/1 H 11 V	SW 1
	1-1,75	8A, 82A 220/2 H 10 V	SW 2
	2-2,25	8A, 82A 180/2 I 10 V	SW 3
	2,5-3,5	8A, 82A 150/2 J 10 V	SW 4
104 350x84x160	1-1,75	8A, 82A 220/2 H 10 V	SWZ 5
	2-2,75	8A, 82A 180/2 H 10 V	SWZ 6
	3-3,75	8A, 82A 150/2 I 10 V	SWZ 7
	4-6	8A, 82A 120/2 I 9 V	SWZ 8
	Több mint 6-7	8A, 82A 100/2 J 9 V	SWZ 9
104 400x84x160	1,0-1,75	8A, 82A 180/2 H 10 V	SWT 11
	2-2,75	8A, 82A 150/2 I 10 V	SWT 12
	3-5	8A, 82A 120/2 I 9 V	SWT 13
	Több mint 5-7	8A, 82A 100/2 I 9 V	SWT 14
	Több mint 7	8A, 82A 90/2 J 8 V	SWT 15

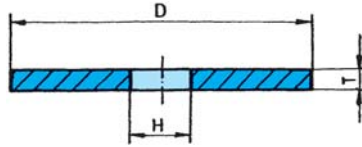
A megadott jelölések 55 HRC feletti acél és fogaskerekek megmunkálásához ajánlottak. 55 HRC-nél kisebb keménységű fogaskerekek köszörülésekor a korong kötőkeménysége egy fokozattal megnövelhető. Különleges köszörülési követelmények esetén (nagy érintkezési felület stabilitás) fehér korund (2A) helyett egykristályos korundot (8A) kell alkalmazni.



# MENETKÖSZÖRÜLÉS

Köszörűkorong alak: **1NA**

Jelölés:  
1NA D x T x H



Egy és több profilú menetköszörülő korongok gyártódnak 1NA, 5 NAV és 7 NAV alakokban, kerámiai kötésben 150- 400-as szemcsenagyságban és D 300 mm-től 500 mm-es átmérőkben. A furat mérete H 127-től 160 mm-ig terjed.

A menet emelkedéstől függően a következő jellemzőjű korongokat ajánljuk:

**Egyprofilú menetköszörülő korongok T = 6 tól 16 mm-ig (T ~ 0,03D)**

Menet profilméret		Ajánlat	
Metrikus (mm)	Whitworth	Edzett gyorsacél és szerszámacél	Edzett szerkezeti acél
1 - 1,5	40 - 28	2A 400 13/6 V	2A 400/1 K 11 V
1,75 - 2,5	26 - 20	2A 320/1 J 13/6 V	2A 320/1 K 10 V
3,0 - 4,0	20 - 14	2A 280/1 J 13/6 V	2A 280/1 K 10 V
4,5 - 5,5	12 - 10	2A 240/1 J 13/6 V	2A 240/1 K 10 V
6,0	9 - 7	2A 220/1 J 9 V	2A 220/1 K 9 V
	6 - 4,5	2A 180/1 J 9 V	2A 180/1 K 9 V
	4 - 3	2A 150/1 J 9 V	2A 150/1 K 9 V

**Többprofilú menetköszörülő korongok T = 6 tól 16 mm-ig (T ~ 0,03D)**

Menet profilméret		Ajánlat	
Metrikus (mm)	Whitworth	Edzett gyorsacél és szerszámacél	Edzett szerkezeti acél
1 - 1,25	40 - 28	C 400 V	2A 400 V
1,25 - 2,0	24 - 20	C 360 V	2A 320 V
2,0 - 3,0	20 - 16	C 320 V	2A 280 V
3,0 - 4,0	16 - 12	C 280 V	2A 240 V
4,5 - 6,0	10 - 6	C 240 V	2A 220 V
	5 - 4	C 220 V	2A 180 V
	4 - 3	C 180 V	2A 150 V

## Menetköszörülő korongok alakjai és tűrései

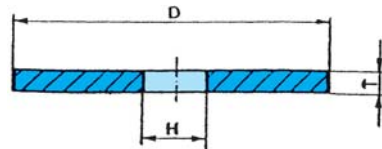
Minden menetköszörülő korongot (egy és több profilú korongok is) profil nélkül gyártunk, amit a felhasználó alakít ki. A szabványos megengedett egyensúlyhibát és a szélesség tűrést az 1NA, 5NAV és 7NAV alakú menetköszörű korongokra vonatkozóan üzemi szabvány tartalmazza és nem kell külön minden termékre előírni.

Megrendelési minta: 1NA 350 x 35 x 160 2A220/1I9V40, 40 m/s



# HORONYKÖSZÖRÜLŐ KORONGOK 80 M/S KERÜLETI SEBESSÉGRE

Alak: **1UT**



Jelölés: 1UT D x T x H

A hidegen sajtolt, műgyantakötésű, nedves köszörülés – hornyok kialakítására szolgáló köszörűkorongok spirálfúrók stb. köszörülésére.

Méret táblázat (mm)

D	T	H
100	1,0 - 20,0 (minden 0,5mm)	13
150		44,5 32
175		
200		76
250		203,2
300		203,2 304,8
400		203,2 304,8
450		304,8
500		



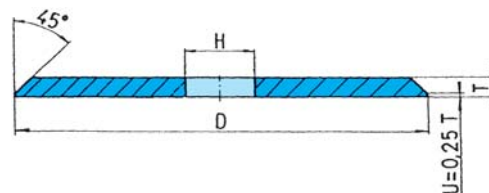
Szélességi tűrés: TT = +0,1 -0

Jelölés: 8A (80)100-120 R-T 8-9 B18  
(GA)

Megrendelési minta: 1UT 200x6x32 8A 120/3S8B18, 80 m/s

## KÖRFŰRÉSZEK FOGKÖSZÖRÜLÉSÉRE ALKALMAS PROFILKÖSZÖRÜLÉS

Alak: **1, 1-C, 1T-C**



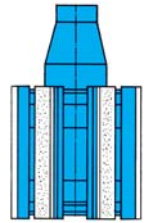
**1T-C**

Méret táblázat (mm):

D	T	H
350	8, 10	127
400	12, 14, 18	

Sima, kerámiai kötésű, lágyabb és nyitottabb szerkezetű, és élesebb korund anyagú köszörűkorongok 50 és 63 m/s kerületi sebességekre.

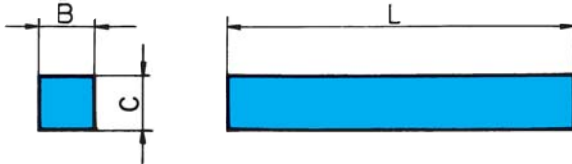




# HÓNOLÁS

## Honolóidomok

Alak: **54**



Jelölés:

54 B x C x L

Megrendelési minta:

54 A 13x13x20

A honolóidomok valójában csiszolórudak, amelyeket gépi megmunkálásra-hónólásra alkalmaznak – különféle hengerek és csövek belsejének a köszörülésére.

Szürke öntvény megmunkálásához szilíciumkarbid, acélrészek megmunkálásához fehér vagy rózsaszín korund, és főleg kerámiái kötésű honolókövek a használatosak.

A megfelelő minőségű honolóidomok kiválasztásakor figyelembe kell venni új hengerfelületek vagy elkopott hengerfelületek megmunkálására kívánjuk a honolóidomokat használni.

54 A		
54 B		
54 C		
54 D		
54 E		
54 F		
54 G		
54 H		
54 I		
54 J		
54 K		

Alkalmazás	Köszörűszemcse	Szemcsenagyság	Kötés keménység	Szerkezet	Kötés
<b>Hengermegmunkálás motorgyártásban</b>					
Előhónolás	C, 9C	70-90	E-I	8-10	V
Véghónolás	C, 9C	120-600	E-I	10-14	V
<b>Hengermegmunkálás pneumatikus szerkezetek gyártásában</b>					
<b>• Nem edzett acél</b>					
Előhónolás	52A	70-120	E-J	8-12	V
Véghónolás	2A	120-400	E-I	10-14	V
<b>• Edzett acél</b>					
Előhónolás	2A, 8A	70-120	E-J	8-12	V
Véghónolás	2A, 8A	120-400	E-I	10-14	V
<b>• Szürke öntöttvas</b>					
Előhónolás	C, 9C	70-120	E-J	8-12	V
Véghónolás	C, 9C	120-400	E-I	10-14	V

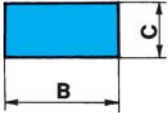
# KÉZI KÖSZÖRÜLÉS

## Kézi fenőidomok

Téglalap keresztmetszetű kézi fenőidom

Alak:

**90PR**

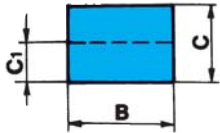


90PR BxCxL

Méret táblázat (mm):

<b>B</b>	6	10	12	25	30	25	40	50	30	50
<b>C</b>	3	5	6	6	13	6	20	25	13	25
<b>L</b>	100	100	150	100	200	100	125	150	200	200

Kombinált kézi fenőidom



**90KB**

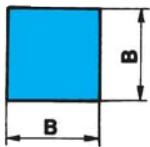
90KB BxC/C1xL

Méret táblázat (mm):

<b>B</b>	25	25	40	50	50
<b>C</b>	20	6	20	25	25
<b>L</b>	100	100	125	150	200



Négyzetes kézi fenőidom



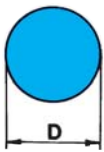
**90KV**

90KV BxL

Méret táblázat (mm):

<b>B</b>	6	8	10	10	15	20
<b>L</b>	100	100	100	150	150	200

Kör keresztmetszetű kézi fenőidom



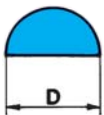
**90OK**

90OK D x L

Méret táblázat (mm):

<b>D</b>	6	8	10	10	15	20	25
<b>L</b>	100	100	100	150	150	200	200

Felkör keresztmetszetű kézi fenőidom



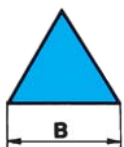
**90PO**

90PO D x L

Méret táblázat (mm):

<b>D</b>	6	10	12	15	20
<b>L</b>	100	100	150	150	200

Háromszög keresztmetszetű kézi fenőidom



**90TR**

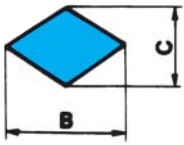
90TR B x L

Méret táblázat (mm):

<b>B</b>	6	8	10	10	15	20
<b>L</b>	100	100	100	150	150	200



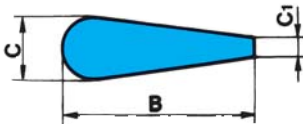
Romboid keresztmetszetű kézi fenőidom



Alak és jelölés **90RO**

90RO BxCxL  
Megrendelési minta:  
90RO 10x5x100

Vésőrúd



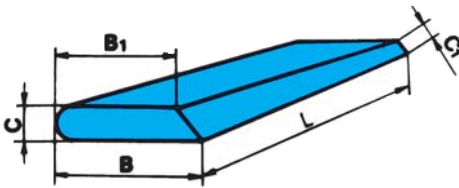
**90DL**

90DL BxC/C1xL

Méret táblázat (mm):

B	C	C1	L
25	6	1	100
35	10	3	100
45	10	0	100

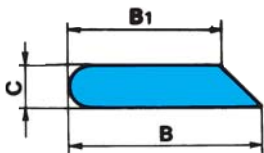
Trapezoid alakú kézi csiszolórúd



**90TN**

90TN B/AxC/C1xL  
Megrendelési minta:  
90TN 50/37x13/3x150

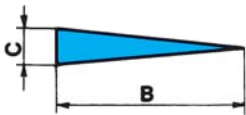
Trapezoid alakú konvex rúd (félkör)



**90TO**

90TO BxCxL  
Megrendelési minta:  
90TO 45x13x50

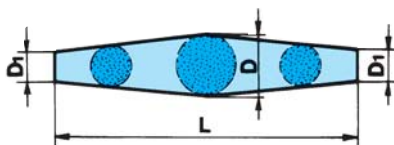
Késpenge keresztmetszetű kézi fenőidom



**90NO**

90NO BxCxL  
Megrendelési minta:  
90NO 25x3x100

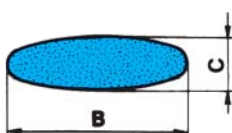
Cipésrúd (reszelő)



**90CE**

90CE D/D1xL  
Megrendelési minta:  
90CE 25/15x230

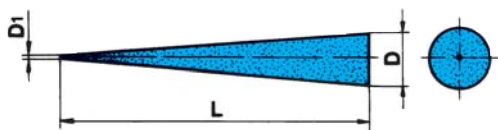
Ellipszis alakú kézi fenőidom



**90EL**

90EL BxCxL  
Megrendelési minta:  
90EL 35x10x150

### Csúcsvégű rúd



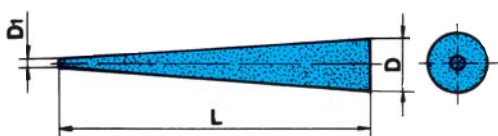
Alak és jelölés:  
90SI D/D1xL  
Megrendelési minta:  
90SI 8/1x75

**90SI**

Méret táblázat (mm):

D	D1	L
8	1	75
7	0	75

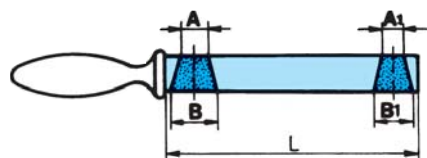
### Kúpos csiszolórúd



90KO D/D1xL  
Megrendelési minta:  
90KO 13/6x100

**90KO**

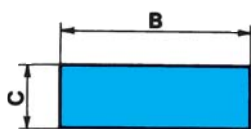
### Nyeles csiszolórúd



90TZR B/AxCxL  
Megrendelési minta:  
90TZR 45/30x30x230

**90TZR**

## CSISZOLÓ HASÁBOK

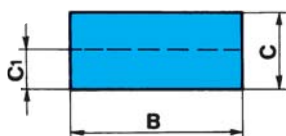


90BO BxCxL  
Megrendelési minta:  
90BO 110x30x190

**90BO**

A csiszoló hasábok kő, márvány, terazzo mozaik, beton és hasonló anyagok kézi csiszolására használatosak. Kerámiai kötésben szilíciumkarbidból gyártjuk C20, C36 és C60-as szemcsefinomságban.

## KOMBINÁLT CSISZOLÓ HASÁBOK



90K BxC/C1/C2xL

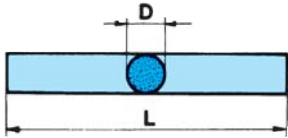
**90K**

Megrendelési minta:  
90K 50x25/12,5x150



# KÖSZÖRŰKORONG EGYENGETŐK

Köszörűkorong egyengető



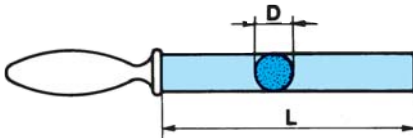
Alak és jelölés: **90OKP**

90 OKP D x L

Megrendelési minta:

90 OKP 30x200

Nyeles egyengetőrúd



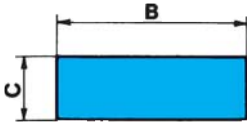
**90PC**

90 PC D x L

Megrendelési minta:

90 PC 25x245

Sima egyengető



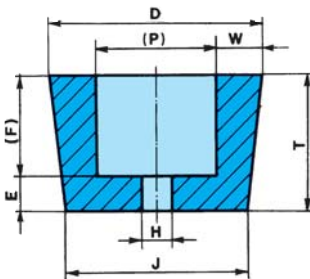
**90BP**

90 BP B x C x L

Megrendelési minta:

90 BP 50x30x200

Fazék alakú egyengető



**11CL**

11CL D/J x T x H - P x F

Megrendelési minta:

11CL 80/75x60x20-50x40

## AJÁNLÁSI TÁBLÁZAT KÉZI FENŐIDOMOK, CSISZOLÓ HASÁBOK ÉS EGYENGETŐSZERSZÁMOKHOZ

Szabványos jellemzők, típus: **90 ...**

Szabványos jellemzők			
Köszörűszemcse		Korundból, Kereskedelmi jelzés - A	Szilíciumkarbidból, Kereskedelmi jelzés „C”
Durva	16 - 24		(9) C24V
	30 - 46		(9) C36V
	54 - 70		(9) C60V
	80 - 90	(2) 4A80V	(9) C80V
	100 - 120	(2) 4A120V	(9) C120V
Közepes	150 - 180	(2) 4A150V	(9) C150V
	220 - 280	(2) 4A240V	(9) C240V
Finom	320 - 500	(2) 4A400V	(9) C400V

Lágy változat			
Köszörűszemcse		Korundból Kereskedelmi jelölése - „A”	Szilíciumkarbidból Kereskedelmi jelölése - „C”
Durva	100 - 120	(2) 4A120JV	(9) C120HV
Közepes	150 - 180	(2) 4A150JV	(9) C150HV
	220 - 280	(2) 4A240IV	(9) C240GV
Finom	320 - 500	(2) 4A400IV	(9) C400FV

### Kombinált csiszolórudak

Alak: **90KB, 90KBR, 90KKR**

2/3 – durva réteg

1/3 – finom réteg

Szabványos változat		Lágy változat	
Jelölés	Kereskedelmi jelölés	Jelölés	Kereskedelmi jelölés
Durva/finom „A”	4A 120/2A 400 V	Durva/finom „A”	4A 120 J/2A 400 I V
Közepes/finom „A”	4A 240/2A 400 V	Közepes/finom „A”	4A 240 I/2A 400 I V
Durva/finom „C”	9C 120/C 400 V	Durva/finom „C”	9C 120 H/C 400 F V
Közepes/finom „C”	9C 240/C 400 V	Közepes/finom „C”	9C 240 G/C 400 F V

A kombinált csiszolórudak kaphatók fehér korund (2A) változatban is.

### Kombinált kézi csiszoló hasábok

Alak: **90K**

1/2 – durva réteg

1/2 – finom réteg

Kereskedelmi jelölés
9C16/C60V
9C24/C60V
9C36/C80V

### Egyengető szerszámok

Alak: **90BP, 90OKP, 90PC**

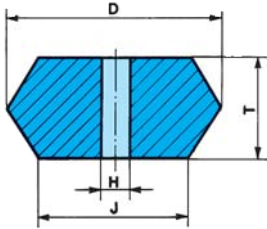
Szemcsfinomság		Kereskedelmi jelölés
16	Nagyon durva	C16RV
20 - 24	Durva	C24RV
30 - 46	Közepes	C36QV
54 - 70	Finom	(9) C60PV
80 - 90	Nagyon finom	(9) C80PV



# MEZŐGAZDASÁGI CSISZOLÓSZERSZÁMOK

Köszörűszerszámok mezőgazdasági arató-kaszáló gépekhez

Alak: **4TR**



Méret táblázat (mm):

D	J	T	H
140	120	70	16 (32)
130	110	80	16
130	100	70	16
85	60	80	16 (32)

Jelölés:  
4TR D/JxTxH

Megrendelési minta:  
4TR 85/60x80x16  
A 60/3 M7 V20

Ezeket a korongokat a következő változatban is gyártjuk.

A36/3M6V20,  
A46/3M6V20,  
A60/3M7V20

Kaszafenőkő

Alak: **90BK**



Jelölés:  
90BK BxCxL

Megrendelési minta:  
90BK 35x13x230  
C 180/9 K 10 V63

A kaszakövek „három csillaggal” vannak megjelölve. Kaszák, kések és más vágószerszámok élezésére használatosak. Használhatók száraz és nedves élezésre is. Két változatban kaphatók:

C 180/9K 10V és A 180/2N 10V.

## SPECIÁLIS TERMÉKEK

- Élelmiszeripari malomkövek
- Légszűrők
- Bevonatok hántolókhöz
- Szilíciumkarbid alapú tűzálló termékek
- Porózus korongok silófénékhez cemetgyárakban.

• Swaty elast  
Alak: **90 EO**



Elastikus köszörűkövek foltok rozsa és festék eltávolítására valamint bőr és egyéb tárgyak tisztítására, polírozására és élezésére fehér korund és szilíciumkarbid szemcsével gumikötésben.

Méretek : 40x20x80 mm  
40x20x50 mm

Megrendelési minta:  
90 EO 40x20x50 2A 100-RD01



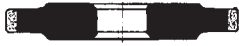


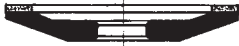










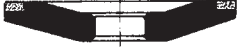




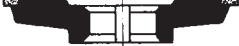




Jelölések:  
2A60R1 - durva  
C60R1 - durva  
2A100R1 - közepes  
C100R1 - közepes  
2A240R1 - finom  
C240R1 - finom





## GYÉMÁNT ÉS KÖBÖS BÓRNITRID CSISZOLÓSZERSZÁMOK

Szabványos alakok

1 A1		6 A2 6 A2-D	
14 A1		11 A2	
1 L1		12 A2	
14 EE1		12 V2	
14 F1		6 A9	
1 FF1		11 V9	
9 A3		12 V9	
4 A2		1 SVM	
12 A9		12 A2-1	
4 ET9		4 V9	
4 BT9		12 B9	
12 A2-45		1 A1 W 1 A8 W	
6 V9		14 U1	

# ALKALMAZÁSI TERÜLET

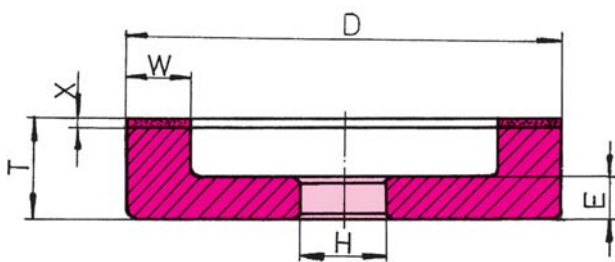
A gyémánt és bórnitrid (kőbős bórnitrid) CBN DIABON csiszolószerszámok a legigényesebb munkák elvégzésére alkalmasak, mivel igényes, precíz, gyors és gazdaságos köszörülést biztosítanak. A DIABON szerszámok kitűnnek nagy szívósságukkal és nagy forgácsolóképeségükkel. Mivel a köszörülési nyomás rendkívül csekély és így a köszörülés nem okoz túlmelegedést, a megmunkált munkadarabon hibák, repedések nem keletkeznek. A gyémánt és bórnitrid DIABON köszörűszerszámok univerzálisak és alkalmazhatók száraz vagy nedves köszörülésnél is.

## Rendeléskor, a következő adatokat kérjük megadni:

1. a köszörűszerszám alakja
2. a köszörűszerszám méretei
3. minőségbeli jellemzők:
  - köszörűszemcse típus
  - szemcsefinomság
  - kötéskeménység
  - köszörűszemcse koncentrációja
  - kötéstípus.
4. köszörülési mód. (száraz vagy nedves).

Megrendelési minta:

6A2 100-6-2 102 B 107 R 100 B 47 S



<b>6 A2</b>	köszörűszerszám alakja
<b>100</b>	köszörűszerszám átmérője
<b>6</b>	köszörülő réteg szélessége (W)
<b>2</b>	köszörülő réteg vastagsága (X)
	furat átmérő (H)
<b>102 B</b>	szemcsetípus
<b>107</b>	szemcsenagyság
<b>R</b>	kötés keménység
<b>100</b>	koncentráció (%)
<b>B 47 S</b>	kötés

Kérjük, a furat átmérőjét csak akkor adja meg, ha az nem szabványos.

Amennyiben nem tudná egyedül összeállítani a megrendeléshez szükséges adatokat, szakembereink szívesen rendelkezésre állnak.



# MINŐSÉGI JELLEMZŐK



## Szemcsefinomság

A szemcse kiválasztásakor figyelembe kell venni, hogy a finomabb szemcsék jobb felületi finomságot és nagyobb éltartósságot eredményeznek, de csökkentik a köszörülési teljesítményt.

Ezért a leggazdaságosabb azt a legdurvább szemcsét kiválasztani, amellyel a megkövetelt felületi minőség még elérhető. A gyémánt és CBN szemcsék finomságát FEPA szabványnak megfelelően az alábbi táblázat tartalmazza.

Köszörülési mód	Szemcse
Nagyoló	D 151-126
köszörülés	B 151-126
Készre	D 107-64
köszörülés	B 107-64
Finom	D 54-46
köszörülés	B 54-46
Precíziós köszörülés és	30-15 $\mu\text{m}$
Polírozás	10-12 $\mu\text{m}$

## Szemcsefinomságok

601	Durva   Finom
501	
426	
356	
301	
251	
213	
181	
151	
126	
107	
91	
76	
64	
54	
46	



Kötés keménység	Alkalmazás
N közepes	széles csiszolórétegű sima és fazék korongok
R kemény	keskeny csiszolórétegű növelt éltartamú fazék korongok
T nagyon kemény	különleges célok

A köszőrűkorong kötése keménysége a kötőanyag mennyiségétől és összetételétől függ.

Kötőanyag	Alkalmazás
B	általános alkalmazás (száraz és nedves köszörülés) – GYÉMÁNT
B 45S	száraz és nedves köszörülés, különleges anyagok köszörülése (keményfém és acél kombinációja) GYÉMÁNT - CBN
B 47S	köbös bórnitrid köszörűszerszámok, (CBN) száraz és nedves köszörülés

A gyémánt vagy CBN szemcsekonzentráció a gyémánt vagy CBN szemcse tömege egy térfogategységnyi (cm<sup>3</sup>) csiszoló anyagrétegben. Így például a 100 % koncentráció azt jelenti, hogy egy cm<sup>3</sup> csiszolórétegben 0,88 gramm (4,4 karát) gyémánt vagy CBN szemcse van. További koncentráció értékeket a táblázat tartalmaz.

Koncentráció %	g/cm <sup>3</sup>	Karát
25	0,22	1,1
50	0,44	2,2
75	0,66	3,3
100	0,88	4,4
125	1,10	5,5
150	1,32	6,6



A DIABON köszörűszerszámok teljesítménye döntő mértékben a gyémánt vagy CBN szemcsék koncentrációjától függ.

#### Magas koncentráció (100-125)

Alkalmazás: durva szemcsenagyságnál, palást és profilköszörülésnél, kis érintkezési felülettel és kis rétegszélességgel.

#### Alacsony koncentráció (50-75)

Alkalmazás: finomabb szemcsenagyságoknál, homlokoldali és síkköszörülésnél (fazék alakú korongok) és nagyobb rétegszélességgel.

**A kerületi sebesség** a köszörülési módtól (száraz vagy nedves köszörülés) és a kívánt felületminőségtől függ. Nagyobb kerületi sebességek jobb felületminőséget eredményeznek és csökkentik a szerszámkopást. Következésképpen gazdaságosabb közepes kerületi sebességeket használni nagyon durva köszörülésnél és élezésnél, mivel ezeknek a sebességeknél lehetséges a forgácsot eltávolítani illetve a keletkezett hőt folyamatosan elvezetni.

A következő útmutatót a helyes kerületi sebesség kiválasztásakor lehet figyelembe venni:

Köszörülési eljárás	Köszörülési mód			
	Nedves köszörülés		Száraz köszörülés	
	Gyémánt	CBN	Gyémánt	CBN
Síkköszörülés	20-30 m/s	22-35 m/s		
Furatköszörülés	10-20 m/s	18-30 m/s	8-12 m/s	15-20 m/s
Palástköszörülés	20-30 m/s	25-35 m/s		
Szerszámköszörülés	18-28 m/s	20-30 m/s	15-20 m/s	18-25 m/s



Csiszoló anyag		Alkalmazás		A köszörűszemcse jellemzői köszörülés közben
		Nedves köszörülés	Száraz köszörülés	
Leírás	Jelölés	Anyag	Anyag	
<b>Mesterséges gyémánt fémbevonattal</b>	<b>101D</b>	Keményfém Általános célú	Keményfém Általános célú	-Jó forgácsoló képesség -Jó élezés és palást köszörülés
	<b>102D</b>	Keményfém Keményfém és acél kombinációja	Keményfém Keményfém és 15%-os acél kombinációja	-Jó forgácsoló képesség -A forgácsoló képesség és köszörülési erő közti optimális viszony
	<b>103D</b>	Keményfém TiC-TiN tartalmú keramikus keményfém	Keményfém Kerámia	-Nagyon jó forgácsoló képesség -Jó éltartam -Nincsen repedésképződés a munkadarabon
	<b>104D</b>	Keményfém Keményfém és <15 – 75% acél kombinációja		-Optimális éltartam -Nagyobb köszörülési erő -Optimális gazdaságosság a teljesítményre vonatkoztatva
	<b>501D</b>	Keményfém Kerámia	Keményfém Kerámia	-Mikroszemcsék -(D15-től D30-ig)CBN
<b>CBN Fémbevo- nattal</b>	<b>101B</b>	Acélöntvények, acélötvözetek, korrózióálló acél és más kemény (58 – 64 HRC keménységű) acél ötvözetek precíziós köszörülése		- Jó forgácsolóképeség - Élezésre megfelelő
	<b>102B</b>			- A munkadarab jó felületi minősége - Jó forgácsolóképeség - A korong jó éltartama - köszörülési erő csökkenés
	<b>103B</b>			- Nagyobb szívósság - Növelt termikus stabilitás - Maximális éltartam - Nagyobb anyagleválasztási képesség - A munkadarab rosszabb felületi minősége

## Köszörűszerszámok felszerelése

A DIABON köszörűszerszámok annyira pontosak, hogy a megfelelően felszerelt szerszám sugár és tengelyirányú ütése nem nagyobb 0,02 mm-nél. A furat tűrése H7. A szerszám felszerelésénél jól kiegyensúlyozott felfogóperemeket kell használni. Minden érintkező felületnek tisztának kell lennie (felfogóperem-orsó és felfogóperem-köszörűszerszám). Homlokoldali bevonattal rendelkező köszörűszerszámokon a forgás iránya mindig nyíllal van jelölve, amit szereléskor kötelezően figyelembe kell venni. A gyémánt és CBN köszörűszerszámokat olyan stabil konstrukciójú jól karbantartott gépeken kell használni, amelyeken a köszörülés közben nem keletkeznek rezgések. A köszörűgép rezgése rontja a felületi minőséget és csökkenti a köszörűszerszám élettartamát.

## A köszörűszerszám karbantartása

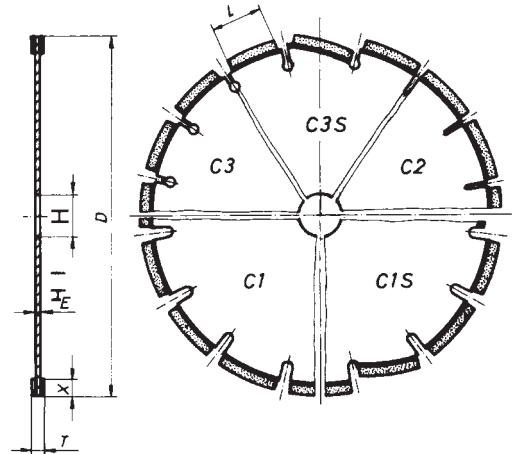
Minden paraméter megfelelő kiválasztása esetén a köszörűszerszám önélező. Ha a köszörülési eljárás nem megfelelő, a köszörűszerszám megtelik forgáccsal és eltompul. Ebben az esetben a feltapadt forgácsot szabályozással kell eltávolítani.

A feltapadt réteget a következők szerint kell eltávolítani:

- Szilíciumkarbid vagy I-L keménységű fehér korund és a DIABON köszörűkorongnál egy kicsit durvább szemcséjű koronggal.
- A tisztítókorongot a köszörűgépre kell felszerelni és a DIABON koronggal egy irányban kell forgatni, 20 – 30 m/s sebességgel. A DIABON köszörűkorong kerületi sebessége csak 12 m/s lehet.

# GYÉMÁNT KÖRFŰRÉSZEK

A gyémántfűrész szegmenseinek alakja



Megrendelési mód:

Alakjelzés D – T – X – H minőségi jellemzők

Megrendelési példa: C1 300 – 2,4 – 5 – 25,4 AS

Méreték

Átmérő (mm)	Szegmensméretek (mm)			Szegmensek száma		H (mm)
	L	T	X	C1, C1S	C2, C3, C3S	
300	40	2,4	5; 7; 10	18	21	Megrendelés szerint
350	40	2,8	5; 7; 10	21	25	
400	40	3,2	5; 7; 10	24	28	
450	40	3,6	5; 7; 10	26	32	
500	40	3,6	5; 7; 10	30	36	
550	40	4,4	5; 7; 10	32	40	
600	40	4,4	5; 7; 10	36	42	
700	40	5,0	5; 7; 10	40	50	
800	40	5,5	5; 7; 10	46	57	
900	24	6,5	5; 7; 10	64		
1000	24	7,0	5; 7; 10	70		
1200	24	7,5	5; 7; 10	80		

Alkalmazási terület	Fűrész alakja	Fűrész anyaga	Kerületi sebesség (m/s)
Aszfalt	C1, C1S	AS	35-40
Friss beton	C3, C3S	SVB	30-50
Friss erősített beton	C3	SVB-A	30-40
Régi beton	C3	STB	30-40
Régi erősített beton	C3	STB-A	30-50
Márvány	C2	M	30-40
Gránit	C2	G	25-40
Kemény samott	C2, C3	ST	30-45
Puha samott	C2, C3	SM	40-50
Eternit	C3	SAL	30-45

Gránit, márvány és hasonló anyagok darabolására szolgáló gyémántfűrészek un. csendes változatban – SIC2 (SIC3) is gyárthatók.

Az újonnan gyártott termékeken kívül Swaty vállalja gyémánt körfűrészek, gyémánt fűrészkoronák, marófejek és gyémánt gatter fűrészlapok felújítását is.



# GYÉMÁNT FÚRÓKORONÁK

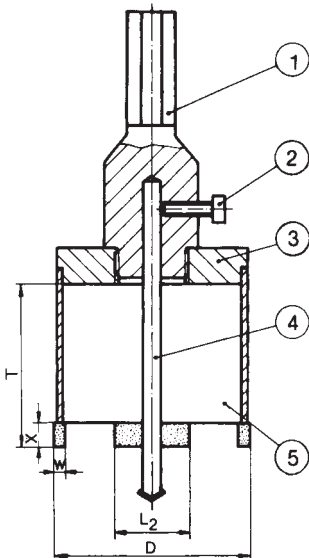
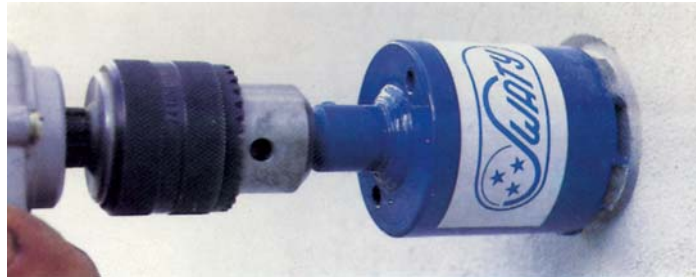
## Gyémánt fúrókoronák kézi fúrógépekhez

Megrendelési mód:

Alak D – T – X – W

Jelölés: DKS 32 – 60 – M16

Rendeléskor kérjük a megmunkálandó anyagot megadni.



Fúró-koronaméreték D – T – X – W (mm)	Szegmensek mérete és darabszáma (mm)	A fúrókorona hasznos hosszúsága (mm)
22 - 60 - 7 - 3	A korona átmérőjétől függ	50
32 - 60 - 7 - 3		
52 - 60 - 7 - 3		
82 - 60 - 7 - 3		
105 - 60 - 7 - 3		

1. Nyél
2. Rögzítőcsavar
3. M 16 menetes betét
4. Központosító fúró
5. Gyémánt fúrókorona

800 W és nagyobb teljesítményű kézfúrókkal különféle építőanyagokban pl. beton, erősített beton, aszfalt, kerámia szerelőfuratok elkészítésére. A fúrás szárazon történik. Az optimális kerületi sebesség 5 – 8 m/s. Felfogóbetéttel és központosító fúróval alkalmazandó.

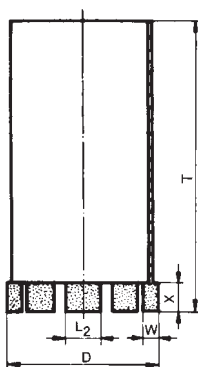
## Gyémántkoronájú fúrók speciális gépekhez

Megrendelési mód:

Jelölés: D – T – X – W

Megrendelési minta: DK 32 – 200 – 7 – 4

Rendeléskor kérjük a megmunkálandó anyagot megadni.



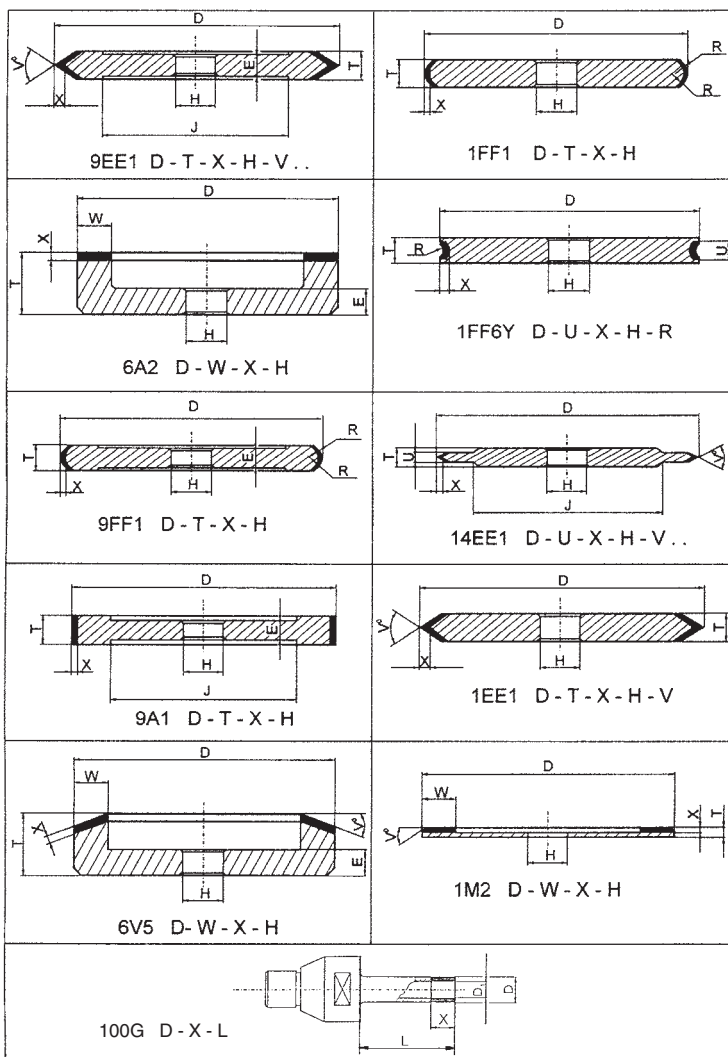
A fúrókorona méretei (mm)		A gyémánt szegmens méretei (mm)		
D	T	W	X	L2
20 - 400	Megrendelés szerint	Megrendelés szerint	7	24

A különféle építőanyagokba, pl. beton, erősített beton, aszfalt, kő elhelyezett lefolyó és szerelőfuratok elkészítésére szolgál. A hűtés elengedhetetlen. Javasolt kerületi sebesség 2-4 m/s.



# GYÉMÁNT KÖSZÖRŰSZERSZÁMOK ÜVEGMEGMUNKÁLÁSHOZ

A köszörűszerszám alakok és megrendelési módjuk:

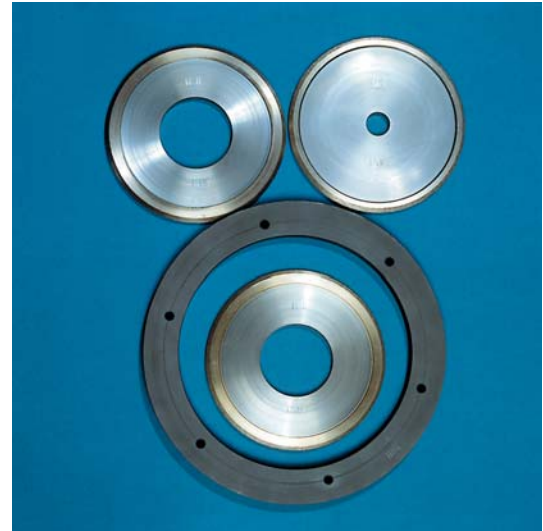


- az 1 FF6Y alak használható gépkocsik autószelelvédő-élek köszörülésére is.

Megrendelési minta:

- 9EE1 150 – 10 – 10 – 60 – V125 119046 – 30MB02  
díszítő csiszoláshoz
- 100G 42 – 12 – 60 114D181 – 50MB02  
üvegfúráshoz.

1 ST alakú kerámiai kötésű szilíciumkarbid és korund szemcsés koronggal is lehet üveget megmunkálni.



A FEPA szabvány szerinti M25-től M.252-ig terjedő szemcsenagyságú gyémánt köszörűszerszámok rendelhetők.

Díszítő csiszoláshoz a következő az ajánlatunk:

- M25, M40 – finom csiszolás
- D46, D54 – vegyi kezelés előtti finom csiszolás
- D213, D251 – durva csiszolás

A gyémántszerszámokat különféle típusú fémkötésben készülnek. A megfelelő köszörűszerszám minőséget a felhasználóval együtt kell megállapítani a munkadarab fajtája, a munkafelület jellemzői és a csiszolási eljárástól függően.



## Gyémánt szerszámok üveg és kristályüveg csiszolásra

Alak Méret

9EE1 80-20-10-V140  
9EE1 100-10-10-V115  
9EE1 12-8-10-V110  
9EE1 12-10-10-V115  
9EE1 150-8-10-V110  
9EE1 150-10-10-V115  
9EE1 150-13-10-V110  
9EE1 150-15-10-V115  
9EE1 150-20-10-V135  
9EE1 150-25-10-V115  
9EE1 150-30-10-V105/135  
9EE1 150-32-10-V110/140  
9EE1 150-35-10-V140  
9EE1 200-8-10-V135

9FF1 100-20-10-R40  
9FF1 50-10-10-R10  
9FF1 150-16-10-R8  
9FF1 250-20-10-60-R10  
9FF1 250-35-10-60-R20  
9FF1 250-35-10-60-R40

1A1 150-30-10-60  
1A1 150-25-10-60



### Gyémánt tárcsa üveg, kristályüveg felületi csiszolására

Ezek a szerszámok üveg és kerámia felületek csiszolására alkalmazhatóak.

Mügyanta kötéssel készülnek.

Szemcseméreték:

- Durva D181, D151
- Közepes D76, D91
- Finom D46, D54
- Nagyon finom D39

Méretük:

Átmérő 300-600 mm.

Jelölés: 1A2M D-W-X-H

Mérettartomány:

400-150-5-35

400-175-5-40

600-230-5-38

A gyémánttárcsák egyaránt alkalmazhatóak kézi és gépi csiszolásnál is



## ÁLTALÁNOS SZABÁLYOK

A biztonságos köszörülésért felelősek:

- a gépgyártó
- a köszörűkorong gyártója
- a köszörűszerszám felhasználója.

A gépgyártónak garantálnia kell a köszörűgép konstrukciójának megfelelő stabilitást és a védőburkolat megfelelő biztonságosságát. A köszörűkorong gyártója azért felel, hogy a korongok biztonságosak legyenek köszörülés közben. Ez megfelelő komponensek és alkalmas technológiai eljárások megválasztásával érhető el. Az egész termelési folyamatot ellenőrzési folyamat kíséri, amely a gyártás befejezésével zárul le. A termékek minősége mellett mindenek előtt a biztonságot ellenőrzik ezért a minőségellenőrzés lényeges része a biztonsági felülvizsgálat. A köszörűkorong biztonságos használatára vonatkozó előírásokat és utasításokat a minőségi bizonyítvány tartalmazza vagy közvetlenül a köszörűszerszámra vannak nyomtatva (megengedett fordulatszám / perc és / vagy köszörülési mód).

A biztonsági ellenőrzés az alábbiakra terjed :

- próbapörgetés növelt kerületi sebességen (centrifugális erővel való terhelés);
- vizuális ellenőrzés;
- 80 mm-nél nagyobb átmérőjű kerámiai kötésű köszörűkorongok hangpróbája.

Az ellenőrzést az ENDIN 12413 előírásai szerint végzik. A köszörűkorongok felhasználóinak a korongok megfelelő tárolásáról és a köszörülés helyéig való szállításáról kell gondoskodnia. A korongok megfelelő felszerelése is a feladatuk. A megengedett maximális forgácsoló sebességet, amelyet a minden egyes köszörűkoronghoz csatolt árucímke tartalmaz, soha nem lehet túllépni. A gépkezelőnek megbízhatóan tisztában kell lennie a biztonságos köszörülés szabályaival. A szerszámok ellenőrzésekor a következő szabványokat vesszük figyelembe:

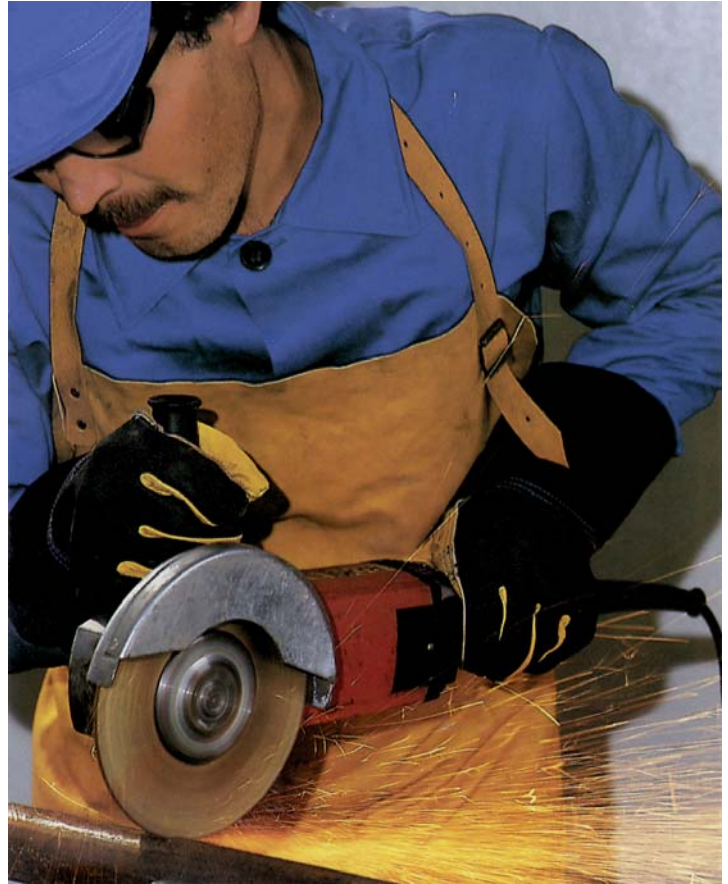
- szabványméretetek DIN ISO 603-1-től 603 – 12 szabványok;
- a szabványos átmérő-tűrésekre (TD), szélességi tűrésekre (TT) és furattűrésekre (TH) vonatkozóan DIN ISO 13942 szabvány;
- a korong egyensúlyhibájára vonatkozó EN DIN ISO 6103 szabvány;
- a sugár és tengelyirányú tűrésére vonatkozóan DIN ISO 13942 szabvány;
- A legyártott korongok végellenőrzésére vonatkozóan EN DIN 12413, 5-ös pont szabványhoz.



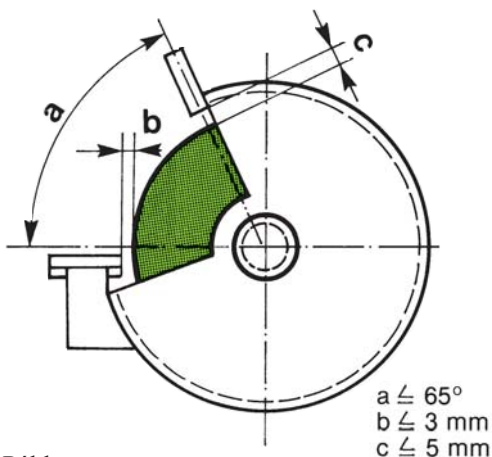
## KÖSZÖRÜLÉS HORDOZHATÓ KÖSZÖRŰGÉPEKEN

A hordozható köszörűgépek a leggyakrabban használatos köszörűgépek és ezért nem meglepő, hogy a velük való munka gyakran problémákkal teli. Így, az általános szabályokon felül, a következőket is figyelembe kell venni hordozható köszörűgépek használatakor:

- Ha a gép pneumatikus meghajtású, a fordulatszámot rendszeresen ellenőrizni kell és a fordulatszámot megfelelően hitelesíteni kell.
- A gép nem üzemeltethető védőburkolat nélkül. Ez a követelmény nem vonatkozik a kétoldalt kúpos a DSA szerint felszerelt peremmel ellátott korongokra.
- A darabolókorongok oldalfelületével soha sem szabad köszörülni, mivel azok nem alkalmasak erre a munkára, mert oldalirányú terhelésnek nem tudnak ellenállni. Az oldalfelülettel való köszörülésre kizárólag süllyesztett agyú tisztítókorongok alkalmazhatók min.4mm szélességben.
- A gépkezelőnek mindig hordania kell a védőszemüveget, a védő-bőrkötényt, kesztyűket és más egyéni védőeszközöket.



## VÉDŐBURKOLATOK

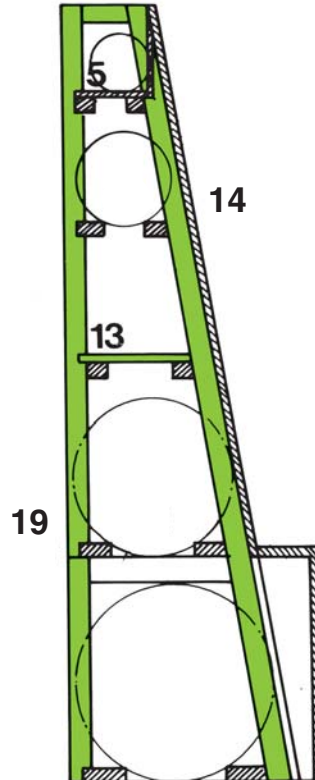
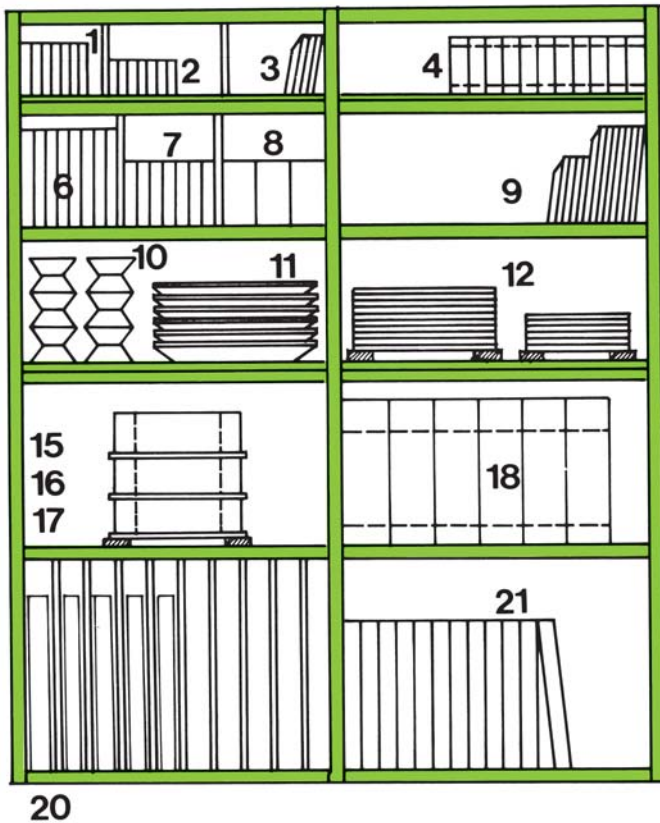


Példa:  
Védőburkolat kézi adagolású helyhez  
kötött köszörűgépeken.

Minden köszörűszerszámot el kell látni acélból vagy acélöntvényből készült védőburkolattal. A védőburkolatnak illeszkedni kell a köszörűgéphez és a munkafeltételekhez. A korong és a munkadarab asztal közötti távolság sohasem lehet több 3 mm-nél. A korong és a védőburkolat nyílásainak teteje közötti távolság nem lehet több 5 mm-nél. A maximális nyitott rész 65° lehet.

Kézi adagolású köszörűgépeknél a korong kopását figyelembe kell venni a munkadarab asztal megfelelő beállításával és a védőburkolat nyílásának a korong kopásával arányos lezárásával.

## KÖSZÖRŰKORONGOK TÁROLÁSA



Az ábra a legmegfelelőbb tárolási módokat ábrázolja:

1. Sima korongok
2. Sima korongok
3. Kis homorú élezőkorongok (típus: 12)
4. Kis fazékalakú és hengeres korongok
5. Megdőlt polc kis korongoknak
6. Sima korongok
7. Sima korongok
8. Sima korongok
9. Fűrészélező korongok
10. Kúpos homorú élezőkorongok
11. Nagy homorú élezőkorongok
12. Darabolókorongok: sima alátét, acéllemez vagy hasonló
13. Lapos polc daraboló- és alakos korongoknak
14. Hátsó védőfal
15. Hullámpapír párnák
16. Vékonyfalú vagy lágy fokozatú köszörűhengerek
17. Támaszlemez – acél vagy vastag kerámiai kötésű köszörűkorong
18. Vastag falú vagy kemény fokozatú köszörűhengerek
19. A korongok homlokoldala ne érjen túl a polcon
20. Nagy sima korongok
21. Közepes nagyságú sima korongok

A köszörűszerszámokat ne tároljuk nedves/nyirkos helyiségben (a maximális relatív nedvességtartalom 75%). Nem lehetnek kitéve különféle oldószereknek és hőmérsékletváltozásoknak sem, mert mind ezek a tényezők negatívan hatnak a műgyanta kötésű köszörűszerszámok szilárdságára.

A köszörűszerszámokat a köszörülés helyéhez minél közelebb kell tárolni, hogy csökkentsük a mechanikai sérülések létrejöttét, valamint a nedvesség lerakódását téli szállításkor elkerüljük.

Mivel a köszörűszerszámok könnyen törnek a nagyobb vagy nehezebb köszörűszerszámok szállításához targoncákat, teherautókat vagy más megfelelő szállítóeszközt kell alkalmazni. Megfelelő állványokat, polcokat, fiókokat vagy ládákat kell biztosítani a különböző típusú köszörűszerszámok tárolására. A következő szempontokat kell figyelembe venni:

- Nagyobb korongokat a polc alsó részén állítva kell tárolni.
- Vastag falú korongokat is álló pozícióban kell tárolni, míg a vékonyfalúakat egyenes felületre kell fektetni. A korongok közé hullámpapírt kell tenni elválasztóként.
- Vékony és darabolókorongokat sima felületre kell fektetni görbülés elkerülése céljából.
- A felsőbb polcokon kisebb és szabványos alakzatú köszörűkorongokat kell tárolni.
- Csapos korongok, csiszolórudak és más kisebb köszörűszerszámok dobozokban tárolandók.

Ilyen tárolóhelyiségben kell tartani nemcsak az új, hanem a már használt korongokat is. A kerámiai kötésű korongok korlátlan ideig tárolhatók. Minden műgyantakötésű korong, ill. az üvegszövettel erősített műgyanta kötésű köszörűkorongok is, csak meghatározott ideig tárolhatók, ugyanis a műgyanta kötés elöregedik.

Az erősítés nélküli korongok 1 évig tárolhatók, míg az üvegszövet erősítésűek 3 évig. A tárolási határidő lejártá után a műgyanta kötésű korongokat a biztonsági előírásoknak megfelelően szilárdsági vizsgálatnak kell alávetni, vagy meg kell semmisíteni.



## AJÁNLÁSOK

### A köszörülés lehet:

- nedves: - hűtőfolyadék alkalmazásával
- száraz: - hűtőfolyadék alkalmazása nélküli.

Durva köszörülés és darabolás általában száraz köszörülési műveletek. Hűtőfolyadékot a nem-fémek, a precíziós- és a szerszámköszörülésnél alkalmazunk.

A kerámiai kötésű korongok nem érzékenyek a hűtőfolyadékokra. Amikor műgyantakötésű köszörűszerszámokat használnak nedves köszörüléshez, különleges típusú kötőanyagot kell alkalmazni (amelyik kevésbé érzékeny a hűtőfolyadék hatóanyagainak káros hatására). Ilyen esetekben az ügyfélnek mindig jeleznie kell, hogy a köszörűszerszámot nedves köszörüléshez fogja használni. A nedves köszörülésnél használható műgyanta kötésű korongok: B03, B08, B09, B10, B11.

nedves köszörülésnél a következő szabályokat kell betartani:

Mindig bőségesen kell a hűtést alkalmazni. A hűtőfolyadék sugarának ugyanolyan szélesnek kell lennie mint a köszörűszerszámnak és úgy kell irányítani, hogy egyidejűleg tisztítsa a köszörűszerszámot és hűtse a munkadarabot.

A hűtőfolyadéknak a következő követelményeknek kell eleget tennie:

- nagy hűtőhatás, magas kenő-, és korróziógátló hatás
- nem szabad habzania;
- nem lehet gyúlékony;
- nem lehet könnyen romlandó;
- környezetkímélőnek kell lennie.

### Megjegyzés:

Nedves köszörülés befejezte után centrifugálni kell a köszörűszerszámot. A hűtőfolyadékkal telített korongok nem stabilak, aminek következtében törés léphet fel a gép újraindítása után. Műgyanta kötésű korongokat is centrifugálni kell a hűtőfolyadék káros hatásának elkerülése céljából (ami akkor léphet fel amikor a korong nincs használatban).

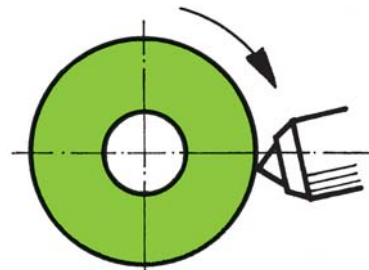
## KÖSZÖRŰSZERSZÁMOK KIEGYENGETÉSE

Ha használat közben a korong eltompul, húz valamelyik oldalra vagy elveszti a geometriai formáját, a korongot ki kell egyengetni. Gyémánt kölehúzóval való egyengetés közben a következőket kell figyelembe venni:

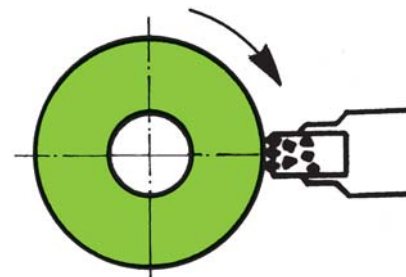
- az egy szemcsés kölehúzó kiválasztásához segítségül szolgálhat a következő táblázat:

Köszörűkorongok átmérője D (mm)	Karat (1 Karat = 0,2 g)
100	0,25 - 0,5
150	0,3 - 0,6
200	0,5 - 1
300	0,8 - 1,2
400	1 - 1,5
500	1,2 - 2,5
600	2 - 3
800 és több	3

- A működési szög a köszörűszerszám és az egy szemcsés gyémánt lehúzó között  $10^{\circ}$ - $15^{\circ}$  között kell, hogy legyen.
- A lehúzó vastagsága nem lehet több 0.03mm-nél.



- A működési szög a köszörűszerszám és a többszemcsés gyémánt lehúzó között  $90^{\circ}$ .



- A kiegyenlítést megelőzően bőséges hűtőfolyadékot kell biztosítani, pontosan a gyémántra irányítva.

A finomabb felületnél az eredmény elérhető kisebb lehúzóvastagsággal vagy kisebb adagolással is.

# KÖSZÖRŰSZERSZÁMOK FELFOGÁSA

## Az eljárás

A köszörűkorongok felfogását csak tapasztalt szakember végezheti.

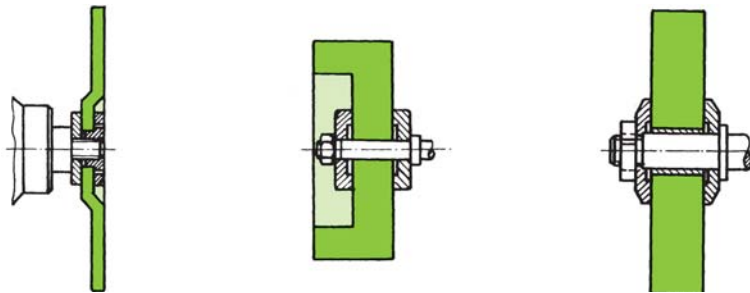
A felfogás előtt a szabadon futó csiszolókorongot hangpróbának kell alávetni. A köszörűkorongot könnyen a felfogóberendezés köszörűorsójára kell csúsztatni és ott rögzíteni. A felfogást erőkifejtés nélkül kell elvégezni, kalapács használata tilos. A köszörűkorongot vasöntvényből, acélból vagy más hasonló anyagból készült szorítótárcsával kell rögzíteni. Kivételt képez, ha a felhasználási mód vagy a munka más igényel.

A köszörűkorong és szorítótárcsa közé rugalmas alátétet kell helyezni (gumi, lágy karton, filc, bőr...). Minden új felfogáskor a korongot próbapörgetésnek kell alávetni. A próbapörgetés teljes üzemi sebességgel történik minimum 5 percig. A veszélyes zónát a művelet közben le kell zárni.

A próbapörgetés eredményes lefolytatása után szabad csak megkezdeni a köszörűkorong alkalmazását. A műbizonylaton vagy a köszörűkorongon feltüntetett max. megengedett kerületi sebességet a munka folyamán túllépni tilos. Ezért már a felfogás előtt meg kell vizsgálni, hogy a köszörűgépen megadott fordulatszám/perc nem nagyobb, mint a köszörűszerszám legnagyobb megengedett fordulatszáma. Az állítható fordulatszámú üzemelő köszörűgépek különös figyelmet igényelnek.

A csavarokkal rögzített köszörűszerszámok esetén (köszörűkorongok, gyűrűk, szegmensek) a felfogás előtt meg kell vizsgálni a felfogócsavarok hosszúságát. Nem lehetnek túl hosszúak, mivel a felfogáskor a menetes anyákat kihúzzák a köszörűszerszámból.

## Sima köszörűkorongok felfogása szorítótárcsával

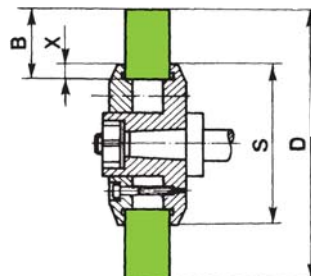


A különböző köszörűszerszámokhoz tartozó felfogás módja és a felfogótárcsák a DSA előírásai szerint.

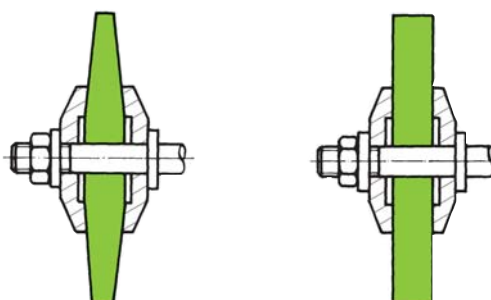
Sima köszörűkorong nagy furattal

D-köszörűkorong átmérője

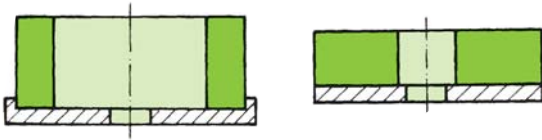
S-szorítótárcsa átmérője



Köszörűkorong védőburkolat nélkül

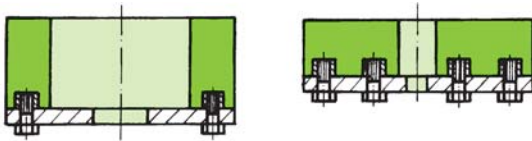


### Hordozótárcsára ragasztott köszőrűszerszámok



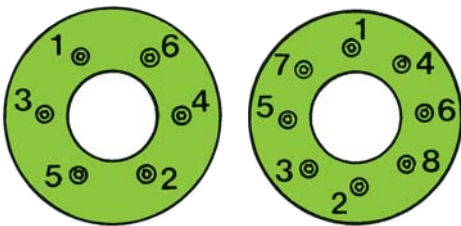
Síkköszőrű korongok és gyűrűk hordozólapra ragasztva

### Hordozótárcsára csavarozott köszőrűszerszámok



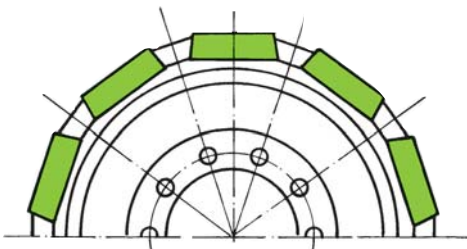
Síkköszőrű korongok és gyűrűk besajtolt anyákkal, hordozólapra csavarozva.

### A csavarok megszorításának sorrendje



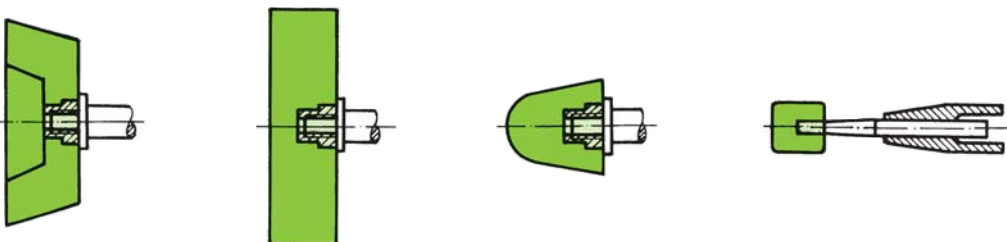
A több csavarral ellátott szorítótárcsák csavarjainak megszorítására nyomatékos csavarkulcsot kell alkalmazni. A szorító nyomaték nem lehet nagyobb 27 Nm-nél. A csavarok megszorításának sorrendje átlós irányban halad.

### Szegmensek felfogása felfogófejre



Szegmensek felfogása

### Központi menetes anyával ellátott köszőrűszerszámok felfogása



A felfogás után a védőburkolatot le kell zárni.





## Kerületi sebességek

### Max. üzemi kerületi sebességek

A köszörűszerszám max. üzemi kerületi sebessége függ:

- a köszörűszerszám alakjától és kivitelétől;
- a köszörűszerszám összetételétől;
- az alkalmazás módjától (gépi és kézi köszörülés)
- a gép konstrukciójától

A kerületi sebességek két csoportot képeznek:

normál (általános) kerületi sebességek és növelt (különleges) kerületi sebességek.

Normál üzemi kerületi sebességek táblázata (m/s) a köszörűszerszám alakjától és összetételétől valamint az alkalmazás módjától függően.






Kötés	Jelölés	Köszörülési mód	Köszörűszerszám alak jelölése	Megengedett max. üzemi sebesség (m/s)
Kerámiai kötés	V	Palástköszörülés	1, 3, 4, 5, 7, 16, 17, 18(R), 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 38, 39, 52	40
		Síkköszörülés	2, 6, 9, 11, 12, 31, 35, 36, 37	32
Műgyanta kötés	B	Palástköszörülés	1, 3, 4, 5, 7, 16, 17, 18(R), 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 38, 39, 52	50
Műgyanta kötés üvegszövet erősítéssel	BF	Síkköszörülés	2, 6, 9, 11, 12, 31, 35, 36, 37	40
		Darabolás	41	50

Minden termékünk megfelel a FEPA és VBG-UVV 49 biztonsági előírásainak.



## Növelt üzemi sebességek

A táblázatban megadott kerületi sebességeknél nagyobb és az 50 m/s üzemi sebességet növelt sebességként kezeljük. A növelt kerületi sebességű köszörűszerszámok jelzésére a megfelelő szintű egy vagy két átlós vonal szolgál.

Üzemi sebesség m/s		A vonal színe
50	1 x kék	
63	1 x sárga	
80	1 x piros	
100	1 x zöld	
125	1 x zöld 1 x kék	

A köszörűszerszám növelt üzemi sebességen csak akkor üzemeltethető, ha a köszörűszerszám megjelölése alkalmazhatóságát határozottan jelöli, és csak olyan köszörűgépen amely megfelelő konstrukciójú és megfelelő védőburkolatokkal rendelkezik. Azokban az országokban, ahol a biztonsági előírások különleges rendszert képeznek az alkalmazás engedélyezéséhez hatósági hozzájárulás szükséges (SUVA).

A SWATY szerszámok megfelelnek az Európai Biztonsági Szabványoknak (EN12413, EN13743 és EN13236).



# KERÜLETI SEBESSÉG TÁBLÁZATA

A táblázat a percenkénti fordulatszámot tartalmazza a köszörűkorong átmérő és üzemi sebesség függvényében

D (mm)	v (m/s)													
	15	16	20	25	30	32	35	40	45	50	60	63	80	100
	n (rpm)													
25	11500	12200	15300	19100	22900	24400	24700	30600	34400	38200	45800	48100	61100	76400
32	8950	9550	11900	14900	17900	19100	20900	23900	26900	29800	38500	37600	4700	59700
40	7160	7640	9550	11900	14300	15300	16700	19100	21500	23900	28600	30100	38200	47700
50	5730	6110	7640	9550	11500	12200	13400	15300	17200	19100	22900	24100	30600	38200
63	4550	4850	6060	7580	9100	9700	10600	12100	13600	15200	18200	19100	24300	30300
80	3580	3820	4770	5970	7160	7640	8360	9550	10700	11900	14300	15000	19100	23900
100	2860	3060	3820	4770	5730	6110	6680	7640	8590	9550	11500	12000	15300	19100
125	2290	2440	3060	3820	4580	4890	5350	6110	6880	7640	9170	9630	1220	15300
150	1910	2040	2550	3180	3820	4070	4460	5090	5730	6370	7640	8020	10200	12700
175	1640	1750	2180	2730	3270	3490	3820	4370	4910	5460	6550	6880	3730	10900
180	1590	1700	2120	2650	3180	3400	3710	4240	4770	5310	6370	6680	8490	10600
200	1430	1530	1910	2390	2860	3060	3340	3820	4300	4770	5730	6020	7640	9550
225	1270	1360	1700	2120	2550	2720	2970	3400	3820	4240	5090	5350	6790	8490
230	1250	1330	1660	2080	2490	2660	2910	3320	3740	4150	4980	5230	6640	8300
250	1150	1220	1530	1910	2290	2440	2670	3060	3400	3820	4580	4810	6110	7640
300	955	1020	1270	1590	1910	2040	2230	2550	2860	3180	3820	4010	5030	6370
350	819	873	1090	1360	1640	1750	1910	2180	2460	2730	3270	3440	4370	5460
400	716	764	955	1190	1430	1530	1670	1910	2150	2390	2860	3010	3820	4770
450	637	679	849	1060	1270	1360	1490	1700	1910	2120	2550	2670	3400	4240
500	573	611	764	955	1150	1220	1340	1530	1720	1910	2290	2410	3060	3820
550	521	556	694	868	1040	1110	1220	1390	1560	1740	2080	2190	2780	3470
600	477	509	637	796	955	1020	110	1270	1430	1590	1910	2010	2550	3180
650	441	470	588	735	881	940	1030	1180	1320	1470	1760	1850	2350	2940
700	409	437	546	682	819	873	955	1090	1230	1360	1640	1720	2180	2730
750	382	407	509	637	764	815	891	1020	1150	1270	1530	1300	2040	2550
800	359	382	477	597	716	764	836	955	1070	1190	1430	1500	1910	2390
900	318	340	424	531	637	679	743	849	955	1060	1270	1340	1700	2120
1060	270	288	360	450	541	577	631	721	811	901	1080	1140	1440	1800
1250	230	245	305	380	458	488	534	610	685	760	915	960	1020	1525

A különböző köszörűkorong átmérőkre a percenkénti fordulatszám az alábbi képlettel számolható:

$$n = \frac{60 \cdot v \cdot 1000}{D \cdot \pi}$$

v = kerületi sebesség (m/s)

D = köszörűkorong átmérő (mm)

$\pi$  = 3,14

n = fordulatszám (fordulat/perc)



# KÉRDŐÍV KÖSZÖRŰSZERSZÁM KIVÁLASZTÁSÁHOZ

SWATY HUNGARY KFT.

6000 Kecskemét, Halasi út 16/d

tel.: 76/488-882,

76/505-332

fax.: 76/418-095



Felhasználó: \_\_\_\_\_

Köszörűszerszám:

Gyártó Alak Méret Anyag Belső jelzés (IDENT)

Éves igény: \_\_\_\_\_ Megfelelt a köszörűszerszám? IGEN NEM

Munkadarab felülete	Munkadarab melegedés	Köszörűszerszám eltömődés	Szerszámkopás teljesítmény	Köszörülési	Kiegyensúlyozás
1. Jó	1. Nincs	1. Nincs	1. Kicsi	1. Jó	1. Jó
2. Túl durva	2. Kevés	2. Kevés	2. Közepes	2. Közepes	2. Kielégítő
3. Túl finom	3. Nagyon	3. Nagyon	3. Nagy	3. Rossz	3. Rossz

Szerszám teljesítmény(darab): \_\_\_\_\_

## KÖSZÖRŰGÉP-KÖSZÖRÜLÉSI MÓD

Köszörülési mód(a túldoldalon megadott sorszám): \_\_\_\_\_

Köszörűgép típusa: \_\_\_\_\_

Köszörűszerszám Kerületi sebesség: \_\_\_\_\_ m/s Fordulatszám: \_\_\_\_\_ m/s

Munkadarab Kerületi sebesség: \_\_\_\_\_ m/s Fordulatszám: \_\_\_\_\_ m/s

Asztalsebesség: \_\_\_\_\_ M/min Előtolás: \_\_\_\_\_ μm Köszörülési ráhagyás: \_\_\_\_\_ μm

Munkadarab befogási módja: \_\_\_\_\_ Szabályozó szerszám: \_\_\_\_\_

Szabályozási sebesség: 1. Kicsi 2. Közepes 3. Nagy, vagy \_\_\_\_\_ m/min

Nedves köszörülés Hűtő-kenő folyadék: \_\_\_\_\_  Száraz köszörülés

Hűtés intenzitása: 1. Kicsi 2. Közepes 3. Nagy

Felületi minőség: Rugoteszt Ra CLA-AA Rz

N \_\_\_\_\_ μm \_\_\_\_\_ inch \_\_\_\_\_ μm

MUNKADARAB: \_\_\_\_\_

Anyaga: \_\_\_\_\_  Edzetlen  Edzett  Nemesített

Megjelölése: \_\_\_\_\_ Keménység: \_\_\_\_\_ HB HRc HV SH...

Húzószilárdság: \_\_\_\_\_ N/mm<sup>2</sup> Rugalmasság Képlékenység  
+3 +2 +1 0 -1 -2 -3 +3 +2 +1 0 -1 -2 -3

Összetétel: C Si Mn P S Co Cr Ni Cu Al Mo V W T \_\_\_\_\_

Köszörülendő felület mérete: \_\_\_\_\_ Rajz: \_\_\_\_\_

Munkadarab állapota:  Nyers  Durván nagyolt  Előköszörült

MEGJEGYZÉS: \_\_\_\_\_

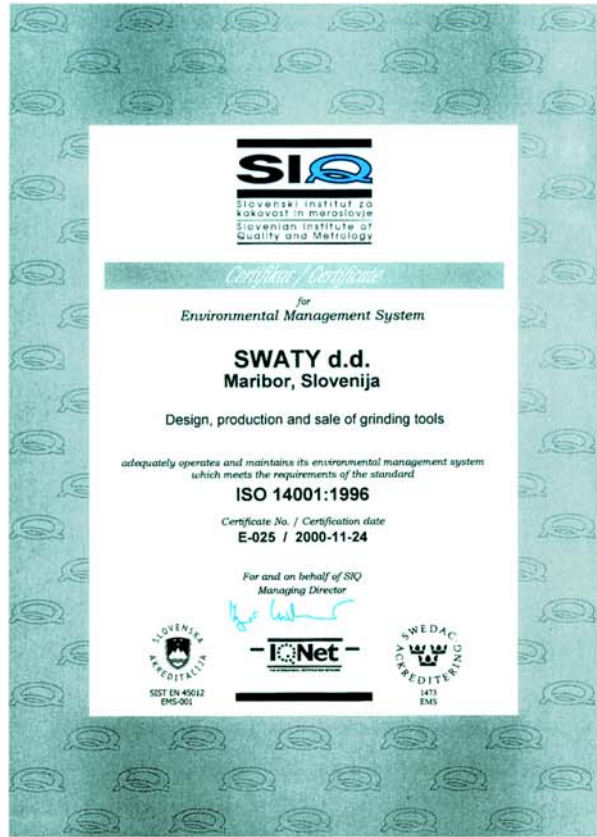
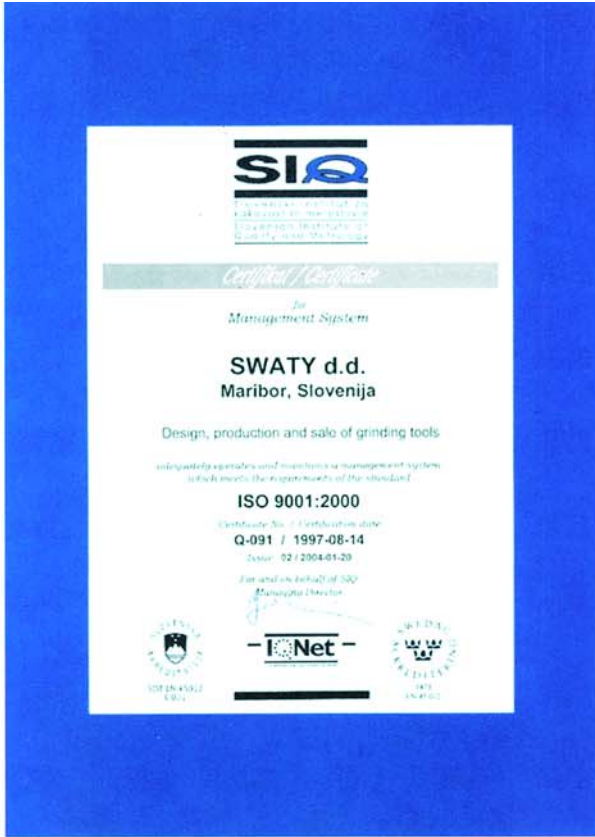
Dátum: \_\_\_\_\_ Aláírás: \_\_\_\_\_



1		Alak: 1, 5, 7, 20, 21, 22, 23, 24 Palástköszörülés csúcsok között	14		Alak: 41.. Kézi darabolás
2a		Alak: 1, 5, 7 Csúcsnélküli palástköszörülés áteresztő eljárás	15a		Alak: 1A, 1AO, 1FK Köszörülés lengő köszörűn Alak: 41.. Darabolás lengő köszörűn
2b	Alak: 1, 5, 7 Csúcsnélküli palástköszörülés beszúró eljárás	15b			
3		Alak: 1, 5, 6, 11 Furatköszörülés	16		Alak: 41.. Darabolás, korongelőtalás
4		Alak: 1, 5, 7 Síkköszörülés hosszasztalon	17		Alak: 41.. Darabolás, munkadarab előtalás
5		Alak: 1, 5, 7 Síkköszörülés körasztalon	18		Alak: 41, 42 Gépi darabolás
6		Alak: 2, 6, 31, 35, 37 Síkköszörülés hosszasztalon	19a		Alak: 1, 1A Járfelület köszörülés Alak: 41.. Járfelület vágása (fugavágás)
7	Alak: 2, 6, 31, 35, 36, 37 Síkköszörülés körasztalon	19b			
8		Alak: 2, 6, 31, 35, 36, 37 Síkköszörülés körasztalon	20		Alak: 2, 31, 35, 36, 37 Kézi vezetésű padlóburkolat köszörülés
9		Alak: 2, 35, 36, 37 Kétoldalú síkköszörülés	21		Alak: 1VS Nagynyomású köszörülés
10		Alak: 3, 4, 5, 6, 11 Szerszámköszörülés	22a		Alak: 52 Élezés Alak: 52 Kézi szerszámköszörülés
11a	Alak: 1, 5 Kézi köszörülés	22b			
11b	Alak: 27, 28, 29, 30 Kézi köszörülés Alak: 41, 42 Kézi darabolás	23a	23a		Alak: 54 Hónolás Alak: 90 Kézi szerszámélezés
12	Alak: 4A, 4K Kézi síkköszörülés védőburkolat nélkül	23b			
13	Alak: 1A Kézi síkköszörülés hajlítható tengellyel	24	24		Alak: 54SF Rezgőköszörülés (Superfinish)
		25	25		Alak: 1NA, 1Z, 1ZD, 3, 12 Menet és fogaskerékköszörülés
		26	26	További köszörülési módok	Alak:



Since the year 1879



# Conception of Quality Grinding

SWATY  
DIAMANT SPECIAL

00-6-2/1  
R100B40S

SWATY  
DIAMANT  
489 125-3  
101054R50

SWATY  
DIAMANT SPE

SWATY, csiszolóanyagok gyára, Maribor