

GRATOWNIK Z OSTRZEM

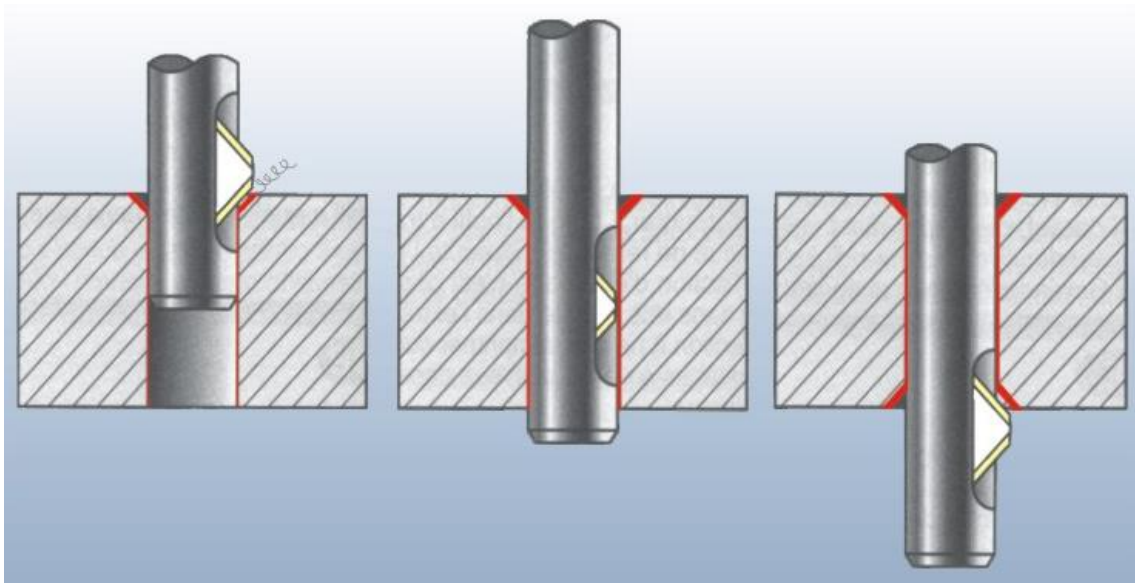
- **Gratowanie**
- **Pogłębianie**
- **Proste, szybkie, ekonomiczne**
- **Pracuje pod kątem z góry i/lub z dołu**
- **Ostrze wymienne z HSS**
- **Gratowniki standardowe od średnicy 2 do 19mm**



Solidna i precyzyjna konstrukcja ze stali narzędziowej, stosowana w maszynach jedno- i wielowrzecionowych, wiertarkach, frezach, tokarkach, CNC, transferach lub jako narzędzia ręczne.

Każde narzędzie dysponuje wymiennym ostrzem z HSS w dostawie standardowej z trybem podwójnego skrawania (gratowanie pod Kątem z góry jak i z dołu).

Nacisk roboczy ostrza jest regulowany w zależności od obrabianego materiału i stopnia pożądanego usuwania. Działanie jest niezwykle proste.



OSTRZA

TYPY OSTRZY

Każde narzędzie posiada w standardzie, jeśli nie podano inaczej, ostrze z HSS o podwójnym działaniu DA.

DA: podwójne działanie, skrawanie pod kątem z góry i z dołu

BA: pojedyncze działanie, pracuje tylko pod kątem z dołu

Inne dostępne ostrza:

*kąt 45° (otwory przecinające się)
metal twardy (do innych obróbek)*



DA



BA

WKŁADANIE OSTRZA

1. Zaczepić ostrze o zaczep znajdujący się w szczelinie wału.
2. Wsunąć wał dociskający i sprężynę.
3. Dokręcić śrubę regulacyjną.



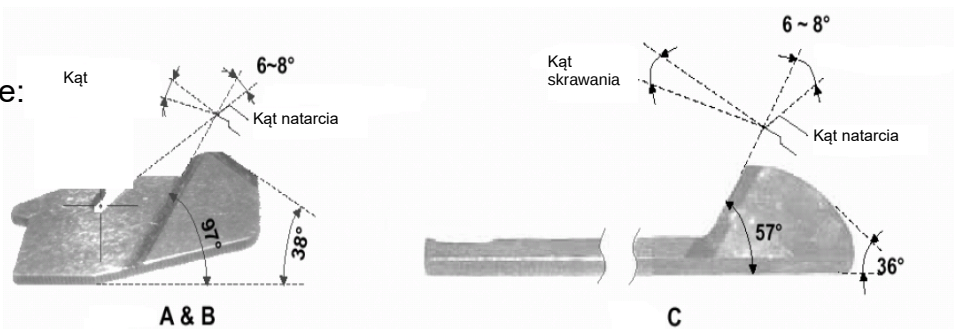
UWAGA: wyregulować kompresję sprężyny tak, aby ostrze mogło zachować minimalny bieg i mogło schować się do środka trzpienia. Nadmierna kompresja sprężyny bez pozostawienia miejsca na schowanie się ostrza spowoduje zniszczenie narzędzia i obrabianego otworu.

WYMIANA OSTRZA

1. Odkręcić śrubę regulacyjną umieszczoną z tyłu trzpienia. Ostrze wysunie się łatwo z gniazda.
2. Zaczepić nowe ostrze do zaczepu znajdującego się w szczelinie wału.
3. Wyregulować ciśnienie robocze za pomocą tylnej śruby, zwracając uwagę, aby ostrze zawsze miało odpowiednią ilość miejsca by móc się schować; w przeciwnym wypadku może dojść do zniszczenia narzędzia i obrabianych elementów.

OSTRZENIA OSTRZY

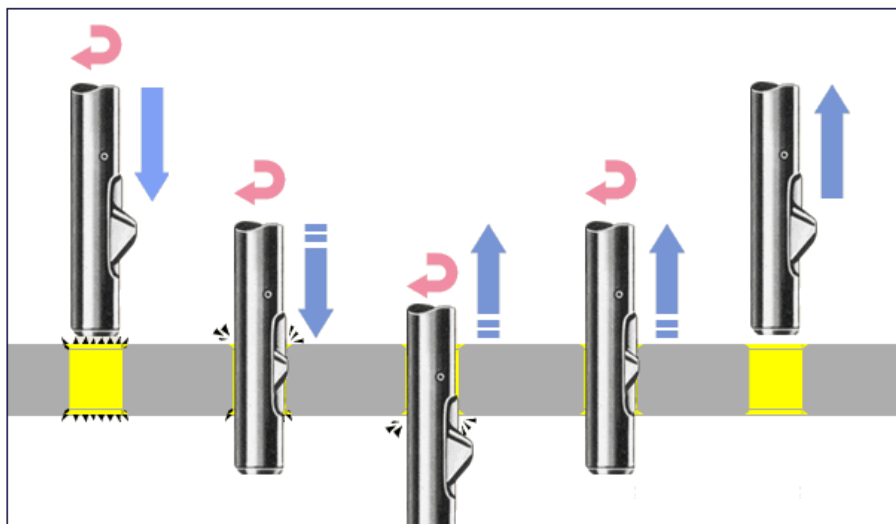
Ostrza mogą być ponownie ostrzone:
4-10 razy z przejściami 0.25mm.



PRĘDKOŚĆ OBRÓBK

Średnica otworu mm	Obroty obr./min	Posuw mm/obr.
2 – 5	1500 – 1750	0.02 – 0.10
6 – 9	800 – 1000	0.02 – 0.15
10 +	600 – 650	0.05 – 0.20

1. Rozpoczęcie - Posuw szybki
2. Posuw podany w tabeli lub czas przestoju w zależności materiału i pożądanego usuwania
3. Posuw szybki
4. Posuw podany w tabeli lub czas przestoju w zależności materiału i pożądanego usuwania
5. Posuw szybki
6. Zakończenie



GRATOWANIE OTWORÓW PRZECINAJĄCYCH SIĘ

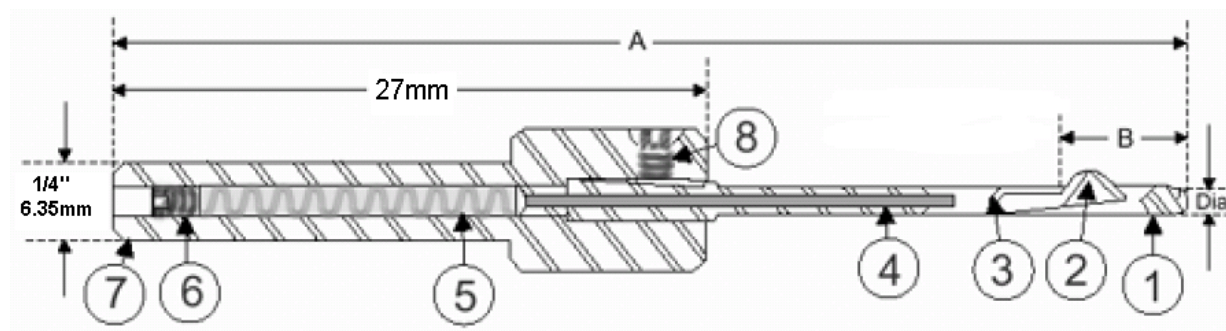
W przypadku gratowania otworów przecinających się należy zwrócić uwagę na stosunek wymiarów między otworem głównym, a otworem przecinającym się. Otwór główny A powinien być co najmniej 3 razy większy niż otwór przecinający się B, w przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia narzędzia. Jeśli otwór główny A jest od 3 do 12 razy większy niż otwór przecinający się B, wtedy ostrze stosuje się pod kątem 45° (możliwość zamówienia). Ostrze standardowe jest stosowane, gdy otwór główny A jest ponad 12 razy większy niż otwór przecinający się B.

Stosunek wielkości między otworami przecinającymi się A / B =	
>3	brak możliwości obróbki
3 – 12	Ostrze 45°
12 +	Ostrze standardowe

B – Otwór przecinający się

A – Otwór główny

Średnica: 0.075 – 0.13mm mniejszy niż średnica nominalna

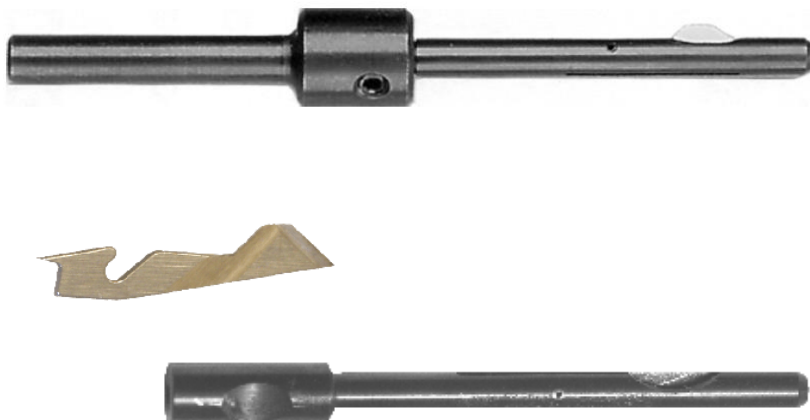


1. Wał
2. Ostrze
3. Zaczep
4. Drażek popychający
5. Sprężyna dociskowa
6. Śruba regulacyjna
7. Adapter
8. Śruba

TYP A (STRUKTURA PODWÓJNA)

OTWÓR			WYMIARY		OSTRZE
MOD.	Średnica otworu cale	Średnica otworu mm	A mm	B mm	
.0781	5/64"	2.0	86	11.5	3/32
.0938	3/32"	2.4*			
.0984		2.5			
.1094	7/64"	2.8*			1/8
.1181		3.0			
.1250	1/8"	3.2*			
.1378		3.5			5/32
.1406	9/64"	3.6*			
.1562	5/32"	3.95*			
.1575		4.0	105	18.3	3/16
.1719	11/64"	4.35*			
.1772		4.5			
.1875	3/16"	4.75*			
.1968		5.0			
.2031	13/64"	5.2*			

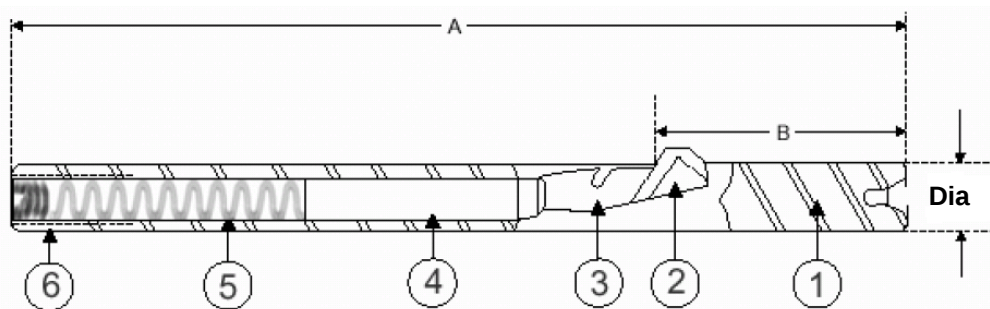
* NA ZAMÓWIENIE



TYP B

Średnica: 0.15 – 0.2mm mniejsza niż średnica nominalna

1. Wał
2. Ostrze
3. Zaczep
4. Drażek popychający
5. Sprężyna dociskowa
6. Śruba regulacyjna



OTWÓR			WYMIARY		OSTRZE
MOD.	Średnica otworu cale	Średnica otworu mm	A mm	B mm	
.2165		5.5	114.5	22.0	#1
.2188	7/32"	5.56*			
.2344	15/64"	5.95*			
.2362		6.0			
.2500	1/4"	6.35*			
.2559		6.5			
.2656	17/64"	6.75*			
.2756		7.0			
.2812	9/32"	7.15*			
.2953		7.5			
.2969	19/64"	7.55*	24.5	#2	
.3125	5/16"	7.95*			
.3150		8.0			
.3281	21/64"	8.35*			
.3346		8.5			
.3438	11/32"	8.75*			
.3543		9.0	127.0	25.5	#3
.3594	23/64"	9.15*			
.3740		9.5			
.3750	3/8"	9.55*			
.3906	25/64"	9.95*			
.3937		10.0			
.4062	13/32"	10.31*	139.7	26.2	#3-1/2
.4134		10.5			
.4219	27/64"	10.75*			
.4331		11.0			
.4375	7/16"	11.15*			
.4528		11.5			
.4531	29/64"	11.51*			



OTWÓR			WYMIARY		OSTRZE
MOD.	Średnica otworu cale	Średnica otworu mm	A mm	B mm	
.4688	15/32"	11.85*	139.7	26.2	#3-1/2
.4724		12.0			
.4844	31/64"	12.3*			
.4921		12.5			
.5000	1/2"	12.7*			
.5118		13.0			
.5156	33/64"	13.1*			
.5313	17/32"	13.5			
.5469	35/64"	13.9*			
.5512		14.0	163.6	33.3	#4
.5625	9/16"	14.3*			
.5709		14.5			
.5781	37/64"	14.7*			
.5906		15.0			
.5938	19/32"	15.1*			
.6094	39/64"	15.5			
.6250	5/8"	15.9*			
.6299		16.0			
.6406	41/64"	16.3*			
.6496		16.5			
.6563	21/32"	16.7*			
.6693		17.0			
.6719	43/64"	17.1*			
.6875	11/16"	17.5			
.7087		18.0			
.7283		18.5			
.7480		19.0			
.7500	3/4"	19.1*			

* NA ZAMÓWIENIE

ZESTAWY:

ZESTAW A

- Gratowniki do średnic:
3.0 - 4.0 - 5.0 - 6.0 - 7.0 mm
- 1 Ostrze wymienne do każdego gratownika

ZESTAW B

- Gratowniki do średnic:
3.2 – 3.95 - 4.75 – 5.56 – 6.35 mm
- 1 Ostrze wymienne do każdego gratownika

