

INOGA
simply sophisticated



GRATOWNIKI



Firma NOGA ENGINEERING & TECHNOLOG LTD została założona w 1980 roku. W czasie ponad 35 lat istnienia, stała się światowym liderem w trzech głównych dziedzinach:

- narzędzia do gratowania,
- podstawy magnetyczne,
- systemy dozowania cieczy.

Swoją pozycję na rynku narzędzia te zawdzięczają:

- nowoczesnemu i ergonomicznemu wzornictwu,
- ciągłemu rozwojowi,
- wysokiej jakości,
- szerokiemu zakresowi zastosowania w różnych dziedzinach przemysłu.

Produkty firmy NOGA są sprzedawane przez sieć wyłącznych przedstawicieli oraz własne oddziały firmy w ponad 60-ciu krajach świata.

Oddając w Państwa w ręce kolejną polską edycję katalogu narzędzi do gratowania mamy nadzieję, że pozwoli on na zapoznanie się z pełnym asortymentem oferowanych produktów i ułatwi ich dobór do Państwa potrzeb.

Wszystkie produkty NOGA są zgodne z wymaganiami systemu ISO 9001 oraz ISO 14001.

Zapraszamy do odwiedzania naszej strony internetowej www.noga.com lub www.oberon.com.pl w celu uzyskania więcej informacji.

Firma NOGA zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach bez uprzedniego powiadomienia.



UWAGA

- Ostrza mogą zranić.
- Ostrza mogą ulec złamaniu powodując przemieszczanie się odłamków w powietrzu.
- Ostre krawędzie i odłamki ostrzy mogą spowodować obrażenia.
- Zawsze używać okularów ochronnych (dotyczy zarówno użytkownika jak i osób postronnych).
- Nie zginać ani nie wyważać ostrzy.
- Przechowywać poza zasięgiem dzieci.
- Krawędzi tnących nie należy ostrzyć.

Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej publikacji nie może być powielana, przepisywana, przechowywana w elektronicznej bazie danych, tłumaczona na żaden język, w tym komputerowy albo w jakikolwiek sposób transmitowana bez uprzedniej pisemnej zgody wydawcy.

SPIS TREŚCI

	GRATOWNIKI Z OSTRZAMI S	4-6
	GRATOWNIKI Z OSTRZAMI N	7-8
	POGŁĘBIACZE I FAZOWNIKI	9-12
	SKROBAKI	13-14
	GRATOWNIKI DO DWÓCH KRAWĘDZI	15-16
	GRATOWNIKI DO KRAWĘDZI	17
	GRATOWNIKI CERAMICZNE	18-19
	ZESTAWY UNIWERSALNE	20-21
	NARZĘDZIA UNIWERSALNE	22
	GRATOWNIKI DO RUR	22-23
	PILNIKI	24
	HAKI	25



GRATOWNIKI Z OSTRZAMI S (Ø 3,2 mm)



GRATOWNIK NG1003

Do większości zastosowań przy gratowaniu.
ZAWIERA: uchwyt NG-1, ostrza S10, S20 i S35.

GRATOWNIK NG1005

Identyczny jak NG1003, ale z dwoma dodatkowymi ostrzami.
Stosowany do prac zgrubnych i dokładnych.
ZAWIERA: uchwyt NG-1, ostrza S10, S20, S35, S101 i S202.



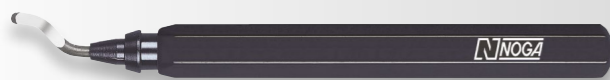
GRATOWNIK NG3003

Z regulowanym wysięgiem do prac w miejscach trudno dostępnych.
ZAWIERA: uchwyt NG-3, obsadę S, ostrza S20, S30 i S100.



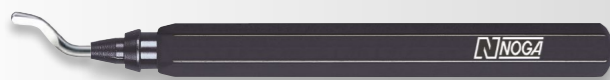
GRATOWNIK NG1910

Narzędzie z ostrzem zabezpieczonym plastikowym ochraniaczem.
Zapobiega zarysowaniu obrabianych przedmiotów.
ZAWIERA: uchwyt NG-1 i ostrze S91.



GRATOWNIK RB1000

Stalowy wkład w uchwycie zapewnia długą żywotność.
Możliwość mocowania wszystkich ostrzy S.
ZAWIERA: ostrze S10 osadzone w 12 mm sześciokątnym, lakierowanym, aluminiowym uchwycie.



GRATOWNIK RB1005

Stalowy wkład w uchwycie zapewnia długą żywotność.
Możliwość mocowania wszystkich ostrzy S.
ZAWIERA: ostrze S20 osadzone w 12 mm sześciokątnym, lakierowanym, aluminiowym uchwycie.



GRATOWNIK EO1000

Narzędzie jednorazowe wyposażone w kieszonkowy klips.
ZAWIERA: ostrze S10 osadzone w 8 mm sześciokątnym, lakierowanym, aluminiowym uchwycie.



GRATOWNIK RB1400

Narzędzie z możliwością stosowania wszystkich ostrzy S.
ZAWIERA: ostrze S100 i plastikowy uchwyt RB.



GRATOWNIK EB1000

Możliwość mocowania wszystkich ostrzy S.
ZAWIERA: uchwyt EB, ostrze S10.



GRATOWNIK LB1000

Obsada z możliwością mocowania ostrzy S i N. Wysuwana w zakresie: 20-110 mm z ostrzem N; 20-94 mm z ostrzem S.
ZAWIERA: uchwyt UH, obsadę SN, ostrza N1 i N2.



GRATOWNIK EO2000

Najbardziej konkurencyjne narzędzie z możliwością stosowania wszystkich ostrzy S.
ZAWIERA: ostrze S10 i plastikowy uchwyt.



GRATOWNIK SG1000

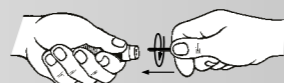
Ergonomiczny uchwyt z dwoma otworami do mocowania ostrzy S i N (Ø 3,2 mm, Ø 2,6 mm).
ZAWIERA: uchwyt SG, ostrza S100 i N10 Cobalt.

MOCOWANIE OSTRZA

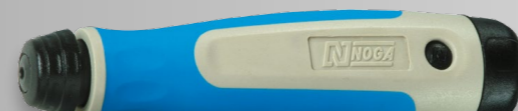
1. Chwyć uchwyt lewą ręką a ostrze prawą.
2. Popchnij ostrze jednocześnie je obracając.

USUWANIE OSTRZA

1. Postępuj jak powyżej ciągnąc za ostrze.

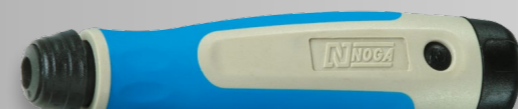


UCHWYTY DO OSTRZY S



UCHWYT NG-1 NG1000

NG-1 do mocowania ostrzy S.
Miejsce na zapasowe ostrza wewnątrz uchwytu.



UCHWYT NG-3 NG3000

NG-3 do mocowania wszystkich obsad.
Miejsce na zapasowe ostrza wewnątrz uchwytu.



UCHWYT EB EB5000

Uchwyt EB do mocowania ostrzy S.



UCHWYT RB RB1600

Sześciokątny, 12 mm, aluminiowy uchwyt do mocowania ostrzy S.



OBSADA S EL02003

Do mocowania ostrzy S. Obsada wysuwana w zakresie 30-115 mm. Długość: 131 mm.

OSTRZA S

Ostrza pokrywane TiN mają znacznie wydłużoną żywotność.

Typ	Nr zam.	Widok	Kąt ostrza (°)	Przeznaczenie
S10	BS1010		40	stal, aluminium i tworzywa
S10TiN	BS1012		40	materiały trudnoobrabialne
S10 Carbide	BS1016		40	stal, aluminium i tworzywa
S10 Diamond	BS1014		40	szkło i ceramika
S10 LH	BS1011		40	stal, aluminium i tworzywa
S10 LH TiN	BS1013		40	stal, aluminium i tworzywa
S20	BS2010		60	mosiądz i żelwo
S20TiN	BS2012		60	stal nierdzewna
S20 Carbide	BS2015		60	twarde materiały i tworzywa
S30	BS3010		40	obróbka zewnętrzna i wewnętrzna
S30	BS3015		40	obróbka zewnętrzna i wewnętrzna
S30TiN	BS3003		40	jednoczesna obróbka dwóch krawędzi
S35	BS3510		55	proste krawędzie w większości materiałów
S35 TiN	BS3512		55	proste krawędzie w większości materiałów
S60	BS6001		40	otwory poprzeczne trudno dostępne
S60 TiN	BS6003		40	otwory w trudno dostępnych miejscach
S70	BS7001		45	proste krawędzie i płaskie powierzchnie
S70 TiN	BS7006		45	proste krawędzie i płaskie powierzchnie
S80	BS8001			plytkie naroża
S80 TiN	BS8003			plytkie naroża
S100 Cobalt	BS1018		45	materiały twarde i plastyczne
S100 TiN	BS1019		45	stal nierdzewna, tworzywa
S101	BK1010		40	obróbka wykańczająca
S101 TiN	BK1012		40	obróbka wykańczająca
S101 LH	BK1011		40	obróbka wykańczająca
S101 LH TiN	BK1013		40	obróbka wykańczająca
S150	BK3010		45	małe otwory ok. Ø 1,5 mm
S150 TiN	BK3112		45	małe otwory ok. Ø 1,5 mm długa żywotność
S202	BK2010		55	obróbka wykańczająca mosiądzu i żelwa
S202 TiN	BK2012		55	obróbka wykańczająca mosiądzu i żelwa
S1500	BS1510			guma, skóra
S91	BS9110		40	stal, aluminium i tworzywa

LH – dla leworęcznych, L/R – dla lewo- i praworęcznych

Wszystkie ostrza wykonane z HSS twardość: 62-64HRC poza S10 i S20 Carbide twardość: 1400-1700HV i S100 Cobalt twardość: 65-66HRC.



KOMPLETY Z OSTRZAMI S



KOMPLET NG8150
ZAWIERA:
uchwyt NG-1 – NG1000,
10 ostrzy S10 – BS1010.



KOMPLET NG8200
ZAWIERA:
uchwyt NG-1 – NG1000,
20 ostrzy S10 – BS1010.



KOMPLET NG8250
ZAWIERA:
uchwyt NG-1 – NG1000,
20 ostrzy S100 – BS1018.



KOMPLET NG8350
ZAWIERA:
uchwyt NG-3 – NG3000,
obsadę S – EL02003,
5 ostrzy S10 – BS1010,
5 ostrzy S20 – BS2010.



KOMPLET NG8152
ZAWIERA:
uchwyt NG-1 – NG1000,
10 ostrzy S10TiN – BS1012.

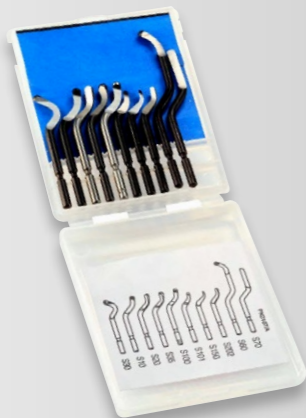


KOMPLET NG8500
ZAWIERA:
uchwyt NG-1 – NG1000,
10 ostrzy S150 – BS3010.

KOMPLET NG8162
ZAWIERA:
uchwyt NG-1 – NG1000,
10 ostrzy S20TiN – BS2012.



KOMPLET RB3000
ZAWIERA:
uchwyt RB + ostrze S20 – BS2010
(czerwony do miedzi i żeliwa),
uchwyt RB + ostrze S100 Cobalt – BS1018
(niebieski do stali i aluminium),
uchwyt RB + ostrze S150 – BK3010
(żółty do małych otworów).



KOMPLET EB7000
ZAWIERA:
EB1000 (uchwyt EB+S10)
EB2000 (uchwyt EBN+N1)
EB3000 (uchwyt EB+CR2600)
EB4000 (uchwyt EB+D50)

KOMPLET BS9999
ZAWIERA:
S10 – BS1010,
S20 – BS2010,
S30 – BS3010,
S35 – BS3510,
S60 – BS6001,
S70 – BS7001,
S100 Cobalt – BS1018,
S101 – BK1010,
S150 – BK3010,
S202 – BK2010.

KOMPLET EO2100
ZAWIERA:
uchwyt EO + ostrze S10 – BS1010
(zielony do aluminium),
uchwyt EO + ostrze S20 – BS2010
(czerwony do miedzi i żeliwa),
uchwyt EO + ostrze S100 – BS1018
(niebieski do stali),
uchwyt EO + ostrze S150 – BK3010
(żółty do małych otworów).



GRATOWNIKI Z OSTRZAMI N (Ø 2,6 mm)



GRATOWNIK NG2002
Do większości zastosowań przy gratowaniu.
ZAWIERA: uchwyt NG-2, ostrza N1, N2.

GRATOWNIK NG2004
Identyczny jak NG2002 ale z dwoma dodatkowymi ostrzami do trudno dostępnych otworów poprzecznych.
ZAWIERA: uchwyt NG-2, ostrza N1, N2, N3, N6.



GRATOWNIK NG3002
Z regulowanym wysięgiem do prac w miejscach trudno dostępnych.
ZAWIERA: uchwyt NG-3, obsadę N, ostrza N1 i N2.



GRATOWNIK EB2000
ZAWIERA: uchwyt EB5100, ostrze N1 BN1010.



GRATOWNIK TB1000
Zaprojektowany do obróbki trudno dostępnych miejsc. Stalowy wkład w uchwycie zapewnia długą żywotność.
ZAWIERA: ostrze N1 osadzone w 8 mm sześciokątnym, lakierowanym, aluminiowym uchwycie.



OBSADA N EL01033
Do mocowania ostrzy N.
Obsada wysuwana w zakresie 25-115 mm. Długość: 131 mm.



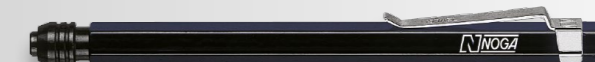
UCHWYTY DO OSTRZY N



UCHWYT NG-2 NG2000
NG-2 do mocowania ostrzy N.
Miejsce na zapasowe ostrza wewnątrz uchwytu.



UCHWYT NG-3 NG3000
NG-3 do mocowania wszystkich obsad.
Miejsce na zapasowe ostrza wewnątrz uchwytu.



UCHWYT TB TB1600
Uchwyt TB do mocowania ostrzy N.
Lakierowany profil aluminiowy 8 mm.

OSTRZA N

Ostrza pokrywane TiN mają znacznie wydłużoną żywotność.

Typ	Nr zam.	Widok	Kąt ostrza (°)	Przeznaczenie
N1	BN1010		40	stal, aluminium i tworzywa
N1 TiN	BN1012		40	materiały trudnoobrabialne
N2	BN2010		80	mosiądz i żeliwo
N2TiN	BN2012		80	stal nierdzewna
N3	BN3010		50	obróbka zewnętrzna i wewnętrzna
N6	BN6001		40	otwory poprzeczne trudno dostępne
N10 Cobalt	BN1310		45	materiały twarde i plastyczne
N1 Carbide	BN1029		40	stal hartowana i tworzywa specjalne
N1 Diamond	BN1028		40	szkło i ceramika
N1 LH	BN1026		40	stal, aluminium i plastik
N1 LH TiN	BN1027		40	stal, aluminium i plastik, długa żywotność
N150	BN1510		??	małe otwory do 1,5 mm
N2 Carbide	BN2031		50	stal hartowana i twarde tworzywa

LH – dla leworęcznych. L/R – dla lewo- i praworęcznych
Wszystkie ostrza wykonane z HSS twardość: 62-64HRC
N1, N2 Carbide twardość: 1400-1700HV, N10 Cobalt twardość: 65-66HRC.



KOMPLETY Z OSTRZAMI N



KOMPLET NG8000

ZAWIERA:
uchwyt NG-2 – NG2000,
10 ostrzy N1 – BN1010.



KOMPLET NG8050

ZAWIERA:
uchwyt NG-2 – NG2000,
20 ostrzy N1 – BN1010.



KOMPLET NG8100

ZAWIERA:
uchwyt NG-2 – NG2000,
20 ostrzy N10 Cobalt – BN1310.



KOMPLET NG8300

ZAWIERA:
uchwyt NG-3 – NG3000,
1 obsadę N – EL01033,
5 ostrzy N1 – BN1010,
5 ostrzy N2 – BN2010.



KOMPLET NG8002

ZAWIERA:
uchwyt NG-2 – NG2000,
10 ostrzy N1TiN – BN1012.



KOMPLET NG8550

ZAWIERA:
uchwyt NG-2 – NG2000,
10 ostrzy N150 – BN1510.

KOMPLET NG8402

ZAWIERA:
uchwyt NG-2 – NG2000,
10 ostrzy N2TiN – BN2012.

POGŁĘBIACZE I FAZOWNIKI



POGŁĘBIACZ STOŻKOWY NG3100

Standardowe narzędzie do fazowania głęboko położonych otworów.
ZAWIERA: uchwyt NG-3, obsadę C i ostrze C20.



POGŁĘBIACZ STOŻKOWY OBROTOWY NG3400

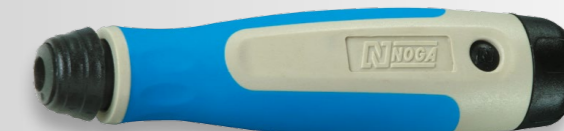
Duże 40 mm wykorbienie umożliwia usuwanie dużych zadziorów.
Obroty pogłębiacza zapewniają efektywną obróbkę.
ZAWIERA: uchwyt NG-3, obsadę obrotową H.D. i ostrze C20.



FAZOWNIK OBROTOWY ZEWNĘTRZNY NG3500

Do załamania krawędzi na wałkach i rurkach. Zakres: 8-28 mm.
ZAWIERA: uchwyt NG-3, wykorbioną obsadę obrotową H.D. EX i ostrze EX28.

UCHWYTY DO OSTRZY C



UCHWYT NG-3 NG3000

NG-3 do mocowania wszystkich obsad.



OBSDA H.D. EL0802

Obsada obrotowa do ciężkich prac. Gwint zew. M7: do ostrzy C12, C20, C30 i C30TiN. Wielkość wykorbienia 40 mm.



OBSDA H.D. EX. EL0902

Obsada obrotowa do ciężkich prac z ostrzem EX28 i EX34. Wielkość wykorbienia 40 mm.



OBSDA CH1970

Trzoseściokątny 1/4 cala. Do ostrzy EX28, EX34.



OBSDA CH1950

Trzoseściokątny 1/4 cala z gwintem zewnętrznym M7. Do ostrzy C12, C20, C30 i C30TiN.



OBSDA C CH3000

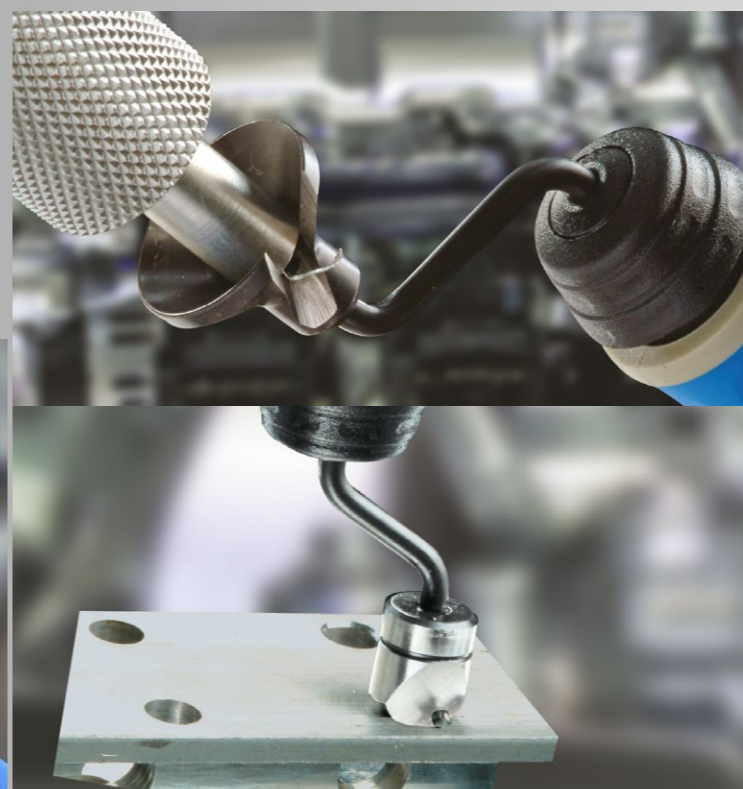
Do mocowania ostrzy C12, C20 i C30. Gwint zewnętrzny M7. Sześciokątny kształt obsady zapobiega jej obrotowi w uchwycie. Długość 131 mm.

OSTRZA C

Przeznaczone do pracy w stali, aluminium i plastiku. Ostrza pokrywane TiN mają znacznie wydłużoną żywotność.

Typ	Nr zam.	Widok	Zakres (mm)	Kąt ostrza (°)
C12	BC1211		1-12	90
C20	BC2011		3-20	90
C20TiN	BC2012		3-20	90
C30	BC3011		3-30	90
EX20	EX2005		5-18	90
EX28	EX3001		8-28	90
EX34	EX3401		8-34	90

Wszystkie ostrza wykonane z HSS twardość: 62-64HRc. Ostrza typ C posiadają mocowanie z gwintem wewnętrznym M7. Ostrze EX20 uchwyt sześciokąt 1/4"





POGŁĘBIACZE I FAZOWNIKI



POGŁĘBIACZ OBROTOWY NG1200

Najszybsza metoda obróbki ręcznej. Jednoostrzowa konstrukcja pogłębiacza zapewni gładko obrobioną powierzchnię. Zakres: 1-10,4 mm.
ZAWIERA: uchwyt NG-1, ostrze RD 10.4.



POGŁĘBIACZ OBROTOWY NG1107

Najszybsza metoda obróbki ręcznej. Jednoostrzowa konstrukcja pogłębiacza zapewni gładko obrobioną powierzchnię. Zakres: 1-20 mm.
ZAWIERA: uchwyt NG-1, ostrze RD 20.



FAZOWNIK OBROTOWY ZEWNĘTRZNY NG1700

Obrotowy fazownik do efektywnej obróbki krawędzi wałków i rur.
ZAWIERA: uchwyt NG-1, ostrze EX18.



POGŁĘBIACZ OBROTOWY NG1800

Możliwość szybkiego połączenia uchwytu z ostrzem. Najszybsza metoda obróbki ręcznej. Jednoostrzowa konstrukcja pogłębiacza zapewni gładko obrobioną powierzchnię. Zakres: 3-25 mm.
ZAWIERA: uchwyt NG-1, obsadę CH3300, ostrze BC 2511.



NOWOŚĆ!

Szybkie połączenie obsady z ostrzem.

OSTRZA RD

Przeznaczone do obróbki różnych rodzajów materiałów. Ostrza pokrywane TiN mają znacznie wydłużoną żywotność.

Typ	Nr zam.	Widok	Zakres (mm)	Kąt ostrza (°)
RD3.2	BC3201		0-3	90
RD6.3	BC6301		1-6.3	90
RD8.3	BC8301		1-8.3	90
RD10.4	BC1041		1-10.4	90
RD10.4 TiN	BC1044		1-10.4	90
RD16.5	BC1651		1-16.5	90
RD20	BC2201		1-20	90
RD25*	BC2511		3-25	90
EX18	EX2001		4-18	90

* pasuje tylko do obsady CH3300.

Wszystkie ostrza wykonane z HSS twardość: 62-64HRC

UCHWYTY DO OSTRZY RD



UCHWYT NG-1 NG1000

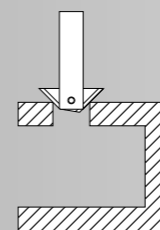
NG-1 do mocowania ostrzy RD.



OBSADA CH3300

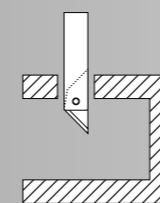
Do szybkiego montażu ostrza RD25. Chwył Ø 3,2 mm.

SPOSOBY UŻYTKOWANIA



POZYCJA 1

Gratowanie zewnętrznych powierzchni.



POZYCJA 2

Gratowanie wewnętrznych powierzchni otworu. Obróć ostrze o 90° z pozycji 1 przez naciśnięcie górnej części korpusu, wprowadź ostrze w otwór i obróć ponownie o 90° do pozycji 2.



POGŁĘBIACZE PRZESTAWNE



POGŁĘBIACZ PRZESTAWNY RC1000

Narzędzie do obróbki przednich lub tylnych krawędzi otworów. Zakres: 3-5,5 mm.
ZAWIERA: stalowy uchwyt, ostrze R1.



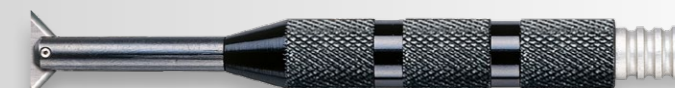
POGŁĘBIACZ PRZESTAWNY RC2000

Zakres: 5-10 mm.
ZAWIERA: stalowy uchwyt, ostrze R2.



POGŁĘBIACZ PRZESTAWNY RC2200

Zakres: 10-22 mm.
ZAWIERA: stalowy uchwyt, ostrze R3.



POGŁĘBIACZ PRZESTAWNY RC2300

Zakres: 10-22 mm.
ZAWIERA: stalowy uchwyt, ostrze R3 Carbide.

OSTRZA R

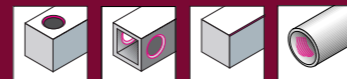
Przeznaczone do obróbki różnych rodzajów materiałów.

Typ	Nr zam.	Widok	Zakres (mm)	Kąt ostrza (°)
R1	BR1001		3-5,5	90
R2	BR2001		5-10	90
R3	BR3001		10-22	90
R3 Carbide	BR3101		10-22	90

Ostrza R1, R2 i R3 wykonane z HSS twardość: 62-64HRC.
Ostrze R3 Carbide wykonane z węglików, twardość: 1400-1700HV

Do wymiany ostrza należy użyć klucza inbusowego 0,9 mm znajdującego się w uchwycie jako popychacz ostrza. W gratownikach RC1000 i RC2000 należy wyciągnąć aluminiową część korpusu służącą do zmiany ustawienia ostrza. W gratowniku RC2200 i RC2300 należy rozkręcić uchwyt w miejscu zwięzienia.

Wszystkie ostrza dostarczane ze śrubą zapasową.



ZESTAWY POGŁĘBIACZY I FAZOWNIKÓW



ZESTAW POGŁĘBIACZY RD2010

ZAWIERA:
uchwyt NG1 – NG1000
1 ostrze S10 – BS1010
1 ostrze RD3.2 – BC3201
1 ostrze RD6.3 – BC6301
1 ostrze RD8.3 – BC8301
1 ostrze RD10.4 – BC1041



ZESTAW POGŁĘBIACZY PRZESTAWNYCH RC3300

ZAWIERA:
1 pogłębiacz RC1000
1 pogłębiacz RC2000
1 pogłębiacz RC2200



ZESTAW NG1810

ZAWIERA:
uchwyt NG1 – NG1000
1 obsadę CH3300
1 ostrze RD25 – BC2511
1 ostrze EX28 – EX3001



ZESTAW POGŁĘBIACZY CS7000

ZAWIERA:
1 adapter – CH1950
1 adapter – CH1970
1 ostrze C12 – BC1211
1 ostrze C20 – BC2011
1 ostrze C30 – BC3011
1 ostrze EX28 – EX3001

Do mechanicznego gratowania przy użyciu wiertarki.

SKROBAKI



SKROBAK SC1000

Dwustronny skrobak o długiej żywotności. Może być mocowany w dowolnej pozycji.
ZAWIERA: uchwyt UH, trójkątne, dwustronne ostrze T120.



SKROBAK YT1100

Mały skrobak do obróbki precyzyjnej.
ZAWIERA: uchwyt YT 1000, trójkątne ostrze D75.



SKROBAK YT1200

Do każdego rodzaju obróbki większości materiałów.
ZAWIERA: uchwyt YT1000, trójkątne, dwustronne ostrze T80.



SKROBAK NG3610

Do standardowej obróbki.
ZAWIERA: Uchwyt NG-3, obsadę TN, trójkątne ostrze T60.



SKROBAK NG3700

Przeznaczony do obróbki precyzyjnej.
ZAWIERA: uchwyt NG-3, obsadę D, trójkątne ostrze D50.



SKROBAK NG3710

Idealny do obróbki wewnętrznych krawędzi otworów.
ZAWIERA: uchwyt NG-3, obsadę D, ostrze D66.



SKROBAK EB4000

Do każdego rodzaju obróbki większości materiałów.
ZAWIERA: uchwyt EB, ostrze D50.



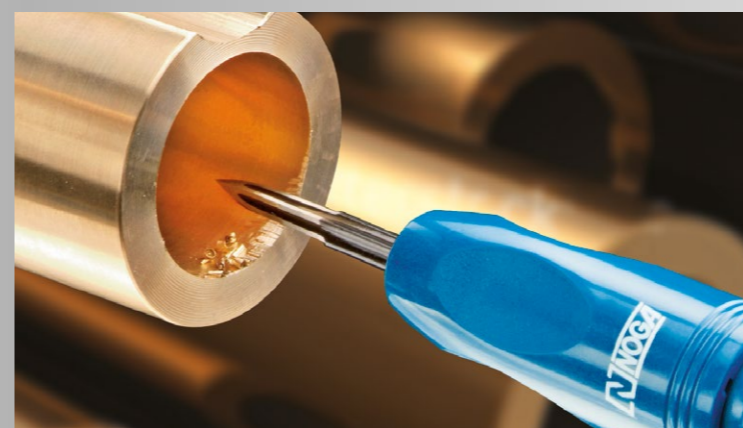
SKROBAK SC8000

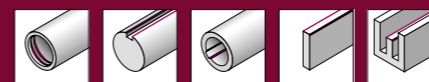
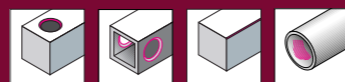
Do każdego rodzaju obróbki większości materiałów.
ZAWIERA: uchwyt SC1300, trójkątne, dwustronne ostrze T80.



SKROBAK SC1500

Do każdego rodzaju obróbki większości twardych materiałów.
ZAWIERA: uchwyt SC1400, trójkątne, dwustronne ostrze T120.





UCHWYTY DO OSTRZY D i T



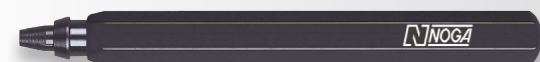
UCHWYT NG-3 NG3000

NG-3 do mocowania wszystkich obsad.



UCHWYT UH UH1000

Do mocowania ostrza T120



UCHWYT RB RB1600

Do mocowania ostrzy D50 i D50 TiN



UCHWYT SC SC1300

Uchwyt sześciokątny 12 mm anodowany. Radełkowana powierzchnia ułatwia regulację wysunięcia ostrza. Do mocowania ostrzy D50, D66, D77 oraz T80. Długość: 120 mm.



UCHWYT YT YT1000

Stosowany do mocowania ostrzy, pilników igłowych, waleczków i wiertel. Zakres mocowania: 2,2-4,5 mm.



UCHWYT H.D. SC SC1400

Uchwyt sześciokątny 14 mm anodowany. Radełkowana powierzchnia ułatwia regulację wysunięcia ostrza. Do mocowania ostrza T120. Długość: 130 mm.



OBSADA D EL05003

Do mocowania ostrzy D. Długość: 131 mm.



OBSADA TN EL0608

Do mocowania ostrzy T40 i T60. Długość: 113 mm.

OSTRZA D i T

Przeznaczone do obróbki różnych rodzajów materiałów. Ostrza pokrywane TiN mają znacznie wydłużoną żywotność.

Typ	Nr zam.	Widok	Zakres (mm)	Kąt ostrza (°)
D50	BD5010		2,5x50	60
D50 TiN	BD5012		2,5x50	60
D55 Carbide	BD5501		2,5x50	60
D66	BD6610		2,7x50	50
D75	BD7501		2,5x75	60
D77	BD7701		2,7x75	50
T40	BT4001		4,2x40	60
T60	BT6001		7,4x60	60
T80	BT8001		4,2x80	60
T120	BT1200		7,4x120	60

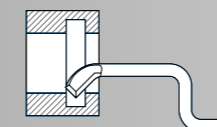
Wszystkie ostrza wykonane z HSS twardość: 62-64HRc, z wyjątkiem D55 Carbide twardość: 1400-1700HV i T80, T120 twardość: 58-60HRc

GRATOWNIKI DO OBRÓBK DWÓCH KRAWĘDZI



GRATOWNIK NG1100

Usuwa zadziory z rowków pod O-Ringi. Zakres 1-3 mm. ZAWIERA: uchwyt NG-1, ostrze O-ring.



GRATOWNIK NG3200

Do obróbki blachy. Zakres: 1-8 mm. ZAWIERA: uchwyt NG-3, obsada L, ostrze L3.



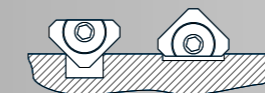
GRATOWNIK NG3220

Czyszczenie niewielkich powierzchni w trudno dostępnych miejscach. Zakres: 0-2,5 mm. ZAWIERA: uchwyt NG-3, obsada L, ostrze L4.



GRATOWNIK NG3300

Skutecznie usuwa zadziory z rowków wewnętrznych i zewnętrznych. Zakres: 2,4-11 mm. ZAWIERA: uchwyt NG-3, obsada K, ostrze N80K.



UCHWYTY DO OSTRZY K i L



UCHWYT NG-1 NG1000

NG-1 do mocowania ostrzy O-Ring.



UCHWYT NG-3 NG3000

NG-3 do mocowania wszystkich obsad.



OBSADA K EL04003

Do mocowania ostrzy K. Długość: 135 mm.



OBSADA L EL07013

Do mocowania ostrzy L. Długość 131 mm.

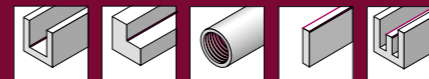
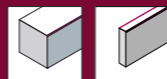
OSTRZA K i L

Przeznaczone do obróbki różnych rodzajów materiałów.

Typ	Nr zam.	Widok	Zakres (mm)	Kąt ostrza (°)
N70K	BN7001		1,2-8	55
N80K	BN8110		2,4-11	55
N80KM42	BN8143		2,4-11	55
N90K	BN9009		3-15	55
L3	BL3001		1-8	50
L4	BL4001		0,5-2,5	50
O-Ring	BO1001		1-3	40

Wszystkie ostrza wykonane z HSS twardość: 62-64HRc, z wyjątkiem N80KM42 twardość: 66-68HRc.





GRATOWNIKI DO OBRÓBKI DWÓCH KRAWĘDZI



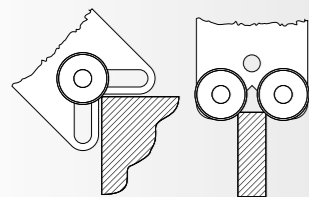
GRATOWNIK DB5000

Stosowany do równoczesnego gratowania dwóch krawędzi plastikowych i miękkich materiałów. Zakres 1-11 mm.
ZAWIERA: uchwyt DB z osłoną ręki, ostrze CR5100.



GRATOWNIK DB1000

Jednoczesne gratowanie dwóch krawędzi. Uchwyt DB z osłoną chroniącą rękę. Ostrza krążkowe mogą być obracane, co wydłuża ich żywotność. Przy narożach należy używać tylko jednego ostrza. Zakres: 0-12mm.
ZAWIERA: uchwyt DB z osłoną ręki, ostrze N80.



OSTRZA N i V

Przeznaczone do obróbki różnych rodzajów materiałów.

Typ	Nr zam.	Widok	Zakres (mm)	Kąt ostrza (°)
N80	BN8010		0-12	55
N80M42	BN8043		0-12	55
V	CR5100		-	90

Ostrze N80 wykonane z HSS twardość: 62-64HRC.
Ostrze N80M42 wykonane z HSS twardość: 66-68HRC.
Ostrze CR5100 wykonane z ceramiki twardość: 1250HV.

GRATOWNIKI DO KRAWĘDZI



GRATOWNIK NG3230

Czyszczenie naroży w kanałkach. Szeroki zakres zastosowań.
ZAWIERA: uchwyt NG-3, obsadę L, ostrze L6.



GRATOWNIK NG1600

Do czyszczenia zniszczonych gwintów wewnętrznych. Minimalna średnica otworu Ø 9 mm. Maksymalny skok 3 mm.
ZAWIERA: uchwyt NG-1, ostrze TC.



GRATOWNIK NG3210

Stosowany do czyszczenia naroży w wąskich kanałkach min. 3,5 mm.
ZAWIERA: uchwyt NG-3, obsadę L i ostrze L5.



GRATOWNIK NG3800

Gratowanie prostych oraz zakrzywionych krawędzi. Praca pod kątem 45°.
ZAWIERA: uchwyt NG-3, obsada LD i ostrze L1.

UCHWYTY DO OSTRZY TC i L



UCHWYT NG-1 NG1000

NG-1 do mocowania ostrzy TC.



UCHWYT NG-3 NG3000

NG-3 do mocowania wszystkich obsad.



OBSADA L EL07013

Do mocowania ostrzy L. Długość 131 mm.

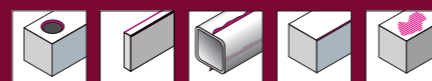
OSTRZA TC i L

Przeznaczone do obróbki różnych rodzajów materiałów.

Typ	Nr zam.	Widok	Kąt ostrza (°)	Przeznaczenie
TC	BC1001		90	Gwinty wewnętrzne o skoku do 3 mm
L1	BL1001		45	Stal i aluminium
L5	BL5001		65	Kanałki od 3,5 mm
L6	BL6001		50	Ostre naroża
L7	BL7001		50	Kanałki od 3,5 mm

Wszystkie ostrza wykonane z HSS twardość: 62-64HRC.





GRATOWNIKI CERAMICZNE



GRATOWNIK NC5100

Stosowany do gratowania miękkich plastikowych materiałów.
ZAWIERA: uchwyt NC5000 i ostrze CR6000.



GRATOWNIK NC5200

Stosowany do gratowania twardych plastikowych materiałów.
ZAWIERA: uchwyt NC5000 i ostrze CR6100.



GRATOWNIK CR1100

Stosowany do gratowania plastikowych i innych miękkich materiałów. Długa żywotność. Ostrze niewymienne.
ZAWIERA: ostrze CR2200 zamontowane w miękkim, ergonomicznym uchwycie.



GRATOWNIK CR1500

Stosowany do obróbki wszystkich plastikowych i innych miękkich materiałów. Idealny do wygładzania powierzchni i gratowania styku dwóch powierzchni.
ZAWIERA: uchwyt CR1400 i ostrze CR1550.



GRATOWNIK CR2000

Stosowany do wszystkich plastików i innych miękkich materiałów. Idealny do wygładzania powierzchni.
ZAWIERA: uchwyt CR2100 i ostrze CR2200.



GRATOWNIK CR2300

Stosowany do wszystkich plastików i innych miękkich materiałów.
ZAWIERA: uchwyt CR2100 i ostrze CR2500.



GRATOWNIK CR4100

Ceramiczny gratownik do czyszczenia powierzchni, gratowania większości tworzyw sztucznych. Specjalna konstrukcja ostrza zapewnia bezpieczne użytkowanie.
ZAWIERA: uchwyt YT i ostrze CR4500.



GRATOWNIK EB3000

Stosowany do wszystkich plastików i innych miękkich materiałów.
ZAWIERA: uchwyt EB50004 i ostrze CR2600.



GRATOWNIK DB5000

Stosowany do równoczesnego gratowania dwóch krawędzi. Zakres 1-11 mm.
ZAWIERA: uchwyt DB z osłoną ręki i ostrze CR5100.



UCHWYTY DO OSTRZY CERAMICZNYCH



UCHWYT CR2100

Plastikowy uchwyt, w którym ostrza mocowane są za pomocą stożka samozaciskowego. W tylnej części miejsce na zapasowe ostrza.



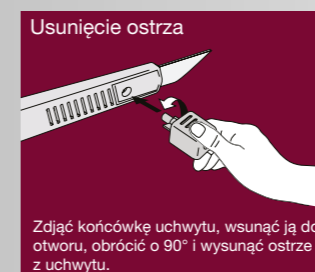
UCHWYT CR1400

Plastikowy uchwyt, w którym ostrza mocowane są za pomocą stożka samozaciskowego. W tylnej części miejsce na zapasowe ostrza.



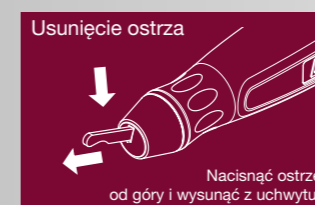
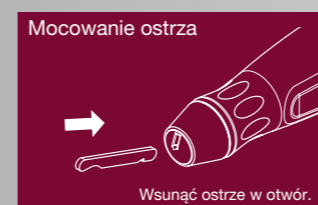
UCHWYT YT10004

Plastikowy uchwyt do mocowania ostrza CR4500.



UCHWYT NC5000

Do mocowania ostrzy CR6000 i CR6100.



OSTRZA CERAMICZNE

Przeznaczone do obróbki plastikowych i miękkich materiałów.

Typ	Nr zam.	Widok	Kąt ostrza (°)	Przeznaczenie
wypukłe R=250 mm	CR2200		90	plaszczyny i styki dwóch powierzchni
wklesłe R=15 mm	CR2500		90	krawędzie krzywoliniowe i grzbieły
mini wypukłe	CR1550		90	plaszczyny i krawędzie
mini skrobak	CR4500		90	plaszczyny i styki dwóch powierzchni
miękkie cięcie	CR6000		65	miękkie tworzywa
twarde cięcie	CR6100		75	twarde tworzywa
kształt V	CR5100		90	dwie krawędzie jednocześnie
skrobak precyzyjny	CR2600		90	plaszczyny i krawędzie

Wszystkie ostrza wykonane z ceramiki, twardość: 1250HV

KOMPLETY CERAMICZNE



KOMPLET CR3000

ZAWIERA:
uchwyt CR2100,
1 ostrze CR2200,
1 ostrze CR2500.



KOMPLET CR5500

ZAWIERA:
uchwyt NC5000,
5 ostrzy CR6000,
5 ostrzy CR6100.

ZESTAWY



ZESTAW NG9500

ZAWIERA:
gratownik: DB1000,
obsady: S EL02003, N EL01033, C CH3000, D EL05003 (2 szt.), K EL04003,
uchwyty: NG-1, NG-3, TB,
ostrza: S10, S20, S30, S150, N1, N2, N80K, C20, D50, D66, EX18 i RD10.4,
klucz: 1,5 mm.



ZESTAW NG9400

ZAWIERA:
gratownik: SC8000,
obsady: S EL02003, N EL01033, C CH3000, D EL05003, K EL04003,
uchwyty: NG-3, EO,
ostrza: S10, S20, S30, S150, N1, N2, C20, D50, D66, N80K i RD10.4,
klucz: 1,5 mm.



ZESTAW SP7700

7 najbardziej popularnych gratowników niezbędnych do gratowania w różnych zastosowaniach.

ZAWIERA:
gratowniki: NG3003, NG3710, NG3300, SC8000, NG3200, NG3700, NG3100.

ZESTAWY



ZESTAW NG9300

ZAWIERA:
gratownik: RC2000,
obsady: S EL02003,
uchwyty: NG-3, EO,
ostrza: S10, S20, S30, RD3.2, RD10.4, RD16.5 i EX18.



ZESTAW NG9200

ZAWIERA:
uchwyt: NG-3,
obsady: S EL02003, N EL01033, C CH3000, D EL05003,
ostrza: S10, S20, S30, S150, N1, N2, C20 i D50.



ZESTAW SP1010

ZAWIERA:
uchwyt: RB,
ostrza: S20, S100, S150, RD16.5, EX18 i D50.



ZESTAW SP1007

ZAWIERA:
uchwyt: RB,
ostrza: S20, S150, RD16.5, EX18, O-ring i TC.

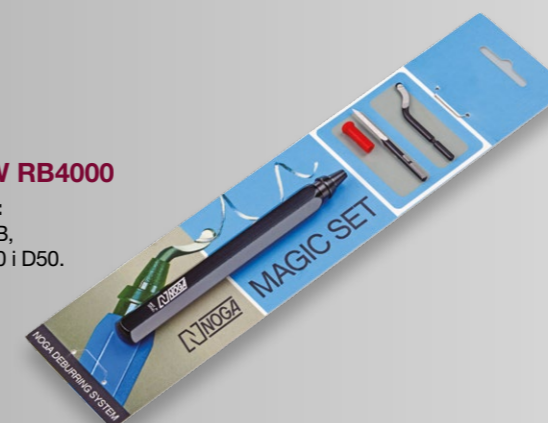


ZESTAW NG9100

ZAWIERA:
uchwyt: NG-3,
obsady: S EL02003, N EL01033,
ostrza: S10, S20, S30, S150, N1 i N2.

ZESTAW RB4000

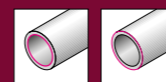
ZAWIERA:
uchwyt: RB,
ostrza: S10 i D50.



ZESTAW FT3000

ZAWIERA:
FT10001 z ostrzem S150,
FT11001 z ostrzem D50,
FT12001 z ostrzem RD3.2.
Ostrza są niewymienne.



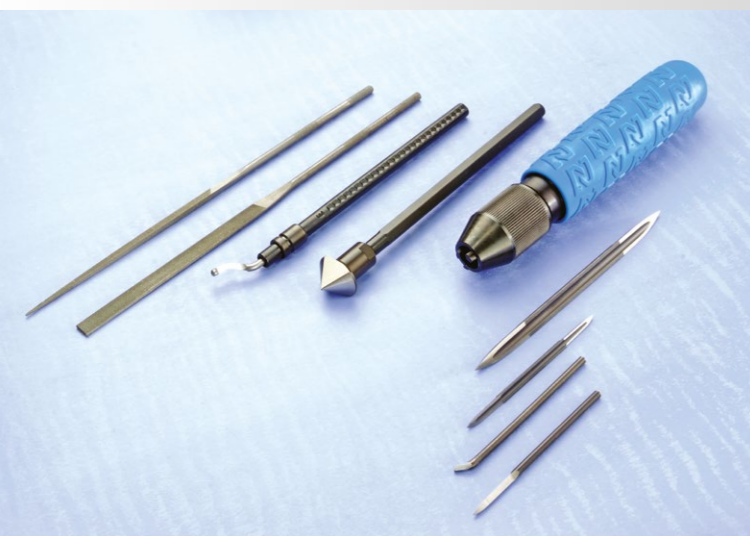


NARZĘDZIA UNIWERSALNE

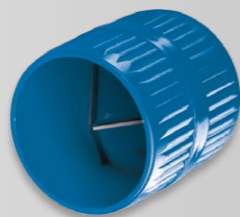


UNIWERSALNY UCHWYT SZCZĘKOWY PV1000

Aluminiowy uchwyt z antypoślizgowym pokryciem. Trzyszczękowy zacisk do szybkiego i bezpiecznego mocowania różnego typu narzędzi, obsad i ostrzy. Zakres mocowania: 0,8-8 mm.



GRATOWNIKI DO RUR



GRATOWNIK SP81005

Do obróbki wewnętrznych i zewnętrznych krawędzi rur. Plastikowa obudowa z trzema ostrzami. Fazownik do plastiku i miękkich materiałów.



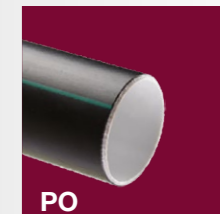
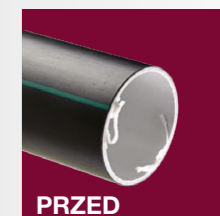
GRATOWNIK SP8200

Wieloostrzowa konstrukcja pozwalająca na szybkie usuwanie zadziorów zarówno na wewnętrznych jak i zewnętrznych krawędziach stalowych rur. Obudowa ze stali hartowanej.

Nr zam.	Zakres	
SP81005	4-42 mm	3/32"-1 21/32"
SP8200	12-50 mm	1/2"-2"



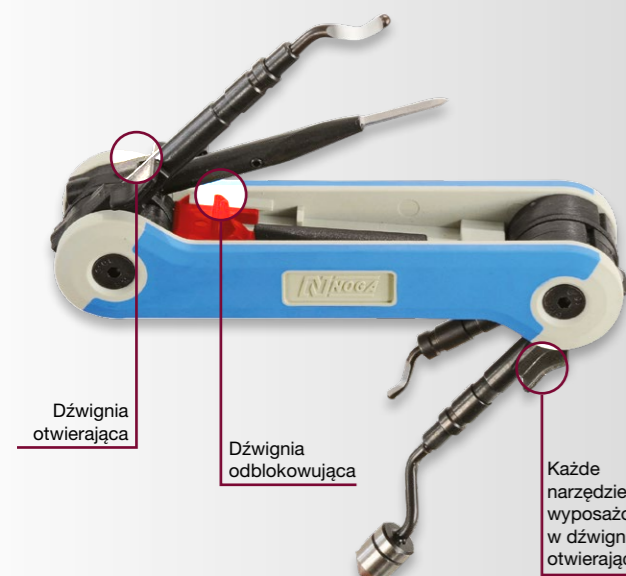
FAZOWNIK DO RUR



FAZOWNIK PC6000

Stosowany do fazowania zewnętrznych i wewnętrznych krawędzi plastikowych rur wykonanych z różnego materiału: UPVC, PVC, PP, PE, CPVC, ABS etc. Zakres: 25-75 mm (3/4"-2 1/2"). Mechaniczne fazowanie przy użyciu standardowych wiertarek. Zaleca się pracę w trybie wiercenia na małych obrotach.

Nr zam.	Zakres		
PC6000	zewnętrzny	25-75 mm	3/4"-2 1/2"
	wewnętrzny	40-75 mm	1 1/4"-2 1/2"
PC6100	wymienne ostrze		



GRATOWNIK WIELOFUNKCYJNY RG1000

KILKA NARZĘDZI W JEDNEJ RĘCE

Ręczny, uniwersalny zestaw do gratowania z wieloma typami ostrzy pozwala na wykonywanie złożonych prac bez konieczności stosowania specjalizowanych narzędzi. Innowacyjny zestaw składa się z czterech łatwo blokowalnych w pozycji pracy obsad, które po odblokowaniu i złożeniu tworzą poręczne wielofunkcyjne "kieszonkowe" narzędzie.

- Ostrze S10** – stosowane do stali, aluminium i plastiku
- Ostrze D50** – idealny do obróbki form
- Ostrze RD10.4** – szybkie fazowanie, zakres: 1-10,4 mm
- Ostrze N2** – stosowane do mosiądzu i żeliwa



SAMOUSTAWIALNY FAZOWNIK DO RUR





FAZOWNIK PC2000/PC3000.

Unikalne narzędzie samoczynnie ustawiające się do średnicy obrabianej rury. Stosowany do gratowania zewnętrznych krawędzi plastikowych rur wykonanych z różnego materiału: UPVC, PVC, PP, PE, CPVC, ABS etc. Zakres: 75-110 mm (2 1/2"-4"), 110-160 mm (4"-6"). Mechaniczne fazowanie przy użyciu standardowych wiertarek. Zaleca się pracę w trybie wiercenia na małych obrotach. W obu narzędziach stosuje się to samo wymienne ostrze PC1100.

Nr zam.	Zakres	
PC2000	25-75 mm	2 1/2"-4"
PC3000	110-160 mm	4"-6"
PC1100	wymienne ostrze	

PILNIKI Z NASYPEM DIAMENTOWYM

Pilniki wykonane z wysokiej jakości szwajcarskiej blachy elektrolitycznej. Nasyp diamentowy o dużej koncentracji precyzyjnie rozmieszczonych cząstek diamentu. Stosowane w narzędziowniach i u producentów form przy obróbce twardych stopów i ceramiki.

Kształt	Nr zam.	Widok	szerokość x grubość (mm)
	DT1050		5,1x1,4
	DT1051		3,9
	DT1052		2,5
	DT1053		5,4x1,9
	DT1054		3,0

Wszystkie pilniki o długość całkowitą 140 mm, z 70 mm częścią roboczą. Chwył Ø 3 mm. Wielkość ziarna: D126.



UCHWYT YT YT1000

Stosowany do mocowania skrobaków, pilników igłowych, wałeczków i wiertel. Zakres mocowania: 2,2-4,5 mm.

KOMPLETY



KOMPLET YT3000

ZAWIERA:
uchwył: YT,
ostrza: D75 i T80,
pilniki: DT1050, DT1051, DT1052, DT1053, DT1054.



KOMPLET YT3300

ZAWIERA:
uchwył: YT,
pilniki: DT1050, DT1051, DT1052, DT1053, DT1054.



HAKI DO WIÓRÓW

Haki do bezpiecznego usuwania wiórów. Narzędzia są zabezpieczone antykorozyjnie pokryciem galwanicznym. Bezpieczeństwo zapewnia osłona dłoni Ø 130 mm, a ergonomiczna rękojeść gwarantuje maksymalny komfort użytkowania.



HAK SP2500

Długość 430 mm.

HAK SP2550

Długość 500 mm.

HAK Z ŁOPATKĄ SP2710

Długość 430 mm.

HAK Z ŁOPATKĄ SP2720

Długość 600 mm.

ZESTAW SP2700

ZAWIERA:
1 szt. SP2500,
1 szt. SP2550,
2 szt. SP2600.



MODUŁOWE HAKI DO WIÓRÓW

Modułowa konstrukcja umożliwia wydłużenie standardowego 300 mm ramienia o kolejne 200 mm segmenty.



HAK SP2560

Długość z przedłużką 500 mm.

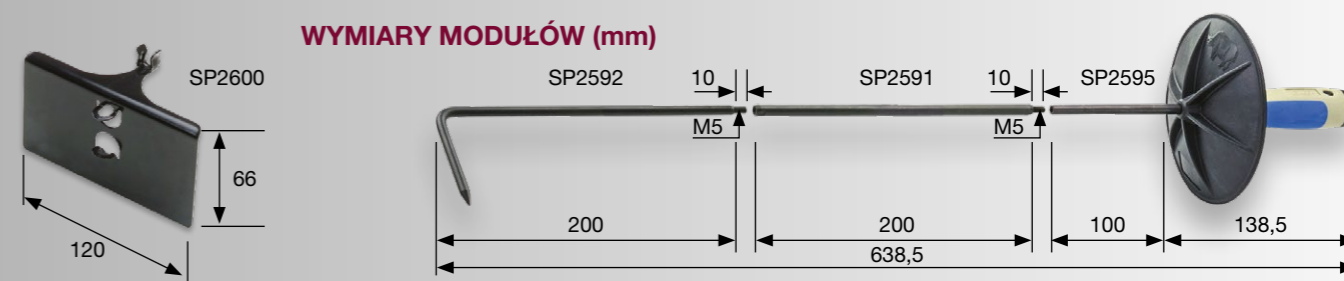
HAK Z ŁOPATKĄ SP2740

Długość z przedłużką 500 mm.

MODUŁ Z MAGNESEM SP2599

Długość 200 mm.

WYMIARY MODUŁÓW (mm)



SKOROWIDZ

Nr zamówienia	Strona katalogu
BC1001	17
BC1041	10
BC1044	10
BC1211	9
BC1651	10
BC2011	9
BC2012	9
BC2201	10
BC2511	10
BC3011	9
BC3201	10
BC6301	10
BC8301	10
BD5010	14
BD5012	14
BD5501	14
BD6610	14
BD7501	14
BD7701	14
BK1010	5
BK1011	5
BK1012	5
BK1013	5
BK2010	5
BK2012	5
BK3010	5
BK3112	5
BL1001	17
BL3001	15
BL4001	15
BL5001	17
BL6001	17
BL7001	17
BN1010	7
BN1012	7
BN1026	7
BN1027	7
BN1028	7
BN1029	7
BN1310	7
BN1510	7
BN2010	7
BN2012	7
BN2031	7
BN3010	7
BN6001	7
BN7001	15
BN8010	16
BN8043	16
BN8110	15
BN8143	15
BN9009	15
BO1001	15
BR1001	11
BR2001	11
BR3001	11
BR3101	11
BS1010	5
BS1011	5
BS1012	5
BS1013	5

Nr zamówienia	Strona katalogu
BS1014	5
BS1016	5
BS1018	5
BS1019	5
BS1510	5
BS2010	5
BS2012	5
BS2015	5
BS3003	5
BS3010	5
BS3015	5
BS3510	5
BS3512	5
BS6001	5
BS6003	5
BS7001	5
BS7006	5
BS8001	5
BS8003	5
BS9110	5
BS9999	6
BT1200	14
BT4001	14
BT6001	14
BT8001	14
CH1950	9
CH1970	9
CH3000	9
CH3300	10
CR1100	18
CR1400	19
CR1500	18
CR1550	19
CR2000	18
CR2100	19
CR2200	19
CR2300	18
CR2500	19
CR2600	19
CR3000	19
CR4100	18
CR4500	19
CR5100	16, 19
CR5500	19
CR6000	19
CR6100	19
CS7000	12
DB1000	16
DB5000	16, 18
DT1050	24
DT1051	24
DT1052	24
DT1053	24
DT1054	24
EB1000	4
EB2000	7
EB3000	18
EB4000	13
EB5000	5
EB7000	6
EL01033	7

Nr zamówienia	Strona katalogu
EL02003	5
EL04003	15
EL05003	14
EL0608	14
EL07013	15, 17
EL0802	9
EL0902	9
EO1000	4
EO2000	4
EO2100	6
EX2001	10
EX2005	9
EX3001	9
EX3401	9
FT10001	21
FT11001	21
FT12001	21
FT3000	21
LB1000	4
NC5000	19
NC5100	18
NC5200	18
NG1000	5, 10, 15, 17
NG1003	4
NG1005	4
NG1100	15
NG1107	10
NG1200	10
NG1600	17
NG1700	10
NG1800	10
NG1810	12
NG1900	4
NG1910	4
NG2000	7
NG2002	7
NG2004	7
NG3000	5, 7, 9, 14, 15, 17
NG3002	7
NG3003	4
NG3100	9
NG3200	15
NG3210	17
NG3220	15
NG3230	17
NG3300	15
NG3400	9
NG3500	9
NG3610	13
NG3700	13
NG3710	13
NG3800	17
NG8000	8
NG8002	8
NG8050	8
NG8100	8
NG8150	6
NG8152	6
NG8162	6
NG8200	6
NG8250	6

Nr zamówienia	Strona katalogu
NG8300	8
NG8350	6
NG8402	8
NG8500	6
NG8550	8
NG9100	21
NG9200	21
NG9300	21
NG9400	20
NG9500	20
PC1100	23
PC2000	23
PC3000	23
PC6000	23
PC6100	23
PV1000	22
RB1000	4
RB1005	4
RB1400	4
RB1600	5
RB3000	6, 14
RB4000	21
RC1000	11
RC2000	11
RC2200	11
RC2300	11
RC3300	12
RD2010	12
RG1000	22
SC1000	13
SC1300	14
SC1400	14
SC1500	13
SC8000	13
SG1000	4
SP1007	21
SP1010	21
SP2500	25
SP2550	25
SP2560	25
SP2591	25
SP2592	25
SP2595	25
SP2599	25
SP2600	25
SP2700	25
SP2710	25
SP2720	25
SP2740	25
SP7700	20
SP81005	22
SP8200	22
TB1000	7
TB1600	7
UH1000	14
YT1000	14, 24
YT1004	19
YT1100	13
YT1200	13
YT3000	24
YT3300	24

NOTATKI

DYSTRYBUTOR

