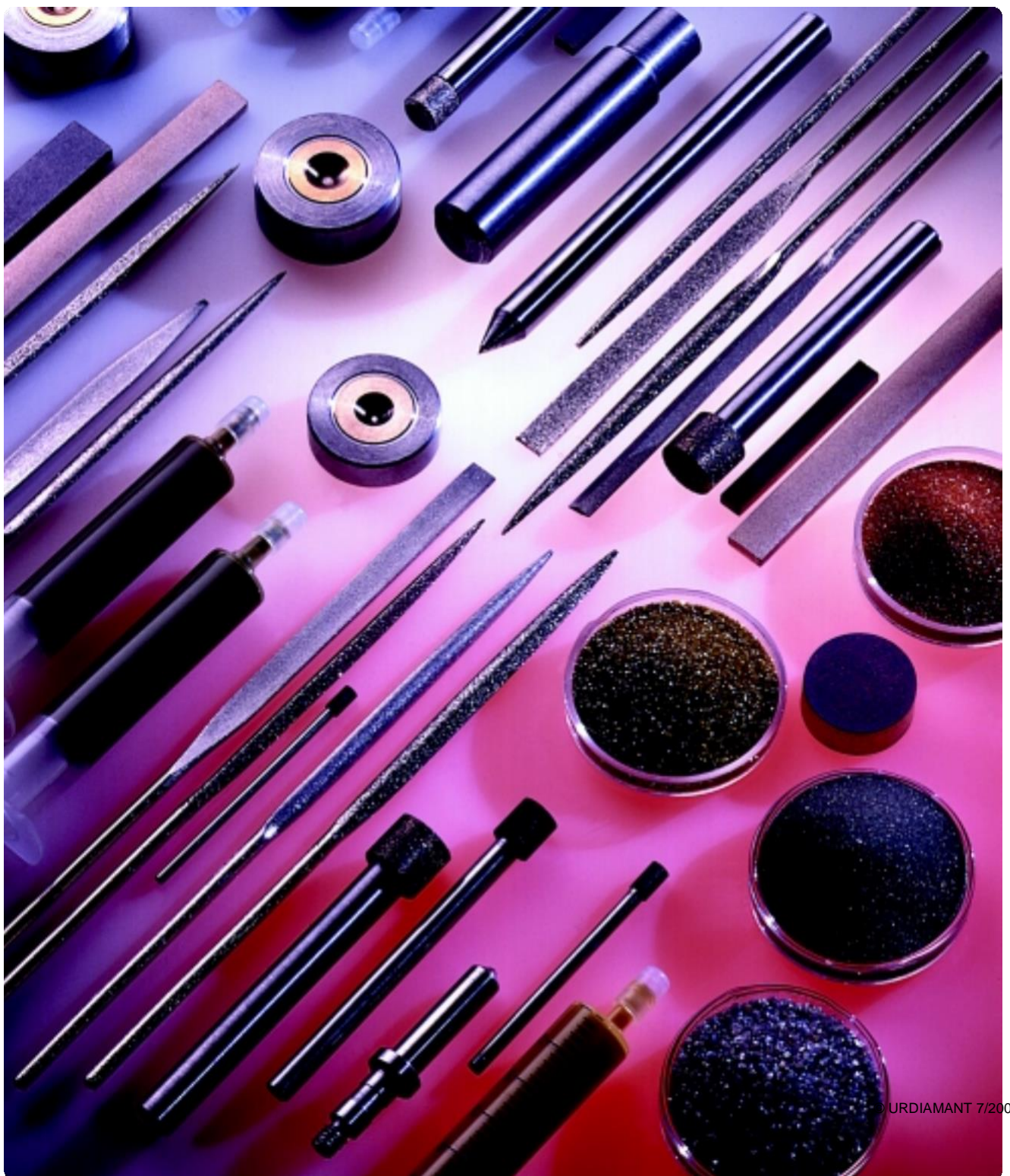


URDIAMANT

NARZĘDZIA DIAMENTOWE



urdi  **amant**

1) Diamentowe Narzędzia Obciągające	3
2) Wgłębniaki.....	13
3) Diamentowe Pilniki Igłowe... ..	15
4) Pasty Diamentowe	16
5) Syntetyczny Proszek Diamentowy	17
6) Ciągadła Diamentowe oraz Polikrystaliczne.....	18
7) Osełki Honownicy.....	21

DIAMENTOWE NARZĘDZIA DO OBCIĄGANIA

Diamentowe narzędzia do obciążania są przeznaczone do przywracania pierwotnych właściwości ściernic.

W zależności od rodzaju diamentu, narzędzia do obciążania dzieli się na następujące grupy:

- 1) Jednoziarniste diamentowe narzędzia do obciążania
- 2) Wieloziarniste diamentowe narzędzia do obciążania
- 3) Impregnowane wieloziarniste diamentowe narzędzia do obciążania

Jednoziarniste diamentowe narzędzia do obciążania

Posiadają kryształ diamentu o rozmiarze 1 ct lub większym. Wykorzystywane do bardzo wymagającego obciążania, zarówno powierzchni płaskich jak i kształtowych: Diamentowe narzędzia do obciążania są oferowane w formie:

▶ obciążacze nieszlifowanych z orientacją części diamentowej
(do obciążania powierzchni płaskich)

▶ obciążacze zeszlifowane w stożek lub specjalne (trapezowe)
(do obciążania powierzchni kształtowej)

Wieloziarniste diamentowe narzędzia do obciążania

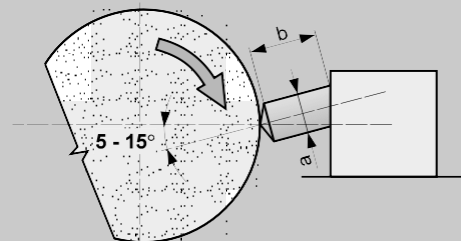
Wyposażone w materiał diamentowy o rozmiarze 500/400 μ lub większym. Oferowane w formie produktów niewykończonych (wałków) lub w połączeniu z oprawką. Wykorzystywane do obciążania powierzchni płaskich ściernic o większych średnicach. Obciążacze z diamentami o większym rozmiarze ziaren, ułożonych w rzędach, mogą być stosowane do rowkowania nart.

Impregnowane wieloziarniste diamentowe narzędzia do obciążania

Wyposażone w diamentowy pył o rozmiarze aż do 315/250 μ m na części roboczej zamocowanej na stalowej oprawce. Wykorzystywane do obciążania ściernic o powierzchni płaskiej o mniejszym rozmiarze ziaren oraz ściernic o mniejszych średnicach.

DIAMENTOWE NARZĘDZIA OBCIĄGAJĄCE JEDNOZIARNISTE

Powłoka trzonka obciągacza powinna być jak najmniejsza. Zmniejsza to prawdopodobieństwo złamania diamentu na skutek drgań. Stosunek $a : b$ nie powinien przekraczać $2 : 1$, obciągacz powinien być ustawiony pod kątem $5 - 15^\circ$ do ściernicy. Końcówka diamentu powinna być ustawiona pośrodku ściernicy lub blisko jej środka.



Ważne jest, aby przestrzegać zalecanej głębokości cięcia ($0,025 - 0,030$ mm). Cięcie na większej głębokości powoduje przegrzewanie diamentu, a przez to jego szybsze zużywanie. Posuw maksymalnie $0,2$ mm na obrót.

W przypadku, gdy w wyniku zużycia na końcówce diamentu powstaje fasetka, należy przekręcić diament w celu zachowania jego stożkowego kształtu.

W przypadku, gdy fasetka powstała na skutek zużycia osiągnie średnicę 1 mm, należy wymienić lub przełożyć diament.

Końcówka diamentu nie powinna być zużyta tak mocno, by ściernica stykała się ze stalowym trzonkiem. Może to doprowadzić do odłączenia się od spoiwa, a ponadto, zużyty obciągacz nie może zostać naprawiony przez przełożenie diamentu.

Podczas nastawiania, należy zadbać o to, by na diament podawana była na bieżąco wystarczająca ilość chłodziwa. Chłodziwo należy podawać przed zetknięciem się diamentu z obciągaczem.

OSTRZEŻENIE! Nie należy podawać chłodziwa, gdy diament jest już w użyciu. W przypadku niedostępności chłodziwa, konieczna jest przerwa ($3 - 5$ sek) pomiędzy dwoma kolejnymi nastawieniami umożliwiającą wystygnięcie diamentu.

DIAMENTOWE NARZĘDZIA OBCIĄGAJĄCE JEDNOZIARNISTE

W przypadku obciągaczy zeszlifowanych do kształtu stożka lub obciągaczy specjalnych (trapezowych), zgodnie z podstawową zasadą, mniejszy kąt końcówki umożliwia bardziej precyzyjne obciąganie powierzchni kształtowych promienia w przypadku ściernic o mniejszym rozmiarze ziaren. Kąty końcówki powyżej 90° są odpowiednie dla obciągania powierzchni płaskich oraz kształtowych ściernic.

Obciągacz nie może być narażony na wstrząsy. Koniecznie należy unikać drgań.

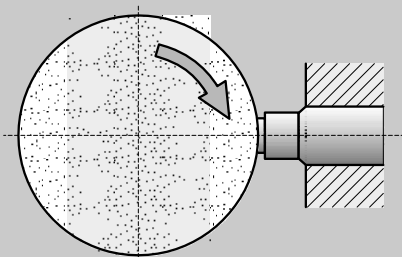
Przy wyborze rozmiaru diamentu dla poszczególnych rodzajów diamentowych jednoziarnistych narzędzi do obciągania, zaleca się stosowanie następujących rozmiarów ziaren dla poszczególnych rozmiarów ściernic.

Rozmiar ściernicy	Zalecany rozmiar ziaren diamentu
100 ÷200 mm	0,25 cr
200 ÷250 mm	0,50 cr
300 ÷350 mm	1,00 cr
400 ÷500 mm	1,50 ÷2,00 cr
500 ÷600 mm	2,00 ÷2,50 cr
600 ÷700 mm	2,50 ÷3,00 cr
700 ÷800 mm	3,00 ÷3,50 cr
800 ÷900 mm	3,50 ÷4,00 cr

- ▶ Ten katalog zawiera tylko podstawowe rodzaje oraz wymiary diamentowych obciągaczy jednoziarnistych. W przypadku potrzeby wyprodukowania obciągaczy innego rodzaju i o innych wymiarach, konieczne jest dostarczenie rysunku lub instrukcji telefonicznych.
- ▶ W przypadku zamówień na szlifowane diamentowe obciągacze jednoziarniste niezbędne jest określenie wymagań dotyczących stożka oraz końcówek specjalnych, w tym kąta końcówki. W przypadku produktów szlifowanych z diamentu syntetycznego, podanie rozmiaru diamentów nie jest konieczne (są one dostarczane w stałych rozmiarach). W przypadku, gdy potrzebny jest produkt z naturalnego diamentu, należy podać rozmiar ziarna diamentu.
- ▶ Wykonujemy również naprawy diamentowych narzędzi jednoziarnistych, w tym przekładanie diamentu na nowy trzonek oraz ponowne szlifowanie materiału diamentowego obciągaczy powierzchni płaskich.

OBCIĄGACZE DIAMENTOWE WIELOZIARNISTE ORAZ OBCIĄGACZE PYŁOWE Z PYŁEM DIAMENTOWYM

Obciążacz musi być ustawiony tak, aby jego środek znajdował się na osi ściernicy. Czoło obciążacza powinno być ustawione pod kątem 90 stopni do ściernicy przeznaczonej do obciążenia.



Chłodziwo należy skierować na czoło obciążacza i podać przed rozpoczęciem nastawiania.

OSTRZEŻNIE! Nie należy podawać chłodziwa, gdy diament jest już w użyciu. W przypadku niedostępności chłodziwa, konieczna jest przerwa (3 - 5 sek) pomiędzy dwoma kolejnymi nastawieniami (obciążaniami), umożliwiającą wystygnięcie diamentu.

Zalecane warunki cięcia:

Obciążacz	Głębokość cięcia [mm]	Prędkość posuwu [mm/obr.]
Wielozziarnisty	0,010 - 0,050	0,30 - 1,00
Obciążacz pyłowy	0,005 - 0,030	0,05 - 0,50

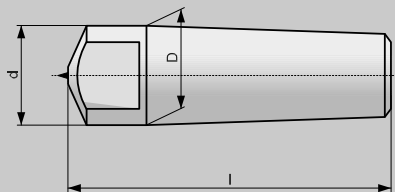
Jak składać zamówienie (przykłady):

1 sztuka obciążacza diamentowego wielozziarnistego 80 - \varnothing 11x10x65 - rozmiar ziarna 500/400

1 sztuka impregnowanego diamentowego obciążacza wielozziarnistego
80 - \varnothing 5/4x25 - rozmiar ziarna 250/200

Wymagania dla odchyleń w zakresie wymiarów należy omawiać w producentem indywidualnie.

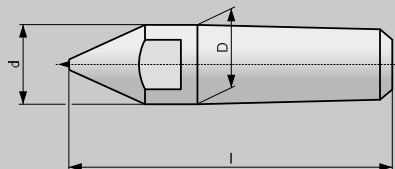
OBCIĄGACZE DIAMENTOWE JEDNOZIARNISTE



OZNACZENIE	Morse	l [mm]	d [mm]	D [mm]		DIA
224913 MK0	0	36	9,2	9,045	-	x
224913 MK1	1	40	12,2	12,065	-	x

x - nieszlifowany

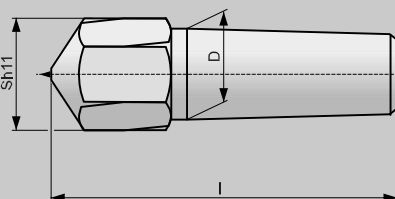
Zalecany rozmiar ziarna diamentu: 0,25 - 2,0 cr



OZNACZENIE	Morse	l [mm]	d [mm]	D [mm]	DIA [α°]	DIA
224919 M6	metryczny 6	25	6,15	6	-	x
224919 MK0	Morse 0	40	9,20	9,045	-	x
224919/60-120 MK0	Morse 0	40	9,20	9,045	60-120	K
224919 MK1	Morse 1	56	12,20	12,065	-	x
224919/60-120 MK1	Morse 1	56	12,20	12,065	60-120	K

x – nieszlifowany
K – stożek

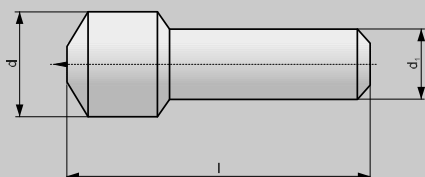
Zalecany rozmiar ziaren diamentu w przypadku surowego diamentu 0,25 - 2,5 cr, dla szlifowanych diamentów wg wymagań



OZNACZENIE	Morse	l [mm]	Sh11 [mm]	D [mm]	DIA [α°]	DIA
224914 MK0		42	12	9,045	-	x
224914 MK1	1	50	14	12,065	-	x
224914 MK1	1	53	17	12,065	-	x
224914/60-120 MK1	1	50	13	12,065	60-120	S

x - nieszlifowany
S - specjalny

Zalecany rozmiar ziarna diamentu w przypadku surowych diamentów: 0,25 - 4,0 cr dla szlifowanych diamentów 1,5 cr

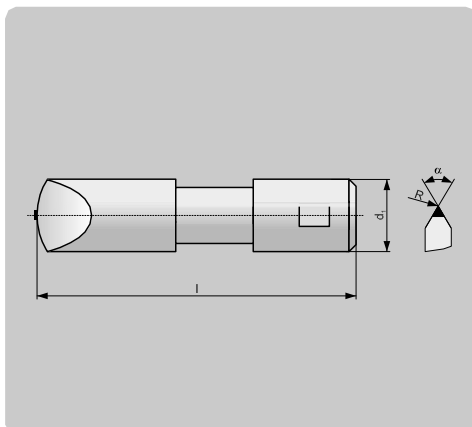


OZNACZENIE	trzon	l [mm]	d [mm]	d ₁ [mm]	- -	DIA
224916 Ø6	-	40	10	6		x
224916 Ø8	-	45	12	8		x
224916 Ø10	-	45	16	10		x

x - nieszlifowany

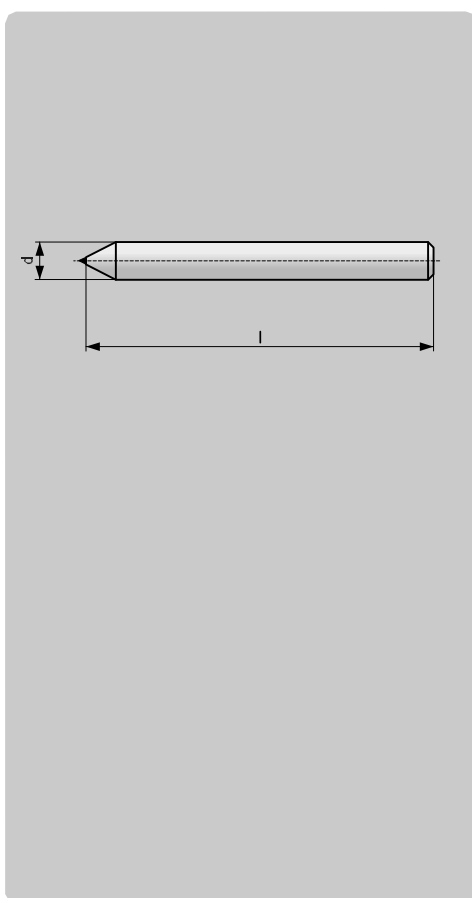
Zalecany rozmiar ziarna diamentu: 0,25 - 4,0 cr

OBCIĄGACZE DIAMENTOWE JEDNOZIARNISTE



OZNACZENIE		d_1 [mm]	l [mm]	α [°]	R
DIAFORM specjalny	-	9,5	35	40 ÷ 60	0,125 ÷ 0,5
DIAFORM specjalny	-	9,5	45	40 ÷ 60	0,125 ÷ 0,5
DIAFORM specjalny	-	9,5	58	40 ÷ 60	0,125 ÷ 0,5

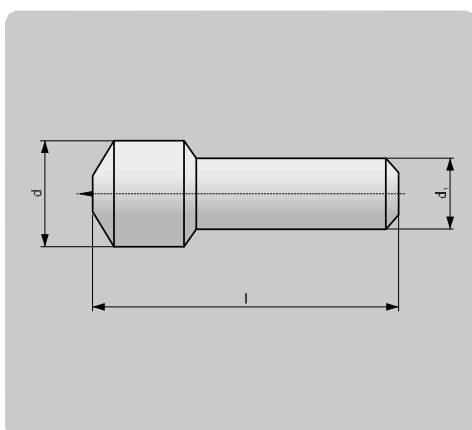
Oferujemy również inne rodzaje szlifowanych obciążaczy specjalnych, takie jak: Fortuna, Schaudt and Reishauer M1-5



OZNACZENIE		l [mm]	d [mm]	α [°]	DIA
224915 Ø6	-	40÷100	6	-	x
224915 Ø8	-	40÷100	8	-	x
224915 Ø10	-	40÷100	10	-	x
224915/30°- 90° Ø6	-	40÷100	6	30 ÷ 90	S
224915/30°- 90° Ø8	-	40÷100	8	30 ÷ 90	S
224915/30°- 90° Ø10	-	40÷100	10	30 ÷ 90	S
224915/60°- 120° Ø6	-	40÷100	6	60 ÷ 120	K
224915/60°- 120° Ø8	-	40÷100	8	60 ÷ 120	K
224915/60°- 120° Ø10	-	40÷100	10	60 ÷ 120	K

x - nieszlifowany
K – stożek
S - specjalny

zalecany rozmiar ziarna diamentu w przypadku surowych diamentów: 0,1 - 0,5 cr



OZNACZENIE		l [mm]	d [mm]	d_1 [mm]	- -	DIA
224916 Ø6	-	40	10	6		x
224916 Ø8	-	45	12	8		x
224916 Ø10	-	45	16	10		x

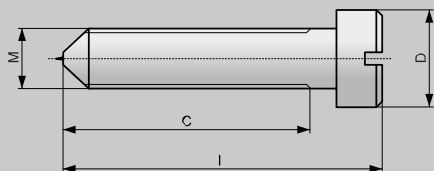
x - nieszlifowany

Zalecany rozmiar ziarna diamentu: 0,25 - 4,0 cr

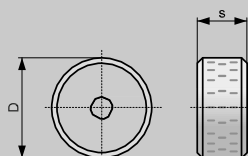
OBCIĄGACZE DIAMENTOWE JEDNOZIARNISTE



OZNACZENIE	gwint	l [mm]	-	-	DIA
ZAV.VALC. M8	M8 x 0,75	40			x
ZAV.VALC. M10	M10 x 1,0	75			x
ZAV.VALC. M12	M12 x 1,0	60			x
ZAV.VALC. M14	M14 x 1,0	50			x
x - nieszlifowany					
Zalecany rozmiar ziarna diamentu: 0,10; 0,25; 0,5 cr					

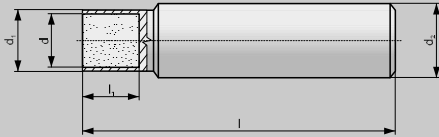


OZNACZENIE	gwint	l [mm]	C [mm]	D [mm]	-	DIA
NILES M8	M8 x 0,75	45	35	12		x
NILES M10	M10 x 1,0	51	40	16		x
x - nieszlifowany						
Zalecany rozmiar ziarna diamentu: 0,10; 0,25; 0,5 cr						



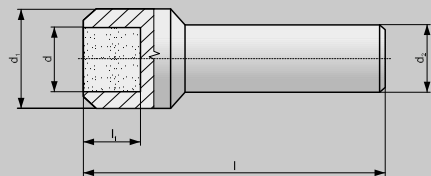
OZNACZENIE	Morse	D [mm]	s [mm]	-	-	TYP
224912 MK1	1	20	8			175
224912 MK1	1	20	8			176
224912 MK1	1	22	8			177
Dostępne również z oprawkami.						

OBCIĄGACZE DIAMENTOWE WIELOZIARNISTE

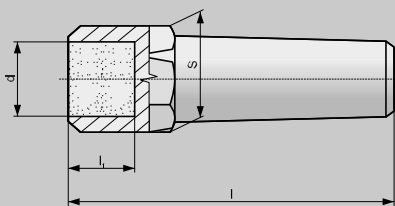


OZNACZENIE	l [mm]	l ₁ [mm]	d [mm]	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	- -
80 - Ø 11 x 10 x 65	65	10	11	11,8	15	

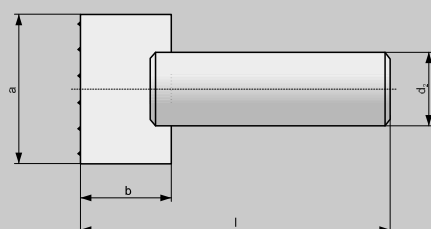
Zalecany rozmiar ziarna diamentu: ČSN 500/400 (D501)



OZNACZENIE	l [mm]	l ₁ [mm]	d [mm]	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	- -
80 - Ø11 x 10 x 47	47	10	11	16	8	
80 - Ø15 x 15 x 51	51	15	15	20	8	



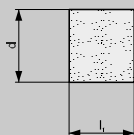
OZNACZENIE	l [mm]	l ₁ [mm]	d [mm]	s [mm]	Morse	
80 - Ø11 x 10 MK1	46	10	11	17	1	
80 - Ø15 x 15 MK1	52	15	15	19	1	



OZNACZENIE	l [mm]	a [mm]	b [mm]	d ₂ [mm]		
80 - 25 x 17 x 5	45	25	17	12		

Zalecany rozmiar ziarna diamentu: ČSN 1600/1250. Tabliczki mogą być dostarczane także w trzonku stożkowym.

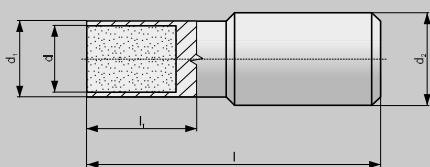
OBCIĄGACZE DIAMENTOWE WIELOZIARNISTE



OZNACZENIE	l [mm]	d ₁ [mm]				
80 - Ø11 x 10	10	11				
80 - Ø15 x 15	15	15				

Zalecane ziarna diamentu: ČSN 1250/1000, 1600/1250. Dostępne również inne kształty walcowe, także z powłoką do lutowania do różnych trzonków.

IMPREGNOWANE DIAMENTOWE OBCIĄGACZE WIELOZIARNISTE – PRZEZNACZONE DO NASTAWIANIA PRECYZYJNEGO



OZNACZENIE	l [mm]	l ₁ [mm]	d [mm]	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	
80 - Ø 5/4 x 25	25	6	4	4,5	5	
80 - Ø 6/5 x 25	25	10	5	5,5	6	
80 - Ø 8/6 x 25	25	10	6	6,5	8	
80 - Ø 10/8 x 25	25	10	8	8,5	10	

Zalecany rozmiar ziarna diamentu: ČSN 250/200 (D251), 200/160 (D213)

WGŁĘBNIKI (KOŃCÓWKI DIAMENTOWE)

Przeznaczone do pomiaru twardości. Diament stanowiący element roboczy wgłębnika jest szlifowany do geometrycznego stożkowego lub piramidalnego kształtu.

Kąt końcówki diamentu stożkowego wynosi 120 stopni. Dzięki temu szlifowany diament jest zamocowany w korpusie typu **Rockwell** oraz **Briro**.

Kąt końcówki diamentu piramidalnego wynosi 136 stopni, a diament posiada kwadratową podstawę. Oszlifowany w ten sposób diament jest zamocowany w korpusie typu **Wickers** oraz **Wickers II**.

Sposób zastosowania:

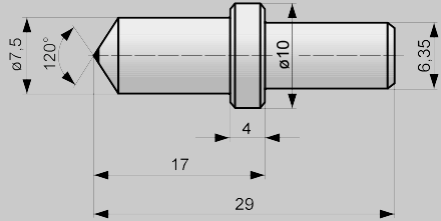
Diamentowe końcówki Rockwell oraz Vickers podstawowego typu dostarczane są z certyfikatem wymiarów standardowych oraz oficjalnej weryfikacji. Diamentowe końcówki, które uzyskały oficjalną weryfikację, należy stosować jako miarę standardową. Ponadto, wykonujemy naprawy wgłębników każdego rodzaju.

Przykład zamówienia:

Wgłębnik "Rockwell" z certyfikatem dla zwykłego użytku w warsztacie (z oficjalną weryfikacją).

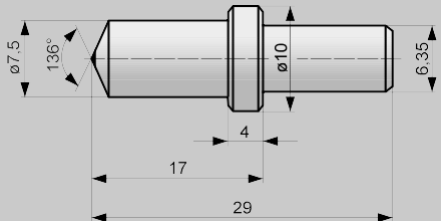
Wymagania dla odchyłeń w zakresie wymiarów należy omawiać w producencie indywidualnie.

WGŁĘBNIKI



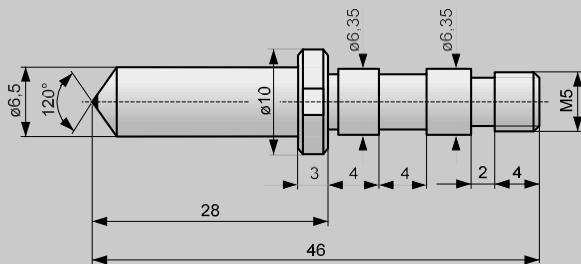
ROCKWELL typ podstawowy

element wgłębny: stożek, kąt 120 stopni (ČSN 994441)



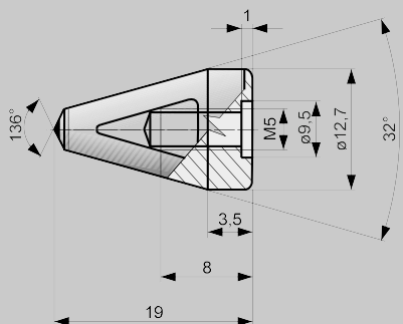
VICKERS typ podstawowy

element wgłębny: piramida, kąt 136 stopni (ČSN 994441)



BRIRO typ ROCKWELL

element wgłębny: piramida, kąt 120 stopni (PN 7802)



VICKERS II. Typ VICKERS

element wgłębny: piramida, kąt 136 stopni (ČSN 7803)

DIAMENTOWE PILNIKI IGŁOWE

Diamentowe pilniki

przeznaczone do ręcznej obróbki tokarek, ciągadel/tłoczników, młotów lub innych narzędzi wytworzonych z węgliku spiekanego lub ze stali narzędziowej hartowanej. Pilniki nadają się również do prac artystycznych lub domowego warsztatu.

Dostępne jest dziesięć różnych profili pilników diamentowych.

Przykład zamówienia:

a) zamówienie na 1 sztukę pilnika diamentowego, profil prostokątny do obróbki zgrubnej (tj. rozmiar ziarna D126) powinno wyglądać następująco:

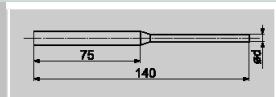
"1 szt Nr katalogowy 415 853 301 002"

b) zamówienie na 1 zestaw (wszystkie 10 profili) do obróbki precyzyjnej (tj. rozmiar ziarna D39) powinno wyglądać następująco:

"1 zestaw Nr katalogowy 415 853 301 002"

ZAKRES ZASTOSOWANIA	R _a	rozmiar ziarna		numer katalogowy
		ISO 6106 (FEPA)	ČSN 224015	
1 zestaw (10 szt) do obróbki zgrubnej	0,8	D126	125/100	415 853 301 000
1 zestaw (10 szt) do obróbki średnio precyzyjnej	0,4	D76	80/63	415 853 301 001
1 zestaw (10 szt) do obróbki precyzyjnej	0,2	D76	40/36	415 853 301 002

DIAMENTOWE PILNIKI IGŁOWE



Profil	Nazwa					Obróbka	Rozmiar ziarna		Numer katalogowy
		S (mm)	V (mm)	Ød (mm)	R _a		~ FEPA	ČSN 224015	
	prostokątny	5,6	1,3	3,0	0,8	Pobieżna	D126	125/100	415 853 300 000
					0,4	Średio precyzyjna	D76	80/63	415 853 300 001
					0,2	precyzyjna	D46	40/36	415 853 300 002
	kwadratowy	-	2,1	2,8	0,8	Pobieżna	D126	125/100	415 853 300 010
					0,4	Średio precyzyjna	D76	80/63	415 853 300 011
					0,2	precyzyjna	D46	40/36	415 853 300 012
	trójkątny wysoki	3,8	-	3,0	0,8	Pobieżna	D126	125/100	415 853 300 020
					0,4	Średio precyzyjna	D76	80/63	415 853 300 021
					0,2	precyzyjna	D46	40/36	415 853 300 022
	okrągły	-	3,0	2,8	0,8	Pobieżna	D126	125/100	415 853 300 030
					0,4	Średio precyzyjna	D76	80/63	415 853 300 031
					0,2	precyzyjna	D46	40/36	415 853 300 032
	półokrągły	5,2	1,8	3,0	0,8	Pobieżna	D126	125/100	415 853 300 040
					0,4	Średio precyzyjna	D76	80/63	415 853 300 041
					0,2	precyzyjna	D46	40/36	415 853 300 042
	nożowy	5,6	1,7	3,0	0,8	Pobieżna	D126	125/100	415 853 300 050
					0,4	Średio precyzyjna	D76	80/63	415 853 300 051
					0,2	precyzyjna	D46	40/36	415 853 300 052
	trójkątny niski	5,6	2,3	3,0	0,8	Pobieżna	D126	125/100	415 853 300 060
					0,4	Średio precyzyjna	D76	80/63	415 853 300 061
					0,2	precyzyjna	D46	40/36	415 853 300 062
	soczewkowy	5,2	1,9	3,0	0,8	Pobieżna	D126	125/100	415 853 300 070
					0,4	Średio precyzyjna	D76	80/63	415 853 300 071
					0,2	precyzyjna	D46	40/36	415 853 300 072
	mieczowy	4,7	2,3	3,0	0,8	Pobieżna	D126	125/100	415 853 300 080
					0,4	Średio precyzyjna	D76	80/63	415 853 300 081
					0,2	precyzyjna	D46	40/36	415 853 300 082
	głaski zaokrąglony	5,8	1,4	3,0	0,8	Pobieżna	D126	125/100	415 853 300 090
					0,4	Średio precyzyjna	D76	80/63	415 853 300 091
					0,2	precyzyjna	D46	40/36	415 853 300 092

DIAMENTOWE PILNIKI IGŁOWE

Instrukcja obsługi:

Pasty diamentowe URDIAMANT są wykorzystywane do prac wykończeniowych na powierzchniach roboczych narzędzi, matryc pras, dysz, matryc ciągowych, kształtowników oraz próbek metalograficznych. Informacje dotyczące wyboru past diamentowych oraz ich właściwego zastosowania.

Uzyskanie wymaganej chropowatości powierzchni zależy od wcześniejszej chropowatości powierzchni R_a , wyboru właściwego rozmiaru ziarna, rodzaju polerowanego materiału, materiału, z którego wykonane jest narzędzie polerujące, itd. Podczas polerowania za pomocą past diamentowych istotne jest zachowanie czystości. Aby uniknąć przedostania się bardziej szorstkich ziaren diamentu, konieczne jest oczyszczenie przedmiotu obrabianego przez przystąpieniem do bardziej precyzyjnej obróbki.

Skład:

Syntetyczny proszek diamentowy - oznaczony jako DSM, sortowany.

Spoiwo działa również jako smar oraz chłodziwo. Po zakończeniu polerowania możliwe jest łatwe zmycie pozostałości pasty z powierzchni, np. za pomocą alkoholu. Konsystencja past jest gwarantowana również w przypadku długoterminowego przechowywania.

Opakowanie oraz oznakowanie:

Pasty diamentowe są dostępne w dozownikach z tworzywa sztucznego (w formie strzykawki). Forma ta umożliwi bardzo proste operowanie oraz ostrożne przechowywanie. Dozownik zawiera 5 g pasty. Dla ułatwienia orientacji w poszczególnych rozmiarach ziaren, pasty są produkowane w odcieniach różnych kolorów.

Instrukcja dla klientów:

- 1) Pasty mogą być zamawiane w dozownikach.
tj. na sztuki.
- 2) Należy podać numer katalogowy.

Przykład zamówienia:

5 sztuk pasty DIA, rozmiar ziarna 10/7 μm ,
8 sztuk pasty DIA, rozmiar ziarna 20/14 μm

DIAMENTOWE PILNIKI IGŁOWE

R _a				Rozmiar ziarna		Oznaczenie kolorystyczne		
				FEPA	ČSN			
0,020 0,040	0,032 0,063	0,063 0,100	0,100 0,160	D0,7	1/0 μm	jasnożółty		
				D2	3/2 μm	żółty		
				D3	5/3 μm	jasnozielony		
				D6	7/5 μm	zielony		
				D7	10/7 μm	ciemnozielony		
				D10	14/10 μm	jasnoniebieski		
				D15	20/14 μm	niebieski		
				D20	28/20 μm	ciemnoniebieski		
				D27	40/28 μm	czerwony		

SYNTETYCZNY PROSZEK DIAMENTOWY

Rozmiar ziaren syntetycznego proszku diamentowego

przesiany	mikron	sortowany zgrubnie
DSP (ČSN 224015)	DSM (ČSN)	DSH (ČSN)
40/36 μm	1/0 μm	7/1 μm
50/40 μm	2/1 μm	15/3 μm
63/50 μm	3/2 μm	22/7 μm
80/63 μm	5/3 μm	40/20 μm
100/80 μm	7/5 μm	
125/100 μm	10/7 μm	
160/125 μm	14/10 μm	
200/160 μm	20/14 μm	
250/200 μm	28/20 μm	
315/250 μm	40/28 μm	

DIAMENTOWE ORAZ POLIKRYSTALICZNE CIĄGADŁA

Nasza firma specjalizuje się w produkcji ciągadeł dla sprzętów do pojedynczego ciągnięcia, oraz ich naprawy, wykonanych z następujących materiałów.

Produkujemy ciągadła z 3 podstawowych rodzajów materiałów:

- a) ciągadła z naturalnego diamentu
- b) ciągadła z diamentu syntetycznego
- c) dwa rodzaje ciągadeł z PCD:
 - typ standardowy
 - typ drobnoziarnisty

Obecnie, ze względu na ilość i jakość produkowanych półproduktów do produkcji ciągadeł, jednoznaczne ograniczenie konkretnego rodzaju ciągadła do danego materiału jest niemal niemożliwe. Zależy to głównie od doświadczenia, rodzaju sprzętu do ciągnięcia oraz innych okoliczności wpływających na wybór klienta w zakresie ciągadła.

Podstawowe zalecenia:

Ciągadła wykonane z diamentów naturalnych oraz syntetycznych są zalecane praktycznie dla wszystkich rodzajów materiałów. Są odpowiednie w szczególności ze względu na ich właściwości do ciągnięcia materiałów o wysokich wymaganiach w zakresie jakości obrabianej powierzchni. Nie są odpowiednie do ciągnięcia elektrod. Produkowane wyłącznie w średnicach do 1mm.

Ciągadła z PCD są, podobnie jak ciągadła diamentowe, odpowiednie do każdego rodzaju materiału. Standardowe typy, w których zastosowano większy rozmiar ziarna, są odpowiednie dla standardowych zastosowań w zakresie ciągnięcia drutów. Typy drobnoziarniste są przeznaczone do ciągnięcia drutu przy wysokich wymaganiach w zakresie jakości obrabianej powierzchni materiału po ciągnięciu.

Możliwe jest połączenie obydwu wymienionych rodzajów.

TYPOWA GEOMETRIA CIĄGADŁA

Wymiary opraw:

W zakresie od $\varnothing 25 \times 8$ (10 mm) do $\varnothing 28 \times 12$ (16 mm). Pozostałe rozmiary (średnice) opraw są dostępne na zamówienie.

Oznaczenie ciągał:

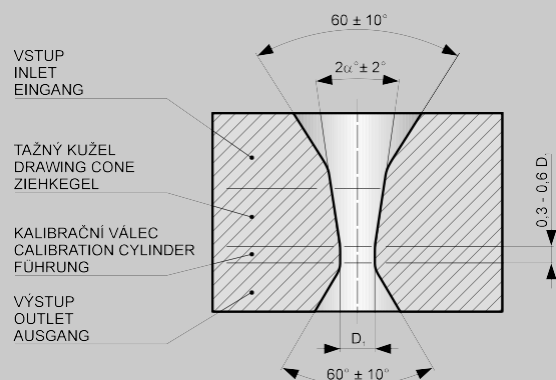
- na czole, średnica nominalna D1
- z tyłu, kątem ciągnięcia oraz numer seryjny

Przykład zamówienia:

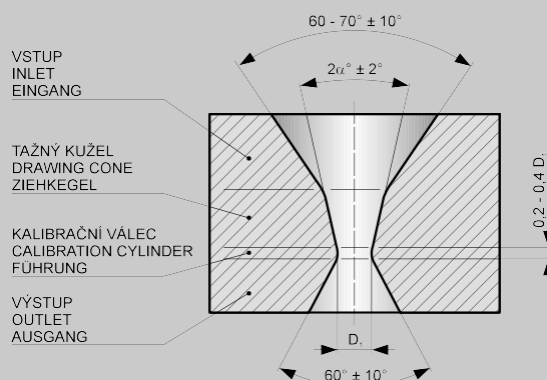
5 sztuk, diament naturalny
 $\varnothing 0,251$ mm, $2\alpha = 22^\circ$, oprawa $\varnothing 25 \times 8$ mm, tolerancja $\pm 0,0020$ mm

10 przerobionych sztuk; konieczne jest podanie 2 kolejnych wymaganych wymiarów dla każdej przerobionej sztuki. W wyniku przeróbki, wymagany wymiar powinien być większy o 0,03 do 0,04 mm. Pozostałe szczegóły pozostają bez zmian w stosunku do zamówienia nowego ciągała.

Do ciągnięcia twardych materiałów:



Do ciągnięcia miękkich materiałów:



Wartości przedstawione na rysunkach określają geometrię ciągała do ciągnięcia przed wykończeniem w celu uzyskania gotowego kształtu i rozmiaru.

CIĄGADŁA DIAMENTOWE ORAZ POLIKRYSTALICZNE

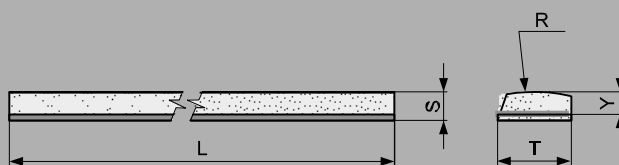
Kąt stożka do ciągnięcia $2\alpha \pm 2^\circ$		Materiały do ciągnięcia
Miękkie materiały	18°	Ni + stopy Ni
	20°	Cu + stopy Cu
	22°	Al, Au, Ag, Pb, Zn
Twarde materiały	12°	W, MoI
	14°	stal ponad 0,4 % C
	16°	Br, Ms, stal do 0,4 % C

Średnica D_1	Tolerancja	Owalność
0,050 ÷ 0,110	+ 0,0010	+ 0,0010
0,111 ÷ 0,200	+ 0 001	+ 0,0010
0,201 ÷ 0,400	+ 0,0020	+ 0,0015
0,401 ÷ 0,600	+ 0 002	+ 0,0015
0,601 ÷ 1,000	+ 0,0030	+ 0,0020
1,001 ÷ 1,400	+ 0,0040	+ 0,0025
1,401 ÷ 2,500	+ 0,0050	+ 0,0030
2,501 ÷ 4,000	+ 0,0060	+ 0,0040

Można uzgodnić, że dodatnie tolerancje zostaną zmienione na ujemne (należy podać).

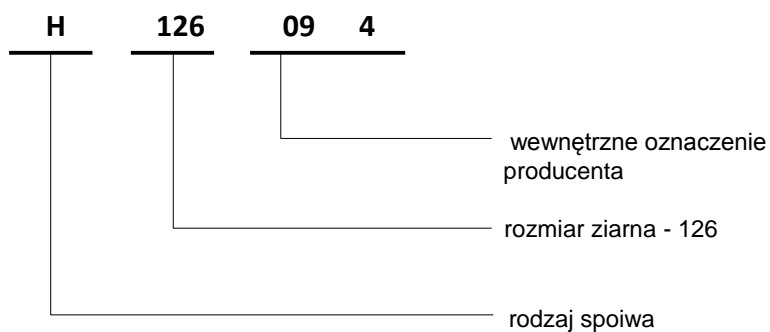
OSEŁKI HONOWNICY

Diamantowe osełki honownicy do honowania otworów mechanicznych elementów z żeliwa szarego lub żeliwa stopowego, głównie do honowania cylindrów silników spalinowych, kompresorów, sprzętu hydraulicznego, itd. W zależności od rozmiaru głowic honownicy, stosuje się następujące wymiary oselek.



TYP / TYP / TYP	T [mm]	L [mm]	S [mm]	Y [mm]	R [mm]
50 - 3 - 38,5 - 2,5	3	38,5	2,5	2	5
50 - 5 - 25 - 2,5	5	25	2,5	2	11
50 - 5 - 38 - 2,5	5	38	2,5	2	11
50 - 5 - 128 - 2,5	5	128	2,5	2	11
50 - 8 - 116 - 3	8	116	3	2,5	15
50 - 8 - 125 - 3	8	125	3	2,5	15
50 - 8 - 130 - 3	8	130	3	2,5	15
50 - 8 - 150 - 3	8	150	3	2,5	15
50 - 12 - 105 - 3	12	105	3	2,5	20
50 - 8 - 100 - 3	8	100	3	2,5	15

W zależności od techniki honowania, oferowane są osełki, w których funkcję spoiwa pełni brąz BZ-H, BZ-D lub BZ- M (patrz Tabela).



OSEŁKI HONOWNICY

Spoivo powierzchni	Rozmiar ziarna diamentu (FEPA)	Zalecane zastosowanie	Informacja o szorstkości R_a
BZ – H	D 181	honowanie zgrubne	3,2 - 1,6
	D 151		2,4 - 1,2
	D 126		1,6 - 0,8
	D 107		1,2 - 0,4
	D 76		0,8 - 0,2
	D 54		0,8 - 0,2
BZ – D	D 46	wykańczanie	0,4 - 0,1
	D 39		0,4 - 0,1
	D 27		0,4 - 0,1
	D 20		0,4 - 0,1
	D 15		0,2 - 0,08
	D 10		0,2 - 0,08
BZ – M	D 7	wykańczanie precyzyjne	0,08
	D 6		0,05
	D 3		0,03

Tolerancja dla osełek przy honowaniu zgrubnym wynosi około 0,06 mm, a przy wykańczaniu około 0,01 mm.

Zalecane optymalne warunki pracy:

prędkość w ruchu postępowym

$V_a = 16 - 24$ m/min

prędkość obwodowa głowicy honownicy

$V_u = 35 - 40$ m/min

kąt przecinania 50 - 55°

dokładny nacisk $p = 0,6 - 0,7$ MPa

obfite chłodzenie

Sposób składania zamówienia:

Minimalna ilość osełek w zamówieniu wynosi 20 sztuk. Zamówienie musi zawierać:

ilość sztuk

typ produktu

oznaczenie środka wiążącego oraz rozmiaru ziarna diamentu

OSEŁKI HONOWNICY

Przykład zamówienia:

Zamówienie na 50 sztuk diamentowych osełek do honowania o wymiarach 38,5x3x2,5 mm, o wymaganej chropowatości Ra = 1,6;

"50 sztuk diamentowych osełek do honowania 50-3-38,5-2,5 BZ-H 126"

NOTES

A large grid of graph paper for taking notes. The grid consists of 20 columns and 30 rows of small squares, providing a structured space for writing or drawing.