

Pilniki ceramiczne

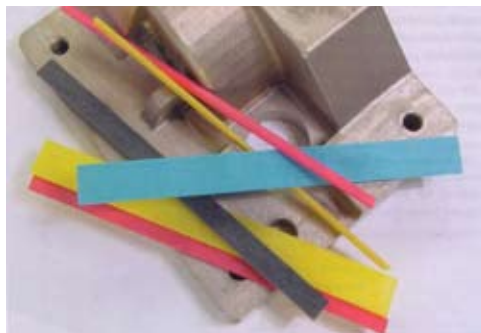


Ceramiczne pilniki z włókna szklanego stosuje się ręcznie lub z pilnikarkami ręcznymi. Doskonale sprawdzają się w ultradźwiękowych systemach polerskich i są doskonałym narzędziem przy docieraniu i polerowaniu w połączeniu pastami diamentowymi.

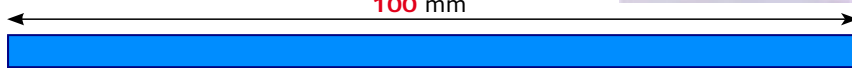
Pilniki ceramiczne posiadają niespotykaną wytrzymałość na rozciąganie i giętkość. Takie właściwości gwarantują wysmienite wyniki przy obróbce trudno dostępnych miejsc, takie jak drobne szczeliny lub wypusty i żebra. Najcieńsze pilniki (0,5 mm) można ponadto dodatkowo zeszlifować lub ukształtować jak cienki grot. Pilniki nie zapychają się i cechują się bardzo wysoką trwałością.



Nasze ulubione w **jakości standard.**



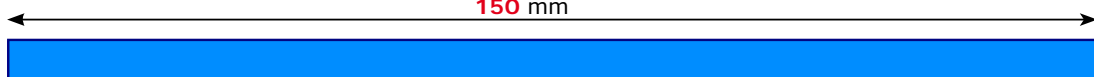
100 mm



długość 100mm

Kolor	różowy	żółty	niebieski	czarny	jasnobrązowy				
Ziarno	1000	700	400	280	180	€/szt			
Wymiar	Mikron	10	15	25	40	70	1 - 4	5 - 9	ab 10
0,5 x 4 x 100		13-010	13-011	13-012	13-013	13-015	8,90	8,00	7,60
1,0 x 4 x 100		13-020	13-021	13-022	13-023	13-025	8,90	8,00	7,60
1,5 x 4 x 100		13-110	13-111	13-112	13-113	13-115	13,50	12,10	11,50
1,0 x 6 x 100		13-030	13-031	13-032	13-033	13-035	13,50	12,10	11,50
1,0 x 10x100		13-040	13-041	13-042	13-043	13-045	17,70	16,00	15,00
2,0 x 6 x 100		13-050	13-051	13-052	13-053	13-055	27,00	24,30	23,00
2,0 x 10x100		13-060	13-061	13-062	13-063	13-065	35,60	32,00	30,30
Ø 2,30 x 100		13-070	13-071	13-072	13-073	13-075	18,20	16,40	15,50
Ø 3,00 x 100		13-080	13-081	13-082	13-083	13-085	18,20	16,40	15,50

150 mm



długość 150 mm

0,5 x 4 x 150		13-010/L	13-011/L	13-012/L	13-013/L	13-015/L	13,30	12,00	11,30
1,0 x 4 x 150		13-020/L	13-021/L	13-022/L	13-023/L	13-025/L	13,30	12,00	11,30
1,5 x 4 x 150		13-110/L	13-111/L	13-112/L	13-113/L	13-115/L	20,30	18,30	17,30
1,0 x 6 x 150		13-030/L	13-031/L	13-032/L	13-033/L	13-035/L	20,30	18,30	17,30
1,0 x 10x150		13-040/L	13-041/L	13-042/L	13-043/L	13-045/L	26,50	23,80	22,50
2,0 x 6 x 150		13-050/L	13-051/L	13-052/L	13-053/L	13-055/L	40,50	36,50	34,40
2,0 x 10x150		13-060/L	13-061/L	13-062/L	13-063/L	13-065/L	53,50	48,10	45,50
Ø 2,30 x 150		13-070/L	13-071/L	13-072/L	13-073/L	13-075/L	27,30	24,60	23,20
Ø 3,00 x 150		13-080/L	13-081/L	13-082/L	13-083/L	13-085/L	27,30	24,60	23,20



Cristone® Crystal Fiber Stones

Osełki Cristone® to **nowa generacja** osełek ceramicznych w sensacyjnej jakości. Charakteryzują się:

- Do 200% lepszą wytrzymałością na wyginanie
- Do 50% większą wydajnością obróbki (czas pracy skrócony o połowę)
- Znaczco lepszą powierzchnią obrabianą

Ekstremalnie skuteczne!



Kolor	zielony	różowy	fiolet	pomarańcz	niebieski	biały	€/szt		
ziarno/wy- miar	K 150	K 200	K 400	K 600	K 800	K 1000	1 - 4	5-9	od 10
1x2x100	13-700	13-701	13-702	13-703	13-704	13-705	5,00	4,50	4,25
1x4x100	13-710	13-711	13-712	13-713	13-714	13-715	9,80	8,90	8,40
1x6x100	13-720	13-721	13-722	13-723	13-724	13-725	15,00	13,50	12,80
1x10x100	13-730	13-731	13-732	13-733	13-734	13-735	19,60	17,70	16,70
1x13x100	13-740	13-741	13-742	13-743	13-744	13-745	24,60	22,10	20,90
Ø 3x50	13-750	13-751	13-752	13-753	13-754	13-755	9,80	8,90	8,40
Ø 3x100	13-760	13-761	13-762	13-763	13-764	13-765	19,60	17,70	16,70
Ø 2,35x50	13-770	13-771	13-772	13-773	13-774	13-775	9,80	8,90	8,40
Ø 2,35x100	13-780	13-781	13-782	13-783	13-784	13-785	19,60	17,70	16,70



100 mm

SUPER STONE H

długość 100 mm

wymiar	ziarno	Nr - zam.	€/szt	od 5	od 10
0,5 x 2	120	● 13-H499	5,80	5,30	5,00
	180	● 13-H500	5,80	5,30	5,00
	300	● 13-H501	5,80	5,30	5,00
	400	● 13-H502	5,80	5,30	5,00
	600	● 13-H503	5,80	5,30	5,00
	800	● 13-H504	5,80	5,30	5,00
	1000	○ 13-H505	5,80	5,30	5,00
	1200	● 13-H506	5,80	5,30	5,00
1,0 x 2	120	● 13-H509	5,80	5,30	5,00
	180	● 13-H510	5,80	5,30	5,00
	300	● 13-H511	5,80	5,30	5,00
	400	● 13-H512	5,80	5,30	5,00
	600	● 13-H513	5,80	5,30	5,00
	800	● 13-H514	5,80	5,30	5,00
	1000	○ 13-H515	5,80	5,30	5,00
	1200	● 13-H516	5,80	5,30	5,00
1,5 x 2	120	● 13-H519	8,50	7,70	7,30
	180	● 13-H520	8,50	7,70	7,30
	300	● 13-H521	8,50	7,70	7,30
	400	● 13-H522	8,50	7,70	7,30
	600	● 13-H523	8,50	7,70	7,30
	800	● 13-H524	8,50	7,70	7,30
	1000	○ 13-H525	8,50	7,70	7,30
	1200	● 13-H526	8,50	7,70	7,30
2,0 x 2	120	● 13-H529	11,20	10,10	9,60
	180	● 13-H530	11,20	10,10	9,60
	300	● 13-H531	11,20	10,10	9,60
	400	● 13-H532	11,20	10,10	9,60
	600	● 13-H533	11,20	10,10	9,60
	800	● 13-H534	11,20	10,10	9,60
	1000	○ 13-H535	11,20	10,10	9,60
		1200	● 13-H536	11,20	10,10
0,5 x 4	120	● 13-H450	10,90	9,90	9,30
	180	● 13-H380	10,90	9,90	9,30
	300	● 13-H300	10,90	9,90	9,30
	400	● 13-H301	10,90	9,90	9,30
	600	● 13-H302	10,90	9,90	9,30
	800	● 13-H303	10,90	9,90	9,30
	1000	○ 13-H304	10,90	9,90	9,30
	1200	● 13-H305	10,90	9,90	9,30
1,0 x 4	120	● 13-H451	10,90	9,90	9,30
	180	● 13-H381	10,90	9,90	9,30
	300	● 13-H306	10,90	9,90	9,30
	400	● 13-H307	10,90	9,90	9,30
	600	● 13-H308	10,90	9,90	9,30
	800	● 13-H309	10,90	9,90	9,30
	1000	○ 13-H310	10,90	9,90	9,30
		1200	● 13-H311	10,90	9,90

Superstones H

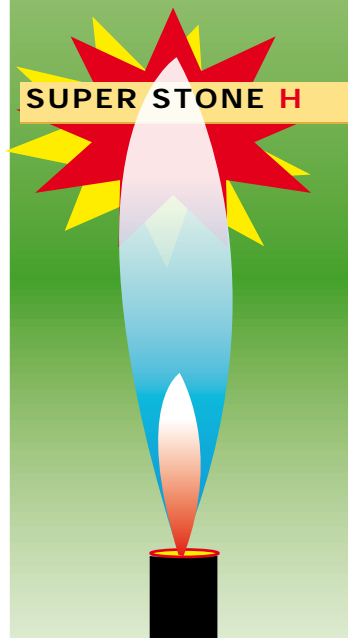
Kolory, ziarnistości, wymiary, wydajność: wszystko zostało bez zmian. Zoptymalizowano tylko spoiwo - teraz mają znacznie wyższą odporność na wysoką temperaturę.

Dzięki temu **Superstones H** to optymalne narzędzia do stosowania w ultradźwiękowych systemach polerskich.

H

Hitzefest

odporne na wysoką temperaturę



Przydatne porównanie ziarnistości dla SUPER STONE

Ziarno #	120	180	300	400	600	800	1000	1200	3000
Mirkony (μ)	120	70	50	40	35	25	15	10	5



100 mm

SUPER STONE H

długość 100 mm

wymiar	ziarno	Nr - zam.	€/szt	od 5	od 10
1,0 x 6	120	● 13-H452	16,50	14,90	14,10
	180	● 13-H382	16,50	14,90	14,10
	300	● 13-H312	16,50	14,90	14,10
	400	● 13-H313	16,50	14,90	14,10
	600	● 13-H314	16,50	14,90	14,10
	800	● 13-H315	16,50	14,90	14,10
	1000	○ 13-H316	16,50	14,90	14,10
1200	● 13-H317	16,50	14,90	14,10	
1,5 x 6	120	● 13-H453	24,10	21,70	20,50
	180	● 13-H383	24,10	21,70	20,50
	300	● 13-H318	24,10	21,70	20,50
	400	● 13-H319	24,10	21,70	20,50
	600	● 13-H320	24,10	21,70	20,50
	800	● 13-H321	24,10	21,70	20,50
	1000	○ 13-H322	24,10	21,70	20,50
1200	● 13-H323	24,10	21,70	20,50	
2,0 x 6	120	● 13-H454	32,60	29,40	27,80
	180	● 13-H384	32,60	29,40	27,80
	300	● 13-H324	32,60	29,40	27,80
	400	● 13-H325	32,60	29,40	27,80
	600	● 13-H326	32,60	29,40	27,80
	800	● 13-H327	32,60	29,40	27,80
	1000	○ 13-H328	32,60	29,40	27,80
1200	● 13-H329	32,60	29,40	27,80	
3,0 x 6	120	● 13-H458	49,00	44,10	41,70
	180	● 13-H388	49,00	44,10	41,70
	300	● 13-H550	49,00	44,10	41,70
	400	● 13-H551	49,00	44,10	41,70
	600	● 13-H552	49,00	44,10	41,70
	800	● 13-H553	49,00	44,10	41,70
	1000	○ 13-H554	49,00	44,10	41,70
1200	● 13-H555	49,00	44,10	41,70	
Ø 3,0	120	● 13-H455	22,10	19,90	18,80
	180	● 13-H385	22,10	19,90	18,80
	300	● 13-H330	22,10	19,90	18,80
	400	● 13-H331	22,10	19,90	18,80
	600	● 13-H332	22,10	19,90	18,80
	800	● 13-H333	22,10	19,90	18,80
	1000	○ 13-H334	22,10	19,90	18,80
1200	● 13-H335	22,10	19,90	18,80	

Superstones H



Superstones - pilniki ceramiczne z włókna szklanego zawsze sprawdzały się w pracy. Teraz konstruktorzy wykonali kolejny krok w przyszłość. Zwiększono **odporność na wysoką temperaturę** spoiwa, tak więc nie ma już żadnych przeszkód aby je stosować w wysokowydajnych urządzeniach ultradźwiękowych.

Dzięki temu **Superstones H** to **najlepszy wybór** dla wszystkich prac z zastosowaniem polerskich **systemów ultradźwiękowych**.

Wszystkie inne właściwości pozostały bez zmian.



Ziarno #	120	180	300	400	600	800	1000	1200	3000
Mikrony (μ)	120	70	50	40	35	25	15	10	5

Przydatne porównanie ziarnistości dla SUPER STONE



SUPER STONE H

długość 150 mm

wymiar	ziarno	Nr - zam.	€/szt	od 5	od 10
0,5 x 2	120	● 13-H499/L	8,30	7,50	7,10
	180	● 13-H500/L	8,30	7,50	7,10
	300	● 13-H501/L	8,30	7,50	7,10
	400	● 13-H502/L	8,30	7,50	7,10
	600	● 13-H503/L	8,30	7,50	7,10
	800	● 13-H504/L	8,30	7,50	7,10
	1000	○ 13-H505/L	8,30	7,50	7,10
1200	● 13-H506/L	8,30	7,50	7,10	
1,0 x 2	120	● 13-H509/L	8,30	7,50	7,10
	180	● 13-H510/L	8,30	7,50	7,10
	300	● 13-H511/L	8,30	7,50	7,10
	400	● 13-H512/L	8,30	7,50	7,10
	600	● 13-H513/L	8,30	7,50	7,10
	800	● 13-H514/L	8,30	7,50	7,10
	1000	○ 13-H515/L	8,30	7,50	7,10
1200	● 13-H516/L	8,30	7,50	7,10	
1,5 x 2	120	● 13-H519/L	12,80	11,60	10,90
	180	● 13-H520/L	12,80	11,60	10,90
	300	● 13-H521/L	12,80	11,60	10,90
	400	● 13-H522/L	12,80	11,60	10,90
	600	● 13-H523/L	12,80	11,60	10,90
	800	● 13-H524/L	12,80	11,60	10,90
	1000	○ 13-H525/L	12,80	11,60	10,90
1200	● 13-H526/L	12,80	11,60	10,90	
2,0 x 2	120	● 13-H529/L	16,50	14,90	14,10
	180	● 13-H530/L	16,50	14,90	14,10
	300	● 13-H531/L	16,50	14,90	14,10
	400	● 13-H532/L	16,50	14,90	14,10
	600	● 13-H533/L	16,50	14,90	14,10
	800	● 13-H534/L	16,50	14,90	14,10
	1000	○ 13-H535/L	16,50	14,90	14,10
1200	● 13-H536/L	16,50	14,90	14,10	
0,5 x 4	120	● 13-H450/L	15,80	14,30	13,50
	180	● 13-H380/L	15,80	14,30	13,50
	300	● 13-H300/L	15,80	14,30	13,50
	400	● 13-H301/L	15,80	14,30	13,50
	600	● 13-H302/L	15,80	14,30	13,50
	800	● 13-H303/L	15,80	14,30	13,50
	1000	○ 13-H304/L	15,80	14,30	13,50
1200	● 13-H305/L	15,80	14,30	13,50	
1,0 x 4	120	● 13-H451/L	15,80	14,30	13,50
	180	● 13-H381/L	15,80	14,30	13,50
	300	● 13-H306/L	15,80	14,30	13,50
	400	● 13-H307/L	15,80	14,30	13,50
	600	● 13-H308/L	15,80	14,30	13,50
	800	● 13-H309/L	15,80	14,30	13,50
	1000	○ 13-H310/L	15,80	14,30	13,50
1200	● 13-H311/L	15,80	14,30	13,50	



Praktyczna rada

Z czoła pilnika należy zrobić możliwie dużą faskę, wówczas włókna skrawają optymalnie swoim największym przekrojem.

Dla optymalnej obróbki polecamy **Super Stone 3,0 x 6 x 150 mm**.

Przy tej szerokości można otrzymać szczególnie długą faskę (dużą powierzchnie roboczą).

Przydatne porównanie ziarnistości dla SUPER STONE

Ziarno #	120	180	300	400	600	800	1000	1200	3000
Mirkony (μ)	120	70	50	40	35	25	15	10	5



SUPER STONE H

długość 150 mm

wymiar	ziarno	Nr - zam.	€/szt	od 5	od 10
1,0 x 6	120	● 13-H452/L	23,60	21,30	20,10
	180	● 13-H382/L	23,60	21,30	20,10
	300	● 13-H312/L	23,60	21,30	20,10
	400	● 13-H313/L	23,60	21,30	20,10
	600	● 13-H314/L	23,60	21,30	20,10
	800	● 13-H315/L	23,60	21,30	20,10
	1000	○ 13-H316/L	23,60	21,30	20,10
	1200	● 13-H317/L	23,60	21,30	20,10
1,5 x 6	120	● 13-H453/L	36,00	32,40	30,60
	180	● 13-H383/L	36,00	32,40	30,60
	300	● 13-H318/L	36,00	32,40	30,60
	400	● 13-H319/L	36,00	32,40	30,60
	600	● 13-H320/L	36,00	32,40	30,60
	800	● 13-H321/L	36,00	32,40	30,60
	1000	○ 13-H322/L	36,00	32,40	30,60
	1200	● 13-H323/L	36,00	32,40	30,60
2,0 x 6	120	● 13-H454/L	47,10	42,40	40,10
	180	● 13-H384/L	47,10	42,40	40,10
	300	● 13-H324/L	47,10	42,40	40,10
	400	● 13-H325/L	47,10	42,40	40,10
	600	● 13-H326/L	47,10	42,40	40,10
	800	● 13-H327/L	47,10	42,40	40,10
	1000	○ 13-H328/L	47,10	42,40	40,10
	1200	● 13-H329/L	47,10	42,40	40,10
3,0 x 6	120	● 13-H458/L	70,70	63,70	60,10
	180	● 13-H388/L	70,70	63,70	60,10
	300	● 13-H550/L	70,70	63,70	60,10
	400	● 13-H551/L	70,70	63,70	60,10
	600	● 13-H552/L	70,70	63,70	60,10
	800	● 13-H553/L	70,70	63,70	60,10
	1000	○ 13-H554/L	70,70	63,70	60,10
	1200	● 13-H555/L	70,70	63,70	60,10
Ø 3,0	120	● 13-H455/L	33,10	29,80	28,20
	180	● 13-H385/L	33,10	29,80	28,20
	300	● 13-H330/L	33,10	29,80	28,20
	400	● 13-H331/L	33,10	29,80	28,20
	600	● 13-H332/L	33,10	29,80	28,20
	800	● 13-H333/L	33,10	29,80	28,20
	1000	○ 13-H334/L	33,10	29,80	28,20
	1200	● 13-H335/L	33,10	29,80	28,20



Superstones

Poza bardzo dobrą jakością pilniki Superstone wyróżniają 2 dalsze zalety:

1. bardzo zgrubne, **złote pilniki** (ziarno 180) naprawdę dużo zbierają.
2. wąskie pilniki, tylko **2 mm** są bardzo praktyczne przy obróbce drobnych konturów.

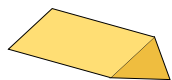
Zielone z ziarnem 120 są tak skuteczne, że należy zachować ostrożność przy ich stosowaniu.

Ziarno #	120	180	300	400	600	800	1000	1200	3000
Mikrony (μ)	120	70	50	40	35	25	15	10	5

Przydatne porównanie ziarnistości dla SUPER STONE

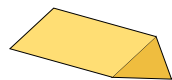


SUPER STONE H



3x3x3x100mm

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	od 5 €/szt	od 10 szt €/szt
Δ3 x 100	120	● 13-H480	12,40	11,20	10,60
	180	● 13-H481	12,40	11,20	10,60
	300	● 13-H482	12,40	11,20	10,60
	400	● 13-H483	12,40	11,20	10,60
	600	● 13-H484	12,40	11,20	10,60
	800	● 13-H485	12,40	11,20	10,60
	1000	○ 13-H486	12,40	11,20	10,60
1200	● 13-H487	12,40	11,20	10,60	



3x3x3x150mm

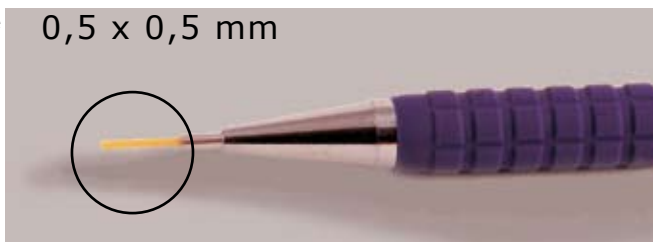
Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	od 5 €/szt	od 10 szt €/szt
Δ3 x 150	120	● 13-480/L	18,50	16,70	15,70
	180	● 13-481/L	18,50	16,70	15,70
	300	● 13-482/L	18,50	16,70	15,70
	400	● 13-483/L	18,50	16,70	15,70
	600	● 13-484/L	18,50	16,70	15,70
	800	● 13-485/L	18,50	16,70	15,70
	1000	○ 13-486/L	18,50	16,70	15,70
1200	● 13-487/L	18,50	16,70	15,70	

Mikro pilniki ceramiczne

z włókna szklanego są idealnym narzędziem do precyzyjnej obróbki drobnych graferunków i innych podobnie trudnych zadań.

Oprawka podobna do długopisu zapewnia pełne wyczuwanie i dobrą kontrolę pracy.

0,5 x 0,5 mm



Mikro pilniki ceramiczne z włókna szklanego

długość 50 mm

wymiar	ziarno	Nr - zam.	€/szt	od 5	od 10
0,5 x 0,5	180	13-MF02	3,40	3,05	2,90
0,5 x 0,5	400	13-MF04	3,40	3,05	2,90
0,5 x 0,5	600	13-MF05	3,40	3,05	2,90
0,9 x 0,9	180	13-MF12	3,40	3,05	2,90
0,9 x 0,9	400	13-MF14	3,40	3,05	2,90
0,9 x 0,9	600	13-MF15	3,40	3,05	2,90

inne ziarnistości na zapytanie

Oprawka do mikro pilników ceramicznych

dla rozmiaru	Nr - zam.	€/szt	od 5	od 10
0,5 x 0,5	13-MFH1	6,90	6,10	5,80
0,9 x 0,9	13-MFH3	6,90	6,10	5,80



Diamentowe- Pilniki ceramiczne



Nr - zam.	Opis	Cena €/szt	od 5 szt €/szt	od 10 szt €/szt
1 x 4 x 100				
13-400	K 200, czarny	22,20	20,00	18,90
13-401	K 400, szary	22,20	20,00	18,90
13-402	K 600, zielony	22,20	20,00	18,90
1 x 6 x 100				
13-410	K 200, czarny	34,00	30,60	28,90
13-411	K 400, szary	34,00	30,60	28,90
13-412	K 600, zielony	34,00	30,60	28,90
1 x 10 x 100				
13-420	K 200, czarny	44,60	40,20	38,00
13-421	K 400, szary	44,60	40,20	38,00
13-422	K 600, zielony	44,60	40,20	38,00
Ø 3 x 100				
13-430	K 200, czarny	51,60	46,50	43,90
13-431	K 400, szary	51,60	46,50	43,90
13-432	K 600, zielony	51,60	46,50	43,90

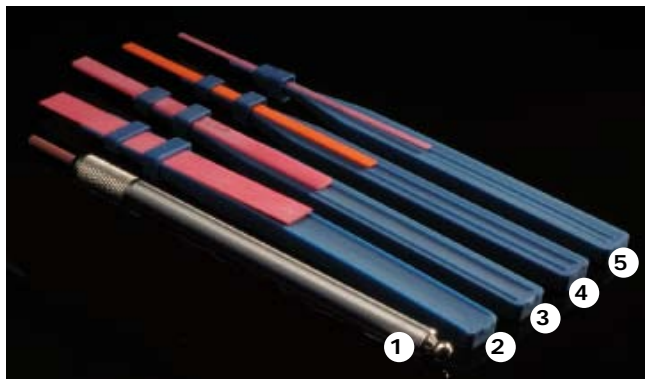
Pilniki ceramiczne z **diamentem**

Kto raz pracował z ceramicznymi pilnikami z włókna szklanego, zna i ceni zalety tych nowoczesnych narzędzi. Teraz można nabyć ciekawą, udoskonaloną wersję: pilniki ceramiczne z diamentem. W tych pilnikach ziarna diamentu osadzono w kilku warstwach między włóknami ceramicznymi, łącząc całość bardzo silnym, odpornym na wysoką temperaturę spoiwem epoksydowo-żywicznym. Wyniki licznych testów pracy tych pilników budzą szczerzy entuzjazm:

Zalety:

elastyczny, łatwy do profilowania, bardzo wydajny – pilnik można stosować na całej długości. Bardzo drobne, równomierne cięcie. Doskonały do stosowania z systemami ultradźwiękowymi i pilnikarkami ręcznymi.





Oprawka ręczna do pilników ceramicznych

Nr.	zastosowanie	Nr - zam.	€/szt
1	∅ 3,00	13-000	6,80
2	10,00	13-007	4,30
3	6,00	13-006	4,30
4	4,00	13-005	4,30
5	2,00	13-008	4,30



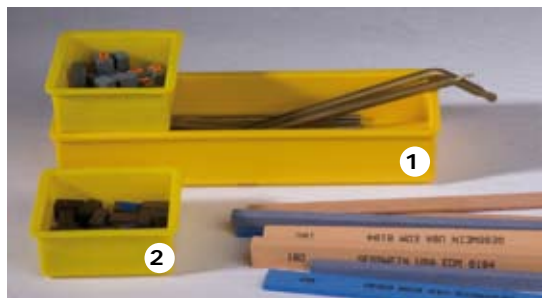
Pędzel z włókien ceramicznych

Bardzo interesująca oferta - pędzel z włókien ceramicznych. Luźne włókna ceramiczne są związane pierścieniem. Stosowany czołowo - tak czy inaczej jest to najwydajniejszy sposób pracy włóknami ceramicznymi - zapewnia doskonałą obróbkę ubytkową przy dobrej jakości powierzchni.

Aktualnie produkowane są **2 pędzle**:
∅ 5 x 20 mm, trzpień ∅ 3,00 mm

Nr - zam.	ziarno	€/szt	od 5	od 10 szt
13-KFP1	1000, białe włókna	16,60	14,95	14,10
13-KFP2	1200, czerwone włókna	16,60	14,95	14,10

Świnkowe-organizatory



Pojemniki do przechowywania drobnych narzędzi, dla większego porządku w miejscu pracy.

Świnkowo żółte, odporne na rozpuszczalniki. Idealne na osełki, pilniki ceramiczne, pręty i korpusu polerskie i Dobre i tanie.

Nr.	Opis	Nr - zam.	€/szt	od 24 szt
1	organizator wew. 170 x 54 x 25 mm, odporny na rozpuszczalniki.	6-SAS	1,50	1,35
2	organizator mały wew. 50 x 55 x 21 mm, od- porny na rozpuszczalniki.	6-SAS1	0,80	0,70



Przegląd: osełki / stale narzędziowe

Materiał	Nazwa skrócona	na mokro		na sucho	
		Gesswein	Boride	Gesswein	Boride
1.1730	C 45 W	OT + DF	AM-K + TH	EDM	AM-2
1.2080	X 210 Cr 12	MF	CS-M + TH		
1.2082	X 21 Cr 13	OT + DF	AM-K + TH	EDM	AM-2
1.2083	X 42 Cr 13	OT + DF	AM-K + TH	EDM	AM-2
1.2101	62 SiMnCr 4	MF	CS-M + TH		
1.2129	200 CrMn 8	MF	CS-M + TH		
1.2162	21 MnCr 5	MF	CS-M + TH		
1.2201	X 165 CrV 12	MF	CS-M + TH		
1.2208	31 CrV 3	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2210	115 CrV 3	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2235	80 CrV 2	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2241	51 CrV 4	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2242	59 CrV 4	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2248	38 SiCrV 6	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2249	45 SiCrV 6	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2305	102 CrMo 6	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2307	31 CrMoV9	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2311	40 CrMnMo 7	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2312	40 CrMnMoS 8 6	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2316	X 36 CrMo 17	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2323	48CrMoV 6 7	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2327	86 CrMoV 7	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2328	45 CrMoV 7	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2331	41 CrMoS 4	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2341	X 6 CrMo 4	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2342	X 35 CrMoV 5 1 1	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2343	X 38 CrMoV 5 1	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2344	X 40 CrMoV 5 1	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2358	60 CrMoV 18 5	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2363	X 100 CrMoV 5 1	MF	CS-M + TH		
1.2365	X 32 CrMoV 3 3	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2367	X 38 CrMoV 5 3	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2379	X 155 CrVMo 12 1	MF	CS-M + TH		
1.2419	105 WCr 6	MF	CS-M + TH		
1.2436	X 210 CrW 12	MF	CS-M + TH		
1.2510	100 MnCrW 4	MF	CS-M + TH		
1.2542	45 WCrV 7	OT	AM-K + TH		
1.2550	60 WCrV 7	MF	CS-M + TH		
1.2581	X 30 WCrV 9 3	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2606	X 37 CrMoW 5 1	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2710	45 NiCr 6	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2713	55 NiCrMoV 6	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2714	55 NiCrMoV 7	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2721	50 NiCr 13	OT	AM-K + TH		AM-2
1.2738	40 CrMnNiMo 8 6 4	OT	AM-K + TH	EDM	AM-2
1.2767	X 45 NiCrMo 4	OT	AM-K + TH	EDM	AM-2



Właściwości

Osełki Gesswein

Osełki szlifierskie **Gesswein** od ponad 80 lat są bardzo dobrze znane znającym swoje rzemiosło budowniczym form i narzędziowcom. Stabilna jakość - sprawdzana sumiennie poprzez kontrolę jakości - to klucz do wielo-dziesięcioletniej akceptacji i popularności.

Właściwości	EDM	MF	DF	EDM	OT	RA
Materiał				BLAU		
Stal narzędziowa	x	x	x	x	x	x
Aluminium	-	x	x	-	-	x
Metale nieżelazne	-	x	x	-	-	x
Stal nierdzewna	-	-	x	-	x	x
Struktura po drażeniu	x	x	-	x	x	-
Zastosowanie						
5 = wstępna	4	4	2	4	4	2
0 = końcowa obróbka	4	1	1	3	3	1
Zużycie						
5 = szybko	4	3	3	2	3	2
0 = wolno						
Efektywność obróbki						
5 = szybko	4	4	3	4	4	2
0 = wolno						
Twardość spoiwa						
5 = twarde	3	3	3	5	4	3
0 = miękkie						
Użycie						
Obróbka ręczne	x	x	x	x	x	x
Pilnikarki ręczne	x	x	x	x	x	x
Polerki ultradźwiękowe		-	-	-	-	x
Na sucho	x	-	-	-	-	-
Na mokro	x	x	x	x	x	x
Impregnacja						
Żywica	-	-	-	-	-	x
Olej	-	-	-	-	x	-
Specjalna	-	-	-	-	-	-
Siarka	-	-	-	-	-	-





EDM Stones - dzięki zastosowaniu super ostrych ziaren Alunium - Oxid Premium - osetki szlifierskie EDM szybko i niezawodnie zdejmują twardą powłokę po elektrodrążeniu.

Zalety: osetki EDM – zbierają bardzo szybko, dobrze zachowują kształt i nie zapychają się.

Zastosowanie: ręczne, z pilnikarkami ręcznymi oraz z ultradźwiękowymi systemami polerskimi.

Rada: do wykończenia zalecamy wygładzić powierzchnię przy pomocy Gesswein Diemaker-Stones.

Inne wymiary, ziarnistości albo jakości na zapytanie.

Wymiary	Ziarno	Nr - zam.	=12 szt €/szt	od 24 szt €/szt
3 x 6 x 150	120	13-6121	2,80	2,60
	180	13-6181	2,80	2,60
	220	13-6201	2,80	2,60
	320	13-6301	3,00	2,70
	400	13-6401	3,00	2,70
	600	13-6601	3,50	3,20
6 x 6 x 150	120	13-6122	3,00	2,70
	180	13-6182	3,00	2,70
	220	13-6202	3,00	2,70
	320	13-6302	3,20	2,90
	400	13-6402	3,20	2,90
	600	13-6602	3,80	3,50
3 x 13 x 150	120	13-6123	3,20	2,90
	180	13-6183	3,20	2,90
	220	13-6203	3,20	2,90
	320	13-6303	3,40	3,10
	400	13-6403	3,40	3,10
	600	13-6603	4,70	4,30
6 x 13 x 150	120	13-6124	3,90	3,50
	180	13-6184	3,90	3,50
	220	13-6204	3,90	3,50
	320	13-6304	4,30	3,90
	400	13-6404	4,30	3,90
	600	13-6604	6,20	5,60
10 x 10 x 150	120	13-6128	4,00	3,60
	180	13-6188	4,00	3,60
	220	13-6208	4,00	3,60
	320	13-6308	4,40	4,00
13 x 1,5 x 150	120	13-6120	3,10	2,80
	180	13-6180	3,10	2,80
	220	13-6200	3,10	2,80
	320	13-6300	3,40	3,10
	400	13-6400	3,40	3,10
	600	13-6600	3,90	3,50
Ø 6 x 150	120	13-0122	6,00	5,10
	180	13-0182	6,00	5,10
	220	13-0222	6,00	5,10
	320	13-0302	8,60	7,30
	400	13-0402	8,60	7,30
	600	13-0602	11,10	9,50

dostawa w opakowaniach zawartości =12 szt
przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **dopłata 10%**

Nr - zam. €/szt

EDM-Zestaw testowy

Zawiera: 12 osetek EDM w różnych ziarnistościach i wymiarach

13-EDM 49,60



MF - osetki szlifierskie

Gesswein

Wymiary	ziarno	Nr - zam.	=12 szt	od 24 szt
			€/szt	€/szt
4 x 4 x 100	150	13-1015	1,90	1,80
	220	13-1020	1,90	1,80
	320	13-1030	1,90	1,80
	400	13-1040	1,90	1,80
	600	13-1060	2,10	1,90
	800	13-1080	2,30	2,10
6 x 3 x 150	1200	13-1200	2,70	2,40
	100	13-1101	3,00	2,70
	150	13-1151	3,00	2,70
	220	13-1201	3,00	2,70
	320	13-1301	3,50	3,20
	400	13-1401	3,50	3,20
6 x 6 x 150	600	13-1601	4,30	3,90
	800	13-1801	4,70	4,30
	1200	13-2001	5,60	5,10
	100	13-1102	3,00	2,70
	150	13-1152	3,00	2,70
	220	13-1202	3,00	2,70
13 x 3 x 150	320	13-1302	3,50	3,20
	400	13-1402	3,50	3,20
	600	13-1602	4,40	4,00
	800	13-1802	4,80	4,40
	1200	13-2002	5,70	5,20
	13 x 6 x 150	100	13-1103	3,40
150		13-1153	3,40	3,10
220		13-1203	3,40	3,10
320		13-1303	3,90	3,50
400		13-1403	3,90	3,50
600		13-1603	5,00	4,50
13 x 13 x 150	800	13-1803	5,50	5,00
	1200	13-2003	6,60	5,90
	100	13-1104	4,00	3,60
	150	13-1154	4,00	3,60
	220	13-1204	4,00	3,60
	320	13-1304	4,80	4,40
25 x 25 x 150	400	13-1404	4,80	4,40
	600	13-1604	6,20	5,60
	800	13-1804	6,90	6,20
	1200	13-2004	8,20	7,40
	100	13-1105	6,40	5,80
	150	13-1155	6,40	5,80
25 x 25 x 150	220	13-1205	6,40	5,80
	320	13-1305	7,60	6,90
	400	13-1405	7,60	6,90
	600	13-1605	12,20	11,00
	800	13-1805	13,40	12,10
	1200	13-2005	16,10	14,50
25 x 25 x 150	100	13-1106	14,00	12,60
	150	13-1156	14,00	12,60
	220	13-1206	14,00	12,60
	320	13-1306	17,80	16,00

dostawa w opakowaniach zawartości =12 szt

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) dopłata 10%



Ruch posuwisty

MF - Moldmaker Plus Stones

Osetki szlifierskie MF są uniwersalne. Zielone ziarna premium z węgla krzemu (Silicium Carbide), półtwarde spoiwo z nieco zmniejszoną trwałością kształtu powodują, że osetki dobrze zbierają i dopasowują się do obrabianego kształtu.

Najlepszy wybór do obróbki promieni i konturów

Zalety: osiągają jedwabisto-matową powierzchnię na wszystkich hartowanych stalach.

Zastosowanie: sprawdzają się dobrze do obróbki hartowanych stali narzędziowych, do wstępnej obróbki aluminium i brązów berylowych.

Inne wymiary, ziarnistości albo jakości na zapytanie.

MF-zestaw testowy

Zawiera: 12 osetek MF w różnych wymiarach i ziarnistości

Nr - zam. **13-MF** € 39,50





DF - Diemaker Stones











Osetki szlifierskie DF to optymalne połączenie bardzo dobrych właściwości skrawających i dobrej trwałości kształtu. Średnio twarde ziarna trójtlenku aluminium (Aluminium-Oxid) w połączeniu z trwałym spoiwem zapewniają szybkie osiągnięcie dobrej jakości powierzchni.

Zalety:

Osetki DF dobrze trzymają kształt i szybko wygładzają powierzchnię.

Zastosowanie:

Przeznaczone do obróbki zarówno miękkich jak i twardych stali narzędziowych, do obróbki wstępnej aluminium i brązów berylowych.

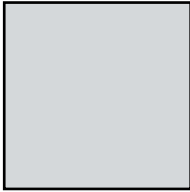


Wymiary	ziarno	Nr - zam.	=12 szt €/szt	od 24 szt €/szt
4 x 4 x 100 	220	13-0020	1,90	1,80
	320	13-0030	1,90	1,80
	400	13-0040	1,90	1,80
	600	13-0060	2,20	2,00
	900	13-0090	2,20	2,00
3 x 6 x 150 	220	13-2201	3,15	2,60
	320	13-2301	3,30	2,80
	400	13-2401	3,30	2,80
	600	13-2601	3,70	3,20
	900	13-2901	3,90	3,30
6 x 1,6 x 100 	220	13-2210	1,90	1,80
	320	13-2310	2,10	1,90
	400	13-2410	2,10	1,90
	600	13-2610	2,50	2,20
	900	13-2910	2,50	2,20
6 x 6 x 150 	220	13-2202	2,80	2,60
	320	13-2302	3,10	2,80
	400	13-2402	3,10	2,80
	600	13-2602	3,50	3,20
	900	13-2902	4,30	3,90
10 x 10 x 150 	220	13-2208	4,00	3,60
	320	13-2308	4,50	4,00
	400	13-2408	4,50	4,00
	600	13-2608	6,00	5,40
	900	13-2908	7,60	6,90
13 x 1,6 x 150 	220	13-2200	3,10	2,80
	320	13-2300	3,40	3,10
	400	13-2400	3,40	3,10
	600	13-2600	3,90	3,50
	900	13-2900	4,40	3,95
13 x 3 x 150 	220	13-2203	3,20	2,90
	320	13-2303	3,50	3,20
	400	13-2403	3,50	3,20
	600	13-2603	4,10	3,70
	900	13-2903	4,60	4,10
13 x 6 x 150 	220	13-2204	3,70	3,40
	320	13-2304	4,30	3,90
	400	13-2404	4,30	3,90
	600	13-2604	5,30	4,90
	900	13-2904	6,40	5,70
13 x 13 x 150 	220	13-2205	4,90	4,40
	320	13-2305	7,00	6,40
	400	13-2405	7,00	6,40
	600	13-2605	9,10	8,30
	900	13-2905	9,50	8,60
25 x 13 x 150 	150	13-2107	6,80	6,10
	220	13-2207	6,80	6,10
	320	13-2307	10,60	9,60
	400	13-2407	10,60	9,60
	600	13-2607	13,90	12,50
	900	13-2907	16,15	14,55

dostawa w opakowaniach zawartości = 12 szt
przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**

Inne wymiary, ziarnistości albo jakości na zapytanie.








DF - Diemaker Sones

Wymiary	ziarno	Nr - zam.	=12 szt €/szt	od 24 szt €/szt
25 x 25 x 150 	150	13-2106	11,50	10,40
	220	13-2206	11,50	10,40
	320	13-2306	15,70	14,20
	400	13-2406	15,70	14,20
	600	13-2606	23,10	20,80
∅ 6 x 150 	220	13-3202	5,90	5,00
	320	13-3302	7,70	6,60
	400	13-3402	7,70	6,60
	600	13-3602	10,60	9,00
	900	13-3902	12,30	10,50
∅ 10 x 150 	220	13-3208	7,20	6,15
	320	13-3308	9,60	8,20
	400	13-3408	9,60	8,20
	600	13-3608	11,40	9,70

opakowania zawartości =12 szt
przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**

EDM blue osełki szlifierskie

Wymiary	ziarno	Nr - zam.	Ceny w € za sztukę	
			=12 szt	od 24 szt
6 x 3 x 150 	120	13-6121B	2,80	2,50
	180	13-6181B	2,80	2,50
	220	13-6201B	2,80	2,50
	320	13-6301B	3,10	2,80
	400	13-6401B	3,10	2,80
	600	13-6601B	3,50	3,20
6 x 6 x 150 	120	13-6122B	3,00	2,70
	180	13-6182B	3,00	2,70
	220	13-6202B	3,00	2,70
	320	13-6302B	3,20	2,90
	400	13-6402B	3,20	2,90
	600	13-6602B	3,80	3,50
13 x 3 x 150 	120	13-6123B	3,20	2,90
	180	13-6183B	3,20	2,90
	220	13-6203B	3,20	2,90
	320	13-6303B	3,40	3,10
	400	13-6403B	3,40	3,10
	600	13-6603B	4,70	4,30
13 x 6 x 150 	120	13-6124B	3,90	3,50
	180	13-6184B	3,90	3,50
	220	13-6204B	3,90	3,50
	320	13-6304B	4,30	3,90
	400	13-6404B	4,30	3,90
	600	13-6604B	6,20	5,60
∅ 6 x 150 	120	13-0122B	6,00	5,10
	180	13-0182B	6,00	5,10
	320	13-0302B	8,60	7,30

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**



DF-zestaw testowy

Zawiera:
12 osełek MF w różnych
wymiarach i ziarności

Nr - zam. **13-DF**
€ 43,50



EDM blue

osełki szlifierskie są twardsze od normalnych kształtek EDM. Opracowano je specjalnie do zastosowań w pilnikarkach ręcznych lub ultradźwiękowych systemach polerskich. Dzięki ekstra ostrym ziarnom tlenku aluminium (Aluminium-Oxid) osełki bardzo dobrze skrawają.

Zalety:

Bardzo trwałe kształtki, szybkie tempo skrawania, pory nie zatykają się. Szczególnie twarde.

Zastosowanie:

Szczególnie zalecane do pilnikarek ręcznych i ultradźwiękowych systemów polerskich.










**OT - Oil Treated**

nasączone olejem osetki z
ziarnami trójtlenku alumi-
nium (Aluminium-Oxid)

Zalety: osetki OT są od razu
gotowe do użycia. Bardzo
dobrze otrzymają kształt
przy jednoczesnej wysokiej
wydajności skrawania.

Zastosowanie: zalecane do
pilnikarek ręcznych i ultra-
dźwiękowych systemów
polskich.

Wymiary	ziarno	Nr - zam.	€/szt =12 szt	€/szt od 24 szt
4 x 4 x 100 	120	13-0510	2,00	1,80
	220	13-0520	2,00	1,80
	320	13-0530	2,00	1,80
	400	13-0540	2,00	1,80
	600	13-0560	2,50	2,20
6 x 3 x 150 	120	13-5101	3,10	2,80
	220	13-5201	3,10	2,80
	320	13-5301	3,20	2,90
	400	13-5401	3,20	2,90
	600	13-5601	3,70	3,40
6 x 6 x 150 	120	13-5102	3,20	2,90
	220	13-5202	3,20	2,90
	320	13-5302	3,40	3,10
	400	13-5402	3,40	3,10
	600	13-5602	4,20	3,80
13 x 3 x 150 	120	13-5103	3,40	3,10
	220	13-5203	3,40	3,10
	320	13-5303	3,50	3,20
	400	13-5403	3,50	3,20
	600	13-5603	4,40	4,00
13 x 6 x 150 	120	13-5104	4,30	3,90
	220	13-5204	4,30	3,90
	320	13-5304	4,90	4,40
	400	13-5404	4,90	4,40
	600	13-5604	6,10	5,50
Ø 6 x 150 	120	13-OT06/120	12,50	11,25
	220	13-OT06/220	12,50	11,25
	320	13-OT06/320	13,75	12,40
Ø 10 x 150 	120	13-OT10/120	13,05	11,75
	220	13-OT10/220	13,05	11,75
	320	13-OT10/320	14,20	12,80

dostawa w opakowaniach zawartości =12 szt
przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **dopłata 10%**

Gesswein Pencil Stone Kit

48 mini-osełki (EDM, EDM blau, RA, GP)
wymiary 4 x 4 x 100 mm, 1 uchwyt do
osełek.

Nr - zam. **13-PK3** € 79,00/zestaw



Wymiary	ziarno	Nr - zam.	€/szt	
			12 szt	od 24 szt
3 x 6 x 150	90	13-4091	3,40	2,90
	120	13-4121	3,40	2,90
	180	13-4181	3,40	2,90
	220	13-4201	3,40	2,90
	320	13-4301	3,80	3,20
	400	13-4401	3,80	3,20
6 x 6 x 150	90	13-4092	3,20	2,90
	120	13-4122	3,20	2,90
	180	13-4182	3,20	2,90
	220	13-4202	3,20	2,90
	320	13-4302	4,00	3,60
	400	13-4402	4,00	3,60
13 x 3 x 150	90	13-4093	3,50	3,20
	120	13-4123	3,50	3,20
	180	13-4183	3,50	3,20
	220	13-4203	3,50	3,20
	320	13-4303	4,50	4,10
	400	13-4403	4,50	4,10
13 x 6 x 150	90	13-4094	4,10	3,70
	120	13-4124	4,10	3,70
	180	13-4184	4,10	3,70
	220	13-4204	4,10	3,70
	320	13-4304	5,10	4,60
	400	13-4404	5,10	4,60
Ø 4 x 100	320	13-0033	6,05	5,15

dostawa w opakowaniach zawartości = 12 szt przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **dopłata 10%**



RA Stones

Ziarna z tlenku aluminium (Aluminium-Oxid) w twarde, bardzo odpornym na złamanie spoiwie. W porównaniu z innymi kamieniami o takiej samej ziarnistości przy pomocy osełek RA można wykonać gładzsze powierzchnie, zdejmując mniej materiału.

Zalety:

Bardzo twarde, elastyczne, bardzo dobrze trzymają kształt, nie zapychają się.

Zastosowanie: Ideale do obróbki trudno dostępnych miejsc w szczelinach i występach.

Kemet Stoning Oil - płyn do osełek

Ludzie z Kemet'a długo eksperymentowali i w efekcie prezentują teraz **płyn do osełek szlifierskich** na bazie olejów roślinnych.

Jest on przyjazny dla środowiska i znacząco poprawia wydajność skrawania osełek.

Oszczędny w użyciu i nieszkodliwy dla skóry



Nr.	Opis	Nr - zam.	€/szt
1	KEMET Stoning Oil , 2,5 litr butelka	13-130	46,00
	KEMET Stoning Oil , 1 litr butelka	13-129	22,00



Osełki ze spieków ceramicznych



Zestaw jak na zdjęciu, 11 kamieni plus 1 uchwyt Nr - zam.

13-1500

€ 76,20/zestaw

€ 72,40/od 3 zestawów












€ 68,80/od 5 zestawów

Pilniki ze spieków ceramicznych zbudowane są z mieszanego kryształu o nadzwyczajnej twardości.

Narzędzia te nie zawierają spoiwa i mają ekstremalnie trwały kształt. Przekonują nadzwyczajną wytrzymałością.

F = drobny

M = średni

	Wymiary	Nr - zam.	ziarno	€/szt	od 5 szt
	0,3 x 3 x x 50	13-1561	F	4,00	3,60
	4 x 100	13-1562	F	12,00	10,80
	1 x 50	13-1563	F	3,30	2,60
	2 x 100	13-1564	F	7,80	7,00
	3 x 100	13-1565	F	7,80	7,00
	2 x 50	13-1566	F	4,00	3,60
	3 x 50	13-1567	F	12,00	10,80
	1 x 15	13-1568	F	3,00	2,70
	2 x 100	13-1569	F	7,80	7,00
	1,5 x 4 x 100	13-1570	F	12,00	10,80
	1,5 x 5 x 100	13-1571	F	12,80	11,50
	3 x 6 x 100	13-1576	F	23,70	21,30
	3 x 6 x 100	13-1577	M	24,20	21,80
	6 x 8 x 100	13-1578	F	36,30	32,70
	6 x 8 x 100	13-1579	M	30,90	27,80
	4 x 100	13-1580	F	31,40	28,30
	4 x 100	13-1581	M	29,00	26,10
	6 x 100	13-1582	F	32,00	28,80
	6 x 100	13-1583	M	31,60	28,40
	8 x 100	13-1584	F	39,00	35,10
	8 x 100	13-1585	M	37,80	34,00
	4 x 100	13-1586	F	26,40	23,80
	4 x 100	13-1587	M	24,90	22,40
	6 x 100	13-1588	F	29,40	26,50
	6 x 100	13-1589	M	28,20	25,40
	8 x 100	13-1590	F	45,40	40,90
	8 x 100	13-1591	M	40,00	36,00
	4 x 100	13-1592	F	34,00	30,60
	4 x 100	13-1593	M	29,70	26,70
	6 x 100	13-1594	F	36,10	32,50
	6 x 100	13-1595	M	30,90	27,80
	8 x 100	13-1596	F	39,90	35,90
	8 x 100	13-1597	M	39,70	35,70

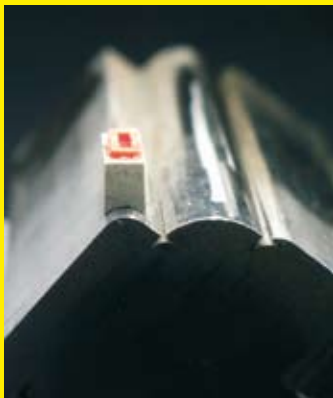


easyLap

Gesswein



narzędzia z praktyki sprytne i małe kamyki



obróbka promienia zewnętrznego, easy lap znakomicie się dopasowuje dzięki małej powierzchni podłoża.



kamykami easy lap obrabiacie głębokie przebiecia pewnie i równomiernie.



easy lap na aluminium



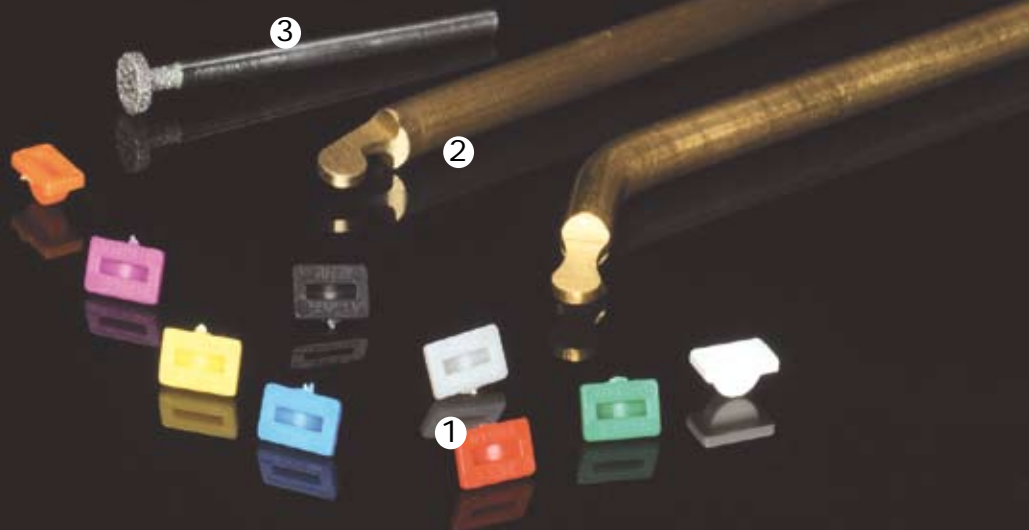
easy lap są znakomicie przystosowane do obróbki mniejszych płaszczyzn i fragmentów złożonej geometrii 3D narzędzi.



pewna obróbka przy ostrych krawędziach .



easyLap



zrób to sam

Dla tych wszystkich, którzy lubią majsterkować, jest **zestaw narzędzi easyLap „zrób to sam”**, zawierający:

- wkładki tworzywowe (1) [opatentowane] w wszystkich 10 kolorach easyLap = 120 sztuk
- jeden trzpień posuwisty (2) z mosiądzu, dł. 150 mm, prosty
- jeden trzpień diamentowy (3)



Z pomocą tego zestawu możecie łątwo sami wykonać, do obróbki trudno dostępnych miejsc, profesjonalne narzędzia - po prostu ze zużytych resztek oselek.

Nr - zam.	Opis	€/szt	od 3	od 5
13-EWS	Zestaw narzędzi „zrób to sam”	28,70	25,80	24,50
13-ELH1	trzpień posuwisty 150 mm	10,00	9,00	8,50
9-EED	trzpień diamentowy	9,90	9,00	8,40

wkładki tworzywowe, 120 sztuk

13-EE0120	czarny, dla K 120	12,00	10,80	10,20
13-EE0180	niebieski, dla K 180	12,00	10,80	10,20
13-EE0220	zielony, dla K 220	12,00	10,80	10,20
13-EE0320	czerwony, dla K 320	12,00	10,80	10,20
13-EE0400	pomarańcz, dla K 400	12,00	10,80	10,20
13-EE0600	żółty, dla K 600	12,00	10,80	10,20
13-EE0800	lila, dla K 800	12,00	10,80	10,20
13-EE1000	biały, dla K 1000	12,00	10,80	10,20
13-EE1200	turkus, dla K 1200	12,00	10,80	10,20
13-EE1500	szary, dla K 1500	12,00	10,80	10,20





Gotowe kamyczki easyLap

Wszystkie kamyczki są kodowane za pomocą różnobarwnych wkładek tworzywowych:

- K 120
- K 180
- K 220
- K 320
- K 400
- K 600
- K 800
- K 900

Zalety w skrócie

- **krótkie czasy obróbki**
- **łatwe prowadzenie**
- **duża bezpieczeństwo na krawędziach i w trudnych miejscach**



easyLap zestaw standardowy

W stabilnym, solidnym pudełku z tworzywa sztucznego:

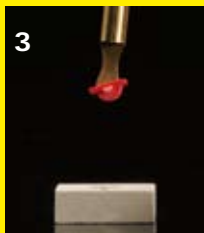
152 kamyczki w 2 wielkościach najbardziej popularnych typów o zróżnicowanej ziarnistości i 2 trzpienie posuwiste ze mosiądzu (dł. 150 mm) – prosty i kątowy.

Nr - zam. 13-8000

€ 136,00/zestaw

€ 122,40/od 3 zestawów

€ 115,60/od 5 zestawów



1. Natnij za pomocą trzpienia diamentowego rowek do osadzenia wkładki tworzywowej.

2. Trzpień diamentowy jest pokryty również na szyjce. Szlifuj dokładnie do połowy średnicy trzpienia i uzyskasz właściwą głębokość dla osadzenia wkładki tworzywowej..

3. Wciśnij mocno w kamyczek wkładkę z pomocą trzpienia posuwistego.

4. Gotowe.



easy lap kamyczki szlifierskie.



XS = 8,0 x 4,0 x 4,8

S = 10,0 x 4,8 x 5,5

M = 11,0 x 6,4 x 6,4

Typ	ziarno	Nr - zam.	Nr - zam.	1 op €/op	3 op €/op	5 op €/op	Typ	Korn	Bestell-Nr.	1 op €/op	3 op €/op	5 op €/op
EDM	120	13-8001	13-8121	5,25	4,75	4,45	EDM	120	13-8021	6,30	5,65	5,35
	180	13-8002	13-8122	5,25	4,75	4,45		180	13-8022	6,30	5,65	5,35
	220	13-8003	13-8123	5,25	4,75	4,45		220	13-8023	6,30	5,65	5,35
	320	13-8004	13-8124	5,80	5,20	4,95		320	13-8024	6,95	6,25	5,90
	400	13-8005	13-8125	5,80	5,20	4,95		400	13-8025	6,95	6,25	5,90
600	13-8006	13-8126	6,10	5,50	5,20	600	13-8026	7,80	7,00	6,65		
OT	120	13-8201	13-8211	5,10	4,60	4,35	OT	120	13-8221	5,45	4,90	4,65
	220	13-8202	13-8212	5,10	4,60	4,35		220	13-8222	5,45	4,90	4,65
	320	13-8203	13-8213	5,95	5,35	5,05		400	13-8223	7,30	6,55	6,20
	400	13-8204	13-8214	5,95	5,35	5,05		400	13-8224	7,30	6,55	6,20
	600	13-8205	13-8215	6,45	5,80	5,50		600	13-8225	7,50	6,75	6,40
DF	220	13-8013	13-8133	4,95	4,45	4,20	DF	220	13-8033	7,45	6,70	6,35
	320	13-8014	13-8134	5,80	5,20	4,95		320	13-8034	6,95	6,25	5,90
	400	13-8015	13-8135	5,80	5,20	4,95		400	13-8035	6,95	6,25	5,90
	600	13-8016	13-8136	6,10	5,50	5,20		600	13-8036	7,15	6,45	6,05
	900	13-8017	13-8137	6,80	6,10	5,80		900	13-8037	9,20	8,30	7,80
RA	120	13-8007	13-8127	5,25	4,75	4,45	RA	120	13-8027	6,30	5,65	5,35
	180	13-8008	13-8128	5,25	4,75	4,45		180	13-8028	6,30	5,65	5,35
	220	13-8009	13-8129	5,25	4,75	4,45		220	13-8029	6,30	5,65	5,35
	320	13-8010	13-8130	5,80	5,20	4,95		320	13-8030	7,15	6,45	6,05
	400	13-8011	13-8131	6,10	5,50	5,20		400	13-8031	7,50	6,75	6,40
	600	13-8012	13-8132	6,30	5,65	5,35		600	13-8032	8,15	7,35	6,90
MF	220		13-8138	5,25	4,75	4,45	MF	220	13-8060	6,30	5,65	5,35
	320		13-8139	6,10	5,50	5,20		320	13-8061	7,15	6,45	6,05
	400		13-8140	6,10	5,50	5,20		400	13-8062	7,15	6,45	6,05
	600		13-8141	6,45	5,80	5,50		600	13-8063	8,15	7,35	6,90
WP	800		13-8142	8,15	7,35	6,90	WP	800	13-8064	10,35	9,30	8,80

Wszystkie kamyczki są kodowane za pomocą różnobarwnych wkładek tworzywowych:

- K 120
- K 180
- K 220
- K 320
- K 400
- K 600
- K 800
- K 900

1 opakowanie = 10 sztuk





L = 12,7 x 8,0 x 6,4 mm

Typ	ziarno	Nr - zam.	1 op €/op	3 op €/op	5 op €/op
EDM	120	13-8041	7,15	6,45	6,05
	180	13-8042	7,15	6,45	6,05
	220	13-8043	7,15	6,45	6,05
	320	13-8044	8,15	7,35	6,90
	400	13-8045	8,15	7,35	6,90
	600	13-8046	9,20	8,30	7,80
OT	120	13-8231	5,95	5,35	5,05
	220	13-8232	5,95	5,35	5,05
	320	13-8233	8,85	7,95	7,55
	400	13-8234	8,85	7,95	7,55
	600	13-8235	10,20	9,20	8,65
	DF	220	13-8053	5,80	5,20
320		13-8054	8,15	7,35	6,90
400		13-8055	8,15	7,35	6,90
600		13-8056	9,50	8,55	8,10
900		13-8057	11,05	9,95	9,40
RA		120	13-8047	7,50	6,75
	180	13-8048	7,50	6,75	6,40
	220	13-8049	7,50	6,75	6,40
	320	13-8050	8,15	7,35	6,90
	400	13-8051	8,85	7,95	7,55
	600	13-8052	9,50	8,55	8,10
MF	220	13-8070	7,15	6,45	6,05
	320	13-8071	8,15	7,35	6,90
	400	13-8072	8,15	7,35	6,90
WP	800	13-8074	12,40	11,15	10,55

easyLap zestaw startowy

W stabilnym, solidnym pudełku z tworzywa sztucznego:

48 kamyczki w zróżnicowanej ziarnistości i 1 trzpień posuwisty z mosiądzu (dł. 150 mm) – prosty.

Nr - zam. **13-8000-1**

€ 49,30/zestaw

€ 44,35/od 3 zestawów

€ 41,90/od 5 zestawów

easyLap trzpień posuwiste

Dzięki przegubowemu połączeniu w kierunku wzdłużnym kostka przylega płasko do obrabianej powierzchni.

Gniazdo przegubu wykonane z tworzywa jest głęboko w kostce = **bez ryzyka przechyłu**. Połączenie między kamieniem a trzpieniem posuwistym ma bardzo mały luz, co umożliwia doskonałą **kontrolę narzędzia przez cały czas**.

Trzpień posuw. Ø 5 mm, moc. Ø 3 mm.

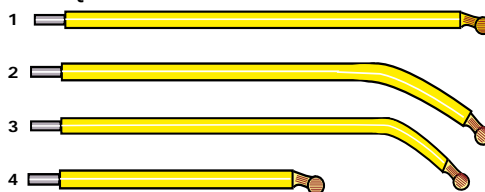
mosiądz 150 mm

Nr.	Nr - zam.	€/szt	od 3	od 5
1	13-ELH1	10,00	9,00	8,50
2	13-ELH2	10,00	9,00	8,50
3	13-ELH3	10,00	9,00	8,50

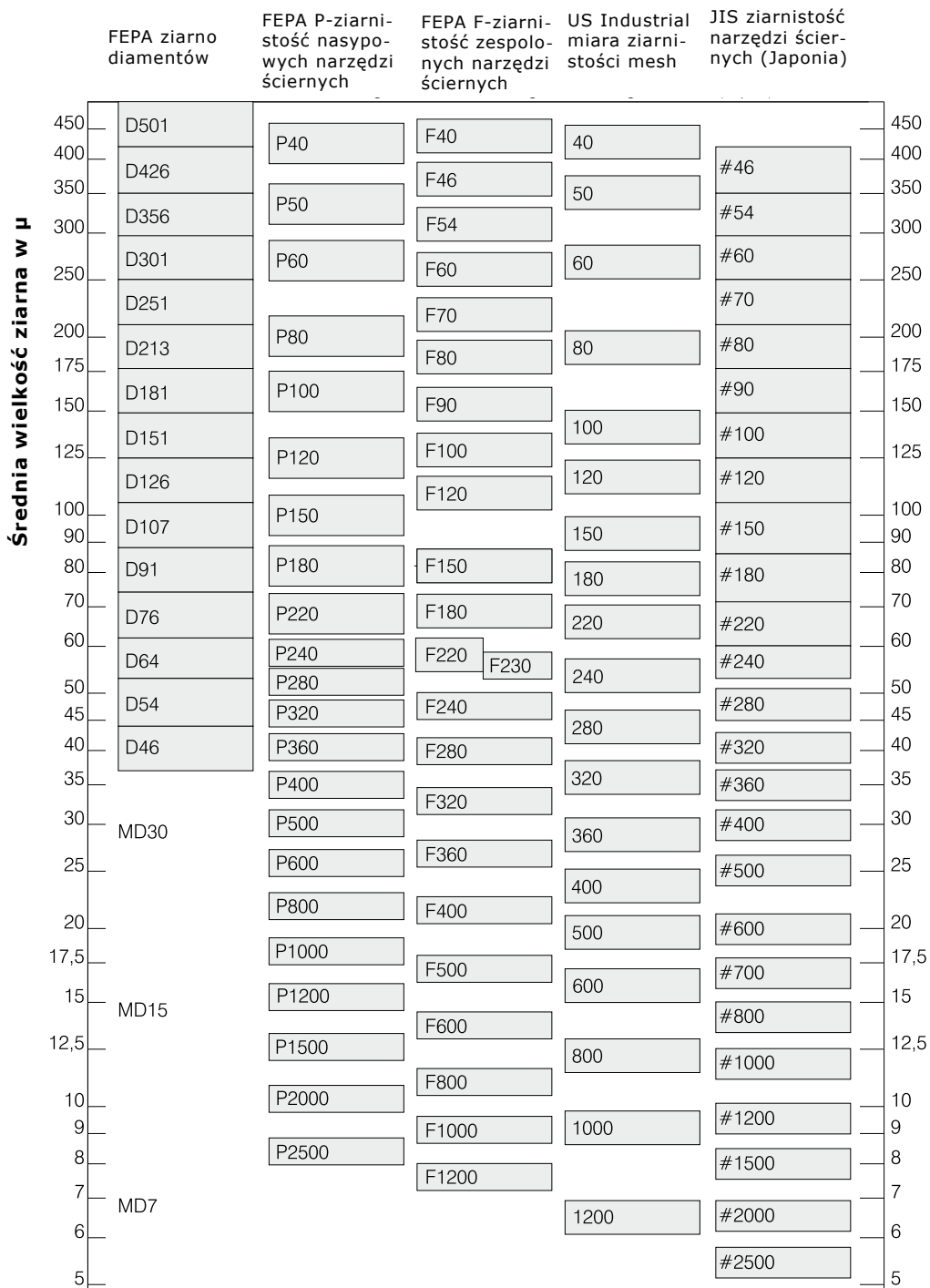
mosiądz 80 mm

4	13-ELH8	10,00	9,00	8,50
---	---------	-------	------	------

mosiądz



FEPA - mesh - JIS



Ruch
posuwisty

160





Boride osetki szlifierskie

- produkowane w USA od ponad 30 lat. Niezmiennie dobra jakość, nowoczesne metody produkcji i dobry serwis uczyniły z Boride atrakcyjną markę na rynku narzędzi szlifierskich i polerskich.

Warto wypróbować

Zestaw uniwersalny Boride obejmuje po 1 osetkę : AM-K ziarno 320, AM-2 ziarno 220, 320 i 400, A-O ziarno 220, CS-M ziarno 220, 320 i 400, T 2 ziarno 320. (wszystkie w wymiarze 3 x 13 x 150mm).
Nr - zam. **13-28900**

€ 16,60/zestaw



Zestaw **ostrzałek** do grатовania, ostrzenia i honowania. Kamienie są nasączone olejem i od razu gotowe do pracy. (zawartość 6 szt)

Nr - zam. **13-76999**

€ 30,15/zestaw



Ostrzałka x2

25 x 50 x 150 mm, **tlenek aluminium**. Z jednej strony ziarno #120, z drugiej #320

Nr - zam. **13-76220**

€ 15,90/szt



Ostrzałka x2

25 x 50 x 150 mm, **węgiel krzemu**. Z jednej strony ziarno #120, z drugiej #320

Nr - zam. **13-76245**

€ 15,90/szt



Właściwości Osełki Boride

Właściwości	AB	AM-2	AO	CS-HD	CS-M	AM-K	CS	T4	RO-Med	T2	TH	AS-H	Gold	PC
Materiał														
Stal narzędziowa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aluminium	x				x	x		x				x		x
Metale nieżelazne	x				x		x	x				x		x
Stal nierdzewna	x			x				x				x		x
Strukt. drażenia			x	x							x	x		x
Zastosowanie														
5 = wstępna obr.	4	4	4			3	4	4	5	4	4	4	0	0
0 = końcowa obr.	0	0	3			1	2	1	2		2		5	5
Drobna obróbka	x									x	x	x	x	x
Zużycie														
5 = szybko	1	4	3	3	4	3	5	5	3	2	2	4	2	5
0 = wolno														
Efektywność skrawania														
5 = szybko	1	4	4			4	4	4	4	3	3	3	3	3
0 = wolno														
Tward. spoiwa														
5 = twarde	5	2	3	3	2	3	2	3	3	4	3	2		2
0 = miękkie														
Użycie														
Ręcznie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pilnikarki ręczne	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Ultradźwiękowe	x													x
Na sucho		x		x	x	x	x		x			x		
Na mokro		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Impregnacja														
Żywica	x													
Olej														
Specjalna								x		x	x		x	x
Siarka														









AB

Obróbka głębokich rowków i szczelin oraz innych trudno dostępnych miejsc wymaga narzędzi o wysokiej giętkości i dobrej trwałości. Osełki AB mają specjalne spoiwo z żywicy sztucznej, opracowane dla takich zadań. Do pracy na mokro

Dostarczane w **opakowaniach = 12szt**

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Ceny w € za sztukę.	
			=12 szt	od 24 szt
3 x 6 x 150 	120	13-22320	2,60	2,20
	180	13-22430	2,60	2,20
	220	13-22540	2,60	2,20
	320	13-22760	2,80	2,40
	400	13-22870	2,80	2,40
3 x 13 x 150 	600	13-23090	3,60	3,05
	120	13-22330	3,00	2,50
	180	13-22440	3,00	2,50
	220	13-22550	3,00	2,50
	320	13-22770	3,60	3,05
6 x 6 x 150 	400	13-22880	3,80	3,20
	600	13-23100	4,30	3,60
	180	13-22480	2,80	2,40
	220	13-22590	2,80	2,40
6 x 13 x 150 	320	13-22810	3,30	2,80
	400	13-22920	3,40	2,90
	600	13-23140	3,80	3,20
	180	13-22490	3,80	3,20
	220	13-22600	3,80	3,20
	320	13-22820	4,50	3,80
	400	13-22930	4,70	4,00
	600	13-23150	5,10	4,30

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **dopłata 10%**






KOLOID-W uniwersalny płyn do pracy na mokro osełkami szlifierskimi.

Używany również do rozcieńczania wodnych past diamentowych np. Kemet KD. Zalecamy stosować fluid do prac wykończeniowych (od ziarnistości osełek #320). Szlif jest łagodniejszy, kamień nie zapycha się i nie rysuje. Przy obróbce wstępnej grubszymi osełkami z powodzeniem można zastosować wodę.

Nr.	Opis	Nr - zam.	€/szt
1	KOLOID-W , 5 litrów kanister	F-W5000	49,00
	KOLOID-W , 1 litr butelka	F-W1000	16,90
	KOLOID-W , 100 ml butelka z aplikatorem	F-W100	6,50



Dostarczane w opakowaniach = 12szt

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	
			=12 szt	od 24
3 x 6 x 150 	150	13-23370	2,00	1,70
	180	13-23500	2,00	1,70
	220	13-23630	2,00	1,70
	320	13-23890	2,30	1,95
	400	13-24020	2,40	2,05
3 x 13 x 150 	150	13-23380	2,20	1,90
	180	13-23510	2,20	1,90
	220	13-23640	2,20	1,90
	320	13-23900	2,60	2,20
	400	13-24030	2,70	2,30
6 x 6 x 150 	150	13-23420	2,20	1,90
	180	13-23550	2,20	1,90
	220	13-23680	2,20	1,90
	320	13-23940	2,40	2,05
	400	13-24070	2,50	2,15
6 x 13 x 150 	150	13-23430	2,80	2,40
	180	13-23560	2,80	2,40
	220	13-23690	2,80	2,40
	320	13-23950	3,20	2,70
	400	13-24080	3,30	2,80
10 x 10 x 150 	150	13-23445	3,20	2,70
	220	13-23705	3,20	2,70
	320	13-23965	3,40	2,90
	400	13-24095	3,50	3,00


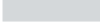




przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**



AM-2

Doskonała uniwersalna osełka. Tlenek aluminium w półtwardym spoiwie o umiarkowanym zużyciu zapewnia skuteczną obróbkę materiału przy dobrej jakości powierzchni. Zalecana praca na mokro. Ziarnistości #600, #900 na zapytanie.

Dostarczane w opakowaniach =12szt

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	
			=12 szt	od 24
3 x 6 x 150 	150	13-33213	1,90	1,60
	220	13-33413	1,90	1,60
	320	13-33613	2,10	1,80
	400	13-33713	2,20	1,90
3 x 13 x 150 	150	13-33217	2,10	1,80
	220	13-33417	2,10	1,80
	320	13-33617	2,50	2,10
	400	13-33717	2,50	2,10
6 x 6 x 150 	150	13-33229	2,00	1,70
	220	13-33429	2,00	1,70
	320	13-33629	2,50	2,10
	400	13-33729	2,50	2,10
6 x 13 x 150 	150	13-33233	2,70	2,30
	220	13-33433	2,70	2,30
	320	13-33633	3,00	2,55
	400	13-33733	3,10	2,60
10 x 10 x 150 	150	13-33241	3,20	2,70
	220	13-33441	3,20	2,70
	320	13-33641	3,40	2,90
	400	13-33741	3,50	3,00
Ø 6 x 150 	150	13-33289	5,40	4,60
	220	13-33489	5,40	4,60
	320	13-33689	6,00	5,10
	400	13-33789	6,20	5,50

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**



AO

Doskonała i wszechstronna osełka z tlenku aluminium. Umiarkowane zużycie, dobrze zachowuje kształt. Seria AO już w fazie produkcji jest nasączana olejem. Dzięki temu osełka jest natychmiast gotowa do użytku.

Do pracy na mokro. Ziarnistości #600 na zapytanie.





CS-HD

Super twarda osełka z węgla krzemu SiC. Ta osełka polerska jest z powodzeniem stosowana w obróbce najtwardszych form (47 do 63 HRC).

Ziarnistości #600 na zapytanie.

Przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **dopłata 10%**



CS-M

Osełka premium z węgla krzemu SiC do ściągania większej ilości materiału. Specjalne spoiwo zapobiega zatykaniu się porów. Twardość spoiwa kształtuje się między średnim i miękkim.

Idealny do stali o twardości od 28 do 58 HRC.

Zalecana praca na mokro z płynem Stoning Oil.

Przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **dopłata 10%**

Dostarczane w **opakowaniach =12szt**

Wymiar

3 x 6 x 150



3 x 13 x 150



6 x 6 x 150



6 x 13 x 150



13x13x150



Wymiar

3 x 6 x 150



3 x 13 x 150



6 x 6 x 150



6 x 13 x 150



10x10x150



13x13x150



Cena €/szt




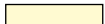
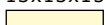
ziarno	Nr - zam.	=12szt	od 24
120	13-36113	1,90	1,60
150	13-36213	1,90	1,60
220	13-36313	1,90	1,60
320	13-36513	2,30	1,95
400	13-36613	2,40	2,05
120	13-36117	2,20	1,90
150	13-36217	2,20	1,90
220	13-36317	2,20	1,90
320	13-36517	2,40	2,05
400	13-36617	2,50	2,15
120	13-36129	2,10	1,80
150	13-36229	2,10	1,80
220	13-36329	2,10	1,80
320	13-36529	2,50	2,15
400	13-36629	2,60	2,25
120	13-36133	2,80	2,40
150	13-36233	2,80	2,40
220	13-36333	2,80	2,40
320	13-36533	3,20	2,75
400	13-36633	3,30	2,85
150	13-36245	3,70	3,20
220	13-36345	3,70	3,20
320	13-36545	4,30	3,70
400	13-36645	4,60	4,00

ziarno Nr - zam. =12 szt od 24

150	13-35213	2,20	1,90
220	13-35313	2,20	1,90
320	13-35513	2,60	2,30
400	13-35613	2,60	2,30
600	13-35813	3,50	3,10
150	13-35217	2,50	2,20
220	13-35317	2,50	2,20
320	13-35517	2,80	2,50
400	13-35617	2,80	2,50
600	13-35817	3,50	3,10
150	13-35229	2,40	2,10
220	13-35329	2,40	2,10
320	13-35529	2,40	2,10
400	13-35629	2,80	2,50
600	13-35829	3,40	3,00
150	13-35233	3,20	2,80
220	13-35333	3,20	2,80
320	13-35533	3,70	3,30
400	13-35633	3,70	3,30
600	13-35833	4,30	3,80
150	13-35241	3,60	3,20
220	13-35341	3,60	3,20
320	13-35541	4,20	3,70
400	13-35641	4,20	3,70
600	13-35845	6,70	6,00
150	13-35245	4,20	3,70
220	13-35345	4,20	3,70
320	13-35545	5,20	4,60
400	13-35645	5,20	4,60
600	13-35845	6,70	6,00



Dostarczane w opakowaniach =12szt

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	
			=12 szt	od 24
3 x 6 x 150 	150	13-26150	1,90	1,65
	180	13-26290	1,90	1,65
	220	13-26430	1,90	1,65
	320	13-26710	2,10	1,80
	400	13-26850	2,10	1,80
3 x 13 x 150 	150	13-26160	2,10	1,80
	180	13-26300	2,10	1,80
	220	13-26440	2,10	1,80
	320	13-26720	2,30	2,00
	400	13-26860	2,40	2,10
6 x 6 x 150 	150	13-26200	2,00	1,70
	180	13-26340	2,00	1,70
	220	13-26480	2,00	1,70
	320	13-26760	2,30	2,00
	400	13-26900	2,40	2,10
6 x 13 x 150 	150	13-26210	2,70	2,30
	180	13-26350	2,70	2,30
	220	13-26490	2,70	2,30
	320	13-26770	2,90	2,50
	400	13-26910	3,00	2,60
13x13x150 	150	13-26230	3,60	3,10
	180	13-26370	3,60	3,10
	220	13-26510	3,60	3,10
	320	13-26790	4,40	3,80
	400	13-26930	4,50	3,90
	600	13-27210	5,30	4,60







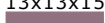
AM-K

Osełka z białego tlenku aluminium (Aluminium Oxid) o średniej twardości do wszystkich powszechnie znanych stali narzędziowych. Stosowana zasadniczo na sucho. Powyżej ziarna 320 zalecamy pracę na mokro z użyciem Stoning Oil lub koloid W.

Ziarno 400 i 600 jest z powodzeniem stosowane w obróbce końcowej form z aluminium do rozdmuchu.

Przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**

Dostarczane w opakowaniach =12szt

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	
			=12 St.	od 24
3 x 6 x 150 	150	13-24850	1,90	1,65
	220	13-25130	1,90	1,65
	320	13-25410	2,30	2,00
	400	13-25550	2,40	2,10
3 x 13 x 150 	150	13-24860	2,20	1,90
	220	13-25140	2,20	1,90
	320	13-25420	2,40	2,10
	400	13-25560	2,50	2,20
6 x 6 x 150 	150	13-24900	2,10	1,80
	220	13-25180	2,10	1,80
	320	13-25460	2,50	2,20
	400	13-25600	2,60	2,30
6 x 13 x 150 	150	13-24910	2,80	2,40
	220	13-25190	2,80	2,40
	320	13-25470	3,20	2,80
	400	13-25610	3,30	2,90
13x13x150 	150	13-24930	3,70	3,20
	220	13-25210	3,70	3,20
	320	13-25490	4,60	4,00
	400	13-25630	4,70	4,10



CS

Miękka osełka polerska, stosowana przeważnie w obróbce ręcznej. Szybko dopasowuje się do konturu. Zalecana praca na mokro.

Ziarnistości #600 na zapytanie.

Przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**





T4

Posiadają podobne właściwości jak osełki T2, są jednak nieco bardziej miękkie, jeszcze szybciej się dopasowują. Znakomicie nadają się **do obróbki aluminium**. Nie pozostawiają zarysowań ani śladów. Ziarnistości #600 na zapytanie.

Do pracy na mokro Zaleca się Stoning Oil lub Koloid W

Dostarczane w **opakowaniach =12szt**

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	
			=12 szt od 24	
3 x 6 x 150	150	13-38192	2,00	1,70
	220	13-38352	2,00	1,70
	320	13-38432	2,50	2,15
	400	13-38512	2,50	2,15
3 x 13 x 150	150	13-38196	2,10	1,80
	220	13-38356	2,10	1,80
	320	13-38436	2,60	2,20
	400	13-38516	2,60	2,20
6 x 6 x 150	150	13-38208	2,10	1,80
	220	13-38368	2,10	1,80
	320	13-38448	2,60	2,20
	400	13-38528	2,60	2,20
6 x 13 x 150	150	13-38212	2,80	2,40
	220	13-38372	2,80	2,40
	320	13-38452	3,60	3,10
	400	13-38532	3,70	3,20

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**



RB

Osełki RB skrawają nadszybczaj szybko wszystkie twarde stale narzędziowe. Pory nie zatykają się, osełki mogą więc być z powodzeniem stosowane na sucho.

Dostarczane w **opakowaniach =12szt**

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	
			=12 szt od 24	
6 x 25 x 150	150	13-29600	3,50	3,00
	220	13-29610	3,50	3,00

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**



Dostarczane w **opakowaniach = 12szt**

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	
			=12 szt	od 24
6 x 25 x 200	80	13-29200	3,40	2,90
	100	13-29230	3,40	2,90
	150	13-29260	3,40	2,90
	220	13-29290	3,40	2,90
13 x 25 x 200	80	13-29210	4,80	4,10
	100	13-29240	4,80	4,10
	150	13-29270	4,80	4,10
	220	13-29300	4,80	4,10

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**



RO-MED

Kamienie do obróbki dużych form, stąd ich duże wymiary. Produkowane w zgrubnej ziarnistości jest idealna do szybkiego i agresywnego zdejmowania materiału. Średnia twardość umożliwia szybkie dopasowanie do konturu.

Dostarczane w **opakowaniach = 12szt**

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	
			=12 szt	od 24
3 x 6 x 150	150	13-36912	2,00	1,70
	220	13-37108	2,00	1,70
	320	13-37304	2,50	2,15
	400	13-37504	2,50	2,15
	600	13-37700	2,80	2,40
3 x 13 x 150	150	13-36916	2,20	1,90
	220	13-37112	2,20	1,90
	320	13-37316	2,60	2,20
	400	13-37508	2,60	2,20
	600	13-37704	3,10	2,60
6 x 6 x 150	150	13-36928	2,20	1,90
	220	13-37124	2,20	1,90
	320	13-37324	2,60	2,20
	400	13-37520	2,60	2,20
	600	13-37716	3,10	2,60
6 x 13 x 150	150	13-36932	2,90	2,50
	220	13-37128	2,90	2,50
	320	13-37328	3,60	3,10
	400	13-37524	3,70	3,20
	600	13-37736	4,50	3,80
13 x 25 x 150	150	13-36952	6,70	5,70
	220	13-37148	6,70	5,70
	320	13-37348	8,00	6,80
	400	13-37544	8,20	7,00
	600	13-37740	9,60	8,20

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**



T2

Dzięki specjalnej impregnacji osełka T2 skrawa szybko, osiągając jedwabisto-matową powierzchnię.

Osełka specjalnie przystosowana do obróbki wysokostopowych stali narzędziowych i stali nierdzewnych. Do pracy na mokro.












TH

Osełka z białego tlenku aluminium o półtwardym spoiwie, do zgrubnej i dokładnej obróbki.

Najlepsze wyniki osiąga przy pracy na mokro np. z użyciem płynu Koloid-W. Ziarnistości #600 na zapytanie.

Dostarczane w opakowaniach =12szt

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	
			=12 szt	od 24
 3 x 6 x 150	150	13-34912	2,00	1,70
	220	13-34108	2,00	1,70
	320	13-34304	2,50	2,10
	400	13-34504	2,50	2,10
 3 x 13 x 150	150	13-34916	2,20	1,80
	220	13-34112	2,20	1,80
	320	13-34316	2,60	2,20
	400	13-34508	2,60	2,20
 6 x 6 x 150	150	13-34928	2,20	1,80
	220	13-34124	2,20	1,80
	320	13-34324	2,60	2,20
	400	13-34520	2,60	2,20
 6 x 13 x 150	150	13-34932	2,90	2,50
	220	13-34128	2,90	2,50
	320	13-34328	3,60	3,10
	400	13-34524	3,70	3,20
 6 x 25 x 150	150	13-34936	4,70	4,00
	220	13-34132	4,70	4,00
	320	13-34332	5,10	4,40
	400	13-34528	5,50	4,70
 Ø 10 x 150	220	13-34135	6,40	5,50
	320	13-34134	6,80	5,80
 Ø 6 x 150	220	13-34133	5,60	4,80
	320	13-34339	6,20	5,30

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **dopłata 10%**



Dostarczane w **opakowaniach =12szt**

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	
			=12 szt	od 24
3 x 6 x 150	180	13-27590	1,90	1,60
	220	13-27730	1,90	1,60
	320	13-28010	2,10	1,80
	400	13-28150	2,10	1,80
3 x 13 x 150	100	13-27320	2,10	1,80
	150	13-27460	2,10	1,80
	180	13-27600	2,10	1,80
	220	13-27740	2,10	1,80
	320	13-28020	2,30	2,00
	600	13-28440	2,90	2,50
6 x 6 x 150	100	13-27360	2,00	1,70
	180	13-27640	2,00	1,70
	220	13-27780	2,00	1,70
	320	13-28060	2,30	2,00
	400	13-28200	2,40	2,10
	600	13-28480	2,90	2,50
6 x 13 x 150	100	13-27370	2,70	2,30
	150	13-27510	2,70	2,30
	180	13-27650	2,70	2,30
	220	13-27790	2,70	2,30
	320	13-28070	2,90	2,50
	400	13-28210	3,00	2,55
	600	13-28490	3,50	3,00

AS-H

Osełka z ziaren premium tlenku aluminium (Aluminium Oxid). Twarda, o trwałym kształcie. Poddana specjalnej obróbce. Nie zapycha się i delikatnie obrabia powierzchnie.

Najlepsze wyniki osiąga przy pracy na mokro np. z użyciem płynu Koloid-W.

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**





Boride Gold

Ta nowa osetka polerska Boride o **ziarnie 600** jest bardzo dobrym narzędziem do ostatniej fazy obróbki przed polerowaniem. Dobrze ciągnie, wykonując powierzchnię odpowiednią do polerowania. Boride Gold jest nasączona specjalnym środkiem poślizgowym, tak więc z powodzeniem może być stosowana na sucho. Wyniki mogą być jednak jeszcze lepsze dzięki połączeniu ze Stoning Oil lub Koloid-W

Dostarczane w **opakowaniach =12szt**

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	
			=12 szt	od 24 szt
3 x 6 x 150	150	13-57240	1,80	1,55
	220	13-57440	1,80	1,55
	320	13-57540	2,10	1,80
	400	13-57640	2,10	1,80
	600	13-57740	2,30	1,95
3 x 13 x 150	150	13-57250	2,10	1,80
	220	13-57450	2,10	1,80
	320	13-57550	2,30	1,95
	400	13-57650	2,40	2,05
	600	13-57750	2,60	2,20
6 x 13 x 150	150	13-57270	2,70	2,30
	220	13-57470	2,70	2,30
	320	13-57570	3,10	2,65
	400	13-57670	3,20	2,70
	600	13-57770	3,60	3,10

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **doплата 10%**

3M Obciążacz do osełek

3M nie jest akurat najtańszy, **ale do tego zadania znakomity.**

Wyróżnia go :

- szybsze i prostsze obciążanie osełek polerskich
- duża trwałość dzięki powłoce diamentowej
- niezmiennie płaski, tzn. powierzchnia szlifująca nie wyrabia się.
- solidny dzięki płycie nośnej z aluminium
- stabilna pozycja (bez poślizgu) dzięki gumowym stopkom









Nr.	Opis	Nr - zam.	€/szt
1	3M Obciążacz do osełek Wymiary 50 x 150 mm, ziarno D 126	9-AS1	49,90





Dostarczane w **opakowaniach =12szt**

Wymiar	ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt	
			=12 szt	od 24 szt
3 x 6 x 150 	150	13-59230	2,30	2,00
	220	13-59330	2,30	2,00
	320	13-59530	2,80	2,40
	400	13-59630	2,90	2,50
	600	13-59730	3,20	2,80
3 x 13 x 150 	150	13-59240	2,50	2,15
	220	13-59340	2,50	2,15
	320	13-59540	2,95	2,55
	400	13-59640	3,05	2,60
	600	13-59740	3,50	3,00
4 x 4 x 150 	150	13-59215	2,50	2,15
	220	13-59315	2,50	2,15
	320	13-59515	2,95	2,55
	400	13-59615	3,05	2,60
	600	13-59715	3,50	3,00
6 x 6 x 150 	150	13-59250	2,50	2,15
	220	13-59350	2,50	2,15
	320	13-59550	2,95	2,55
	400	13-59650	3,05	2,60
	600	13-59750	3,50	3,00
6 x 13 x 150 	150	13-59260	3,30	2,85
	220	13-59360	3,30	2,85
	320	13-59560	4,20	3,60
	400	13-59660	4,40	3,80
	600	13-59760	5,25	4,50
6 x 25 x 150 	150	13-59265	5,50	4,70
	220	13-59365	5,50	4,70
	320	13-59565	6,30	5,40
	400	13-59665	6,50	5,60
	600	13-59765	7,30	6,30

PC

Boride PC zostały opracowane w wyniku szeregu prób i bardzo ścisłej współpracy z uznanymi zakładami polerskimi.

W efekcie powstała prawie miękka osełka, która zużywa się raczej szybko. Ale wykonuje **sensacyjną powierzchnię, która pozwala się szybko wypolerować.**

PC nadają się do stali nierdzewnych, aluminium, metali nieżelaznych i stali nierdzewnych.

Niezbyt nadają się do ściągania warstwy po elektrodrążeniu.

Boride PC wymagają w każdym razie środka smarującego do pracy na mokro.

Polecamy:

Kemet Stoning Oil

(strona 154)

Nr - zam. **13-129**

€ 22,00/ 1 litr

lub płyn **Koloid -W**

(strona 163)

Nr - zam. **F-W1000**

€ 16,90/ 1 litr

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **dopłata 10%**





Boride RASP

RASP to angielskie słowo znaczące skrobać, raszplować. Tak jak te osetki 'biorą' można faktycznie nazwać skrobaniem.

Osetki RASP zbierają naprawdę dobrze, ale co zachwyca powierzchnia po nich jest drobniotka. Nie tylko niemal do wszystkich stali ale również do aluminium.

RASP ściągają szybko i z dobrą jakością warstwę po elektrodrążeniu.

RASP są już na etapie ich wytwarzania nasączone środkiem smarującym. Dlatego są one od ręki **gotowe do pracy na sucho**, ale można również na mokro.

RASP dopasowują się do obrabianego kształtu dosyć szybko.

RASP można używać ręcznie lub z pilnikarkami.

Dostarczane w **opakowaniach = 12szt**

Wymiar

3 x 6 x 150



6 x 6 x 150



6 x 13 x 150



13 x 13 x 150



ziarno	Nr - zam.	Cena €/szt = 12 szt od 24	
150	13-56230	2,80	2,40
220	13-56320	2,80	2,40
320	13-56410	3,30	2,80
400	13-56500	3,40	2,90
600	13-56590	3,80	3,20
150	13-56260	2,90	2,45
220	13-56350	2,90	2,45
320	13-56440	3,50	3,00
400	13-56530	3,60	3,05
600	13-56620	4,20	3,55
150	13-56270	3,90	3,30
220	13-56360	3,90	3,30
320	13-56450	5,00	4,25
400	13-56540	5,10	4,30
600	13-56630	6,00	5,25
150	13-56290	5,90	5,00
220	13-56380	5,90	5,00
320	13-56470	7,20	6,10
400	13-56560	7,30	6,20
600	13-56650	8,30	7,05

przy zakupie mniej niż 12 szt (pojedynczo) **dopłata 10%**



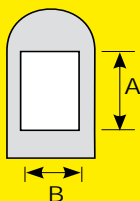


Bez uchwytu jesteście po prostu niechwytni

A tego nie chcemy i mamy dla Was znakomity zestaw uchwytów. Uchwyty są 2-częściowe.

Głowica jest wykonana z aluminium oferowana w różnych wielkościach. Teraz wszystkie dostępne osełki do 13mm można łatwo zamocować.

Do trzpienia mocującego jest umocowana tworzywowa płytka dociskowa. Płytka znajduje się pomiędzy osełką a śrubą dociskową. Osełka jest bardzo dobrze dociskana. Cały system jest lekki, stabilny i tani.



Nr.	A	B	Nr - zam.	€/szt	od 10 szt
1	3,0	4,5	13-901	3,30	3,00
2	3,0	6,5	13-902	3,30	3,00
3	3,0	10,5	13-903	4,60	4,10
4	8,0	7,0	13-904	4,60	4,10
5	11,0	7,0	13-905	5,50	4,95
6	6,0	13,5	13-906	5,50	4,95
7	8,5	13,5	13-907	6,40	5,80
8	11,0	13,5	13-908	6,40	5,80
9	13,5	13,5	13-909	7,30	6,60
10	Halter, Schaft 3 mm		13-910	3,70	3,30

Zestaw

9 różnych uchwytów, 1 trzpień moc. oraz 2 klucze inbusowe w ładnym i praktycznym pudełku.

13-900 51,90 46,70

Nowość

Wystartujcie z tym zestawem, aby wypróbować wszystkie możliwości, i wybrać te, które dla Was najlepiej się sprawdzają.





Bellstone-VH

VH

Extra-ostre, z białego ziarna Premium - tlenku aluminium (Aluminium-Oxid), nasączonego olejem, do szybkiego i pewnego usuwania wierzchniej twardej warstwy po elektrodrażeniu.






Osełki są twarde, dobrze trzymają kształt i nie zapychają się.

Nadaje się do stali obrabianych cieplnie, wysokostopowych stali narzędziowych i delikatnych powierzchni.

Zaleca się pracować nimi na mokro z naciskiem. Osełki VH nie tworzą tzw. „wtórnych ostrzy” (nie ciągną rys) i pozwalają na uzyskanie powtarzalnej chropowatości powierzchni. Nadają się zarówno do pracy ręcznej jak i z użyciem pilnikarek.

Minimalne opakowanie = 10 sztuk.

Osełki są oznakowane wg azjatyckiej ziarnistości JIS. Poniżej porównanie do powszechnie u nas używanych wartości wg norm ANSI.

Wymiary	Nr - zam./ziarno	ANSI	€/szt =10 szt	€/szt od 20 szt
3 x 6 x 150 	VH 0300615 / ..	120	1,90	1,70
		180	1,90	1,70
		240	1,90	1,70
		320	2,05	1,85
		400	2,15	1,95
		500	2,40	2,15
		800	3,15	2,85
3 x 13 x 150 	VH 0301315 / ..	120	2,50	2,25
		180	2,50	2,25
		240	2,50	2,25
		320	2,55	2,30
		400	2,75	2,50
		500	2,95	2,65
		800	3,80	3,40
6 x 6 x 150 	VH 0600615 / ..	120	2,20	2,00
		180	2,20	2,00
		240	2,20	2,00
		320	2,40	2,15
		400	2,50	2,25
		500	2,65	2,40
		800	3,50	3,15
6 x 13 x 150 	VH 0601315 / ..	120	2,60	2,35
		180	2,60	2,35
		240	2,60	2,35
		320	2,85	2,55
		400	3,00	2,70
		500	3,15	2,85
		800	4,20	3,80
6 x 25 x 150 	VH 0602515 / ..	120	4,10	3,70
		180	4,10	3,70
		240	4,10	3,07
		320	4,20	3,80
		400	4,30	3,90
		500	4,50	4,05

przy zakupie mniej niż 10 szt (pojedynczo) **doплата 10%**






Ziarnistość wg JIS	120	180	240	320	400	600	800	1000	1200	2000	3000	4000
Ziarnistość wg ANSI	120	180	240	280	320	380	400	500	600	800	1000	1200





Bellstone-HS

Ruch
posuwisty

Wymiary	Nr - zam./ziarno	ANSI	€/szt =10 szt	€/szt od 20 szt
3 x 6 x 150 	HS 0300615 /.	180	2,05	1,95
		240	2,05	1,95
		320	2,30	2,15
		400	2,40	2,25
		500	2,55	2,45
		600	2,90	2,60
3 x 13 x 150 	HS 0301315 /.	180	2,70	2,45
		240	2,70	2,45
		320	2,95	2,65
		400	3,00	2,70
		500	3,20	2,90
		600	3,60	3,25
6 x 6 x 150 	HS 0600615 /.	180	2,40	2,15
		240	2,40	2,15
		320	2,55	2,30
		400	2,70	2,45
		500	2,95	2,65
		600	3,35	3,00
6 x 13 x 150 	HS 0601315 /.	180	2,90	2,60
		240	2,90	2,60
		320	3,00	2,70
		400	3,15	2,85
		500	3,50	3,15
		600	4,15	3,75
6 x 25 x 150 	HS 0602515 /.	180	4,05	3,65
		240	4,05	3,65
		320	4,40	3,95
		400	4,60	4,15
		500	4,90	4,40
		600	6,10	5,50

HS

Moldmaker-Stone z ziaren Premium z węgla krzemu (Silicium Carbide), porowate, dobrze zbierające.

Kamień wchłania fluid i pasuje się bardzo dobrze do konturu, nie tworzy „wtórnych ostrzy” powodujących zaciąganie rys. Ziarna same w sobie są b.twarde i wytrzymałe, dlatego krawędzie ziaren pozostają długo ostre. Sposiwo jest średnio twarde.

Osełki nadają się szczególnie do obróbki stali nierdzewnych, hartowanych stali narzędziowych i do prac zgrubnych w aluminium oraz brązie.

Idealny kamień do obróbki promieni i konturów. Pozwala na uzyskanie jedwabistomatowego połysku.

Minimalne opakowanie = 10 sztuk.

Osełki są oznakowane wg azjatyckiej ziarnistości JIS. Poniżej porównanie do powszechnie u nas używanych wartości wg norm ANSI.

przy zakupie mniej niż 10 szt (pojedynczo) **dotłata 10%**

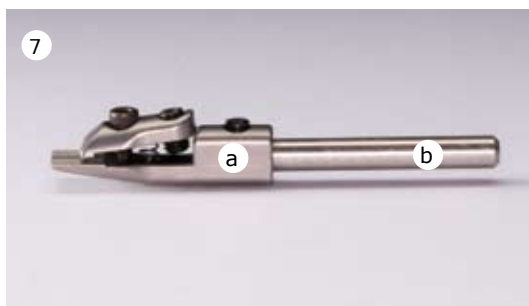
Ziarnistość wg JIS	120	180	240	320	400	600	800	1000	1200	2000	3000	4000
Ziarnistość wg ANSI	120	180	240	280	320	380	400	500	600	800	1000	1200





Nr.	Opis	Nr - zam.	€/szt
1	Stabilny uchwyt do osełek polerskich z tworzywa sztucznego do 13 mm, również okrągłe. Trzpień \varnothing 3,2 mm	13-988	32,50
	Stabilny uchwyt do osełek polerskich z tworzywa sztucznego do 13 mm, również okrągłe. Trzpień \varnothing 4,8 mm	13-989	32,50
2	Uchwyt do osełek i prętów docierających do 8 mm grubości, \varnothing 3 mm Trzpień \varnothing 3,2 mm	13-986	9,95
3	Uchwyt do osełek i prętów docierających do 8 mm grubości, \varnothing 3 mm Trzpień \varnothing 6,0 mm	13-987	28,50
4	Metalowy uchwyt do prętów docierających / osełek polerskich do 13 x 13 mm niezbyt stabilny, ale tani. Trzpień \varnothing 3,0 mm	13-990	5,10
5	Uchwyt do osełek – solidny, precyzyjny odlew z żeliwa, trzpień 3 mm. Dla narzędzi do 12 mm. Drogi, ale b.dobry.	13-610304	46,00
6	Uchwyt do osełek i prętów docierających do 10x10 mm . Trzpień \varnothing 3,0 mm	13-985	5,85
7	Uchwyt uniwersalny do osełek i narzędzi, o grubości do 10mm (m.in. do pilnikarek FRV/PRV). Trzpień \varnothing 4mm,	13-992	26,30





Nr.	Opis	Nr - zam.	€/szt
1	Uchwyt do osełek Tworzywo z pierścieniem zaciskowym, do 6 x 13 mm. Trzpień Ø 4,7mm	13-983	27,90
2	Gesswein - oprawka do osełek do pilnikarek, dla osełek 3 x 13 i 6 x 6 mm, Trzpień Ø 3,2 mm	13-991	5,90
3	Gesswein - oprawka do osełek Mocowanie narzędzi 4 x 4 mm łatwo i szybko..	13-0050	9,20
4	Gesswein - oprawka do narzędzi , dwustronna. Mocowanie narzędzi do 6 x 6mm i okrągłych.	13-0102	5,75
5	Gesswein - oprawka do osełek, dwustronna. Mocowane wymiary: 3 x 6 mm, 3 x 13 mm, 6 x 6 mm	13-1020H	5,75
6	Gesswein - oprawka do osełek z bardzo wygodnym chwytem. Dla osełek 6 x 13 mm	13-0200	8,10
7	Uchwyt - Świnkowy bardzo precyzyjne moc. do 3 mm, również okrągłe. Dzięki śrubce kontrującej jest b. dobre klinowanie.		
a	Głowica (bez trzpienia)	13-993	39,90
b	4 trzpienie moc. Trzpień Ø 3 x 50 mm	13-993/S1	3,95
b	Trzpień Ø 4 x 50 mm	13-993/S2	3,95
b	Trzpień Ø 6 x 50 mm	13-993/S3	1,00
b	Trzpień Ø 6 x 70 mm	13-993/S4	1,00
	Kluczyk SW 2,5	13-993/S5	0,40



Oryginalne szwajcarskie stalowe pilniki igłkowe

Długość **Profil** **nacięcie 1** **nacięcie 2** **€/szt** **od 12**

płaski

długość 160 mm	5,4 x 1,2 mm	14-100	14-101	5,80	5,20
długość 100 mm	3,5 x 0,9 mm	14-102	14-103	6,00	5,40
długość 200 mm	6,5 x 1,3 mm	14-162	14-163	7,70	6,90

okrągły

długość 160 mm	Ø 2,9 mm	14-104	14-105	5,80	5,20
długość 100 mm	Ø 2,1 mm	14-106	14-107	6,00	5,40
długość 200 mm	Ø 3,5 mm	14-164	14-165	7,70	6,90

barretta

długość 160 mm	5,1 x 1,8 mm	14-108	14-109	6,30	5,70
długość 100 mm	3,7 x 1,4 mm	14-110	14-111	6,90	6,20
długość 200 mm	5,8 x 2,2 mm	14-166	14-167	8,40	7,60

płaski - spiczasty

długość 160 mm	5,4 x 1,2 mm	14-112	14-113	6,30	5,70
długość 100 mm	3,4 x 0,9 mm	14-114	14-115	6,90	6,20
długość 200 mm	6,5 x 1,4 mm	14-168	14-169	8,40	7,60

trójkątny

długość 160 mm	3,8 mm	14-116	14-117	6,30	5,70
długość 100 mm	2,8 mm	14-118	14-119	6,90	6,20
długość 200 mm	4,4 mm	14-170	14-171	8,40	7,60

kwadratowy

długość 160 mm	2,4 mm	14-120	14-121	6,30	5,70
długość 100 mm	1,7 mm	14-122	14-123	6,90	6,20
długość 200 mm	2,8 mm	14-172	14-173	8,40	7,60

półokrągły

długość 160 mm	5,6 x 1,7 mm	14-124	14-125	6,80	6,10
długość 100 mm	3,8 x 1,1 mm	14-126	14-127	7,70	6,90
długość 200 mm	6,3 x 2,0 mm	14-174	14-175	9,40	8,50

Oryginalne stalowe pilniki igłkowe DIPROFIL® - dł. 85 mm

Profil	wymiar	nacięcie 00	nacięcie 1	€/szt	od 10 szt
▭	płaski 5 x 1,5	14-200	14-201	9,50	9,00
○	okrągły Ø 3	14-202	14-203	6,90	6,50
◐	półokrągły 5 x 2	14-204	14-205	8,50	8,10
◌	eliptyczny 5 x 2	14-206	14-207	10,90	10,30
△	trójkątny 3,5	14-208	14-209	8,90	8,40
□	kwadrat 2,5	14-210	14-211	10,80	10,20
Zestaw (6 sztuk)		14-212	14-213	55,00	
▭	płaski 10 x 2,5	14-214	14-215	17,40	16,30

Rączka do pilników

Nowatorski sprytny mechanizm mocowania z gałką dociągającą, zapewniający niezwykłe proste i pewne trzymanie narzędzia.

Gałka w kolorze lila dla trzypieni Ø 2 - 3,1 mm

Nr - zam. **14-Griff-1**
 € 13,00/szt
 € 11,70/od 10 szt

Gałka w kolorze turkus dla trzypieni Ø 3 - 4 mm

Nr - zam. **14-Griff-2**
 € 13,00/szt
 € 11,70/od 10 szt

Rączka do igłków z wytrzymałego tworzywa, długość 80 mm. Dla pilników 140 do 200 mm.

Nr - zam. **14-Heft**
 € 2,40/szt
 € 2,15/od 10 szt



Spiekane pilniki diamentowe

Doskonała trwałość, agresywne piłowanie przy dobrej jakości powierzchni, doskonała jakość za rozsądną cenę – to najważniejsze cechy tych narzędzi diamentowych.



Spiekane pilniki diamentowe, z misiężną oprawką, dł. całkowita 150 mm

ziarno	kolor	Nr - zam.	€/szt	od 5 szt
cz. robocza		1,0 x 8,5 x 15 mm		
200	czerwony	9-07007	79,90	75,90
cz. robocza		1,0 x 8,5 x 10 mm		
500	niebieski	9-07011	88,00	83,60



Spiekane pilniki diamentowe

dł. całkowita 148 mm, trzpień moc. 6 mm

ziarno	kolor	Nr - zam.	€/szt	od 5 szt
cz. robocza		1,0 x 8,5 x 15 mm		
200	czerwony	9-07001	69,15	65,70
500	niebieski	9-07002	69,15	65,70
1000	zielony	9-07003	69,15	65,70



Super cena

Płaskie, spiekane pilniki diamentowe - dobre

180 Idealne do urządzeń ultradźwiękowych. Możliwość szybkiego dopasowania długości pilnika. **Super tanie narzędzie o długości części roboczej (spieku) 20 mm.**

dł. całkowita 80 mm

ziarno	Nr - zam.	€/szt	od 5 szt
cz. robocza	1 x 4 x 20 mm		
200	9-SF-01F	26,40	25,00
400	9-SF-01V	26,40	25,00
600	9-SF-01X	26,40	25,00

dł. całkowita 130 mm

cz. robocza	1,5 x 6 x 20 mm		
200	9-SF-02F	31,65	30,00
400	9-SF-02V	31,65	30,00
600	9-SF-02X	31,65	30,00



Diamantowe pilniki Tip, super płaskie, zbieżne, niedrogie i bardzo dobre



Nr.	Dł.	Nasyb	#	Nr - zam.	€/szt.	od 5
1	60	0,4/1 x 2 x 25	150	9-TF042/150	3,20	2,90
			200	9-TF042/200	3,20	2,90
			300	9-TF042/300	3,20	2,90
			400	9-TF042/400	3,20	2,90
			600	9-TF042/600	3,20	2,90
2	60	0,4/1 x 4 x 25	150	9-TF044/150	3,20	2,90
			200	9-TF044/200	3,20	2,90
			300	9-TF044/300	3,20	2,90
			400	9-TF044/400	3,20	2,90
			600	9-TF044/600	3,20	2,90
3	70	0,5/1 x 6 x 40	150	9-TF066/150	3,70	3,30
			200	9-TF066/200	3,70	3,30
			300	9-TF066/300	3,70	3,30
			400	9-TF066/400	3,70	3,30
			600	9-TF066/600	3,70	3,30
70	0,6/1 x 8 x 40	150	9-TF887/150	4,40	3,90	
		200	9-TF887/200	4,40	3,90	
		400	9-TF887/400	4,40	3,90	
		600	9-TF887/600	4,40	3,90	
4	90	0,6/1 x 8 x 60	150	9-TF088/150	4,90	4,40
			200	9-TF088/200	4,90	4,40
			300	9-TF088/300	4,90	4,40
			400	9-TF088/400	4,90	4,40
			600	9-TF088/600	4,90	4,40
5	70	0,5/1,0 x 10 x 40	150	9-TF107/150	4,90	4,40
			200	9-TF107/200	4,90	4,40
			300	9-TF107/300	4,90	4,40
			400	9-TF107/400	4,90	4,40
			600	9-TF107/600	4,90	4,40
6	90	0,5/1,0 x 10 x 60	150	9-TF109/150	5,40	4,80
			200	9-TF109/200	5,40	4,80
			300	9-TF109/300	5,40	4,80
			400	9-TF109/400	5,40	4,80
			600	9-TF109/600	5,40	4,80
7		Uchwyt do pilników Tip	9-FH12	7,90	7,10	

Pilniki diamentowe

są niezastąpionym narzędziem dla budowniczych form i narzędziowców. W nowoczesnej produkcji seryjnej są po prostu nieodzowną pomocą.

Pilniki diamentowe z pokryciem galwanicznym są szczególnie poręczne i wymagają jedynie niewielkiego nacisku.

Zbyt duży nacisk prowadzi do szybszego zużycia pilnika, a nie do wydajniejszego skrawania.

Pilniki - Tip zapewniły sobie już w poprzednich latach nr 1 na liście ulubionych pomocy do rozwiązywania problemów w formach.

Dlaczego ?

Pilniki pracują bardzo dobrze, są zbieżne, cienkie i tanie.

ziarno 600 / D 91 = drobny
 ziarno 400 / D 126 = standard
 ziarno 200 / D 181 = zgrubny



Extra-szerokie pilniki diamentowe Multi



Jeśli znowu naprawę trzeba szybko obra-
biać, a rowek jest bardzo długi, wtedy pilniki
te mogą okazać się ratunkiem.

Do wyboru 2 szerokości :
15 mm i 25 mm.

Pilniki można mocować albo w stabilnym
uchwycie w ręcznej oprawce lub opcjonal-
nym uchwycie dla pilnikarek.

Te narzędzia nie są tanie , ale jakość jest
bardzo dobra.

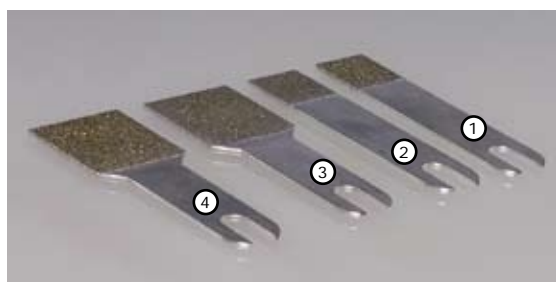
Na start oferujemy kompletny zestaw z
wszystkimi narzędziami.



Pilniki Diamentowe **zestaw Multi 2**
zawiera:

- 1 Pilnik 15 x 15 x 1 mm D 91
- 1 Pilnik 15 x 15 x 1,2 mm D 126
- 1 Pilnik 25 x 25 x 1 mm D 91
- 1 Pilnik 25 x 25 x 1,2 mm D 126
- 1 Oprawka z zaciskiem do pilników
- 1 kluczyczek inbusowy

Nr - zam. 9-3132
€ 89,00/zestaw



Pilniki diamentowe Multi

Nr. nasyp	Dłu- gość	ziarno	Nr - zam.	€/szt.
1	15x15x1	68	D 91 9-3136	10,90
2	15 x 15 x 1,2	68	D 126 9-3137	10,90
3	25 x 25 x 1	68	D 91 9-3140	17,90
4	25 x 25 x 1,2	68	D 126 9-3141	17,90
5	Oprawka		9-HMF1	32,00
6	Uchwyt do pilnikarek. Tzpień Ø 3,00 mm		9-HMF2	19,95



Pilniki diamentowe super płaskie i kształtowe z powlekanym tworzywem uchwytem Ø 5 x 55 mm, dł. całkowita 125 mm, trzpień moc. Ø3 mm. L=30 mm



Nr - zam.	ziarno	€/szt	od 10
płaski szerokość 2 mm,			
9-NW2-200	D 181	6,65	6,00
9-NW2-400	D 126	6,65	6,00
9-NW2-600	D 91	6,65	6,00

płaski szerokość 4 mm			
9-NW4-200	D 181	7,00	6,30
9-NW4-400	D 126	7,00	6,30
9-NW4-600	D 91	7,00	6,30

płaski szerokość 6 mm			
9-NW6-200	D 181	7,70	6,95
9-NW6-400	D 126	7,70	6,95
9-NW6-600	D 91	7,70	6,95

Nr - zam.	ziarno	€/szt	od 10
okrągły Ø 3 mm			
9-NW3-200	D 181	6,50	5,85
9-NW3-400	D 126	6,50	5,85
9-NW3-600	D 91	6,50	5,85

półokrągły 5 mm, dł. całk. 140mm			
9-NCP-200	D 181	8,00	7,20
9-NCP-400	D 126	8,00	7,20
9-NCP-600	D 91	8,00	7,20

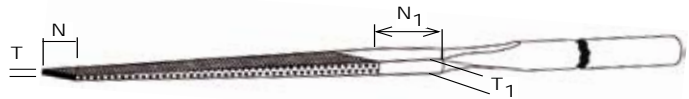
trójkątny 3,5 mm, dł. całk. 140mm			
9-NCT-200	D 181	7,40	6,70
9-NCT-400	D 126	7,40	6,70
9-NCT-600	D 91	7,40	6,70

Zestaw 9-H-SETNF 59,90 zawartość: **10 sztuk** (9 pilników płask ch + 1 okrągły #600)



Zbieżne pilniki diamentowe

długość 130 mm,
trzpień-Ø 3 mm,
długość pokrycia 30 mm

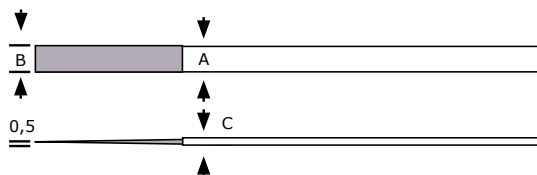


Nr - zam.	ziarno	T	N	N1	T1	€/szt	€/> 5
9-2770	D91	0.45	1.85	2.35	2.00	11,70	10,50
9-2771	D54	0.40	1.80	2.35	2.00	11,70	10,50
9-2772	D30	0.30	1.65	2.35	2.00	11,70	10,50
9-2773	D91	0.50	4.20	4.00	1.45	11,70	10,50
9-2774	D54	0.40	4.05	4.00	1.45	11,70	10,50
9-2775	D30	0.30	4.00	4.00	1,45	11,70	10,50
9-2776	D91	0.50	6.20	6.00	1.35	11,70	10,50
9-2777	D54	0.40	6.10	6.00	1.35	11,70	10,50
9-2778	D30	0.30	6.00	6.00	1.35	11,70	10,50





Zbieżne pilniki diamentowe
długość całkowita **170 mm**, długość pokrycia **50 mm**. Rewelacyjna jakość w bardzo korzystnej cenie.



B	C	Nr - zam.	ziarno	€/szt 1 - 9	A od 10
3	2,5	2	9-IW2-120	D 181	8,40 7,55
3	2,5	2	9-IW2-240	D 126	8,40 7,55
3	2,5	2	9-IW2-320	D 91	8,40 7,55
4	3,2	2	9-IW3-120	D 181	8,75 7,90
4	3,2	2	9-IW3-240	D 126	8,75 7,90
4	3,2	2	9-IW3-320	D 91	8,75 7,90
6	6,2	2,3	9-IW6-120	D 181	9,80 8,85
6	6,2	2,3	9-IW6-240	D 126	9,80 8,85
6	6,2	2,3	9-IW6-320	320	9,80 8,85
8	8,3	2,5	9-IW8-120	D 181	10,50 9,45
8	8,3	2,5	9-IW8-240	D 126	10,50 9,45
8	8,3	2,5	9-IW8-320	D 91	10,50 9,45

Zestaw 9-SETKF € 94,80
zawartość: 12 sztuk



Ryflowe pilniki diamentowe

z pokryciem galwanicznym, do pilnikarek, dł. całkowita **85 mm**, trzpień-Ø **3 mm**, dł. pokrycia **45 mm**

Profil	Wymiar w mm	ziarno	Nr - zam.	€/sztukę	€/od 5 szt
□	4x1,5	D 91	9-300	17,00	15,30
		D 126	9-301	17,00	15,30
		D 181	9-302	17,00	15,30
○	Ø 2,3	D 91	9-303	17,00	15,30
		D 126	9-304	17,00	15,30
		D 181	9-306	17,00	15,30
◐	4,7x2,3	D 91	9-307	17,00	15,30
		D 126	9-308	17,00	15,30
		D 181	9-309	17,00	15,30
□	2,6x2,6	D 91	9-310	17,00	15,30
		D 126	9-311	17,00	15,30
		D 181	9-312	17,00	15,30



Jest parę narzędzi, z którymi praca to prawdziwa przyjemność. Ta **oprawka do pilników** z pewnością do nich należy.

Nr - zam. **14-G111**
€ 4,50/szt
€ 4,20/od 10 szt





Iglaki diamentowe

dł. całkowita 140 mm, trzpień-Ø 3 mm, dł. pokrycia 70 mm



Wymiar	D 91	D 126	D 181	€/szt	€/od 5 szt
płaski 5 x 1,3 *	9-330	9-331	9-332	11,60	10,45
płaski z zaokrąglonymi krawędziami 5 x 1,3	9-333	9-334	9-335	11,60	10,45
płaski spiczasty 5 x 1,3	9-336	9-337	9-338	11,60	10,45
płaski spiczasty z zaokrąglonymi krawędziami 5 x 1,3	9-339	9-340	9-341	11,60	10,45
trójkątny 3,5 *	9-342	9-343	9-344	11,60	10,45
kwadratowy 2,4 *	9-345	9-346	9-347	11,60	10,45
półokrągły 5 x 2 *	9-348	9-349	9-350	11,60	10,45
okrągły Ø 3 *	9-351	9-352	9-353	11,60	10,45
klin 5 x 2	9-354	9-355	9-356	11,60	10,45
miecz 5 x 2	9-357	9-358	9-359	11,60	10,45
eliptyczny 5 x 2	9-360	9-361	9-362	11,60	10,45
baretta 5 x 2	9-363	9-364	9-365	11,60	10,45



* = zestaw
składa się
z 5 pilników

D 91	9-366	53,10
D 126	9-367	53,10
D 181	9-368	53,10

Mini - pilniki diamentowe

z pokryciem galwanicznym, dł. całkowita 140 mm,
dł. pokrycia 40 mm, trzpień moc. □ 2 x 2 mm

Mini-pilniki diamentowe są polecane do drobnych i dokładnych prac.








Wymiar	D 91	D 126	D 181	€/szt	€/od 5
1,5	9-400	9-401	9-402	10,80	9,70
4 x 1	9-403	9-404	9-405	10,80	9,70
2 x 2	9-406	9-407	9-408	10,80	9,70
3 x 3	9-409	9-410	9-411	10,80	9,70
4 x 1	9-412	9-413	9-414	10,80	9,70
Komplet (5 szt)	9-415	9-416	9-417	51,00	



Pilniki diamentowe

z pokryciem galwanicznym, do pilnikarek, dł. całkowita 50 mm,
trzępień-Ø 3 mm, pokrycie 15 mm



Wymiar*	w mm	D 91	D 126	D 181	€/szt	€/od 5
	2 x 1	9-100	9-101	9-102	9,40	8,45
	3 x 1	9-103	9-104	9-105	9,40	8,45
	4 x 1	9-106	9-107	9-108	9,40	8,45
	5 x 2	9-109	9-110	9-111	9,40	8,45
	2 x 1	9-112	9-113	9-114	9,40	8,45
	3 x 1	9-115	9-116	9-117	9,40	8,45
	4 x 1	9-118	9-119	9-120	9,40	8,45
	5 x 2	9-121	9-122	9-123	9,40	8,45
	0,50 x 4	9-124	9-125	9-126	9,40	8,45
	0,75 x 4	9-127	9-128	9-129	9,40	8,45
	1,00 x 4	9-130	9-131	9-132	9,40	8,45
	1	9-133	9-134	9-135	9,40	8,45
	2	9-136	9-137	9-138	9,40	8,45
	3	9-139	9-140	9-141	9,40	8,45
	4	9-142	9-143	9-144	9,40	8,45
	r 1,50	9-148	9-149	9-150	9,40	8,45
	r 2,00	9-151	9-152	9-153	9,40	8,45
	2,0 x 1	9-154	9-155	9-156	9,40	8,45
	3,5 x 2	9-157	9-158	9-159	9,40	8,45
	6,0 x 3	9-160	9-161	9-162	9,40	8,45
	2,00 x 2,00	9-163	9-165	9-166	9,40	8,45
	3,50 x 3,50	9-167	9-168	9-169	9,40	8,45
	4,50 x 4,50	9-170	9-171	9-172	9,40	8,45







* wg narzędzi z pokryciem D 126



Pilniki diamentowe

z pokryciem galwanicznym. Najlepsza jakość wśród pilników.
Z powodzeniem stosowane do pilnikarek.
dł. całkowita **85 mm**, trzpień-Ø **3 mm**, pokrycie **45 mm**



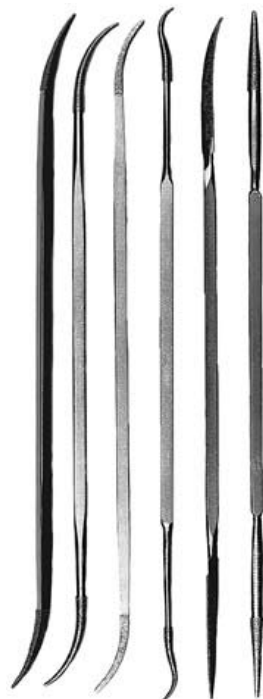
	5 x 1	9-173	9-174	9-175	11,45	10,30
	2,5 / 1	9-176	9-177	9-178	11,45	10,30
	5,5 x 2	9-179	9-180	9-181	11,45	10,30
	5 x 2	9-182	9-183	9-184	11,45	10,30
	3 x 3	9-185	9-186	9-187	11,45	10,30
	2,5 x 2,5	9-188	9-189	9-190	11,45	10,30

D 91 = drobny • **D 126** = standard • **D 181** = zgrubny

Pilniki diamentowe , ryflowe

dwustronne wygięte, ziarnistości D126, dł. części roboczej
25mm, długość całkowita 150mm.

Nr- zam.	kształt	€ / szt	€ / od 10 szt
9-DRF-1	płaski	18,65	17,70
9-DRF-2	dziub	18,65	17,70
9-DRF-3	okrągły	18,65	17,70
9-DRF-4	czterokąt	18,65	17,70
9-DRF-5	trójkąt	18,65	17,70
9-DRF-6	dziub-prosty	18,65	17,70
9-DRFSet	Zestaw 6 pilników	€ 108,60	



Ręczny przyrząd do gratowania z ostrzem ceramicznym

Narzędzie high-tech. Ostrze ceramiczne ma w porównaniu ze zwykłym ostrzem stalowym znacznie dłuższą trwałość. Do gratowania tworzyw sztucznych, metali nieżelaznych i stali.

duża klinga 40 x 14 x 1,5 mm

Nr - zam. **14-WF-1540** € **23,00/szt**

mała klinga 25 x 5 x 1,5 mm

Nr - zam. **14-WF-0620** € **19,90/szt**



Pilniki diamentowe HB

są produkowane w 5 najczęściej stosowanych profilach. Szczególnie przydatne przy obrabianiu dużych powierzchni, ale z powodzeniem stosowane również do gratowania.






Dzięki praktycznemu kwadratowemu trzpieniowi (6 x 6 mm) mają bardzo wszechstronne użycie.

Inne ziarnistości i wymiary na zapytanie



Pilniki diamentowe HB






dł. całkowita 215 mm, pokrycie 100 mm, diament D 126

	Wymiar	Nr - zam.	€/szt	€/od 3 szt
	7 / 1,5	9-375	29,05	26,15
	10 x 3	9-371	34,40	31,00
	10	9-372	32,10	28,90
	5	9-373	30,80	27,70
	3,5 x 11	9-374	31,40	28,20
	Zestaw 5 szt	9-370	156,00	



Pilniki diamentowe warsztatowe z rękojeścią

dł. całkowita 200 mm, pokrycie 160 mm, diament D 126

	Wymiar	Nr - zam.	€/szt	€/od 3 szt
	4 x 20	9-4401	108,50	97,65
	14 x 14	9-4411	84,50	76,05
	8 x 8	9-4421	78,40	70,55
	21 x 6	9-4431	84,50	76,05
	8 / 2	9-4441	66,50	59,85

