



NORTON

®

SAINT-GOBAIN

NARZĘDZIA
ŚCIERNE SPOJONE

NARZĘDZIA ŚCIERNE SPOJONE

Wstęp 224

SZLIFOWANIE PRECYZYJNE 229-254

Wprowadzenie i wybór produktu 230

Ściernice płaskie 238

Ściernice garnkowe walcowe i stożkowe 251

Ściernice talerzowe 253

Segmenty do szlifowania precyzyjnego 254

ŚCIERNICE TRZPIENIOWE 255-266

Ściernice trzpieniowe ze spoiwem ceramicznym Norton Quantum z technologią Vitrium³ 258

Ściernice trzpieniowe ze spoiwem ceramicznym 261

Ściernice trzpieniowe ze spoiwem organicznym 264

OSEŁKI DO OBCIĄGANIA I OSTRZENIA 267-276

Osełki do obciągania 268

Osełki nasyczone olejem 270

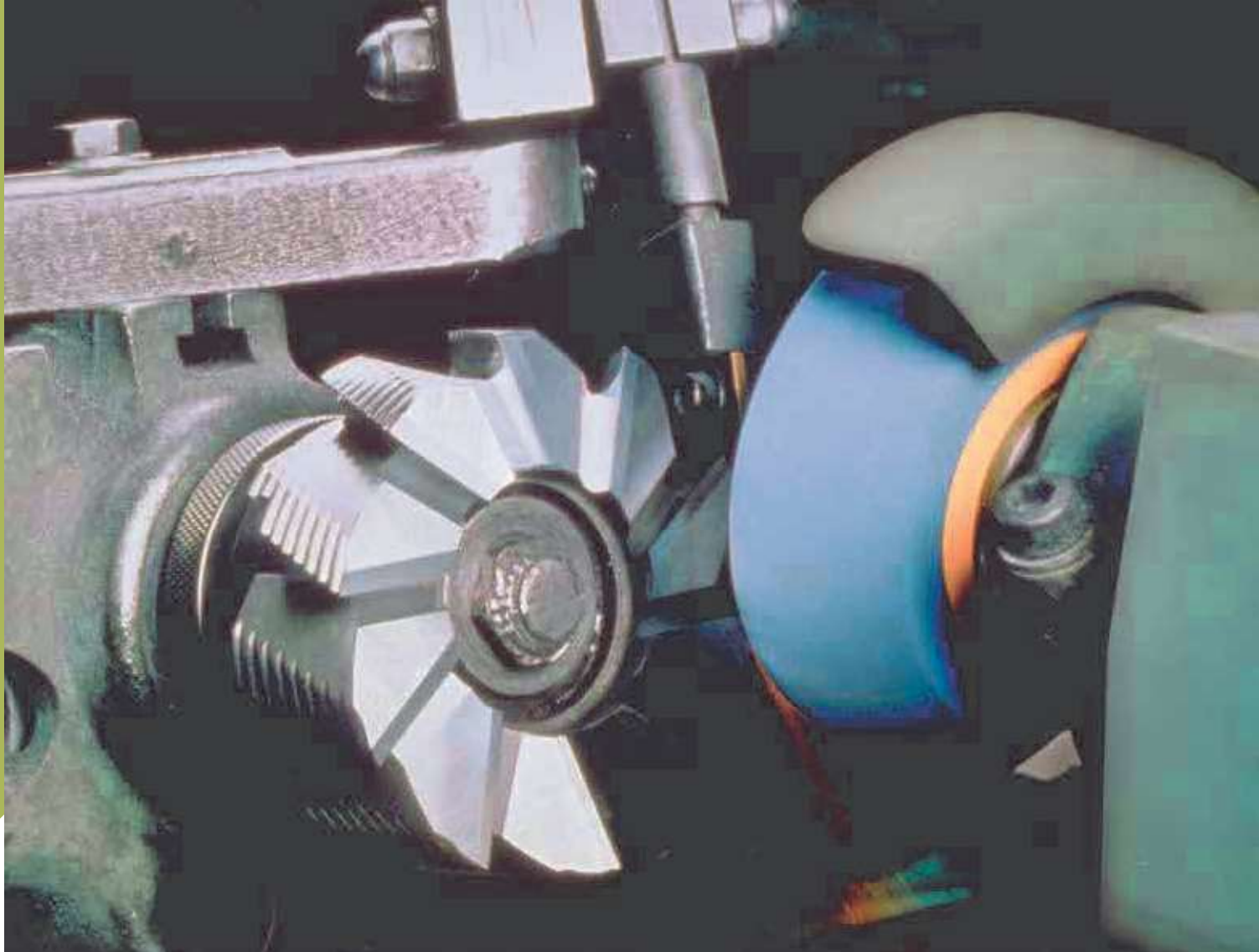
Pilniki ścierne i precyzyjne 272

Narzędzia ścierne do docierania i specjalistyczne 275

ŚCIERNICE ZDZIERAJĄCE ZE SPOIWEM ŻYWIČNYM 277-278

PŁASKIE ŚCIERNICE DO PRZECINANIA 279-284

Ściernice niewzmocnione i wzmacnione 280



WSTĘP NARZĘDZIA ŚCIERNE SPOJONE

Norton oferuje wysokiej jakości narzędzia ściernie pozwalające na uzyskanie maksymalnych wydajności w dostownie wszystkich zastosowaniach przemysłowych - począwszy od standardowych ściernic korundowych do szlifierek stołowych, a na najwyższej jakości ściernicach z ziarnem ceramicznym do szlifowania płaszczyzn kończąc.

Szeroka gama produktów umożliwi zaspokojenie Twoich potrzeb w zakresie szlifowania precyzyjnego i obróbki zgrubnej przy zastosowaniu najbardziej odpowiednich charakterystyk ściernic, segmentów, ściernic trzpieniowych, osetek do obciągania oraz ostrzenia.

Norton, to najobszerniejsza gama produktów ściernych spojonych.

CO TO JEST ŚCIERNICA?

Ściernica, to precyzyjne narzędzie posiadające tysiące krawędzi tnących. Składa się z ziaren ściernych związanych spoiwem i oddzielonych od siebie porami. Ziarna ściernie dostarczają krawędzi tnących, podczas gdy zadaniem spoiwa jest utrzymanie poszczególnych ziaren razem. Pory (wolne przestrzenie pomiędzy sąsiadującymi ziarnami i mostkami spoiwa) umożliwiają penetrację chłodziwa oraz usuwanie wiórów w trakcie szlifowania.

W czasie obracania się ściernicy z prędkością roboczą i kontaktu z przedmiotem obrabianym, ziarna ściernie skrawają materiał szlifowany, usuwając go w postaci drobnych wiórów.

Pod wpływem sił występujących w czasie szlifowania krawędzie tnące ulegają spłaszczeniu, co sprawia, że stają się tępe. To z kolei skutkuje zwiększeniem tarcia i generowaniem ciepła. Wzrost sił szlifowania powoduje albo pękanie ziarna i powstawanie nowych krawędzi tnących lub pękanie mostków spoiwa trzymających ziarno ściernie. W tym drugim przypadku odstają nowe, ostre ziarna ściernie.

W powszechnych procesach szlifowania ściernicami ze spoiwem ceramicznym muszą być one obciągane.

Dzięki różnym właściwościom materiałów ściernych, rodzajom spoiwa i metodom wykonania, możliwe jest wyprodukowanie ściernic o bardzo różniących się właściwościach.

RODZAJE MATERIAŁÓW ŚCIERNYCH

CERAMICZNY TRÓJTLENEK ALUMINIUM

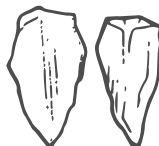
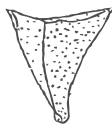
Norton SG, Norton Quantum to opatentowane ceramiczne formy tlenku aluminium, które są twardsze i ostrzejsze niż konwencjonalne ziarna ściernie.

Ziarno ceramiczne posiada unikatową mikrostrukturę, która zapewnia w czasie szlifowania samoostrenie się ziarna.

Prowadzi to do obniżenia konieczności obciągania ściernicy i wystąpienia chłodniejszego szlifowania.

TLENEK ALUMINIUM

Jest to materiał ścierny zalecany do szlifowania materiałów o dużej wytrzymałości na rozciąganie, takich jak stale nierdzewne i narzędziowe, a także może



być stosowany do wytrzymałego na rozciąganie aluminium i brązów. Wytwarzany jest w wielu odmianach.

WĘGLIK KRZEMU

Twardszy od tlenku aluminium z ziarnami o bardzo ostrych krawędziach. Zalecany jest do szlifowania stosunkowo miękkich materiałów, takich jak aluminium lub żeliwo, a także do szlifowania materiałów wyjątkowo twardych takich jak węgliki spiekane.



ELEKTROKORUND CYRKONOWY

Stosowany do zgrubnych operacji szlifowania, w których wymagane jest usuwanie dużych nadadtów. Używany w ściernicach ze spoiwem żywicznym.



CHARAKTERYSTYKA ZIARNA ŚCIERNEGO

A Jest to szczególnie mocna forma tlenku aluminium. Jej twardość pochodzi z 3% zawartości tlenku tytanu. Wypalany w niskiej temperaturze zachowuje swój naturalny brązowy kolor. W czasie wypalania w wysokiej temperaturze zachodzi dalszy proces utleniania tytanu, co sprawia, że jego barwa zmienia się na szaro-niebieską. Regularny, brązowy tlenek glinu, ze względu na swoją twardość jest materiałem właściwym przy szlifowaniu materiałów o dużej wytrzymałości na rozciąganie, szczególnie przy obróbce ręcznej (ściernice do szlifierek stołowych) oraz osetkami do ostrzenia.

19A Mieszaneczka ziarna ściernego A i 38A. Ten materiał ścierny zapewnia warunki szlifowania, które można uznać jako średnie, wynikające ze składników. Wykorzystywany jest w niektórych wykonaniach ściernic dla narzędziowni w zastosowaniach takich jak szlifowanie płaszczyzn, szlifowanie wałków, szlifowanie bezkątowe oraz innych, w przypadku stali mniej wrażliwych na przypalenia.

38A Biały Elektrokorund szlachetny (o czystości 99,8%). Najbardziej kruchy i najchłodniej skrawający tlenek aluminium. Ten materiał ścierny stosowany jest we wszystkich standardowych rodzajach ściernic. Jest materiałem idealnym w szlifowaniu stali twardych i wrażliwych na przypalenia stali i stopów. Jest powszechnie stosowany do ostrzenia stali szybkoobrotowych i narzędzi żeliwnych oraz ostrzy narzędzi skrawających.

57A Elektrokorund półkruchy (o czystości 98%). Stosunkowo wysoka czystość czyni go ściernicem do zastosowań ogólnych. Jego uniwersalność sprawia, że może być stosowany do szlifowania zarówno elementów stalowych w stanie miękkim i hartowanym, szczególnie w operacjach szlifowania dużych wałków i szlifowania bezkątowego. Ziarno U (U57A) to ziarno 57A powlekane ceramicznie aby zwiększyć jego odporność w ściernicach do przecinania ze spoiwem żywicznym. Stosowane jest w bardziej zaawansowanej gamie ściernic do przecinania ze spoiwem żywicznym.

86A Elektrokorund różowy jest formą czystego tlenku aluminium zawierającego niewielką ilość tlenku chromu. Domieszka ta sprawia, że 86A jest nieco twardszy od czystego elektrokorundu białego, zwiększając wytrzymałość wzdłuż płaszczyzn ścinania. Ten materiał stosowany jest w gamie ściernic i ściernic trzpieniowych.

SGB Mieszaneczka materiału ściernego konwencjonalnego ze średnią, wysoką i bardzo wysoką koncentracją wysokiej jakości ziarna SG. Ziarno ceramiczne SG posiada unikatową mikrostrukturę, która zapewnia w czasie szlifowania samoostrenie się ziarna.

2NQ Mieszaneczki zawierające średnią, wysoką i bardzo wysoką koncentrację wysokiej jakości ziarna NQ. Właściwości samoostrenia ziarna NQ są lepsze i zapewniają jeszcze chłodniejsze szlifowanie aniżeli ziarno SG. Mieszaneczki z dodatkiem NQ są szczególnie wskazane przy szlifowaniu pod niskimi i średnimi naciskami.

37C Węgiel krzemu Crystolon (czarny węgiel krzemu). Występuje w zaawansowanych ściernicach ze spoiwem żywicznym stosowanym do szlifowania żeliwa szarego, metali nieżelaznych oraz w ściernicach ze spoiwem ceramicznym do szlifowania materiałów niemetalicznych takich jak guma i kamień.

39C Crystolon (zielony węgiel krzemu) jest węglikiem krzemu o najwyższej czystości. Jest materiałem idealnym do szlifowania narzędzi skrawających z węglików spiekanych, ceramiki i szkła, gdzie zapewnia wysoką wydajność.



GRANULACJA

Numer w charakterystyce ściernicy oznaczający rozmiar ziarna, który jest odpowiednikiem ilości ziaren przypadających na jeden cal liniowy w ostatnim sicie separującym ziarno. Stosowane powinny być następujące zasady:

ZIARNO GRUBE

- Do materiałów miękkich, ciągliwych, takich jak stale miękkie i aluminium
- Do szybkiego usuwania naddatków
- Tam, gdzie nieistotna jest jakość wykończenia
- Przy dużych powierzchniach styku

ZIARNO DROBNE

- Do materiałów twardych, kruchych takich jak twarde stale narzędziowe, węgliki spiekane oraz szkło
- Do precyzyjnego wykończenia
- Przy małych powierzchniach styku
- Dla utrzymania małych promieni naroży

TWARDOŚĆ ŚCIERNICY

Twardość ściernicy oznacza względną siłę z jaką spoiwo trzyma ziarno ściernic w ściernicy. Twardość ściernicy reprezentowana jest przez literę w porządku alfabetycznym, od najbardziej miękkiej do najtwardszej.

Następujące zasady stosowane powinny być w odniesieniu do twardości:

NISKA TWARDOŚĆ

- Do materiałów twardych takich jak twarda stal narzędziowa i węgliki spiekane
- Przy dużych powierzchniach styku
- Do szybkiego usuwania naddatków

WYSOKA TWARDOŚĆ

- Do materiałów miękkich
- Przy małych powierzchniach styku
- Dla podwyższenia żywotności ściernicy

TYPOWE ZAKRESY TWARDOŚCI

F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
				SZLIFOWANIE WAŁKÓW / BEZKŁÓWE											
SZLIFOWANIE PŁASZCZYZN															
				SZLIFOWANIE OTWORÓW											
			SZLIFOWANIE NARZĘDZI												
					SZLIFOWANIE GWINTÓW										
ŚCIERNICE ZE SPOIWEM ŻYWICZNYM NIEWZMOCNIONE															
										ŚCIERNICE ZE SPOIWEM ŻYWICZNYM WZMOCNIONE					

SPOIWA CERAMICZNE

Spoiwa ceramiczne są najczęściej stosowane do szlifowania precyzyjnego. Porowatość i sztywność ściernic ze spoiwem ceramicznym uzyskane dzięki temu spoiwu zapewniają szybkie usuwanie nadmiaru przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej dokładności. Są odporne na działanie wody, kwasów, olei oraz normalnie występujące zmiany temperatury.

NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE SPOIWA CERAMICZNE

VS3 / VS3P

REWOLUCYJNA TECHNOLOGIA SPOIWA VITRIUM³



Ta platforma spoiw Vitrium³ cechuje się wyjątkową kompozycją chemiczną, która dostarcza całkowicie nową wiedzę na temat przylegania ziarna, poprawiając tym samym wszechstronność narzędzia w szerokim zakresie operacji szlifowania precyzyjnego. Zapewnia chłodne skrawanie, dokładność profilu, dużą prędkość, wszechstronność we wszystkich zastosowaniach szlifowania precyzyjnego.

VS

VS jest wszechstronnym nisko temperaturowym systemem spoiw ceramicznych stosowanym w większości zastosowań precyzyjnych.

VX / VXP

Spoiwo będące odpowiednikiem dla VS, wyłącznie dla ceramiki.

VQN / VQNP

Spoiwa te są związane z technologią Norton Quantum – technologią wszechstronną do zastosowań wymagających niskich, średnich i dużych sił.

SPOIWA ORGANICZNE

Te typy spoiw występują w dwóch rodzajach ściernic. W pierwszej kolejności w ściernicach do szlifierek przenośnych lub stacjonarnych dla szybkiego usuwania nadkładu. W dalszej kolejności w niewzmocnionych lub wzmacnionych ściernicach do przecinania szlifierkami przenośnymi lub na szlifierkach stacjonarnych. Najczęściej występujące spoiwa organiczne to:

ŚCIERNICE DO ZDZIERANIA

B & B3	Ściernice dla odlewnictwa: spoiwo ogólnego stosowania zapewniające zadowalające wyniki w większości zastosowań.
B28	Ściernice dla odlewnictwa: spoiwo wyższej jakości, odpowiednie dla większości zastosowań technicznych wymagających szlifierek wyższej mocy.

ŚCIERNICE DO PRZECINANIA

BFX	Technologia spoiwa X dla odlewnictwa opracowana dla podwyższenia szybkości skrawania i żywotności ściernicy we wszystkich typach operacji przecinania materiałów twardych.
BF1	Wyjątkowe spoiwo zapewniające najwyższą jakość przecinania na mokro lub na sucho.
BF3	Nowa generacja spoiw zapewniająca najdłuższy czas eksploatacji przy szlifowaniu na sucho; idealne w ciężkich warunkach przecinania.
B24	Nowa generacja spoiw stosowana w ściernicach do przecinania z węgla krzemu, która zapewnia najwyższą wydajność oraz niezrównaną jakość cięcia na mokro metali nieżelaznych.
B25	Standardowe spoiwo ogólnego zastosowania, które wyróżnia się trwałością i łatwością skrawania w szerokiej gamie materiałów i zastosowań. W przypadku przecinania na mokro, może być stosowane w niższych twardościach.
B26	Nowa generacja spoiwa stosowana w elektrokorundowych ściernicach do przecinania, która zapewnia najlepszą wydajność i niezrównaną jakość przecinania na mokro materiałów żelaznych.
B65	Tradycyjne spoiwo zapewnia w warunkach pracy na sucho dobrą wydajność i długą żywotność.

DOBÓR WŁAŚCIWEGO PRODUKTU

WYSTĘPUJE DZIEWIĘĆ GŁÓWNYCH CZYNNIKÓW, KTÓRE MAJĄ WPŁYW NA DOBÓR WŁAŚCIWEJ ŚCIERNICY DO DANEGO ZASTOSOWANIA:

- Obrabiany materiał – jego rodzaj i twardość
- Wielkość nadkładu do usunięcia
- Kształt przedmiotu obrabianego oraz wymagana jakość wykończenia powierzchni
- Szlifierka, jej typ, osiągalna moc i jej stan
- Prędkości ściernicy i wielkości posuwu
- Powierzchnia styku w czasie szlifowania
- Chłodziwo – czy operacja szlifowania na mokro, czy też na sucho
- Stopień trudności warunków szlifowania
- Sposób obciążania ściernicy

MATERIAŁ OBRABIANY

Rodzaj materiału obrabianego wpływa na dobór rodzaju materiału ściernego, jego granulacji oraz twardości ściernicy. Materiały ściernic na bazie tlenku aluminium są najtwardsze do szlifowania stali wytrzymałych na rozciąganie takich jak stal i ferrytyczne żeliwo. Przy szlifowaniu stali twardych i w przypadku zastosowań z dużymi powierzchniami styku.

Do wydajnego szlifowania i przecinania materiałów o małej wytrzymałości na rozciąganie oraz materiałów niemetalicznych najtwardszym jest węgiel krzemu.

Od twardości materiału ściernego zależy głębokość penetracji, którą może osiągnąć materiał ścierny.

Z tego powodu ziarna drobne stosowane są do szlifowania materiałów twardych, natomiast ściernice z ziarnami średnimi i grubymi są właściwe do szlifowania materiałów miękkich.

Dla uzyskania najbardziej efektywnej obróbki twardość ściernicy dobranej musi być do twardości przedmiotu obrabianego. Ogólną zasadą jest: im twardszy materiał obrabiany tym stosowana powinna być bardziej miękka ściernica.

NADDATEK DO USUNIĘCIA

Wielkość nadkładu do usunięcia wywiera wpływ na dobór wielkości ziarna i rodzaj spoiwa.

Duże nadkładki, jak na przykład przy szlifowaniu zdzierakami, wymagają grubych granulacji, zazwyczaj 12 - 24. Dla zapewnienia dobrego wykończenia oraz dokładności profilu przedmiotu obrabianego wymagane jest ziarno drobniejsze.

Ostateczne wykończenie powierzchni osiągnięte jest często dzięki wyiskrzaniu kiedy ściernica pracuje bez posuwu wgłębnego aż do momentu zaniku iskier.

WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI

Zalecany

POWIERZCHNIA	WYKOŃCZENIE	WIELKOŚĆ ZIARNA							
		46	60	80	100	120	150	180	220
42	1,10	●							
32	0,80	●							
26	0,70	●							
21	0,50		●						
16	0,40		●						
14	0,35		●	●					
11	0,25		●	●					
8	0,20			●	●				
7	0,17			●	●	●			
6	0,14				●	●	●		
5	0,12					●	●	●	
4	0,10						●	●	●
3	0,08							●	●
2	0,05								●
MIN PROMIEŃ ZARYSU	METRYCZNY (mm)	0,75	0,50	0,40	0,25	0,20	0,18	0,13	0,10
	CALOWY	,030	,020	,015	,010	,008	,007	,005	,004

Możliwe do osiągnięcia w czasie szlifowania, wykończenie powierzchni zależy w dużym stopniu od rozmiaru ziarna ściernego. Powyższa tabela pokazuje zakres możliwych do uzyskania gładkości powierzchni przy zastosowaniu ściernic o różnych granulacjach w zastosowaniach konwencjonalnego szlifowania precyzyjnego, łącznie z podaniem minimalnego do uzyskania promienia, który może być szlifowany przy użyciu danej granulacji.

Inne czynniki mogące mieć wpływ na jakość wykończenia. W szczególności:

- Zastosowania, w czasie których występuje usuwanie dużych nadatków, charakteryzują się wykończeniem powierzchni w górnej dopuszczalnej granicy
- Szlifowanie wgłębne często wymaga doboru ziarna o jeden stopień drobniejszego niż to wynika z poniższej tabeli
- Techniki obciągania oraz rodzaj materiału także mogą wpływać na uzyskaną jakość powierzchni

POLEPSZANIE WYKOŃCZENIA POWIERZCHNI

Dzięki zmianie techniki obciągania, możliwe jest uzyskanie gładszego wykończenia powierzchni aniżeli zostało to pokazane w powyższej tabeli. Tak jak możliwe jest zmniejszenie posuwu obciągacza na obrót ściernicy, tak możliwe jest zmniejszenie posuwu wgłębego i prędkości posuwu wzdłużnego w czasie szlifowania redukując tym samym szybkość usuwania materiału.

To podejście będzie miało ograniczone zastosowanie w czasie szlifowania produkcyjnego, ale może być bardzo użyteczne w narzędziowni.

ZNAJOMOŚĆ PRODUKTU

- 1 Piktogramy bezpieczeństwa
- 2 Marka Norton
- 3 Wymiary ściernicy (mm)
- 4 Charakterystyka
- 5 Maksymalna prędkość robocza
- 6 Nr produktu; należy podać zamawiając powtórnie
- 7 Certyfikat oSa
- 8 Europejska norma bezpieczeństwa EN 12413





NORTON

SAINT-GOBAIN

NARZĘDZIA
ŚCIERNIE SPOJONE

SZLIFOWANIE PRECYZYJNE

Wprowadzenie i wybór produktu	230
Ściernice płaskie	238
Ściernice garnkowe walcowe i stożkowe	251
Ściernice talerzowe	253
Segменты do szlifowania precyzyjnego	254

ZNAJOMOŚĆ PRODUKTU

01 200x20x32

KSZTAŁT	OPIS	WYMIARY (mm)
01	ściernica płaska	D x T x H
01C	ściernica płaska z jednostronnym ścięciem 45	D x T x H
05	ściernica płaska z jednostronnym wybraniem walcowym	D x T x H - P ; F
06	ściernica garnkowa walcowa	D x T x H - W ; E
07	ściernica płaska z dwustronnym wybraniem walcowym	D x T x H - P ; F ; G
11	ściernica garnkowa stożkowa	D/J x T x H - W ; E ; K
12	ściernica talerzowa	D/J x T/U x H - W ; E ; K
21	ściernica płaska z dwustronnym wybraniem stożkowym	D/K x T/N/O x H
31	segment ścierny kształtowy	B x C x L ...
36	ściernica z wkładkami gwintowanymi	D x T x H Mx
41	ściernica do przecinania	D x T x H
42	ściernica z obniżonym środkiem do przecinania	D x T x H

3SG 60 H 12 VS3P

OZNACZENIE ZIARNA ŚCIERNEGO	PN
NQ / SG	ziarna ceramiczne
IPA	elektrokorund wielkoporowy
25A	elektrokorund chromowy
86A	elektrokorund niskochromowy
38A	elektrokorund szlachetny
A	elektrokorund zwykły
ZF / ZS	elektrokorund cyrkonowy
39C	węglik krzemu zielony
37C	węglik krzemu czarny

TWARDOŚĆ ŚCIERNIC	
E; F; G; H; I; ME-IPA	miękkie
J; K; L; N; O; HA-IPA	średnie
Q; R; S; T; EH-IPA	twarde

TABELA ZASTOSOWAŃ

Bardzo zalecane ✓✓
Zalecane ✓

ZIARNO	CECHY	OZNACZENIE ZIARNA	PRZYKŁADOWA CHARAKTERYSTYKA	NISKI I ŚREDNIO-STOPOWA	STAL		ŻELIWO	METALE NIEŻELAZNE	
					SZYBKOTNACA (HSS, SK5-10V, SK5-8M, SWx, HSS-C0)	UTWARDZANA (NC6-11, NC11LV)	ŻELIWO	ALUMINIUM	MOSIĄDZ, BRĄZ
ZIARNA CERAMICZNE	Mikrokrystaliczna struktura, bardzo wysoka zdolność samoostrzenia, bardzo dobre trzymanie kształtu, szlifowanie precyzyjne	NQ	5NQ60JVS3	✓	✓✓	✓✓			
			5NQ60KVS3	✓	✓✓	✓✓			
			5NQ60KVS3	✓	✓✓	✓✓			
			5NQ80IVQN	✓	✓✓	✓✓			
			3NQ46HVQN	✓	✓✓	✓✓			
			2NQ46JVS3	✓	✓✓	✓✓			
		SG	5SG46G12VXP	✓	✓✓	✓✓			
			5SG60LVS3	✓	✓✓	✓✓			
			3SG46JVX	✓	✓✓	✓✓			
			3SG60H12VXP	✓	✓✓	✓✓			
			3SG120JVX	✓	✓✓	✓✓			
			SGB46H10VXP	✓	✓	✓✓			
			SGB60JVX	✓	✓	✓✓			
			SGB80KVX	✓	✓	✓✓			
ELEKTROKORUND WIELKOPOROWY	Wysoka porowatość ściernicy, bardzo dobre doprowadzenie chłodziwa i odprowadzanie wiórów	IPA	IPA60EH20VTX2	✓	✓	✓✓		✓✓	
			IPA60ME26VTX	✓	✓	✓✓		✓✓	
			IPA46EH20VTX2	✓	✓	✓✓		✓✓	
			IPA60XH20VTX	✓	✓	✓✓		✓✓	
ELEKTROKORUND CHROMOWY	Wysoka kruchość, wysoka zdolność skrawania, szlifowanie precyzyjne	25A / 86A	25A46LKS3	✓	✓	✓			
			25A60KVS3	✓	✓	✓			
			86A46KV	✓	✓	✓			
			86A60MV	✓	✓	✓			
ELEKTROKORUND SZLACHETNY	Wysoka kruchość, wysoka zdolność skrawania, szlifowanie precyzyjne	38A	38A46KVS3	✓	✓	✓		✓	
			38A60NVS3	✓	✓	✓			
			38A60KVS3	✓	✓	✓			
			38A80KVS3		✓	✓			
			38A80MVS		✓	✓			
ELEKTROKORUND ZWYKŁY	Mała kruchość, wysoka wytrzymałość, szlifowanie zgrubne	A	38A120JVS		✓	✓			
			A36PVS	✓					
			A46NVS3	✓					
			A46MVS	✓					
			A60KVS3	✓					
ELEKTROKORUND CYRKONOWY	Mocne ziarno cyrkonowe do "ciężkich" zastosowań w odlewniach, stalowniach	ZF / ZS	A24QB3	✓			✓		
			25ZF24QB38	✓			✓✓		
			ZF5AC16PB38	✓			✓✓		
			ZF8C16PB38	✓			✓✓		
WĘGLIK KRZEMU ZIELONY	Wysoka kruchość, dobra zdolność samoostrzenia	39C	ZF5AC24PB38	✓			✓✓		
			39C46KV				✓	✓	✓
			39C60KV					✓	✓
			39C80LVS						✓
			39C120KVS						
WĘGLIK KRZEMU CZARNY	Wysoka kruchość, dobra zdolność samoostrzenia	37C	39C16PB5	✓			✓		
			37C46KVK				✓	✓	✓
			37C60KVK				✓	✓	✓
			37C80KVK						✓
			37C16Q5B5	✓			✓		

POWYŻSZE DANE MAJĄ CHARAKTER INFORMACYJNY I ZALEŻĄ OD PARAMETRÓW SZLIFOWANIA

SZLIFOWANIE PRECYZYJNE - ZASTOSOWANIA

Dzięki wiedzy technicznej w ramach marki Norton, spoiwa i kompozycja ziaren są dobrane optymalnie pod kątem wymagań występujących we wszystkich operacjach precyzyjnych. Nasze ściernice ze spoiwem ceramicznym dostępne są w wielu kształtach, średnicach i wymiarach

otworu jako gotowe z magazynu lub produkowane na zamówienie. Ich głównym zadaniem jest maksymalizacja produktywności poprzez poprawę wydajności i jakości w procesie szlifowania płaszczyzn, narzędzi i ostrzy, otworów i wałków, a także w zastosowaniach ostrzenia.



SZLIFOWANIE NARZĘDZI

Szlifowanie narzędzi ma związek z konserwacją i naprawami narzędzi skrawających używanych w operacjach produkcyjnych. Ściernice wszystkich rozmiarów i kształtów stosowane są w zastosowaniach narzędziowych. Większość ściernic ze spoiwem ceramicznym występuje w granulacji 36 - 220 oraz w twardościach H do N.



OSTRZENIE PIŁ

Ostrzenie pił odnosi się do konserwacji i napraw pił tarczowych. Stosowane są ściernice płaskie i garnkowe ze spoiwem ceramicznym w granulacji 54 do 60. Żywicowanie wzmacnia ściernicę i pomaga w uniknięciu deformacji czota ściernicy.



SZLIFOWANIE PŁASZCZYZN

Określenie "szlifowanie płaszczyzn" używane jest w odniesieniu do procesu szlifowania płaskich powierzchni, w czasie którego ściernica porusza się wzdłuż przedmiotu obrabianego lub na odwrót. Zastosowania obejmujące szlifowanie płaszczyzn mogą przebiegać z usuwaniem dużych nadadtów lub jako precyzyjne szlifowanie kształtowe.



SZLIFOWANIE WAŁKÓW

Technologia Norton dostarcza precyzyjne, utrzymujące kształt ściernice ze spoiwem ceramicznym pozwalające na osiągnięcie doskonałej produktywności, podniesienie wydajności oraz poprawę jakości przedmiotu obrabianego we wszystkich operacjach szlifowania wałków.



SZLIFOWANIE OTWORÓW

Określenie szlifowanie powierzchni wewnętrznych odnosi się do szlifowania otworów i najprawdopodobniej jednym z najtrudniejszych procesów szlifowania. Szlifowanie otworów może polegać na szybkim usuwaniu nadadtów lub być kontrolowanym procesem umożliwiającym uzyskanie wymiarów i współosiowości z mikronowymi dokładnościami.



SZLIFOWANIE NA SZLIFIERKACH STOŁOWYCH I STOJAKOWYCH

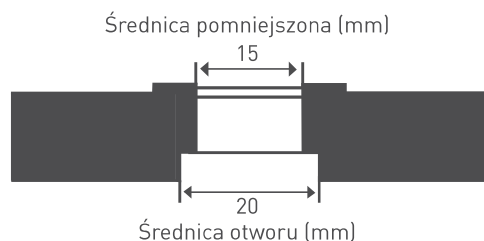
Szlifowanie na szlifierkach stołowych i stojakowych polega na ręcznym usuwaniu zadziórów oraz ostrzeniu elementów metalowych i narzędzi. Ściernice do szlifowania na szlifierkach stołowych lub stojakowych mogą posiadać dwa rodzaje ziarna ściernego: elektrokorund do obróbki szybkołatających stali narzędziowych i innych metali lub węgiel krzemowy do szlifowania metali nieżelaznych.

TULEJE REDUKCYJNE

Plastikowe tuleje redukcyjne służą do dostosowania ściernicy do różnych wymiarów wrzecion. Tuleje te pomniejszają średnicę otworu umożliwiając bezpieczny montaż ściernicy na wrzecionie o mniejszej średnicy.

- W żadnym przypadku tuleja nie może być w kontakcie z kotnierzem wrzeciona
- Tuleje redukcyjne nie mogą być zastosowane w przypadku ściernic o grubości mniejszej niż 6mm i większej niż 50mm
- W przypadku gdy ściernica jest wystarczająco gruba, dla zapewnienia jej poprawnego osadzenia na wrzecionie należy zastosować tuleje redukcyjne po obu stronach.
- Nigdy nie należy przy pomocy tulei redukcyjnych pomniejszać średnicy poniżej wymiaru określonego w normie bezpieczeństwa FEPA.

ŚREDNICA OTWORU (mm)	POMNIEJSZONA DO (mm)	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
20	13	8711479367052	7660717527
20	15	8711479367076	7660717529
20	16	3157620728283	7660717530
32	20	8711479366871	7660717538
32	25	8711479366895	7660717540



ŚCIERNICE DO SZLIFIEREK STOŁOWYCH I STOJAKOWYCH



Linia ściernic do szlifierek stołowych i stojakowych marki Norton obejmuje szeroką gamę ich średnic zewnętrznych i średnic otworu, oraz zastosowanego rodzaju i wielkości ziarna. Służą do usuwania nadkładu różnych metali, gratowania, nadawania kształtu i ostrzenia narzędzi: elektrokorund szlachetny (biały) do stali szybko tnącej, elektrokorund zwykły (brązowy) do stali węglowej, a węglík krzemu do metali nieżelaznych i narzędzi z węglíków spiekanych.

Zastosowania:	Ręczne gratowanie oraz ostrzenie części i narzędzi
Zakres wymiarów:	125mm – 457mm
Zakres rozmiarów ziarna:	24 – 150
Rodzaj ziarna:	Elektrokorund ceramiczny premium, elektrokorund, węglík krzemu
Tuleje redukcyjne:	Tuleje redukcyjne pasujące do wszystkich popularnych szlifierek są pakowane ze ściernicą

STOSOWANE SZLIFIERKI:



**SZLIFIERKA
STOŁOWA**



**SZLIFIERKA
STOJAKOWA**

ZALECENIA DOTYCZĄCE ROZMIARU ZIARNA W ZALEŻNOŚCI OD ZASTOSOWANIA

ZIARNO GRUBSZE (SZLIFOWANIE ZGRUBNE)

ZIARNO DROBNIJSZE (SZLIFOWANIE WYKAŃCZAJĄCE)

24	36	46	60	80	100	150
Usunięcie dużych nadkładów						
	Usunięcie nadkładu o średniej wielkości					
		Usunięcie małych nadkładów				
			Gratowanie / Kształtowanie			
				Ostrzenie		
					Obróbka wykańczająca	



- Niezbezpieczone maszyny mogą się poruszać, powodując w czasie szlifowania pęknięcie ściernicy i obrażenia. Szlifierki stołowe i stojakowe MUSZĄ być przymocowane do podłoża.
- Nie szlifuj drewna, plastiku ani innych materiałów niemetalicznych na szlifierce stołowej lub stojakowej.
- Wszystkie ściernice do szlifierek stołowych i stojakowych muszą być obciążane, aby zapobiec przeciążeniu. Przeciążenie może powodować nadmierne generowanie ciepła, uszkodzenie przedmiotu obrabianego i pęknięcie ściernicy. Obciążanie odstawia nowe krawędzie skrawające i zapewnia usuwanie wiórów.
- Osetki zalecane do obciążania: Prostokątne – 25x50x200 37C 24 TV Indeks: 69936685072 oraz Kwadratowe – 25x25x150 37C30 TV Indeks: 69936624620



OBCIĄGANIE ŚCIERNIC

Diamantowe obciążacze jednoziarniste

- Szytwno zamocuj obciążacz jednoziarnisty pod kątem 10° - 15° do linii przechodzącej przez oś ściernicy, zgodnie z kierunkiem jej obrotów.
- Punkt styku powinien znajdować się nieco poniżej linii przechodzącej przez środek ściernicy
- Użyj chłodziwa jeśli to możliwe
- Normalna głębokość obciążania wynosi 0,025mm na jedno przejście
- Prędkość obciążania powinna być w zakresie 0,05mm - 0,25mm na jeden obrót ściernicy.
- Okresowo obracaj narzędzie o 1/4 obrotu, aby zachować ostry wierzchołek obciążacza
- Dla zastosowań ogólnych, oraz gdzie obszar styku jest średniej wielkości stosuje się ściernice ze spoiwem typu VBE, V, VS oraz VK
- VBE, VSP, VS3P, VCP, VP2 W przypadku szerokich obszarów styku, gdzie może wystąpić nadmierne wydzielanie ciepła stosuje się ściernice ze spoiwem typu VBE, VSP, VS3P, VCP, VP2.

Diamantowe obciążacze wieloziarniste

- Większość obciążaczy wieloziarnistych jest używana do obciążania prostych czoł ściernicy
- Narzędzie powinno mieć pełen kontakt z czołem ściernicy
- W przypadku nowego narzędzia należy wykonać od 3 do 5 przejść z głębokością obciążania 0,13 mm na przejście, aby odstąpić diamenty
- Normalna głębokość obciążania leży w zakresie 0,025mm - 0,050mm
- Użyj chłodziwa jeśli to możliwe
- Użyj odpowiedniego uchwytu (i prędkości przesuwu)
- Skontaktuj się z przedstawicielem Norton, aby wybrać odpowiednie narzędzie do ściernicy Targa (TG)

Obciążanie ściernic z ziarnem ceramicznym

- Do obciążania ściernic z ziarnem ceramicznym użyj specjalnie zaprojektowanych diamentowych obciążaczy płytkowych marki WINTER
- Przy pierwszym użyciu obciążacza należy wykonać 3 do 5 przejść z głębokością obciążania 0,13 mm, aby zapewnić jego pełny kontakt z powierzchnią czołową ściernicy.
- Zmniejsz normalną głębokość obciążania o połowę. Nie należy przekraczać głębokości 0,050 mm na jedno przejście
- Prędkość obciążania powinna być w zakresie 0,15mm - 0,80mm na jeden obrót ściernicy. W przypadku narzędzi Norton z ziarnem SG, im wyższa prędkość obciążania tym bardziej otwarta powierzchnia czoła, co może zwiększać efektywność ziarna ceramicznego.
- W celu optymalizacji procesu szlifowania należy dokonywać zmian normalnych parametrów obciążania. Zmniejsz głębokość obciążania o 25%. Pokażne zmniejszenie głębokości i częstotliwości obciążania prowadzi do znaczącego obniżenia kosztu szlifowania na jeden przedmiot obrabiany.
- Zapoznaj się z rozdziałem w Katalogu nr 5 ("Obciążacze") marki WINTER zawierającym obciążacze płytkowe Furioso z gamy Fliese, zaprojektowane specjalnie do obciążania ściernic Quantum ze spoiwem ceramicznym



Obowiązkiem użytkownika jest zapoznanie się z ANSI B7.1 i przestrzeganie jej.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Przed zmianą charakterystyki ściernicy sprawdź następujące najczęstsze przyczyny większości problemów ze szlifowaniem:

1. Stan obciążacza diamentowego (sprawdź, czy nie jest zużyty lub stępiony, obróć narzędzie lub w razie potrzeby wymień)
2. Kierunek strumienia, objętość i filtrowanie chłodziwa
3. Parametry obciążania wpływające na strukturę powierzchni ściernicy (im bardziej otwarta tym szybsze usuwanie naddatku, im bardziej zamknięta tym lepsze wykończenie powierzchni)

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	NAPRAWA
Przypalenia na powierzchni przedmiotu obrabianego	Zły kierunek strumienia chłodziwa	Przekieruj chłodziwo w obszar szlifowania
	Ograniczony lub słaby dopływ chłodziwa	Zwiększ dopływ chłodziwa
	Zbyt twarda ściernica	Użyj ściernicy o twardości o jeden stopień niższej
	Struktura ściernicy zbyt zamknięta	Użyj ściernicy wielkoporowej
	Ściernica po obciążeniu zbyt gładka	Obciążnij ściernicę tak aby uzyskać strukturę bardziej otwartą
	Zużyty obciążacz	Sprawdź, obróć lub wymień obciążacz
	Zbyt niska prędkość szlifowania	Zwiększ prędkość szlifowania
	Za wysoki posuw wgłębny	Zmniejsz ilość usuwanego naddatku na przejście lub zmień ściernicę na tę z ziarnem 5SG lub 5NQ
Nadmierne zużywanie się i szkliwienie ściernicy	Zbyt drobne ziarno ściernicy	Użyj ściernicy z grubszym ziarnem lub ściernicy o niższej twardości
	Zbyt twarda ściernica	Użyj ściernicy o twardości o jeden stopień niższej
	Zbyt mocne ziarno	Użyj ściernicy z ostrzejszym, bardziej kruchym ziarnem
	Słaba jakość chłodziwa	Zmień lub użyj chłodziwa z wysoką zawartością detergentu
	Struktura ściernicy zbyt zamknięta	Użyj ściernicy wielkoporowej
	Ściernica po obciążeniu zbyt gładka	Obciążnij ściernicę tak aby uzyskać strukturę bardzo otwartą
	Zużyty obciążacz diamentowy	Wymień diament i obciążnij tak aby uzyskać bardziej chropowatą powierzchnię czota ściernicy
	Zbyt mała głębokość szlifowania	Zwiększ głębokość szlifowania oraz posuw wzdłużny
Drgania	Brak podparcia przedmiotu obrabianego	Popraw podparcie przedmiotu obrabianego
	Drgania maszyny	Sprawdź, czy łożyska nie są zużyte
	Zbyt duża szybkość skrawania	Zmniejsz szybkość skrawania
	Zbyt twarda ściernica	Użyj ściernicy o twardości o jeden stopień niższej
	Struktura ściernicy zbyt zamknięta	Użyj ściernicy wielkoporowej
	Ściernica niewyważona	Sprawdź wyważenie ściernicy lub wymień ściernicę na nową
Rowkowanie powierzchni przedmiotu obrabianego	Zużyte łożysko wrzeciona	Skontroluj osiowość i luz wzdłużny wrzeciona
	Ściernica zamocowana nie współosiowo	Obciążnij ściernicę ponownie i sprawdź jej zamocowanie
	Za słabo zaciśnięta ściernica	Sprawdź napięcie nakrętek mocujących
	Ściernica zużyta na czole	Obciążnij ściernicę ponownie obciążaczem z ostrym wierzchołkiem
Niedostateczne wykończenie powierzchni	Nieprawidłowe obciążanie ściernicy	Obciążnij ściernicę tak aby uzyskać bardziej gładką powierzchnię czota (zmniejsz prędkość obciążania)
	Zużyty obciążacz	Sprawdź, obróć lub wymień obciążacz
	Zbyt grube ziarno ściernicy	Użyj ściernicy z drobniejszym ziarnem
	Ściernica zbyt twarda	Użyj ściernicy o mniejszej twardości
Brak utrzymania profilu	Ściernica zbyt miękka	Użyj ściernicy o jeden stopień twardszej
	Struktura ściernicy zbyt otwarta	Użyj ściernicy o bardziej zamkniętej strukturze
Brak utrzymania naroży	Nieprawidłowe obciążenie ściernicy	Obciążnij ściernicę tak aby uzyskać bardziej gładką powierzchnię czota. Zapewnij prostopadłość czota i boku ściernicy
	Zbyt duży rozmiar ziarna	Użyj ściernicy z ziarnem drobniejszym (maksymalna średnica ziarna mniejsza niż 1,5-krotny promień naroża)
	Ściernica zbyt miękka	Użyj ściernicy o większej twardości
	Struktura ściernicy zbyt otwarta	Użyj ściernicy o bardziej zamkniętej strukturze



NQ VS3

Opracowane technicznie mikrokrystaliczne ziarno ceramiczne związane za pomocą najnowszej generacji spoiwem

- Doskonała mieszanka ziaren w celu uzyskania nieporównywalnie łatwego skrawania
- Wzmocnione przyleganie spoiwa oraz zastosowane rozwiązania chemiczne zapewniają chłodne skrawanie i szybkie usuwanie materiału
- Unikatowa struktura mikrokrystaliczna zapewnia samoostrzenie co przekłada się na długą żywotność ściernicy
- Duża dokładność profilu i zmniejszona częstotliwość obciągania



NQ



Opracowane technicznie mikrokrystaliczne ziarno ceramiczne

- Doskonała mieszanka ziaren w celu uzyskania nieporównywalnie łatwego skrawania
- Unikatowa struktura mikrokrystaliczna zapewnia samoostrzenie co przekłada się na długą żywotność ściernicy
- Może być stosowany we wszystkich zastosowaniach gdzie mogą wystąpić małe, średnie i duże siły
- Zmniejszona potrzeba obciągania

SG VS3



Doskonałe ziarno ceramiczne związane za pomocą najnowszej generacji spoiwem

- Duża koncentracja ceramicznego ziarna tlenku aluminium SG związanego za pomocą spoiwa Vitrium³ o wzmocnionym przyleganiu
- Unikatowa struktura mikrokrystaliczna zapewnia samoostrzenie co przekłada się na długą żywotność ściernicy
- Doskonała skrawalność
- Duża szybkość usuwania materiału przy jednoczesnym dobrym zachowaniu profilu co przekłada się na mniejszą częstotliwość obciągania

3SG / 5SG



Tradycyjne mikrostrukturalne ziarno ceramiczne

- Duża koncentracja ceramicznego ziarna tlenku aluminium SG zapewnia wysoką szybkość usuwania nadkładu oraz długą żywotność ściernicy
- Unikatowa struktura mikrokrystaliczna zapewnia samoostrzenie co przekłada się na długą żywotność ściernicy
- Bardzo dobra skrawalność przy szlifowaniu bardzo twardych stali
- Idealne do zastosowań technicznych gdy jest możliwość zmiany parametrów szlifowania w celu optymalizacji wydajności



SGA / SGB



Mieszanka z niską koncentracją ziarna ceramicznego zapewniająca dobrą wydajność w wielu zastosowaniach

- Twardsze i ostrzejsze niż ziarno konwencjonalne co skutkuje dobrą skrawalnością
- Bardzo wszechstronne stosowane przy obróbce różnych rodzajów stali
- Do pracy na szlifierkach małej i średniej mocy



38A VS3



Najnowsze, innowacyjne spoiwo oraz konwencjonalne ziarno tlenku aluminium

- Wysokiej czystości elektrokorund, chłodne i wolne od przypałów skrawanie
- Ziarno bardzo kruche, wszechstronne do obróbki twardych metali (HRC > 50)
- Idealne do pracy tam gdzie występuje wrażliwość na wysokie temperatury przy zastosowaniu umiarkowanych prędkości posuwu
- Ulepszona dokładność profilu i żywotność ściernicy



GF



Niska koncentracja ziarna ceramicznego w odpornym ziarnie tlenku aluminium

- Dobra wydajność przy obróbce stali miękkich i średniej twardości



38A



Elektrokorund o wysokiej czystości

- Kruche ziarno dostarcza nowych krawędzi skrawających, dobra żywotność ściernicy
- Dobra szybkość skrawania i zmniejszony poziom wytwarzanego ciepła w czasie obróbki hartowanej narzędziowej stali szybko tnącej
- Idealne do zastosowań o dużej wrażliwości na wysokie temperatury w operacjach o lekkich i średnich naciskach
- Idealny do wszystkich poziomów twardości stali



19A



Mieszanka elektrokorundu zwykłego (brązowego) i elektrokorundu szlachetnego (białego), zapewniająca dobry stosunek ceny do wydajności

- Łączy wydajność skrawania i żywotność ściernicy
- Bardzo wszechstronne, stosowane przy obróbce różnych rodzajów stali
- Dobre wyniki pracy, dobra szybkość usuwania materiału
- Dobra równowaga pomiędzy szybkością skrawania i zdolnością utrzymania profilu



32A



Półkruchy, brązowy tlenek aluminium

- Twarde ziarno zachowuje ostre krawędzie i zapewnia dobrą żywotność ściernicy
- Dobre zdolności utrzymania profilu obniżają potrzebę obciągania
- Do szlifowania najbardziej powszechnych stali miękkich i o średniej twardości


A
+++

Brązowy tlenek aluminium

- Do obróbki stali miękkich oraz do usuwania zadziorów
- Bardzo twardy, nadaje się do szlifowania większości rodzajów stali miękkich
- Dobra żywotność i odporność na zużycie, do ogólnych zastosowań ręcznego szlifowania na szlifierkach stołowych i stojakowych
- Dobry stosunek ceny do wydajności


39C
+++

Najczystszy, zielony węgiel krzemu

- Najbardziej kruche konwencjonalne ziarno ściernie. Twardsze i bardziej kruche niż ziarno tlenku aluminium
- Stosowane do zastosowań ogólnych na szlifierkach stołowych i stojakowych przy obróbce materiałów nieżelaznych i narzędzi z węglików spiekanych
- Idealne do szlifowania precyzyjnego i ostrzenia
- Dobra szybkość skrawania oraz wykończenie powierzchni przy obróbce węglików i metali nieżelaznych a także materiałów wrażliwych na przypalenia


37C
+++

Wysokiej czystości ziarno ściernie czarnego węgla krzemu

- Twardsze i bardziej kruche niż ziarno tlenku aluminium
- Stosowane do operacji szlifowania zgrubnego ściernicami ze spoiwem żywicznym z grubym ziarnem
- Idealne do zastosowań szlifowania i ostrzenia metali nieżelaznych





ŚCIERNICE PŁASKIE DO SZLIFOWANIA PRECYZYJNEGO

ZALECENIA ODNOŚNIE PRODUKTU

Bardzo zalecane ●
Zalecany ○

																			Bardzo zalecane				Zalecany						
					Wybranie / średnica wybrania	Wybranie / średnica wybrania A	Wybranie / średnica wybrania B	Narzędzia	Ostrzenie pit	Ściernice do szlifierek stołowych	Szlifowanie wewnętrzne - otwory	Szlifowanie obwodowe	Wykończenie	Stale wysokostopowe oraz HSS	Stale miękkie	Inox	Materiały nieżelazne i węgliki	Żeliwo	Typ ziarna	Rozmiar ziarna	Twardość	Spoivo	CHARAKTERYSTYKA	MAX. MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA	
WYMIARY D x T x H (mm)	KSZTAŁT	P	FA	FB																									
13x13x4	01	-	-	-							●			●	●	●				5NQN 80 K VS3	35	EU	3157624693051	69210469305	10	+++++			
16x16x6	05	10	8	-							●			●	●	●				5NQN 60 K VS3	35	EU	3157629994726	69083128259	10	+++++			
	01	-	-	-							●			●	●	●				5NQN 80 J VQN	45	EU	8719362356879	69083128269	10	+++++			
	01	-	-	-							●			●	●	●				3NQN 60 K VS3	35	EU	3157621282470	69083128247	10	+++++			
20x20x6	05	13	10	-							●			●	●	●				5NQN 80 J VQN	45	EU	8719362356817	69083128220	10	+++++			
	05	13	10	-							●			●	●	●				5NQN 60 K VS3	35	EU	8719362356824	69083128227	10	+++++			
	01	-	-	-							●			●	●	●				5NQN 60 L VQN	45	EU	8719362356831	69083128244	10	+++++			
20x20x6,35	05	10	10	-							●			●	●	●				5NQN 60 K VQN	45	EU	8719362356862	69083128255	10	+++++			
25x25x6,35	05	13	12	-							●			●	●	●				5NQN 80 I VQN	45	EU	8719362356886	69210469307	10	+++++			
25x25x8	05	13	12	-							●			●	●	●				5NQN 60 K VS3	35	EU	3157629990131	69210469308	10	+++++			
	05	13	10	-							●			●	●	●				5NQN 80 J VQN	45	EU	8719362356855	69083128249	10	+++++			
32x25x8	05	13	10	-							●			●	●	●				5NQN 60 J VQN	45	EU	8719362356848	69083128245	10	+++++			

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

KSZTAŁT 01 KSZTAŁT 05 KSZTAŁT 07 KSZTAŁT 01C

Wybranie / średnica wybrania
Wybranie / średnica wybrania A
Wybranie / średnica wybrania B

Narzędzia

Ostrzenie pit

Ściernice do szlifierek stołowych

Szlifowanie wewnętrzne - otwory

Szlifowanie obwodowe

Wykończenie

Stale wysokostopowe oraz HSS

Stale miękkie

Inox

Materiały nieżelazne i węgliki

Żeliwo

Typ ziarna

Rozmiar ziarna

Twardość

Spoivo

OZNACZENIE KOLORYSTYCZNE RODZAJU ZIARNA

5NQ	GF	25A
3NQ	38A Vit ³	19A
2NQ	38A	A
NQ Vit ³	86A	39C
SG	32A	37C

WYMIARY D x T x H (mm)	KSZTAŁT	P	FA	FB	Usuwanie zadziurów i ostrzenie	Szlifowanie	Materiały	CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA
32x32x8	05	16	16	-	●	●	●	5SG 60 K VS 35 EU 3157625851849 69936639439	35	EU	3157625851849	69936639439	10	+++++
32x32x9,53	05	16	16	-	●	●	●	5NQN 80 I VQN 45 EU 8719362356893 69210469310	45	EU	8719362356893	69210469310	10	+++++
32x32x10	05	16	16	-	●	●	●	5SG 60 J VX 45 EU 3157625821385 69936676291	45	EU	3157625821385	69936676291	10	+++++
32x32x10	05	16	16	-	●	●	●	5SG 60 K VS 35 EU 3157625852006 69936639605	35	EU	3157625852006	69936639605	10	+++++
40x25x9,53	05	20	12	-	●	●	●	5NQN 60 K VQN 45 EU 8719362356909 69210469311	45	EU	8719362356909	69210469311	10	+++++
40x25x10	05	16	12	-	●	●	●	5NQN 80 K VQN 45 EU 3157629994979 69210469317	45	EU	3157629994979	69210469317	10	+++++
	05	16	12	-	●	●	●	5SG 60 K VS 35 EU 5900442848701 69936639834	35	EU	5900442848701	69936639834	15	+++++
40x32x10	05	20	16	-	●	●	●	5NQN 60 L VQN 45 EU 8719362368827 69210469318	45	EU	8719362368827	69210469318	10	+++++
40x40x10	05	16	20	-	●	●	●	5NQN 60 J VS3 35 EU 8719362356916 69210469319	35	EU	8719362356916	69210469319	10	+++++
50x25x10	05	25	12	-	●	●	●	5SG 60 K VS 35 EU 3157625852747 69936640900	35	EU	3157625852747	69936640900	10	+++++
50x40x12,7	05	25	20	-	●	●	●	5NQN 60 K VQN 45 EU 8719362356923 69210469320	45	EU	8719362356923	69210469320	10	+++++
	05	25	20	-	●	●	●	5NQN 60 J VS3 35 EU 8719362356930 69210469321	35	EU	8719362356930	69210469321	10	+++++
50x40x16	05	25	20	-	●	●	●	5NQ 60 K VQN 45 EU 3157629238011 66253244894	45	EU	3157629238011	66253244894	10	+++++
	05	25	20	-	●	●	●	5NQ 60 J VS3 35 EU 3157629544914 66253348348	35	EU	3157629544914	66253348348	10	+++++
63x10x20	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 N VS 45 EU 3157625792913 66253050376	45	EU	3157625792913	66253050376	10	+++
64x32x20	05	40	16	-	●	●	●	5SG 54 K VS 35 EU 3157625851801 69936639393	35	EU	3157625851801	69936639393	10	+++++
76x32x20	05	42	16	-	●	●	●	5NQN 60 J VQN 45 EU 8719362356954 69210469324	45	EU	8719362356954	69210469324	10	+++++
	05	42	16	-	●	●	●	5NQ 60 J VQN 45 EU 3157629238035 66253244896	45	EU	3157629238035	66253244896	10	+++++
	05	42	16	-	●	●	●	5SG 54 K VS 35 EU 5900442799300 69936640320	35	EU	5900442799300	69936640320	5	+++++
80x20x20	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 L6 VS3 35 PL 5900442665759 69210431529	35	PL	5900442665759	69210431529	10	+++++
125x13x32	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K8 VS3 45 PL 5900442874717 66243491961*	45	PL	5900442874717	66243491961*	5	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	3SG 60 J VX 45 EU 3157625792715 66253050290	45	EU	3157625792715	66253050290	2	+++++
125x16x12,7	01	-	-	-	●	●	●	39C 60 J8 VK 33 PL 5900442097789 69210434203	33	PL	5900442097789	69210434203	5	+++
125x16x20	01	-	-	-	●	●	●	25A 60 L VS3 35 PL 5900442664479 69210431230	35	PL	5900442664479	69210431230	5	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	37C 60 K6 VK 33 PL 5900442664486 69210431231	33	PL	5900442664486	69210431231	5	+++
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 K5 VBE 33 PL 5900442666213 69210431641	33	PL	5900442666213	69210431641	5	+++
125x16x32	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K8 VS3 45 PL 5900442874502 66243492754*	45	PL	5900442874502	66243492754*	5	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 M VS 45 EU 3157625792166 66253050237	45	EU	3157625792166	66253050237	2	+++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 80 K8 VS3 45 PL 5900442874724 66243491976*	45	PL	5900442874724	66243491976*	5	+++++
125x16x32	01	-	-	-	●	●	●	25A 60 L vs3 35 PL 5900442664578 69210431241	35	PL	5900442664578	69210431241	5	+++++
125x20x20	01	-	-	-	●	●	●	37C 60 K6 VK 33 PL 5900442002455 69210431169	33	PL	5900442002455	69210431169	5	+++
125x20x32	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K8 VS3 45 PL 5900442849012 66243492015*	45	PL	5900442849012	66243492015*	5	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K8 VS3 45 PL 5900442849029 66243492016*	45	PL	5900442849029	66243492016*	5	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 80 K8 VS3 45 PL 5900442849036 66243492017*	45	PL	5900442849036	66243492017*	5	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 N VS 45 PL 5900442794787 66253338189*	45	PL	5900442794787	66253338189*	2	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 N VS 45 PL 5900442794367 66253289860*	45	PL	5900442794367	66253289860*	2	+++**
150x6x32	01	-	-	-	●	●	●	3SG 60 L VS 45 EU 3157625794658 66253055040	45	EU	3157625794658	66253055040	2	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 L VS 35 EU 3157625100725 69936675741	35	EU	3157625100725	69936675741	2	+++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

* Do ściernic z otworem 32mm dotychczas są tuleje redukujące otwór mocujący na 20mm

NARZĘDZIA ŚCIERNE SPOJONE DO SZLIFOWANIA PRECYZYJNEGO

ZALECENIA ODNOŚNIE PRODUKTU

Bardzo zalecane

Zalecany



WYMIARY D x T x H (mm)	KSZTAŁT	P	FA	FB	Usuwanie zadziórów i ostrzenie	Szlifowanie				Materiały					CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA
150x8x20	01C	-	-	-	●	●				●	●				38A 60 L6 VS3 35 PL 5900442665384 69210431422 5	++++					
	01	-	-	-	●		●				●				A 60 N7 VBE 35 PL 5900442666435 69210431708 5	+++					
150x8x32	01	-	-	-	●					●	●				3SG 60 J VX 45 EU 3157625794665 66253055041 2	+++++					
150x10x20	01C	-	-	-	●	●				●	●				38A 60 L6 VS3 35 PL 5900442657754 69210431426 5	++++					
	01	-	-	-	●		●				●				A 60 N7 VBE 35 PL 5900442666411 69210431698 5	+++					
150x10x32	01	-	-	-	●					●	●				3SG 60 J VX 45 EU 3157625792616 66253050280 2	+++++					
150x13x20	01	-	-	-	●					●	●				38A 60 L VS 35 PL 5900442781008 69936640299 2	+++					
150x13x32	01	-	-	-	●					●	●				3SG 60 L VX 45 EU 3157625791855 66253050142 2	+++++					
	01	-	-	-	●			●		●	●				38A 46 K8 VS3 45 PL 5900442874496 66243492077* 5	++++					
150x16x20	01	-	-	-	●					●	●				38A 60 M VS 35 PL 3157625852211 69936639923 2	+++					
	01	-	-	-	●		●						●		37C 60 K6 VK 35 PL 5900442665025 69210431352 5	+++					
	01	-	-	-	●		●				●				A 60 K5 VBE 35 PL 5900442666305 69210431665 5	+++					
150x16x32	01	-	-	-	●					●	●				3SG 60 L VX 45 EU 3157625792821 66253050367 2	+++++					
	01	-	-	-	●			●		●	●				38A 60 K8 VS3 45 PL 5900442849074 66243492079* 5	++++					
150x20x12,7	01	-	-	-	●							●	●		39C 60 J8 VK 35 PL 5900442097796 69210434204 5	+++					
150x20x20	01	-	-	-	●			●		●	●				25A 60 L VS3 35 PL 5900442657747 69210431387 5	++++					
	01	-	-	-	●								●		37C 60 K6 VK 35 PL 5900442657679 69210431280 5	+++					
	01	-	-	-	●							●	●		39C 60 K6 VK 35 PL 5900442657709 69210431294 5	+++					
150x20x32	01	-	-	-	●							●	●		39C 60 K VS 45 EU 3157622962531 69936641411 2	+++					
	01	-	-	-	●					●	●				3SG 60 K VX 45 EU 3157625791916 66253050155 2	+++++					
	01	-	-	-	●			●		●	●				38A 46 K8 VS3 45 PL 5900442850155 66243492758* 5	++++					
	01	-	-	-	●					●	●				38A 60 K5 VS3 35 PL 5900442848879 66243461407* 5	++++					
	01	-	-	-	●			●		●	●				38A 80 K8 VS3 45 PL 5900442850148 66243492755* 5	++++					
150x20x32	01	-	-	-	●					●	●				38A 60 L VS 45 EU 3157622961893 69936641391 2	+++					
	01	-	-	-	●					●	●				38A 100 J VS 45 EU 3157625820067 66243570493 2	+++					
	01	-	-	-	●		●			●	●			●	38A 46 N VS 45 PL 5900442794329 66253289922* 2	+++**					
	01	-	-	-	●		●			●	●			●	38A 60 N VS 45 PL 5900442794695 66253338090* 2	+++**					
	01	-	-	-	●								●		37C 60 K6 VK 35 PL 5900442657716 69210431299 5	+++					
	01	-	-	-	●		●					●	●		39C 60 K VS 45 PL 5900442794572 66253338041* 2	+++**					
	01	-	-	-	●		●					●	●		39C 80 K VS 45 PL 5900442794589 66253338042* 2	+++**					
	01	-	-	-	●		●					●	●		39C 120 K VS 45 PL 5900442794794 66253338191* 2	+++**					
	01	-	-	-	●			●			●				A 60 K8 VS3 45 PL 5900442874823 66243492067* 5	++++					
150x20x32	01	-	-	-	●		●				●				A 46 N VS 45 PL 5900442848091 66253289863* 2	+++**					
	01	-	-	-	●		●				●				A 60 N VS 45 PL 5900442796248 66253290208* 2	+++**					
150x25x32	01	-	-	-	●		●			●	●		●		38A 60 N VS 45 PL 5900442795203 66253338092* 2	+++**					
175x20x32	01	-	-	-	●							●	●		39C 60 J8 VK 35 PL 5900442097802 69210434205 5	+++					
180x6x32	01	-	-	-			●			●	●				3SG 120 K VS 35 EU 3157625224360 69936676015 1	+++++					
180x13x31,75	01	-	-	-			●			●	●	●			3SG 46 K VS 50 EU 3157625849631 69936623227 1	+++++					
	01	-	-	-			●			●	●	●			3SG 60 K VS 50 EU 3157625849662 69936623231 1	+++++					
	01	-	-	-	●		●			●	●				SGB 46 K VX 50 EU 3157625849723 69936623240 2	++++					

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

** Linia Startline

* Do ściernic z otworem 32mm dotychczas są tuleje redukujące otwór mocujący na 20mm

KSZTAŁT 01 KSZTAŁT 05 KSZTAŁT 07 KSZTAŁT 01C



OZNACZENIE KOLORYSTYCZNE RODZAJU ZIARNA

5NQ	GF	25A
3NQ	38A Vit ³	19A
2NQ	38A	A
NQ Vit ³	86A	39C
SG	32A	37C

Wybranie / średnica wybrania
Wybranie / średnica wybrania A
Wybranie / średnica wybrania B
Narzędzia
Ostrzenie pit
Ścierńce do szlifierek stołowych
Szlifowanie wewnętrzne - otwory
Szlifowanie obwodowe
Wykończenie
Stale wysokostopowe oraz HSS
Stale miękkie
Inox
Materiały nieelazne i węgliki
Żelazo

Typ ziarna
Rozmiar ziarna
Twardość
Sposiwo

WYMIARY D x T x H (mm)	KSZTAŁT	P	FA	FB	Usuwanie zadziorów i ostrzenie	Szlifowanie	Materiały	CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA
180x13x32	01				●		● ● ●	2NQ 46 I VS3	45	EU	3157629991442	69210469326	2	+++++
	01	-	-	-		●	● ●	3SG 80 J VX	45	EU	3157625794351	66253054892	2	+++++
	01	-	-	-	●	●	● ● ●	3SG 60 G12 VXP	35	EU	3157626305990	69936677178	2	+++++
	01	-	-	-	●		● ●	3SG 120 J VX	45	EU	3157625794252	66253054874	2	+++++
180x16x32	01	-	-	-		●	● ● ●	3SG 60 H12 VXP	35	EU	3157626306027	69936677179	1	+++++
180x20x32	01	-	-	-	●	●	● ● ●	3SG 60 H12 VXP	35	EU	3157625666207	66243593654	2	+++++
	01	-	-	-	●	●	● ●	38A 60 N VS	45	PL	5900442795234	66253338094*	2	+++**
	01	-	-	-	●	●	● ●	39C 60 K VS	45	PL	5900442794961	66253338045*	2	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 N VS	45	PL	5900442848138	66253338022*	2	+++**
180x25x32	01	-	-	-	●		● ●	38A 60 L VS	45	EU	3157625102743	69936675812	2	+++
200x6x32	01	-	-	-	●		● ●	SGB 120 J VX	45	EU	3157626258203	69936677029	2	++++
	01	-	-	-	●		● ●	SGB 60 K VS3	63	EU	8711479951145	66243541086	5	++++
200x8x32	01C	-	-	-	● ●		● ●	38A 60 L6 VS3	35	PL	5900442665421	69210431430	5	++++
	01C	-	-	-	●	●	●	A 60 N7 VBE	35	PL	5900442666473	69210431736	5	+++
200x10x32	01	-	-	-	●		● ●	SGB 80 J VX	45	EU	3157622031862	69936639158	2	++++
	01	-	-	-	●	●	● ●	38A 60 K8 VS3	45	PL	5900442849241	66243492130	5	++++
	01C	-	-	-	●	●	●	37C 60 K6 VK	35	PL	5900442016629	69210431914	5	+++
	01C	-	-	-	●	●	●	A 60 N7 VBE	35	PL	5900442011471	69210431740	5	+++
200x13x32	01	-	-	-	●		● ●	SGB 60 J VX	45	EU	3157622031893	69936639160	2	++++
	01	-	-	-	●		● ●	SGB 120 J VX	45	EU	3157626136686	69936676608	2	++++
200x13x31,75	01	-	-	-	●	●	● ● ●	3SG 46 K VS	50	EU	3157625849693	69936623236	2	+++++
200x20x20	01	-	-	-	●		● ●	SGB 60 M VX	35	EU	5900442781053	69936678982	4	++++
	01	-	-	-	●		● ●	39C 80 K VS	45	EU	3157622962630	69936641417	2	+++
200x20x32	01	-	-	-	●		● ● ●	3NQ 46 J VQN	45	EU	8719362356961	69210469327	2	+++++
	01	-	-	-	●		● ● ●	2NQ 60 I VS3	45	EU	3157629998434	69210469328	2	+++++
	01	-	-	-	●	●	● ● ●	3SG 46 J VS	35	EU	3157625200906	69936675951	2	+++++
	01	-	-	-	●		● ●	3SG 60 H12 VXP	45	EU	3157626306096	69936677181	2	+++++
	01	-	-	-	●		● ●	SGB 46 H VX	45	EU	3157622032104	69936639171	2	++++
	01	-	-	-	●		● ●	SGB 60 K VX	45	PL	3157625790506	66253049887	5	++++
	01	-	-	-	●	●	● ●	25A 46 K VS3	45	PL	5900442849388	66243492147	5	++++
	01	-	-	-	●	●	● ●	25A 46 L VS3	35	PL	5900442664929	69210431318	5	++++
	01	-	-	-	●	●	● ●	25A 60 K VS3	45	PL	5900442849395	66243492148	5	++++
	01	-	-	-	●	●	● ●	25A 80 K VS3	45	PL	5900442849401	66243492149	5	++++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

** Linia Starline

* Do ściernic z otworem 32mm dołączone są tuleje redukujące otwór mocujący na 20mm



NARZĘDZIA ŚCIERNE SPOJONE DO SZLIFOWANIA PRECYZYJNEGO

WYMIARY D x T x H (mm)	KSZTAŁT	P	FA	FB	Wybranie / średnica wybrania	Wybranie / średnica wybrania A	Wybranie / średnica wybrania B	Narzędzia	Ostrzenie pit	Ściernice do szlifierek stołowych	Szlifowanie wewnętrzne - otwory	Szlifowanie obwodowe	Wykończenie	Stale wysokostopowe oraz HSS	Stale miękkie	Inox	Materiały nieżelazne i węgliki	Zelwo	Typ ziarna	Rozmiar ziarna	Twardość	Spolwo	CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA
200x20x32	01	-	-	-	●						●		●	●						38A	46	K8	VS3	45	PL	5900442849265	66243492133	5	++++
	01	-	-	-	●								●	●						38A	46	K	VS	45	EU	3157625793279	66253051075	2	+++
	01	-	-	-	●						●		●	●						38A	60	K8	VS3	45	PL	5900442849272	66243492134	5	++++
	01	-	-	-	●								●	●						38A	60	K	VS	45	PL	3157625793286	66253051077	2	+++
	01	-	-	-	●		●						●	●				●		38A	60	L	VS	35	PL	3157622962111	69936641402	2	+++
	01	-	-	-	●								●	●						38A	60	N	VS	45	EU	3157625651531	69936667154	2	+++
	01	-	-	-	●						●		●	●						38A	80	K8	VS3	45	PL	5900442849289	66243492135	5	++++
	01	-	-	-	●								●	●						38A	80	K	VS	45	EU	3157625793309	66253051080	2	+++
	01	-	-	-	●		●						●	●				●		38A	46	N	VS	45	PL	5900442794701	66253338096*	2	++++**
	01	-	-	-	●		●						●	●				●		38A	60	N	VS	45	PL	5900442794718	66253338099*	2	++++**
	01	-	-	-	●										●	●				39C	60	K	VS	45	EU	3157622962654	69936641418	2	+++
	01	-	-	-	●		●									●	●			39C	80	L	VS	35	EU	3157622962692	69936641420	2	+++
	01	-	-	-	●													●		37C	120	K6	VK	35	PL	5900442664943	69210431329	5	+++
	01	-	-	-	●		●											●		37C	46	K6	VK	35	PL	5900442664967	69210431333	5	+++
	01	-	-	-	●													●		37C	60	J8	VK	35	PL	5900442666336	69210431673	5	+++
	01	-	-	-	●													●		37C	60	K6	VK	35	PL	5900442666343	69210431674	5	+++
	01	-	-	-	●		●											●		37C	80	K6	VK	35	PL	5900442656535	69210431339	5	+++
	01	-	-	-	●										●	●				39C	60	J8	VK	35	PL	5900442005432	69210431381	5	+++
	01	-	-	-	●											●	●			39C	60	K6	VK	35	PL	5900442665216	69210431384	5	+++
	01	-	-	-	●												●	●		39C	80	K	VS	45	EU	3157625651555	69936676351	2	+++
	01	-	-	-	●											●	●			39C	80	K6	VK	35	PL	5900442666398	69210431685	5	+++
	01	-	-	-	●		●									●	●			39C	60	K	VS	45	PL	5900442794619	66253338052*	2	++++**
	01	-	-	-	●		●									●	●			39C	80	K	VS	45	PL	5900442848190	66253338053*	2	++++**
	01	-	-	-	●		●									●	●			39C	120	K	VS	45	PL	5900442794763	66253338185*	2	++++**
	01	-	-	-	●						●			●						A	60	K8	VS3	45	PL	5900442849180	66243492106	5	++++
	01	-	-	-	●		●							●						A	60	N	VS	45	EU	3157625652071	69936666929	2	+++
	01	-	-	-	●		●							●						A	36	O	VS	45	PL	5900442794817	66253338192*	2	++++**
	01	-	-	-	●		●							●						A	46	N	VS	45	PL	5900442848145	66253338023*	2	++++**
	01	-	-	-	●		●							●						A	60	N	VS	45	PL	5900442794527	66253338024*	2	++++**
200x20x50	01	-	-	-	●								●	●						3SG	60	J	VX	45	EU	3157625792791	66253050362	2	+++++
	01	-	-	-	●								●	●						3SG	46	I12	VXP	45	EU	3157625793859	66253052711	2	+++++
	01	-	-	-	●								●	●						3SG	60	H12	VXP	45	EU	3157625666221	66243593696	2	+++++
200x20x50,8	01	-	-	-	●								●	●						38A	46	J	VS	45	EU	3157625103108	69936675832	2	+++
	01	-	-	-	●									●	●					SGB	60	J	VX	45	EU	3157625820555	69936639251	2	++++
	01	-	-	-	●								●	●						38A	46	K8	VS3	35	PL	5900442850308	66253363849	5	++++
200x20x51	01	-	-	-	●						●	●	●	●						38A	60	K5	VS3	35	PL	5900442850353	66253388279	5	++++
	01	-	-	-	●											●	●			39C	60	K	VS	45	EU	3157625820838	69936640176	2	+++
	01	-	-	-	●										●	●				3SG	46	H	VX	45	EU	3157625791923	66253050156	2	+++++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

** Linia Starline

* Do ściernic z otworem 32mm dołączone są tuleje redukujące otwór mocujący na 20mm

KSZTAŁT 01 KSZTAŁT 05 KSZTAŁT 07 KSZTAŁT 01C



OZNACZENIE KOLORYSTYCZNE RODZAJU ZIARNA

5NQ	GF	25A
3NQ	38A Vit ³	19A
2NQ	38A	A
NQ Vit ³	86A	39C
SG	32A	37C

WYMIARY D x T x H (mm)	KSZTAŁT	P	FA	FB	Usuwanie zadziurów i ostrzenie	Szlifowanie	Materiały	CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA
200x25x32	01	-	-	-	●		●	3SG 60 J VX	45	EU	3157625794344	66253054889	2	+++++
	01	-	-	-	●		●	SGB 60 K VX	45	EU	3157625790513	66253049888	2	+++++
	01	-	-	-	●		●	25A 60 K VS3	50	PL	5900442850322	6625372639	5	+++++
	01	-	-	-	●		●	25A 60 L VS3	35	PL	5900442665339	69210431408	5	+++++
	01	-	-	-	●		●	38A 60 L5 VS	45	EU	3157625790865	66253049927	1	+++
	01	-	-	-	●		●	38A 46 L VS	45	EU	3157622962180	69936627127	2	+++
	01	-	-	-	●		●	38A 46 K8 VS3	45	PL	5900442849296	66243492138	5	+++++
	01	-	-	-	●		●	38A 60 K8 VS3	45	PL	5900442849302	66243492139	5	+++++
	01	-	-	-	●		●	38A 60 J VS	35	EU	3157625104082	69936675843	2	+++
	01	-	-	-	●		●	38A 60 L VS	45	EU	3157622962227	69936641407	2	+++
	01	-	-	-	●		●	38A 80 K8 VS3	45	PL	5900442849319	66243492140	5	+++++
	01	-	-	-	●		●	38A 80 K VS	45	EU	3157625793316	66253051082	2	+++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 N VS	45	PL	5900442795012	66253338065*	2	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	38A 80 N VS	45	PL	5900442795029	66253338066*	2	+++**
	01	-	-	-	●		●	39C 120 K VS	45	EU	3157622962814	69936641428	2	+++
	01	-	-	-	●		●	39C 46 L VS	45	EU	3157625090699	69936675639	2	+++
	01	-	-	-	●		●	39C 60 K VS	45	EU	3157622962753	69936641424	2	+++
	01	-	-	-	●	●	●	37C 46 K6 VK	35	PL	5900442665377	69210431421	5	+++
	01	-	-	-	●	●	●	37C 60 K6 VK	35	PL	5900442665391	69210431423	5	+++
	01	-	-	-	●		●	37C 80 K6 VK	35	PL	5900442665063	69210431360	5	+++
	01	-	-	-	●	●	●	39C 60 J8 VK	35	PL	5900442005678	69210431397	5	+++
200x25x32	01	-	-	-	●		●	39C 60 K6 VK	35	PL	5900442665285	69210431399	5	+++
	01	-	-	-	●		●	39C 80 K VS	45	EU	3157625792579	66253050276	2	+++
	01	-	-	-	●	●	●	39C 60 K VS	45	PL	5900442794657	66253338055*	2	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	39C 80 K VS	45	PL	5900442794664	66253338056*	2	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	A 36 P VS	45	EU	3157622961657	69936641383	2	+++
	01	-	-	-	●	●	●	A 46 M VS	45	EU	3157625792524	66253050271	2	+++
	01	-	-	-	●		●	A 60 K8 VS3	45	PL	5900442849210	66243492126	5	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	A 36 O VS	45	PL	5900442794534	66253338025*	2	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	A 46 N VS	45	PL	5900442848152	66253338026*	2	+++**
200x25x50,8	01	-	-	-	●		●	A 60 N VS	45	PL	5900442841931	66253195830*	2	+++**
	01	-	-	-	●		●	SGB 46 K VX	45	EU	3157625792043	66253050183	5	+++++
200x25x51	01	-	-	-	●		●	38A 46 K8 VS3	45	PL	5900442849326	66243492141	5	+++++
	01	-	-	-	●		●	38A 46 K VS	45	EU	3157625793354	66253051086	2	+++
	01	-	-	-	●		●	38A 60 K8 VS3	45	PL	5900442849333	66243492142	5	+++++
200x25x76,2	01	-	-	-	●		●	38A 60 L VS	45	EU	3157625820814	69936640125	2	+++
	01	-	-	-	●		●	38A 60 L VS	35	EU	3157625104204	69936675845	1	+++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

** Linia Starline

* Do ściernic z otworem 32mm dotychczas są tuleje redukujące otwór mocujący na 20mm

NARZĘDZIA ŚCIERNE SPOJONE DO SZLIFOWANIA PRECYZYJNEGO

ZALECENIA ODNOŚNIE PRODUKTU

Bardzo zalecane

Zalecany



WYMIARY D x T x H (mm)	KSZTAŁT	P	FA	FB	Wybranie / średnica wybrania	Wybranie / średnica wybrania A	Wybranie / średnica wybrania B	Narzędzia	Ostrzenie pit	Ściernice do szlifierek stółowych	Szlifowanie wewnętrzne - otwory	Szlifowanie obwodowe	Wykończenie	Stale wysokospeedowe oraz HSS	Stale miękkie	Inox	Materiały nieżelazne i węgliki	Zelito	Typ ziarna	Rozmiar ziarna	Twardość	Spoivo	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA
200x32x32	01	-	-	-	●									●	●				38A	60	L	VS	45	EU	3157625104587	69936675855	1	+++
	01	-	-	-	●									●	●				SGB	60	J	VX	45	EU	3157625790551	66253049892	2	++++
	01	-	-	-	●							●		●	●				25A	60	K	VS3	45	PL	5900442849425	66243492151	5	++++
	01	-	-	-	●							●		●	●				38A	46	K8	VS3	45	PL	5900442849340	66243492143	5	++++
	01	-	-	-	●									●	●				38A	46	M	VS	45	EU	3157625793866	66253052712	2	+++
	01	-	-	-	●									●	●				38A	60	K	VS3	35	PL	5900442850360	66253388816	5	++++
	01	-	-	-	●							●		●	●				38A	80	K8	VS3	45	PL	5900442849357	66243492144	5	++++
	01	-	-	-	●												●		37C	60	K6	VK	35	PL	5900442666381	69210431684	5	+++
	01	-	-	-	●											●	●		39C	60	K	VS	45	EU	3157625820883	69936640293	2	+++
	01	-	-	-	●											●	●		39C	60	J8	VK	35	PL	5900442036320	69210432544	5	+++
	01	-	-	-	●											●	●		39C	80	K	VS	45	EU	3157625821286	69936667106	2	+++
	01	-	-	-	●							●		●	●				A	46	K8	VS3	45	PL	5900442849449	66243492153	5	++++
	01	-	-	-	●							●		●	●				A	60	K8	VS3	45	PL	5900442849234	66243492129	5	++++
	01	-	-	-	●									●	●				3SG	46	H	VX	45	EU	3157625820029	66243570377	2	++++
225x25x76,2	01	-	-	-	●									●	●				38A	60	K8	VS3	45	PL	5900442849517	66243492160	3	++++
250x8x32	01	-	-	-	●									●	●				A	60	N7	VBE	35	PL	5900442666053	69210431587	5	+++
	01	-	-	-	●									●	●				38A	60	L6	VS3	35	PL	5900442666725	69210431945	5	++++
250x10x32	01C	-	-	-	●	●								●	●				A	60	N7	VBE	35	PL	5900442657792	69210431590	5	+++
	01C	-	-	-	●									●	●				38A	46	K8	VS3	45	PL	5900442849531	66243492162	3	++++
250x20x32	01	-	-	-	●							●		●	●				38A	60	K6	VS3	45	PL	5900442849548	66243492163	3	++++
	01	-	-	-	●							●		●	●				38A	60	L6	VS3	35	PL	5900442657617	69210431009	5	++++
	01	-	-	-	●									●	●		●		37C	60	K6	VK	35	PL	5900442667135	69210432357	5	+++
250x20x32	01	-	-	-	●									●	●				38A	60	K8	VS3	45	PL	5900442849579	66243492167	3	++++
250x25x32	01	-	-	-	●							●		●	●				25A	60	K	VS3	45	PL	5900442849739	66243492183	3	++++
	01	-	-	-	●							●		●	●				25A	60	L	VS3	35	PL	5900442664233	69210431151	5	++++
	01	-	-	-	●							●		●	●				38A	46	K6	VS3	45	PL	5900442849593	66243492169	3	++++
	01	-	-	-	●							●		●	●				38A	60	K5	VS3	35	PL	5900442848961	66243483943	3	++++
	01	-	-	-	●							●		●	●				38A	60	M	VS	35	PL	3157625851764	69936639356	1	+++
	01	-	-	-	●							●		●	●				38A	80	K8	VS3	45	PL	5900442849609	66243492170	3	++++
	01	-	-	-	●									●	●		●		37C	60	K6	VK	35	PL	5900442663632	69210431029	5	+++
	01	-	-	-	●									●	●		●		37C	80	K6	VK	35	PL	5900442663649	69210431030	5	+++
	01	-	-	-	●									●	●		●		39C	60	K6	VK	35	PL	5900442663922	69210431068	5	+++
	01	-	-	-	●									●	●		●		39C	80	L	VS	45	EU	3157625091979	69936675679	1	+++
	01	-	-	-	●							●		●	●				A	46	K8	VS3	45	PL	5900442849432	66243492152	3	++++
	01	-	-	-	●							●		●	●				A	36	P5	VBE	35	PL	5900442665834	69210431547	5	+++
	01	-	-	-	●							●		●	●				A	60	K5	VBE	35	PL	5900442665858	69210431552	5	+++
	01	-	-	-	●							●		●	●				A	60	K8	VS3	45	PL	5900442849463	66243492155	3	++++
250x25x32	01	-	-	-	●							●		●	●				A	80	K8	VS3	45	PL	5900442849470	66243492156	3	++++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

** Linia Starline

* Do ściernic z otworem 32mm dołączone są tuleje redukujące otwór mocujący na 20mm

KSZTAŁT 01  KSZTAŁT 05  KSZTAŁT 07  KSZTAŁT 01C 



OZNACZENIE KOLORYSTYCZNE RODZAJU ZIARNA

5NQ	GF	25A
3NQ	38A Vit ³	19A
2NQ	38A	A
NQ Vit ³	86A	39C
SG	32A	37C

WYMIARY D x T x H (mm)	KSZTAŁT	P	FA	FB	Usuwanie zadziurów i ostrzenie	Szlifowanie	Materiały	CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA
250x25x51	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K8 VS3	45	PL	5900442849616	66243492171	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K6 VS3	45	PL	5900442849623	66243492172	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 L6 VS3	35	PL	5900442663779	69210431048	5	+++++
250x25x76	01	-	-	-	●	●	●	2NQ 60 G VS3	35	EU	-	69210469332	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K6 VS3	45	PL	5900442849647	66243492174	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K5 VS3	35	PL	5900442848947	66243483771	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 80 K8 VS3	45	PL	5900442849654	66243492175	3	+++++
250x25x76,2	01	-	-	-	●	●	●	2NQ 46 G VS3	35	EU	3157629996218	69210469333	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	3SG 46 K VS	45	EU	3157625819399	69936623668	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	3SG 60 K VX	45	EU	3157625794689	66253055045	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	SGB 60 K VX	45	EU	3157625791688	66253050126	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K VS3	63	EU	8711479618864	66253354041	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K VS3	63	EU	8711479619137	66253354040	1	+++++
250x32x32	01	-	-	-	●	●	●	SGB 60 K VX	45	PL	3157625791961	66253050162	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	25A 60 K VS3	45	PL	5900442849760	66243492186	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K8 VS3	45	PL	5900442849661	66243492176	3	+++++
250x32x32	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K5 VS3	35	PL	5900442848930	66243481314	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 N VS	45	PL	5900442795043	66253338068*	1	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	37C 60 K6 VK	35	PL	5900442666374	69210431678	3	+++
	01	-	-	-	●	●	●	39C 60 K VS	45	EU	3157625819627	69936639837	1	+++
	01	-	-	-	●	●	●	39C 60 K VS	45	PL	5900442794992	66253338059*	1	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 K8 VS3	45	PL	5900442849494	66243492158	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	A 36 O VS	45	PL	5900442794831	66253289887*	1	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	A 46 N VS	45	PL	5900442794824	66253289885*	1	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 N VS	45	PL	5900442794893	66253338027*	1	+++**
250x32x76	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K6 VS3	45	PL	5900442849678	66243492177	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 L6 VS3	35	PL	5900442663489	69210431001	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K8 VS3	35	PL	5900442850315	66253364384	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 L6 VS3	35	PL	5900442666633	69210431863	3	+++++
250x32x76,2	01	-	-	-	●	●	●	3SG 46 H VX	45	EU	3157625794696	66253055046	1	+++++
250x40x51	01	-	-	-	●	●	●	25A 60 K VS3	45	PL	5900442849784	66243492188	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K6 VS3	45	PL	5900442849692	66243492179	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	37C 60 K6 VK	35	PL	5900442663502	69210431004	3	+++
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 K5 VBE	35	PL	5900442665827	69210431546	3	+++
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 K8 VS3	45	PL	5900442849500	66243492159	3	+++++
250x40x76	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K6 VS3	45	PL	5900442849708	66243492180	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K6 VS3	45	PL	5900442849715	66243492181	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 L VS3	35	EU	5900442666787	69210432025	3	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 L6 VS3	35	PL	5900442666268	69210431657	3	+++++
250x40x76,2	01	-	-	-	●	●	●	3SG 46 I VX	45	EU	3157625792401	66253050259	1	+++++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

** Linia Starline

* Do ściernic z otworem 32mm dołączone są tuleje redukujące otwór mocujący na 20mm

NARZĘDZIA ŚCIERNE SPOJONE DO SZLIFOWANIA PRECYZYJNEGO

ZALECENIA ODNOŚNIE PRODUKTU

Bardzo zalecane

Zalecany



WYMIARY D x T x H (mm)	KSZTAŁT	P	FA	FB	Usuwanie zadziurów i ostrzenie	Szlifowanie	Materiały				CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA						
250x40x76,2	01	-	-	-	●					●	●			3SG	46	G12	VXPC	45	EU	3157625819825	69936676056	1	+++++
300x25x127	01	-	-	-						●	●	●		3SG	46	K	W1	50	EU	8719362356978	69210469422	1	+++++
	01	-	-	-						●	●	●		SGA	46	K	VV1	50	EU	-	69210469425	1	+++++
	01	-	-	-						●	●	●		SGA	60	K	VV1	50	EU	-	69210469426	1	+++++
	01	-	-	-						●	●	●		SGB	60	K	VV1	45	EU	8719362356985	69210469427	1	+++++
	01	-	-	-						●	●	●		SGA	80	L	VV1	50	EU	-	69210469428	1	+++++
	01	-	-	-	●					●		●	●	39C	60	K	VS	45	EU	3157625819412	69936623687	1	+++
300x32x32	01	-	-	-	●			●		●	●			25A	60	K	VS3	45	PL	5900442849937	66243492204	2	++++
	01	-	-	-	●			●		●	●			25A	60	L	VS3	35	PL	5900442664202	69210431139	3	++++
	01	-	-	-	●					●	●			38A	60	K8	VS3	45	PL	5900442849869	66243492196	3	++++
	01	-	-	-	●					●	●			38A	60	K	VS	45	PL	3157625793453	66253051100	1	+++
300x32x32	01	-	-	-	●					●	●		●	38A	60	N	VS	45	EU	3157625819566	69936639618	1	+++
	01	-	-	-	●					●	●		●	38A	60	N	VS	45	PL	5900442795067	66253338069*	1	+++**
	01	-	-	-	●								●	37C	60	K6	VK	35	PL	5900442663557	69210431016	3	+++
	01	-	-	-	●							●	●	39C	60	K6	VK	35	PL	5900442663663	69210431036	3	+++
	01	-	-	-	●							●	●	39C	60	K	VS	45	PL	5900442795104	66253338074*	1	+++**
	01	-	-	-	●							●	●	39C	80	K	VS	45	PL	5900442795111	66253338075*	1	+++**
	01	-	-	-	●						●			A	36	O	VS	45	EU	3157625085343	69936675575	1	+++
	01	-	-	-	●					●	●			A	46	K8	VS3	45	PL	5900442849791	66243492189	3	++++
	01	-	-	-	●					●	●			A	60	K8	VS3	45	PL	5900442849807	66243492190	3	++++
	01	-	-	-	●					●	●			A	80	K	VS3	45	PL	5900442849814	66243492191	3	++++
	01	-	-	-	●						●			A	36	O	VS	45	PL	5900442848107	66253289888*	1	+++**
	01	-	-	-	●						●			A	46	N	VS	45	PL	5900442794909	66253338029*	1	+++**
	01	-	-	-	●						●			A	60	N	VS	45	PL	5900442795579	66253338188*	1	+++**
300x32x76,2	01	-	-	-					●	●	●		●	38A	46	H	W1	50	EU	-	69210469444	1	+++
300x32x127	01	-	-	-						●	●	●		SGB	60	K	W1	50	EU	8719362357005	69210469437	1	+++++
	01	-	-	-						●	●	●		SGB	60	K	VV1	50	EU	8719362357012	69210469439	1	+++++
	01	-	-	-						●	●	●		38A	46	H	VV1	50	EU	8719362357029	69210469442	1	+++++
	01	-	-	-						●	●	●		38A	60	L	VV1	50	EU	8719362357036	69210469443	1	+++++
	01	-	-	-						●	●	●		SGB	46	F12	VXP	45	EU	5900442848404	69936676705	1	++++
	01	-	-	-						●	●	●		3SG	60	K	VX	45	EU	3157625795921	66253055872	1	+++++
300x40x32	01	-	-	-					●					A	60	M	VS	45	EU	3157625819658	69936640221	1	+++
	01	-	-	-	●				●	●	●			38A	46	K8	VS3	45	PL	5900442849876	66243492198	3	++++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

** Linia Startline

* Do ściernic z otworem 32mm dołączone są tuleje redukujące otwór mocujący na 20mm

KSZTAŁT 01 KSZTAŁT 05 KSZTAŁT 07 KSZTAŁT 01C



OZNACZENIE KOLORYSTYCZNE RODZAJU ZIARNA

5NQ	GF	25A
3NQ	38A Vit ³	19A
2NQ	38A	A
NQ Vit ³	86A	39C
SG	32A	37C

Wybranie / średnica wybrania
Wybranie / średnica wybrania A
Wybranie / średnica wybrania B

Narzędzia

Ostrzenie pit

Ścierńce do szlifierek stołowych

Szlifowanie wewnętrzne - otwory

Szlifowanie obwodowe

Wykończenie

Stale wysokostopowe oraz HSS

Stale miękkie

Inox

Materiały nieelastyczne i wagiłki

Żelazo

Typ ziarna

Rozmiar ziarna

Twardość

Spoivo

WYMIARY D x T x H (mm)	KSZTAŁT	P	FA	FB	Usuwanie zadziurów i ostrzenie	Szlifowanie	Materiały	CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA
300x40x51	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K6 VS3 45 PL 5900442849883 66243492199 3						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 L6 VS3 35 PL 5900442663878 69210431059 3						+++++
	01	-	-	-	●		●	39C 60 K VS 45 EU 3157625819542 69936639362 1						+++
	01	-	-	-	●	●	●	37C 60 K6 VK 35 PL 5900442663861 69210431057 3						+++
	01	-	-	-	●	●	●	A 36 P5 VBE 35 PL 5900442665902 69210431559 3						+++
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 K8 VS3 45 PL 5900442849838 66243492193 3						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 K5 VBE 35 PL 5900442665933 69210431562 3						+++
300x40x76	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K8 VS3 45 PL 5900442849890 66243492200 3						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K8 VS3 45 PL 5900442849906 66243492201 3						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K5 VS 45 PL 3157625791046 66253049953 1						+++
300x40x127	01	-	-	-	●	●	●	SGB 60 K VV1 50 EU 3157629990025 69210469447 1						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 L VV1 50 EU - 69210469451 1						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	3SG 46 H VX 45 EU 3157625795945 66253055893 1						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	3SG 60 K VX 45 EU 3157625794726 66253055053 1						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	SGB 60 K VX 45 PL 3157625792036 66253050179 1						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 H VS 35 EU 3157625106321 69936675888 1						+++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K5 VS3 35 PL 5900442848985 66243485323 3						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K5 VS3 45 PL 5900442848848 66243452631 3						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 L VS 45 EU 3157625106505 69936675891 1						+++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 80 K8 VS3 45 PL 5900442849913 66243492202 3						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	37C 60 K6 VK 35 PL 5900442663977 69210431073 3						+++
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 N VS 45 PL 5900442794923 66253338032 1						+++*
300x50x76,2	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 I VV1 50 EU 8719362357043 69210469455 1						+++++
300x50x127	01	-	-	-	●	●	●	39C 46 K VS 45 PL 5900442795142 66253338079 1						+++*
	01	-	-	-	●	●	●	SGB 46 H11 VV1P 45 EU - 69210469652 1						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	SGB 46 G10 VV1P 45 EU 8719362357241 69210469627 1						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 J VV1 50 EU 8719362357050 69210469456 1						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K8 VS3 45 PL 5900442849920 66243492203 1						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K8 VS3 50 PL 5900442848954 66243483926 1						+++++
350x40x51	01	-	-	-	●	●	●	25A 60 K VS3 45 PL 5900442850117 66243492224 2						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K8 VS3 45 PL 5900442850049 66243492217 2						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K6 VS3 45 PL 5900442850056 66243492218 2						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 L6 VS3 35 PL 5900442666855 69210432052 3						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	37C 60 K6 VK 35 PL 5900442664103 69210431101 3						+++
	01	-	-	-	●	●	●	A 36 P5 VBE 35 PL 5900442666015 69210431577 3						+++
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 K8 VS3 45 PL 5900442849975 66243492209 2						+++++
350x40x127	01	-	-	-	●	●	●	25A 60 K VS3 45 PL 5900442850131 66243492227 2						+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K6 VS3 45 PL 5900442850063 66243492219 2						+++++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

** Linia Starline

* Do ściernic z otworem 32mm dotychczas są tuleje redukujące otwór mocujący na 20mm

NARZĘDZIA ŚCIERNE SPOJONE DO SZLIFOWANIA PRECYZYJNEGO

ZALECENIA ODNOŚNIE PRODUKTU

Bardzo zalecane

Zalecany

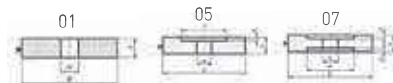


WYMIARY D x T x H (mm)	KSZTAŁT	P	FA	FB	Usuwanie zadziurów i ostrzenie	Szlifowanie	Materiały	CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA
350x40x127	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K8 VS3	45	PL	5900442850070	66243492220	2	++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 80 K8 VS3	45	PL	5900442850087	66243492221	2	++++
	01	-	-	-	●	●	●	37C 60 J8 VK	35	PL	5900442666817	69210432038	3	+++
	01	-	-	-	●	●	●	37C 60 K6 VK	35	PL	5900442657853	69210431889	3	+++
	01	-	-	-	●	●	●	39C 60 K6 VK	35	PL	5900442666824	69210432040	3	+++
	01	-	-	-	●	●	●	A 46 K8 VS3	45	PL	5900442849982	66243492210	2	++++
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 K8 VS3	45	PL	5900442849999	66243492212	2	++++
350x50x127	01	-	-	-	●	●	●	25A 60 K VS3	45	PL	5900442848923	66243480559	2	++++
350x50x127	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K6 VS3	35	PL	5900442850278	66253343456	2	++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 N VS	45	PL	5900442795081	66253338072	1	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K6 VS3	35	PL	5900442850285	66253343457	2	++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 N VS	45	PL	5900442795098	66253338073	1	+++
	01	-	-	-	●	●	●	37C 60 K6 VK	35	PL	5900442666404	69210431686	2	+++
	01	-	-	-	●	●	●	39C 60 K VS	45	PL	5900442795159	66253338080	1	+++**
350x50x127	01	-	-	-	●	●	●	A 46 N VS	45	PL	5900442794947	66253338037	1	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	A 60 N VS	45	PL	5900442794954	66253338038	1	+++**
	01	-	-	-	●	●	●	A 46 K8 VS3	45	PL	5900442850025	66243492215	2	++++
350x63x127	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 K VS3	45	PL	5900442848862	66243459102	2	++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 46 L6 VS3	35	PL	5900442663984	69210431074	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 K6 VS3	45	PL	5900442850094	66243492222	2	++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 L6 VS3	35	PL	5900442663991	69210431076	1	++++
355x25x127	01	-	-	-	●	●	●	3SG 60 L VV1	50	EU	8719362357067	69210469457	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	SGA 46 J VV1	50	EU	-	69210469459	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	SGB 60 L VV1	50	EU	8719362357074	69210469460	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	38A 60 L VV1	50	EU	8719362357081	69210469461	1	+++++
355x32x127	01	-	-	-	●	●	●	2NQ 60 J VS3	45	EU	5900442848275	66253348373	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	SGB 54 E12 VXP	45	EU	3157625819863	69936676713	1	++++
355x40x127	01	-	-	-	●	●	●	2NQ 46 G VS3	45	EU	3157629545034	66253348367	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	3SG 60 L VV1	50	EU	8719362357104	69210469463	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	3SG 60 K VV1	50	EU	-	69210469465	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	SGB 46 J VV1	50	EU	3157629990117	69210469466	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	SGB 46 G10 VV1P	45	EU	3157629990551	69210469628	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	SGB 46 J VX	45	EU	3157625791589	66253050117	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	2NQ 46 G VS3	45	EU	5900442848251	66253348366	1	+++++
355x50x127	01	-	-	-	●	●	●	3SG 46 J W1	50	EU	-	69210469470	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	3SG 46 F12 W1P	45	EU	8719362357265	69210469634	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	SGB 54 G10 VV1P	45	EU	8719362357258	69210469632	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	3NQ 46 H VQN	45	EU	3157629238479	66253262049	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●							

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

** Linia Startline

KSZTAŁT 01 KSZTAŁT 05 KSZTAŁT 07 KSZTAŁT 01C



OZNACZENIE KOLORYSTYCZNE RODZAJU ZIARNA

5NQ	GF	25A
3NQ	38A Vit ³	19A
2NQ	38A	A
NQ Vit ³	86A	39C
SG	32A	37C

WYMIARY D x T x H (mm)	KSZTAŁT	P	FA	FB	Usuwanie zadziurów i ostrzenie	Szlifowanie	Materiały					CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA
355x50x127	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	3SG 46 F12 VXP	45	EU	3157625819528	69936623900	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	SGB 46 J VX	45	PL	3157625819511	69936623781	2	++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	SGB 60 K VX	45	PL	5900442848053	66253050138	1	++++
400x40x127	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	SGB 60 K VX	45	PL	5900442780841	66253127873	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 46 K8 VS3	45	PL	5900442849111	66243492089	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 K VS3	45	PL	5900442850339	66253374348	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 80 K6 VS3	45	PL	5900442848886	66243463157	1	++++
400x50x127	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 46 K VS3	45	PL	5900442850292	66253349870	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 K VS3	45	PL	5900442835411	66243458626	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 L6 VS3	45	PL	5900442664141	69210431108	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 M7 VS3	45	PL	5900442664158	69210431110	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 80 K5 VS3	45	PL	5900442848909	66243476232	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	37C 60 K6 VK	45	PL	5900442657631	69210431098	1	+++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 K6 VS3	45	PL	5900442849128	66243492090	1	++++
400x50x203	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 L6 VS3	45	PL	5900442657846	69210431757	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 K5 VS3	45	PL	5900442848978	66243484533	1	++++
406x25x127	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	3SG 60 L VV1	50	EU	8719362357159	69210469479	1	+++++
406x32x127	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 L VV1	50	EU	8719362357173	69210469481	1	+++++
406x40x127	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	3SG 60 L VV1	50	EU	8719362357180	69210469482	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	39C 80 K VS	45	EU	3157625091504	66243466414	1	+++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 J VS3	45	EU	5900442848237	66253348356	1	++++
406x50x127	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	SGB 46 G10 VV1P	45	EU	3157629992593	69210469645	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	SGB 46 H VV1	50	EU	8719362357210	69210469488	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	SGB 60 K VV1	50	EU	-	69210469489	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	3SG 46 H VV1	50	EU	8719362357203	69210469486	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	3SG 46 H VX	45	EU	3157625795976	66253055912	1	+++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	SGB 60 K VX	45	PL	3157625794832	66253055072	1	++++
457x50x127	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 L VS	45	EU	3157625109001	66243466558	1	+++
500x40x203	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 K8 VS3	45	PL	5900442849135	66243492092	1	++++
500x50x203	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 K6 VS3	45	PL	5900442849142	66243492093	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 L6 VS3	45	PL	5900442664189	69210431122	1	++++
500x63x203	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 K6 VS3	45	PL	5900442849159	66243492094	1	++++
	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 L6 VS3	45	PL	5900442666879	69210432055	1	++++
500x80x203	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 K8 VS3	45	PL	5900442849166	66243492095	1	++++
600x63x305	01	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	38A 60 K8 VS3	50	PL	5900442850346	66253374434	1	++++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

** Linia Starline

ZALECENIA ODNOŚNIE PRODUKTU

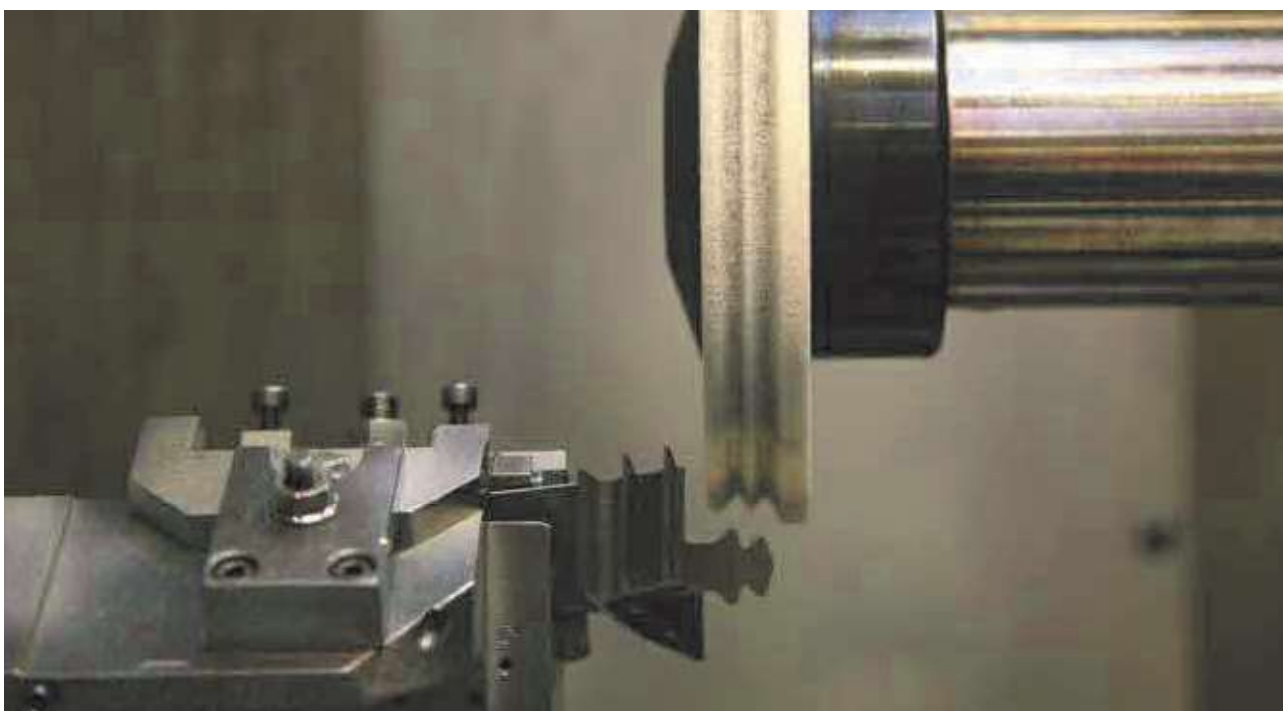
Bardzo zalecane

Zalecany



TULEJE REDUKCYJNE DO ŚCIERNIC

OTWÓR ŚCIERNICY (mm)	ZREDUKOWANY DO (mm)	ILOŚĆ SZT./OPAK.	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
20	13	20	EU	8711479367052	7660717527
20	15	20	EU	8711479367076	7660717529
20	16	20	EU	3157620728283	7660717530
32	20	20	EU	8711479366871	7660717538
32	25	20	EU	8711479366895	7660717540





ŚCIERNICE GARNKOWE WALCOWE I STOŻKOWE DO SZLIFOWANIA PRECYZYJNEGO

TYP KSZTAŁTU



|--|

* Do ściernic z otworem 32mm dotychczas są tuleje redukujące otwór mocujący na 20mm

ŚCIERNICE GARNKOWE WALCOWE I STOŻKOWE DO SZLIFOWANIA PRECYZYJNEGO

OZNACZENIE KOLORYSTYCZNE RODZAJU ZIARNA

5NQ	GF	25A
3NQ	38A Vit ³	19A
2NQ	38A	A
NQ Vit ³	86A	39C
SG	32A	37C

WYMIARY DxTxH (mm)	KSZTAŁT	W	E	Usuwanie zadziurów i ostrzenie	Szlifowanie	Materiały	CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA
125x40x32	11	8	10	●		●	SGB46 J VX 45 EU 3157625821675	45	EU	3157625821675	69936682429	2	++++
	11	8	10	●		●	38A 46 K8 VS3 45 PL 5900442874892	45	PL	5900442874892	66243498264*	4	++++
	11	8	10	●		●	38A 60 K5 VS3 32 PL 5900442874885	32	PL	5900442874885	66243484935*	4	++++
	11	8	10	●		●	38A 80 L6 VS3 32 PL 5900442664806	32	PL	5900442664806	69210431282*	4	++++
	11	8	10	●		●	38A 46 K VS 45 EU 3157625000803	45	EU	3157625000803	69936686175	2	+++
	11	8	10	●		●	38A 60 K VS 45 EU 3157625000858	45	EU	3157625000858	69936686176	2	+++
125x45x20	11	6	13	●		●	3SG 46 K VX 45 EU 3157625796027	45	EU	3157625796027	66253055954	2	+++++
	11	6	13	●		●	SGB60 K VX 45 EU 3157625821781	45	EU	3157625821781	69936686736	2	++++
125x50x32	06	10	13	●		●	SGB46 K VX 32 EU 3157625853027	32	EU	3157625853027	69936678983	2	++++
	06	13	13	●		●	SGB60 J VX 45 EU 3157625791312	45	EU	3157625791312	66253050075	2	++++
	06	8	13	●		●	38A 46 K8 VS3 45 PL 5900442850230	45	PL	5900442850230	66243498273*	4	++++
	06	13	13	●		●	38A 46 K VS 45 EU 3157625006508	45	EU	3157625006508	69936674867	2	+++
	06	8	13	●		●	38A 60 K5 VS3 32 PL 5900442848893	32	PL	5900442848893	66243475639*	4	++++
125x63x32	06	8	13	●		●	38A 46 K8 VS3 45 PL 5900442850186	45	PL	5900442850186	66243498256*	4	++++
	06	8	13	●		●	38A 60 K8 VS3 45 PL 5900442850247	45	PL	5900442850247	66243498274*	4	++++
	06	16	25	●		●	39C 60 JV V 45 EU 3157624164865	45	EU	3157624164865	69936668305	2	+++
150x50x32	06	10	16	●		●	38A 60 K8 VS3 45 PL 5900442850254	45	PL	5900442850254	66243498277*	2	++++
	11	10	13	●		●	SGB60 K VX 45 EU 3157625791763	45	EU	3157625791763	66253050134	2	++++
	11	10	13	●		●	38A 46 K8 VS3 45 PL 5900442874908	45	PL	5900442874908	66243498280	2	++++
	11	10	13	●		●	38A 60 K8 VS3 45 PL 5900442874915	45	PL	5900442874915	66243491304	2	++++
	11	10	13	●		●	38A 46 K VS 45 EU 3157625001008	45	EU	3157625001008	69936686177	2	+++
	11	10	13	●		●	38A 60 K VS 45 EU 3157625821705	45	EU	3157625821705	69936682576	2	+++
150x63x32	06	16	16	●		●	38A 46 J VS 45 EU 3157625006713	45	EU	3157625006713	69936674881	2	+++
	06	10	16	●		●	38A 46 K8 VS3 45 PL 5900442850209	45	PL	5900442850209	66243498259*	2	++++
	06	16	16	●		●	38A 46 L VS 32 PL 5900442780957	32	PL	5900442780957	69936639880*	2	+++
	06	10	16	●		●	38A 60 K8 VS3 45 PL 5900442850261	45	PL	5900442850261	66243498278*	2	++++
	06	16	16	●		●	38A 60 K VS 32 PL 3157625852532	32	PL	3157625852532	69936640370*	2	+++
	06	13	13	●		●	SGB46 J VX 45 EU 3157625794191	45	EU	3157625794191	66253054727	2	++++
150x80x32	06	20	20	●		●	SGB46 G10VXP 45 EU 3157625821408	45	EU	3157625821408	69936676357	2	++++
	06	13	16	●		●	38A 46 K8 VS3 45 PL 5900442849005	45	PL	5900442849005	66243491302*	1	++++
	06	10	16	●		●	38A 60 K8 VS3 45 PL 5900442850216	45	PL	5900442850216	66243498262*	1	++++
	06	10	16	●		●	38A 60 L6 VS3 32 PL 5900442667258	32	PL	5900442667258	69210433236	1	++++
200x40x32	06	45	15	●		●	38A 60 L VS 45 EU 3157625820098	45	EU	3157625820098	66243570537	2	+++
	06	45	15	●		●	38A 46 L VS 45 EU 3157625820081	45	EU	3157625820081	66243570536	2	+++
200x82x78	06	16	20	●		●	38A 46 H VS3 45 EU 3157629544846	45	EU	3157629544846	66253348325	2	++++
	06	16	20	●		●	SGB36 H10VXP 45 EU 3157625821514	45	EU	3157625821514	69936679013	2	++++

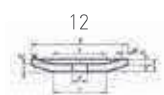
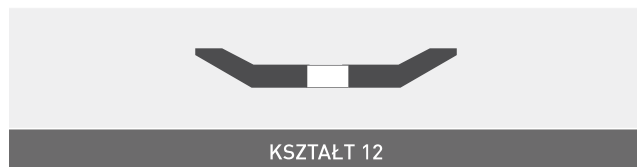
Grupa Rabatowa: Spojone katalog

* Do ściernic z otworem 32mm dołączone są tuleje redukujące otwór mocujący na 20mm



ŚCIERNICE TALERZOWE DO SZLIFOWANIA PRECYZYJNEGO

TYP KSZTAŁTU



ZALECENIA ODNOŚNIE PRODUKTU

Bardzo zalecane

Zalecany



OZNACZENIE KOLORYSTYCZNE RODZAJU ZIARNA

5NQ	GF	25A
3NQ	38A Vit ³	19A
2NQ	38A	A
NQ Vit ³	86A	39C
SG	32A	37C

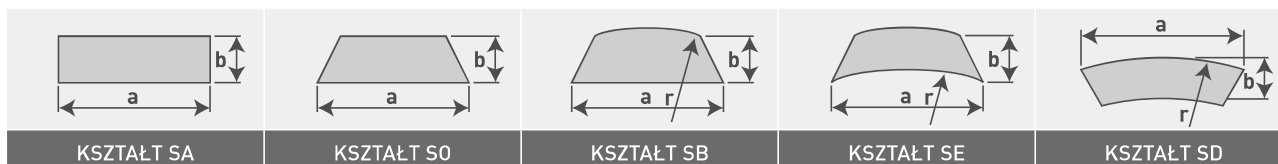
WYMIARY DxTxH [mm]	W	E	J	K	U	Usuwanie zadziórów i Ostrzenie	Szlifowanie	Materiały	CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA
100x13x20	5	7	41	41	3,2	●		● ○	3SG 60 K VX	45	EU	3157625792159	66253050236	2	+++++
125x13x32	6	7	61	61	3,2	●		○ ●	38A 60 L6 VS3	45	PL	5900442667098	69210432313*	5	+++++
150x13x32	7	9	86	86	3,2	●		○ ●	38A 60 J VS3	45	EU	3157629545102	66253348380	2	+++++
	7	9	86	86	3,2	●		○ ○	3SG 60 K VX	45	EU	3157625792197	66253050239	2	+++++
150x16x32	8	9	66	66	3,2	●		○ ●	38A 46 L6 VS3	45	PL	5900442666565	69210431834*	5	+++++
	8	9	66	66	3,2	●		○ ●	38A 60 L6 VS3	45	PL	5900442665469	69210431439	5	+++++
175x18x32	9	11	90	90	3,2	●		○ ●	38A 46 K8 VS3	45	PL	5900442874922	66243498284	5	+++++
	9	10	90	90	3,2	●		○ ●	38A 60 K6 VS3	45	PL	5900442665711	69210431517	5	+++++
200x20x32	10	12	90	90	3,2	●		○ ●	38A 46 K8 VS3	45	PL	5900442874946	66243498285	5	+++++
	10	12	90	90	3,2	●		○ ●	38A 46 L6 VS3	45	PL	5900442665728	69210431518	5	+++++
	10	12	90	90	3,2	●		○ ●	38A 60 K8 VS3	45	PL	5900442874960	66243498271	5	+++++
	10	12	90	90	3,2	●		○ ●	38A 60 K VS	45	EU	3157625004504	69936686215	2	+++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

* Do ściernic z otworem 32mm dołączone są tuleje redukujące otwór mocujący na 20mm

SEGMENTY DO SZLIFOWANIA PRECYZYJNEGO

TYP KSZTAŁTU



ZALECENIA ODNOŚNIE PRODUKTU

Bardzo zalecane ●
Zalecany ○

Narzędzia
Ostrzenie pit
Ścierńce do szlifierek stołowych
Szlifowanie wewnętrzne - otwory
Szlifowanie obwodowe
Wykończenie
Stale wysokosłupowe oraz HSS
Stale miękkie
Inox
Materiały nieżelazne i węgliki
Żeliwo

Typ ziarna
Rozmiar ziarna
Twardość
Sposób

OZNACZENIE KOLORYSTYCZNE RODZAJU ZIARNA

5NQ 3NQ 2NQ NQ Vit³ SG GF 38A Vit³ 38A 86A 32A 25A 19A A 39C 37C

WYMIARY AxBxR	TYP	Usuwanie zadziórów i Ostrzenie	Szlifowanie	Materiały				CHARAKTERYSTYKA	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	OPAKOWANIE	KATEGORIA	
16x50x90	SE				●	●	○	○		2NQ 36 H VS3 EU	5900442802932	66253348492	4	++++
	SE				●	●	○	○		2NQ 46 G VS3 EU	3157629545225	66253348781	4	++++
	SE				●	●	○	○		3NQ 46 H VQN EU	3157629148198	69083141440	4	++++
	SE				●	○	●			38A 36 H VS3 EU	3157629545249	66253348785	4	++++
	SE				●	○	●			38A 46 46 G VS3 EU	5900442822732	66253348493	4	++++
16x53,5x110	SE				●	○	●			38A 36 46 H VS EU	3157625821972	69936688614	4	+++
20x42x90	SE				●	○	●			38A 36 60 G VS EU	3157625015708	69936686264	4	+++
21x59,5x121	SO				●	○	●			38A 36 H VS3 EU	3157629545171	66253348638	4	++++
	SO				●	○	●			38A 30 H VS EU	3157625820524	69936624796	4	+++
22x60x110	SO				●	●	○	○		2NQ 36 G VS3 EU	3157629545195	66253348778	4	++++
	SO				●	○	●			38A 36 G VS3 EU	3157629545188	66253348665	4	++++
25x40x300	SA				●				●	37C 16 T5 V PL	5900442656566	69210431485	10	+++
	SA				●				●	37C 36 T5 V PL	5900442667111	69210432327	10	+++
25x65x100	SB				●				●	37C 30 H8 V EU	3157625821897	69936688426	4	+++
25x70x110	SO				●	●	○			3SG 36 E12 VXP EU	3157625821873	69936688295	4	++++
25x70x150	SO				●	○	●			38A 36 H VS3 EU	3157629545232	66253348783	4	++++
25x80x150	SA				●	○	●			38A 36 H8 VBE PL	5900442715294	69210431972	10	+++
38x103x180	SO				●	●	○			3SG 36 H VX EU	3157625792685	66253050287	4	++++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog



NORTON

®

SAINT-GOBAIN

NARZĘDZIA
ŚCIERNIE SPOJONE

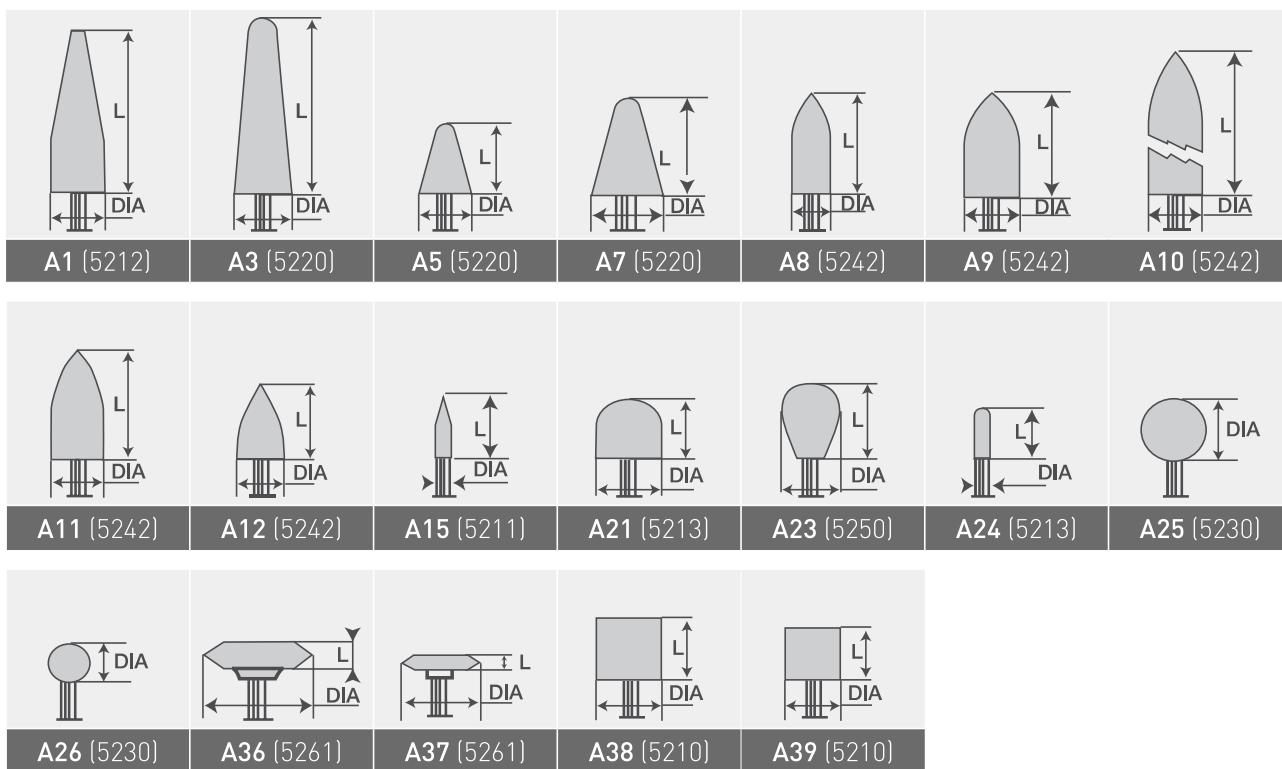
ŚCIERNICE TRZPIENIOWE

Ściernice trzpieniowe ze spoiwem ceramicznym
Norton Quantum z technologią Vitrium³ 258

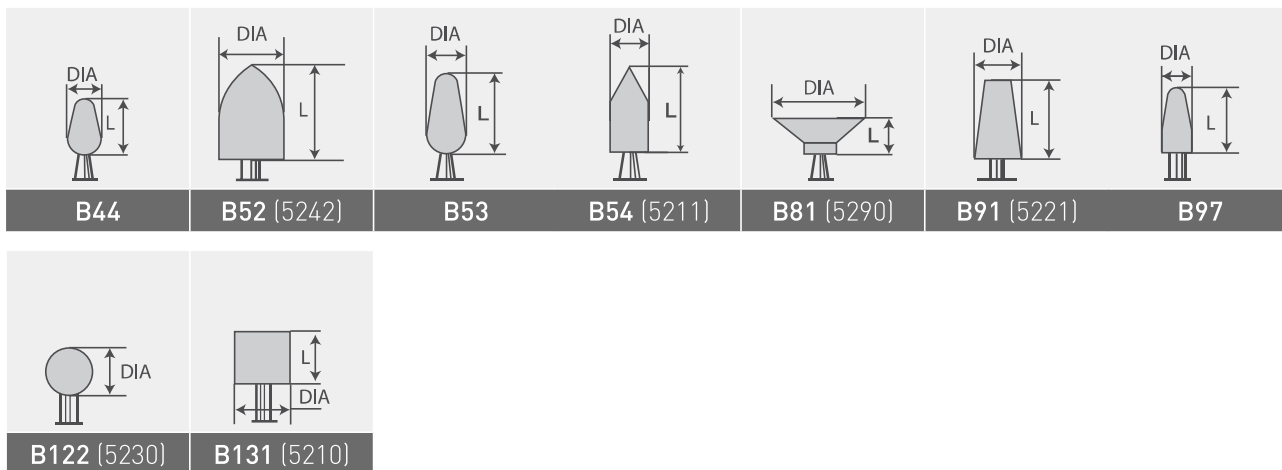
Ściernice trzpieniowe ze spoiwem ceramicznym 261

Ściernice trzpieniowe ze spoiwem organicznym 264

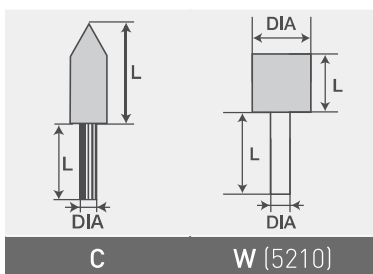
TYP A



TYP B

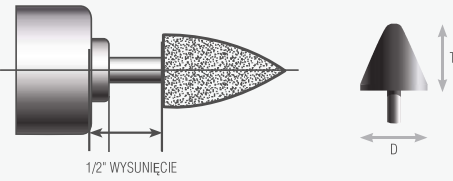


TYP C



TYP W

PRZEWODNIK PO ROZMIARACH



Opis wysunięcia trzpienia
Wysunięcie to odległość między uchwytem szlifierki, a materiałem ściernym na trzpieniu. Im większe wysunięcie, tym niższa maksymalna bezpieczna prędkość robocza.

Rozmiar
Mierzone według średnicy (D) x grubości (T)

PIKTOGRAM MASZYNY

	
Szlifierka prosta lub otórkowa	Szlifierka prosta / pozioma trzpieniowa przenośna

ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ

				
Ostona ust	Rękawice robocze	Ochrona oczu	Ochrona słuchu	Przeczytaj instrukcję

W obrotowych materiałach ściernych maksymalna dopuszczalna prędkość obrotowa jest kluczowym czynnikiem, który wynika z maksymalnej prędkości roboczej określonej w obowiązujących normach, jako funkcja średnicy narzędzia i jest podawana w obrotach na minutę (1 / min. lub min. - 1). Maksymalne bezpieczne działanie wszystkich zamontowanych trzpieni wynosi 33 m / s. Maksymalna liczba obrotów na minutę jest pokazana dla każdego kodu kształtu w tabeli. Maks. RPM (obr./min.) opiera się na kombinacji kształtu i trzpienia z maksymalnym wysunięciem 25 mm.



- Aby uzyskać najlepszą wydajność zamontowanej ściernicy, zawsze uruchamiaj zamontowaną ściernicę z maksymalną dopuszczalną prędkością zgodnie z ANSI B7.1. Prawidłowe prędkości robocze znajdują się w tabeli prędkości dotychczasowej do każdej dostawy.
- Użyj kształtów "A" do średniego lub ciężkiego wygładzania.
- Użyj kształtów "B" do lekkiego gratowania i wykańczania / polerowania.
- Użyj kształtów "W" do szlifowania ręcznego i precyzyjnego średniego lub ciężkiego nadkładu.
- Użyj granulacji 36 lub grubszej do szlifowania zgrubnego.
- Użyj granulacji 60 i 90 do uzyskania gładkiego wykończenia lub kiedy szlifujesz wąskie powierzchnie.





ŚCIERNICE TRZPIENIOWE ZE SPOIWEM CERAMICZNYM NORTON QUANTUM Z TECHNOLOGIĄ VITRIUM³

DLACZEGO WARTO WYBRAĆ ŚCIERNICE TRZPIENIOWE?

W wielu branżach potrzeby procesów szlifowania mogą być bardzo specyficzne. Obrabiany przedmiot może być mały, skomplikowany, zakrzywiony lub metal może nie nadawać się do innych aplikacji ściernych. Ściernice trzpieniowe wyróżniają się tam, gdzie inne nie mogą, a następujące branże nie są wyjątkiem:



Ściernice trzpieniowe
Norton Quantum
[www.youtube.com/
@NortonAbrasivesEMEA](https://www.youtube.com/@NortonAbrasivesEMEA)



ODLEWNICTWO

Ściernice trzpieniowe są nie do zdarcia w przemysłach, gdzie szlifuje się duże ilości materiału.

LOTNICTWO

Do trudnych kształtów elementów topatek turbin, końcówek topatek kierunkowych; do inconelu, tytanu i stali nierdzewnej.

PRODUKCJA METALOWA

Naprawy spawów w narożnikach i ciasnych przestrzeniach, rury i formy, przekroje i pion.

NARZĘDZIOWNIE

Gratowanie, ukosowanie, ostrzenie, przygotowanie szlifowania ID i OD.

OFERTA

Nigdy wcześniej nie było tak szerokiej gamy rozmiarów, z 200 rozmiarami w magazynie i 80 różnymi kształtami, od granulacji 36 do intensywnego usuwania materiału, do granulacji 120 do idealnego wykończenia. Dostępne są ściernice trzpieniowe o wymiarach trzpienia 3 mm, 6 mm i 8 mm; dostępne jest rozwiązanie do każdego zastosowania.



ŚCIERNICE TRZPIENIOWE NORTON QUANTUM® TO OGROMNY SKOK W WYDAJNOŚCI, OFERCIE I ŻYWOTNOŚCI.

Nowa seria ceramicznych ściernic trzpieniowych, wykorzystująca sprawdzone ziarno ceramiczne Norton Quantum i technologię spoiwa Vitrium³®, zapewnia lepsze usuwanie materiału i dłuższą żywotność produktu w porównaniu do konkurencji, podczas testów w kontrolowanym środowisku.



ŻYWOTNOŚĆ ALE NIE TAKĄ JAKĄ ZNAMY do 30% dłuższy czas szlifowania

Ogranicz czas przestoju spowodowanego zmianą produktu, zwiększ wskaźnik efektywności, oszczędzając na całkowitym koszcie narzędzi ściernych.



ZAAWANSOWANIE TECHNOLOGICZNE

Zmniejsza całkowite koszty narzędzi ściernych

Samoostrzące się ziarno zapobiega zapychaniu, zapewniając swobodne skrawanie bez szklwienia. Nie ma potrzeby kosztownych i czasochłonnych poprawek. Najchłodniejsze skrawanie, zachowuje integralność metalurgiczną.



WYDAJNOŚĆ GWIEZDNA

Wykańczaj szybciej z większą wydajnością

Wyższe tempo usuwania metalu i płynne szlifowanie dzięki zmniejszeniu wibracji w maszynie.



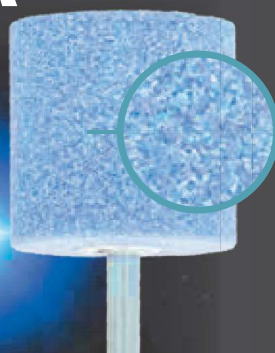
GAMA DO WSZYSTKICH MATERIAŁÓW

dostępnych 200 rozmiarów

Szybkie szlifowanie stopów wrażliwych na ciepło (na bazie Fe i Ni) oraz stali twardej, średniej i miękkiej. Dostępna pełna gama kształtów i rozmiarów.

POŁĄCZENIA

NIE Z TEGO ŚWIATA



NORTON

SAINT-GOBAIN

VITRIUM³

Norton Vitrium3 to rewolucyjne spoiwo, które umożliwia wyjątkowo chłodne skrawanie, obróbkę profili i wysoką szybkość w celu zwiększenia wydajności

ZAPEWNIĄ IDEALNE POŁĄCZENIE OSTROŚCI I WYTRZYMAŁOŚCI

NORTON

SAINT-GOBAIN

QUANTUM

Ziarno ceramiczne Norton Quantum zostało opracowane na bazie technologii Norton SG (Seeded-Gel). Rewolucyjne ziarno ceramiczne z wielokrotną wydajność skrawania dzięki kontrolowanemu pękaniu ziaren na poziomie mikrometrycznym.

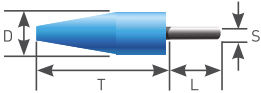
WYSOKA PRECYZJA I WSZECHSTRONNOŚĆ W WIELU ZASTOSOWANIACH

NARZĘDZIA ŚCIERNE SPOJONE ŚCIERNICE TRZPIENIOWE

OZNACZENIE KOLORYSTYCZNE
RODZAJU ZIARNA
■ 5NQ Vit3



KSZTAŁT OSTROŁUK (A)



KSZTAŁT	WYMIARY DxL (mm)	TRZPIEŃ DxL (mm)	TYP ZIARNA	ROZMIAR ZIARNA	TWA- RDOŚĆ	SPOIWO	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	MAX. (RPM)	OPAKOWA- NIE	KATEGORIA
5220 A3M	22x70	6x40	■ 5NQ	46	R	VS3	EU	3157629905210	69078664025	14000	10	++++

Grupa Rabatowa: BA



ŚCIERNICE TRZPIENIOWE ZE SPOIWEM CERAMICZNYM

Gama ściernic trzpieniowych marki Norton dostarcza w operacjach szlifowania jakość i wydajność. Wysokiej jakości ziarna ściernie zapewniają doskonałe, spójne metalograficznie wykończenie powierzchni. Bez względu na to czy chodzi o prace drobne, seryjną obróbkę odlewów czy też narzędziownię albo zastosowania w przemyśle lotniczym, ściernice trzpieniowe ze spoiwem ceramicznym marki Norton skrawają chłodniej i zapewniają aż do 30% wyższą szybkość usuwania metalu.



NQ

ZE SPOIWEM CERAMICZNYM



Unikatowe, przetworzone technicznie ziarno ceramiczne i skład chemiczny ze sprawdzoną technologią spoiwa zapewnia najchłodniejsze skrawanie

- Ostre ziarno dające łatwe skrawanie oraz samoostrzenie pomaga w eliminacji szklwienia ściernicy
- Wszechstronne, optymalne do wszystkich zastosowań wymagających małych, średnich i dużych sił
- Wyjątkowa wydajność i żywotność
- Szybsza obróbka stopów wrażliwych na przypalenia (na bazie Fe i Ni) oraz stali hartowanych
- Najlepsze rozwiązania dla przemysłu lotniczego do obróbki łopatek



86A/40A

ZE SPOIWEM CERAMICZNYM



Wysoko przetworzony różowy tlenek aluminium

- Kruche ziarno zapewnia dobrą wydajność skrawania
- Narzędzie utrzymuje kształt przez długi czas
- Wszechstronne, właściwe do obróbki różnych rodzajów stali
- Mała częstotliwość obciągania



38A

ZE SPOIWEM CERAMICZNYM



Czysty, biały tlenek aluminium

- Najbardziej kruche ze wszystkich tlenków aluminium zapewnia łatwe i chłodne skrawanie
- Wartościowe do ogólnych drobnych zastosowań
- Nadaje się do obróbki większości stali stopowych
- Chłodne skrawanie, mniej przypaleń



39C

ZE SPOIWEM CERAMICZNYM



Najwyższej czystości ziarno zielonego węgla krzemu

- Odpowiedni produkt do prac ciężkich przy obróbce odlewów łącznie ze szlifowaniem krawędzi
- Bardzo twardy i wytrzymały z doskonałą ochroną krawędzi
- Zużywa się powoli zapewniając długą żywotność produktu

NARZĘDZIA ŚCIERNE SPOJONE ŚCIERNICE TRZPIENIOWE

OZNACZENIE KOLORYSTYCZNE RODZAJU ZIARNA

NQ
 NQ Vit³
 86A/40A
 38A
 39C

KSZTAŁT		WYMIARY DxL (mm)	TRZPIEŃ DxL (mm)	CHARAKTERYSTYKA	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	MAX. (RPM)	OPAKOWANIE	KATEGORIA
5212	A1M	20x65	6x40	 86A 60 O VS	EU	3157625795549	66253055218	15000	10	+++
5220	A7M	30x50	6x40	 86A 36 O VS	EU	3157625794603	66253055022	13000	10	+++
5242	A11M	22x45	6x40	 86A 36 O VS	EU	3157625794986	66253055095	18000	10	+++
5211	A13M	25x40	6x40	 86A 46 K 5 V	PL	5900442708593	69210449413	30000	20	+++
5211	A15M	20x35	6x40	 86A 46 P VBEM	PL	5900442708586	69210449408	30000	20	+++
5230	A25M	Ø25	6x40	 86A 60 O VS	EU	3157625795044	66253055128	25000	10	+++
5230	A25M	Ø30	6x40	 86A 60 M 5 V	PL	5900442708524	69210449390	25000	20	+++
5230	A26M	Ø16	6x40	 86A 46 O VS	EU	3157625795426	66253055204	54000	10	+++
5242	B52M	10x20	3x40	 86A 90 P VS	EU	3157625795617	66253055232	41000	10	+++
5211	B55	15x30	6x40	 86A 60 M 5 V	PL	5900442708449	69210449372	54000	20	+++
5210	W149M	4x6	3x40	 86A 90 P VS	EU	3157625795211	66253055150	80000	20	+++
5210	W149M	4x10	3x37	 86A 60 K 5 V	PL	5900442702157	69210449267	80000	50	+++
5210	W153M	5x10	3x40	 86A 90 P VS	EU	3157625795228	66253055160	73000	10	+++
5210	W154M	5x6	3x37	 86A 60 M 5 V	PL	5900442702133	69210449266	70000	50	+++
5210	W162M	6x10	3x40	 86A 60 P VS	EU	3157625795259	66253055166	61000	10	+++
5210	W163M	6x20	6x40	 86A 60 M 5 V	PL	5900442702164	69210449268	54000	50	+++
5210	W196M	8x10	3x40	 86A 60 P VS	EU	3157625795884	66253055398	61000	10	+++
5210	W171M	8x16	6x40	 86A 60 Q VBEM	PL	5900442702263	69210449367	41000	50	+++
5210	W171M	8x20	3x40	 86A 60 P VS	EU	3157625795297	66253055171	41000	10	+++
5210	W171M	8x25	6x40	 86A 60 Q VBEM	PL	5900442702508	69210449421	41000	50	+++
5210	W171M	10x10	3x40	 86A 90 O VS	EU	3157625795303	66253055173	61000	10	+++
5210	W176M	10x16	6x40	 86A 60 M 5 V	PL	5900442708555	69210449399	54000	50	+++
5210	W176M	10x20	6x40	 86A 60 P VBEM	PL	5900442720113	69210449369	41000	50	+++
5210	W177M	10x20	6x40	 86A 60 Q VBEM	PL	5900442702287	69210449370	41000	50	+++
5210	W177M	10x20	6x40	 86A 60 Q VBEM	EU	3157625794955	66253055092	41000	10	+++
5210	W178M	10x25	6x40	 86A 60 Q VBEM	PL	5900442702126	69210449263	41000	50	+++
5210	W179M	12x20	6x40	 86A 80 K 5 V	PL	5900442723176	69210449364	25000	20	+++
5210	W179M	12x30	6x40	 86A 60 Q VBEM	PL	5900442702256	69210449365	25000	20	+++
5210	W188M	13x20	6x40	 86A 60 M 5 V	PL	5900442702171	69210449269	20000	20	+++
5210	W188M	13x25	6x40	 86A 60 K 5 V	PL	5900442720106	69210449350	20000	20	+++
5210	W188M	13x25	6x40	 86A 60 M 5 V	PL	5900442702294	69210449371	20000	20	+++
5210	W188M	15x30	6x40	 86A 80 M 5 V	PL	5900442702393	69210449403	20000	20	+++
5210	W195M	16x20	6x40	 86A 60 P VS	EU	3157625794948	66253055091	47000	10	+++
5210	W195M	16x30	6x40	 86A 46 P VBEM	PL	5900442702416	69210449406	47000	20	+++
5210	W195M	16x30	6x40	 86A 46 Q VBEM	PL	5900442720151	69210449405	47000	20	+++
5210	W195M	16x30	6x40	 86A 60 P VBEM	PL	5900442702355	69210449387	47000	20	+++
5210	W195M	16x30	6x40	 86A 60 Q VBEM	PL	5900442702188	69210449270	47000	20	+++
5210	W195M	16x25	6x40	 86A 46 M VBEM	PL	5900442708418	69210449262	35000	20	+++
5210	W204M	20x20	6x40	 86A 60 Q VBEM	PL	5900442702362	69210449388	42000	20	+++
5210	W204M	20x25	6x40	 86A 60 P VBEM	PL	5900442702218	69210449351	32000	20	+++
5210	W206M	20x30	6x40	 86A 60 P VBEM	PL	5900442702423	69210449407	30000	20	+++

Grupa Rabatowa: Trzpieniówki

KSZTAŁT		WYMIARY DxL (mm)	TRZPIEŃ DxL (mm)	CHARAKTERYSTYKA	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	MAX. (RPM)	OPAKOWANIE	KATEGORIA
5210	W207M	20x40	6x40	 86A 30 T VBEM	PL	5900442720137	69210449375	30000	20	+++
5210	W207M	20x40	6x40	 86A 46 Q VBEM	PL	5900442708456	69210449377	30000	20	+++
5210	W207M	20x40	6x40	 86A 60 P VBEM	PL	5900442708425	69210449264	30000	20	+++
5210	W207M	20x40	6x40	 86A 60 Q VBEM	PL	5900442702447	69210449410	30000	20	+++
5210	W207M	20x40	6x40	 A 30 S VBEM	PL	5900442728584	69210449448	30000	20	+++
5210	W207M	20x50	6x40	 86A 60 M 5 V	PL	5900442702348	69210449386	30000	20	+++
5210	W207M	25x40	6x40	 A 24 M 5 V	PL	5900442738422	69210449447	30000	20	+++
5210	W207M	25x50	6x40	 A 24 M 5 V	PL	5900442738439	69210449445	30000	20	+++
5210	W220M	25x20	6x40	 86A 60 M 5 V	PL	5900442702324	69210449378	25000	20	+++
5210	W220M	25x25	6x40	 86A 60 Q VBEM	PL	5900442700498	66243590193	25000	20	+++
5210	W220M	25x25	6x40	 86A 60 O VS	EU	3157625795105	66253055136	25000	10	+++
5210	W220M	25x40	6x40	 86A 46 Q VBEM	PL	5900442702461	69210449414	19000	20	+++
5210	W220M	25x40	6x40	 86A 60 P VBEM	PL	5900442708432	69210449275	19000	20	+++
5210	W220M	25x40	6x40	 86A 60 Q VBEM	PL	5900442708609	69210449415	19000	20	+++
5210	W230M	3x10	3x37	 86A 60 M 5 V	PL	5900442702225	69210449353	17000	50	+++
5210	W230M	25x50	6x40	 86A 60 K 5 V	PL	5900442702386	69210449395	17000	20	+++
5210	W230M	25x50	6x40	 86A 60 M 5 V	PL	5900442702379	69210449392	17000	20	+++
5210	W230M	30x30	6x40	 86A 46 K 5 V	PL	5900442708517	69210449389	17000	20	+++
5210	W230M	30x30	6x40	 86A 60 P VBEM	PL	5900442708548	69210449393	17000	20	+++
5210	W230M	30x40	6x40	 86A 80 K VBEM	PL	5900442708463	69210449380	17000	20	+++
5210	W236M	40x13	6x40	 86A 60 P VBEM	PL	5900442702331	69210449383	25000	20	+++
5210	W236M	40x25	6x40	 86A 46 P VBEM	PL	5900442702485	69210449419	12000	20	+++
5210	W236M	40x40	6x40	 86A 60 Q VBEM	PL	5900442702492	69210449420	12000	20	+++
5210	W236M	40x40	6x40	 86A 60 P VBEM	PL	5900442708487	69210449382	12000	20	+++
5210	W238M	50x25	6x40	 86A 46 K 5 V	PL	5900442700481	66243590182	12000	10	+++
5210	W205	20x25	6x40	 86A 46 P VM	EU	8711479164149	66243538896	32000	-	+++

Grupa Rabatowa: Trzpieniówki



ŚCIERNICE TRZPIENIOWE ZE SPOIWEM ŻYWICZNYM

Ściernice trzpieniowe ze spoiwem żywicznym marki Norton, dostosowane są do szczególnie wymagających zastosowań. Wraz z szybkością usuwania nadmiaru, która jest dwukrotnie wyższa oraz żywotnością, która czterokrotnie przewyższa ich konwencjonalne, elektrokorundowe odpowiedniki, ściernice trzpieniowe ze spoiwem żywicznym podnoszą dwukrotnie wydajność oraz obrabiają więcej przedmiotów w krótszym czasie, obniżając w ten sposób ogólne koszty szlifowania.



NZ ZE SPOIWEM ŻYWICZNYM ++++

Samoostrzące się ziarno elektrokorundu cyrkonowego oraz odporne spoiwo żywiczne

- Ponad czterokrotnie szybsze usuwanie nadmiaru niż w przypadku tlenku aluminium, ciężkie warunki obróbki
- Stabilne podczas pracy z dużymi naciskami
- Opracowane do usuwania dużych ilości materiału
- Doskonałe, długotrwałe właściwości skrawne



A ZE SPOIWEM ŻYWICZNYM +++

Brazowy tlenek aluminium, twardszy niż czysty, biały elektrokorund

- Dobra wydajność przy obróbce stali miękkich i średniej twardości
- Odpowiedni do obróbki stali węglowych, HSS i stali stopowych



Typ "A" należy stosować do obróbki zgrubnej i średnio zgrubnej
Typ "W" należy stosować do ręcznej obróbki dokładnej

OZNACZENIE KOLORYSTYCZNE RODZAJU ZIARNA

■ NZ ■ A

KSZTAŁT	WYMIARY DxL (mm)	TRZPIEŃ DxL (mm)	TYP ZIARNA	ROZMIAR ZIARNA	TWAR- DOŚĆ SPOIWO	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	MAX. (RPM)	OPAKO- WANIE	KATEGORIA
5220	A3M 22x70	6x40	■ NZ	24	U BXR1	PL	5900442847858	61463689079	14000	10	++++
5242	A11M 22x45	6x40	■ NZ	24	U BXR1	PL	5900442847872	61463689082	18000	10	++++
5210	A220M 25x25	6x40	■ NZ	24	U BXR1	PL	3157629422052	61463689097	25500	10	++++
5210	W230M 32x32	6x40	■ A	36	Q B	EU	3157625794092	66253053250	24000	20	+++
5210	A236M 40x12	6x40	■ NZ	24	U BXR1	PL	5900442847902	61463689100	25130	10	++++
5210	A242M 50x25	6x40	■ NZ	24	U BXR1	PL	5900442847919	61463689101	19100	10	++++

Grupa Rabatowa: Trzpieniówki



The image shows several rectangular grinding wheels of different colors (blue, grey, orange, and dark blue) arranged on a light surface. The wheels have a textured, porous appearance. The Norton logo is in the top right corner, and the Saint-Gobain name is below it. A vertical green bar on the right side contains the text 'NARZĘDZIA ŚCIERNE SPOJONE'.

NORTON

SAINT-GOBAIN®

NARZĘDZIA
ŚCIERNE SPOJONE

OSEŁKI DO OBCIĄGANIA I OSTRZENIA

Osetki do obciągania	268
Osetki nasycone olejem	270
Pilniki ścierne i precyzyjne	272
Narzędzia ścierne do docierania i specjalistyczne	275



OSEŁKI DO OBCIĄGANIA

Osełki do obciągania marki Norton opracowane zostały, aby pomóc w osiągnięciu maksymalnej wydajności ściernicy. Stosowane są do wyrównywania, czyszczenia i ostrzenia ściernic diamentowych, CBN i konwencjonalnych.

NORBIDE **+++++**

- Wytwarzany ze spiekane go węgla bora
- Niezwykle twardy i o dużym ciężarze właściwym
- Doskonała odporność na oddziaływania chemiczne oraz zużycie
- Długa żywotność, mniej czynności konserwacyjnych i mniej przestojów
- Odpowiedni do obróbki narzędzi i ściernic o średnicy 200mm i mniejszej, szczególnie garnkowych i talerzowych

KSZTAŁT	WYMIARY WxHxL (mm)	CHARAKTERYSTYKA	ILOŚĆ SZT. W OPAKO- WANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
PROSTOKĄTNY	5x12,7x76,2	NORBIDE	1	EU	3157624594006	61463610148

Grupa Rabatowa: Spojone katalog



37C

- Wysokiej czystości czarny węgiel krzemu
- Twardszy i bardziej kruchy niż ziarno tlenku aluminium
- Idealny do obciągania ściernic konwencjonalnych ze spoiwem ceramicznym

KSZTAŁT	WYMIARY WxHxL (mm)	CHARAKTERYSTYKA	ILOŚĆ SZT. W OPAKO- WANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
OSEŁKI DO OBCIĄGANIA ŚCIERNIC SUPERŚCIERNYCH						
KWADRATOWY	13x13x150	37C320HV	10	EU	3157624591302	66243453547
OSEŁKI DO OBCIĄGANIA ŚCIERNIC SPOJONYCH						
PROSTOKĄTNY	25x50x200	37C24TV	10	EU	3157624593955	69936685072
KWADRATOWY	25x25x150	37C30UV	10	EU	3157625820517	69936624620
OKRĄGŁY	25,4x203,2	37C30TV	10	EU	3157625820005	61463625024

Grupa Rabatowa: Spojone katalog



38A

- Wysokiej czystości biały tlenek aluminium
- Kruche ziarno ściernie
- Idealne do obciągania ściernic CBN

KSZTAŁT	WYMIARY WxHxL (mm)	CHARAKTERYSTYKA	ILOŚĆ SZT. W OPAKO- WANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
OSEŁKI DO OBCIĄGANIA ŚCIERNIC SUPERŚCIERNYCH						
PROSTOKĄTNY	13x25x150	38A220HVBE	10	EU	3157624500021	61463605066
		38A150HVBE	10	EU	3157625667594	61463605565
KWADRATOWY	13x13x150	38A150IVBE	10	EU	3157625821651	69936682314
	20x20x100	38A220HVS	10	EU	3157625821712	69936682631
	20x20x200	38A150HVBE	10	EU	3157624591494	69936685064
		38A220IVBE	10	EU	3157625819993	61463603606

GENERAL PURPOSE DRESSING STICKS						
RECTANGULAR	13x25x150	38A 220 KV	10	EU	315762582001	66243460886

Grupa Rabatowa: Spojone katalog



Osełki z ziarnem 38A do obciągania ściernic CBN
Osełki z ziarnem 37C do obciągania ściernic diamentowych



OSEŁKI NASYCONIE OLEJEM DO ZASTOSOWANIA PRZY SZLIFIERKACH STOŁOWYCH

Od 1823 roku, Norton jest wiodącym producentem osetek do szlifierek stołowych, pilników i osetek do docierania. Nasza obszerna gama osetek do ostrzenia i wykańczania zapewnia lepsze rozwiązania wydajnościowe.

DOBÓR PRODUKTU

ZASTOSOWANIE	OSTRZENIE ZGRUBNE I PÓŁWYKAŃCAJĄCE	OSEŁKOWANIE WYKAŃCAJĄCE
Narzędzia węglkowe	Crystolon Bench Granulacja Średnia / Zgrubna	Drobny Crystolon Bench
	Crystolon Granulacja Zgrubna / Drobna, Kombinacja	Crystolon Granulacja Zgrubna / Drobna, Kombinacja
Narzędzia stalowe	India Bench Granulacja Średnia / Zgrubna	India Bench Granulacja Drobna
	India Granulacja Zgrubna / Drobna, Kombinacja	India Granulacja Zgrubna / Drobna, Kombinacja

CRYSTOLON

- Ziarno ściernie węgla krzemu wysokiej jakości
- Wstępnie nasączone olejem
- Osetka szybko skrawająca; idealna do ogólnych zastosowań przy ostrzeniu narzędzi skrawających
- Wydajne usuwanie nadmiaru dla szybkiego ukształtowania krawędzi przy minimalnym zapychaniu się
- Oszczędność czasu poprzez eliminację potrzeby nasączania przed użyciem

WYMIARY LxWxH (mm)	TYP	CHARAKTERYSTYKA	ILOŚĆ SZT. W OPAKOWANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
OSEŁKI DO ZASTOSOWANIA PRZY SZLIFIERKACH STOLIKOWYCH						
102x25x13	MJB24	37C150 Medium Crystolon	5	EU	3157625846623	61463685480
152x51x25	MJB6	37C150 Medium Crystolon	5	EU	3157625846654	61463685505
OSEŁKI NASĄCZANE WSTĘPNIE OLEJEM, KOMBINACJA						
102x44x16	JB134	37C100/280	5	EU	3157625846579	61463685440
152x51x25	JB6	37C100/280	5	EU	3157625846593	61463685450
203x51x25	JB8	37C100/280	5	EU	3157624499004	61463685455

Grupa Rabatowa: Spojone katalog



INDIA +++

- Gładko skrawające ziarno tlenku aluminium
- Znak towarowy Norton
- Wstępnie nasączone olejem
- Trwała krawędź skrawająca
- Idealne do czyszczenia, usuwania zadziorów i dobrej jakości wykończenia
- Oszczędność czasu poprzez eliminację potrzeby nasączenia przed użyciem

WYMIARY LxWxH (mm)	TYP	CHARAKTERYSTYKA	ILOŚĆ SZT. W OPAKOWA- NIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
OSEŁKI DO ZASTOSOWANIA PRZY SZLIFIERKACH STOLIKOWYCH						
102x25x6	MB14	38A240 Medium India	5	EU	7895316619410	61463685575
	FB14	38A320 Fine India	5	EU	3157624492456	61463685570
102x25x13	MB24	38A240 Medium India	5	EU	3157624492654	61463685590
	FB24	38A320 Fine India	5	EU	3157624492609	61463685585
152x38x13	MB26	38A240 Medium India	5	EU	3157624492807	61463626034
152x51x19	UPB6	57A220 Medium	5	EU	3157625847972	61463690694
152x51x25	MB6	38A240 Medium India	5	EU	3157624492050	61463685615
	FB6	38A320 Fine India	5	EU	3157624492005	61463685610
203x51x25	UPB8	38A240 Medium India	5	EU	3157625846838	61463685755
	MB8	38A240 Medium India	5	EU	3157624492357	61463685630
	FB8	38A320 Fine India	5	EU	3157624492302	61463685625
OSEŁKI WSTĘPNIE NASĄCZONE OLEJEM KOMBINACJA						
102x44x16	IB134	38A100/320	5	EU	3157624493606	61463685550
127x51x19	IB45	38A100/320	5	EU	3157624493552	61463685555
178x51x25	IB7	38A100/320	5	EU	3157624493408	61463690647
203x51x25	IB8	38A100/320	5	EU	3157625667617	61463625078

Grupa Rabatowa: Spojone katalog



ARKANSAS +++

- Naturalny Novaculit wydobywany w Arkansas i dostępny jako miękki i twardy
- Zwarta konstrukcja
- Możliwie najostrejsze krawędzie
- Prawie lustrzane wykończenie
- Stosowane po osetkach India do dokładnego honowania
- Wchłania olej wolniej, a przez to nie wymaga wstępnego nasączenia

WYMIARY LxWxH (mm)	TYP	CHARAKTERYSTYKA	ILOŚĆ SZT. W OPAKOWANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
OSEŁKI DO ZASTOSOWANIA PRZY SZLIFIERKACH STOLIKOWYCH						
102x25x10	SB14	600 Soft Arkansas	5	EU	3157625847873	61463687565

Grupa Rabatowa: Spojone katalog





PILNIKI ŚCIERNE I PRECYZYJNE

Pilniki ścierne marki Norton utrzymują swój kształt zapewniając najbardziej dokładne i jednolite wykończenie części maszyn oraz przy produkcji narzędzi i matryc.

DOBÓR PRODUKTU

ZASTOSOWANIE	OSTRZENIE ZGRUBNE I PÓŁWYKAŃCAJĄCE	OSEŁKOWANIE WYKAŃCAJĄCE	HONOWANIE WYKAŃCAJĄCE
Narzędzia węglkowe	Crystolon kwadratowy granulacja średnia	-	-
Stemple	India trójkątny granulacja średnia	India trójkątny granulacja drobna	-
Pogłębiacze	India trójkątny granulacja zgrubna / średnia	India trójkątny granulacja drobna	Arkansas trójkątny twardy
Wykrojniki	India nożowy granulacja zgrubna / średnia	India nożowy granulacja drobna	Arkansas nożowy twardy
Rowki wpustowe	India kwadratowy granulacja zgrubna / średnia	India kwadratowy granulacja drobna	Arkansas kwadratowy twardy
Prowadnice	-	India kwadratowy granulacja drobna	Arkansas kwadratowy twardy
Nożyce maszynowe	Crystolon nożowy granulacja zgrubna	-	-
Uchwyty magnetyczne	-	India okrągły	-
Dłuta	India stożkowy granulacja średnia	-	Arkansas stożkowy twardy
Precyzyjne nożyce maszynowe	India półokrągły granulacja średnia	India półokrągły granulacja drobna	-
Narzędzia promieniowe	India okrągły granulacja średnia	India kwadratowy granulacja drobna	Arkansas okrągły twardy
Frezy chwytowe	-	India kwadratowy granulacja drobna	-
Obróbka srebra	India silversmith granulacja średnia	India silversmith granulacja drobna	-
Gwintowniki	-	India trójkątny granulacja drobna	-

CRYSTOLON

- Ziarno ścierne węgla krzemowego wysokiej jakości
- Szybkie skrawanie
- Idealne do ostrzenia ogólnego stosowania

KSZTAŁT	WYMIARY LxH (mm)	TYP	CHARAKTERYSTYKA	IŁOŚĆ SZT. W OPAKOWANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
KWADRATOWY	152x25	MJF76	37C150 Medium Crystolon	5	EU	3157625838765	61463625039
TRÓJKĄTNY	152x13	MJF146	37C150 Medium Crystolon	5	EU	3157625838772	61463625043

Grupa Rabatowa: Spojone katalog



INDIA

- Gładko skrawające ziarno tlenku aluminium
- Idealne tam, gdzie tolerancje wymiarowe są ważniejsze od szybkości obróbki

WYMIARY LxDIA (mm)	TYP	CHARAKTERYSTYKA	ILOŚĆ SZT. W OPAKOWANIU MAGAZYN		KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
PILNIKI ŚCIERNE						
OKRĄGŁE						
102x6	MF214	38A240 Medium India	5	EU	3157624489357	61463686475
	FF214	38A320 Fine India	5	EU	3157624489302	61463686470
102x10	MF234	38A240 Medium India	5	EU	3157624489654	61463686490
152x10	FF236	Fine India	5	EU	3157629714058	61463626106
152x13	MF246	38A240 Medium India	5	EU	3157624490100	61463686520
152x16	MF256	Medium India	5	EU	3157624490254	61463686535
PÓŁOKRĄGŁE						
102x10	MF334	38A240 Medium India	5	EU	3157624494009	61463686385
102x13	MF344	38A240 Medium India	5	EU	3157624494153	61463686400
	FF344	38A320 Fine India	5	EU	3157624494108	61463686395
KWADRATOWE						
102x6	FF14	38A320 Fine India	5	EU	3157624490650	61463686065
	MF14	38A240 Medium India	5	EU	3157624490704	61463686070
102x10	FF34	38A320 Fine India	5	EU	3157624490957	61463686080
	MF34	38A240 Medium India	5	EU	3157624491008	61463686085
102x13	FF44	38A320 Fine India	5	EU	3157624491251	61463686095
	MF44	38A240 Medium India	5	EU	3157624491305	61463686100
152x13	FF46	38A320 Fine India	5	EU	3157624491404	61463686110
	MF46	38A240 Medium India	5	EU	3157624491459	61463686115
152x16	MF56	38A240 Medium India	5	EU	3157624491602	61463686130
	MF56	38A240 Medium India	5	EU	3157624491602	61463686130
152x19	FF66	38A320 Fine India	5	EU	3157624491701	61463686140
	MF66	38A240 Medium India	5	EU	3157624491756	61463686145
152x25	FF76	Fine India	5	EU	3157624491855	61463686155

Grupa Rabatowa: Spojone katalog



PILNIKI ŚCIERNE I PRECYZYJNE

WYMIARY LxH (mm)	TYP	CHARAKTERYSTYKA	ILOŚĆ SZT. W OPAKOWANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
TRÓJKĄTNY						
102x6	MF114	38A240 Medium India	5	EU	3157624495358	61463686235
	FF114	38A320 Fine India	5	EU	3157624495303	61463686230
102x10	MF134	38A240 Medium India	5	EU	3157624495655	61463686250
	FF134	38A320 Fine India	5	EU	3157624495600	61463686245
102x13	MF144	38A240 Medium India	5	EU	3157624495952	61463686265
	FF144	38A320 Fine India	5	EU	3157624495907	61463686260
152x10	MF136	38A240 Medium India	5	EU	3157624495808	61463626090
	FF136	38A320 Fine India	5	EU	3157624495754	61463626054
152x13	MF146	38A240 Medium India	5	EU	3157624496102	61463686280
	FF146	38A320 Fine India	5	EU	3157624496058	61463686275
152x16	MF156	38A240 Medium India	5	EU	3157624496256	61463686295
	FF156	38A320 Fine India	5	EU	3157624496201	61463686290
152x19	MF166	38A240 Medium India	5	EU	3157624496409	61463686310
	FF166	38A320 Fine India	5	EU	3157624496355	61463686305
152x25	MF176	38A240 Medium India	5	EU	3157624496553	61463686325
203x19	FF180	38A320 Fine India	5	EU	3157624496805	61463626082
PILNIKI PRECYZYJNE						
PILNIKI NOŻOWE						
102x25x3	MF724	38A240 Medium India	5	EU	3157624499202	61463686775
	FF724	38A320 Fine India	5	EU	3157624499158	61463686770
PILNIKI JUBILERSKIE						
102x13x2	FF444	320 38A Fine India	5	EU	3157624498557	61463686955

Grupa Rabatowa: Spojone katalog



PILNIKI ŚCIERNE ARKANSAS +++

- Twardy Novaculit wydobywany w Arkansas
- Zapewnia wykończenie o wysokim stopniu wypolerowania
- Zapewnia najdrobniejszą możliwą krawędź utrzymując tolerancje nieosiągalne przez inne narzędzia ścierne

WYMIARY LxDIA/LxH (mm)	TYP	CHARAKTERYSTYKA	ILOŚĆ SZT. W OPAKOWANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
KWADRATOWE						
76x6	HF13	900 Hard Arkansas	5	EU	3157625847453	61463686590
76x10	HF33	900 Hard Arkansas	5	EU	3157625847477	61463686595
76x13	HF43	900 Hard Arkansas	5	EU	3157625847484	61463686600
TRÓJKĄTNY						
76x6	HF113	900 Hard Arkansas	5	EU	3157625847491	61463686620
76x10	HF133	900 Hard Arkansas	5	EU	3157625847507	61463686625
76x13	HF143	900 Hard Arkansas	5	EU	3157625847514	61463686630
76x19x3	-	900 Hard Arkansas	5	EU	3157625847576	61463686830

Grupa Rabatowa: Spojone katalog





NARZĘDZIA ŚCIERNE DO DOCIERANIA I SPECJALISTYCZNE

Narzędzia ścierne do docierania i specjalistyczne marki Norton zapewniają najdrobniejsze, najbardziej jednolite wykończenie szerokiej gamy narzędzi. Te szybko działające docieraki utrzymują swój kształt i charakteryzują się długą żywotnością

DOBÓR PRODUKTU

ZASTOSOWANIE	OSTRZENIE ZGRUBNE I PÓŁWYKAŃCZAJĄCE	OSEŁKOWANIE WYKAŃCZAJĄCE	HONOWANIE WYKAŃCZAJĄCE
Narzędzia węglkowe	Docierak crystolon o krawędzi okrągłej granulacja średnia	Docierak crystolon o krawędzi okrągłej granulacja drobna	-
	Granulacja zgrubna lub średnia Docierak crystolon do narzędzi węglkowych	Docierak crystolon do narzędzi węglkowych granulacja drobna	-
Sprawdziany	-	India granulacja drobna Osetki do ostrzenia	-
Skóra	Crystolon granulacja średnia	-	-
Frez	Docierak india o krawędzi okrągłej granulacja średnia	Docierak india o krawędzi okrągłej granulacja drobna	Docierak arkansas o krawędzi okrągłej twardy
Scyzoryk	-	-	Arkansas scyzorykowy
Rozwiertaki	Osetka typu rozwiertak india granulacja średnia	Docierak typu rozwiertak granulacja drobna	-
Osetka do ostrzenia kos	Osetka do ostrzenia kos	-	-
Narzędzie stalowe	-	-	Osetki gumowe

KSZTAŁT	WYMIARY LxWxH [mm]	TYP	CHARAKTERYSTYKA	IŁOŚĆ SZT. W OPAKOWANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
KAMIEŃ SPECJALISTYCZNE							
OSEŁKA	240x35x13	TJ4	Osetka	10	EU	3157624489159	69936693133

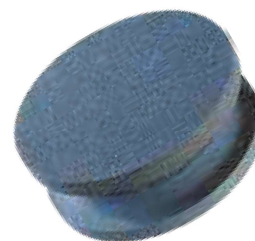


Grupa Rabatowa: Spojone katalog

CRYSTOLON

- Ziarno ściernie węgla krzemu wysokiej jakości
- Szybkie usuwanie materiału i kształtowanie krawędzi przy minimalnym zużyciu się
- Osetka szybko skrawająca; idealna do ogólnych zastosowań przy ostrzeniu narzędzi skrawających

KSZTAŁT	WYMIARY LxWxH / ŚRED. xH	TYP	CHARAKTERYSTYKA	ILOŚĆ SZT. W OPAKOWANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
OSEŁKI DO DOCIERANIA							
OKRĄGŁA KRAWĘDŹ	114x44x6	FJS24	Fine Crystolon	5	EU	3157625847644	61463687075
OSEŁKI SPECJALISTYCZNE							
CEGŁA ŚCIERNA	203x89x38	235	Fluted Crystolon	5	EU	3157625847927	61463687795
OSEŁKI DO NOŻYC MASZYNOWYCH	102x38	JB74	37C280 Fine Crystolon	5	EU	3157624499301	61463687570



Grupa Rabatowa: Spojone katalog

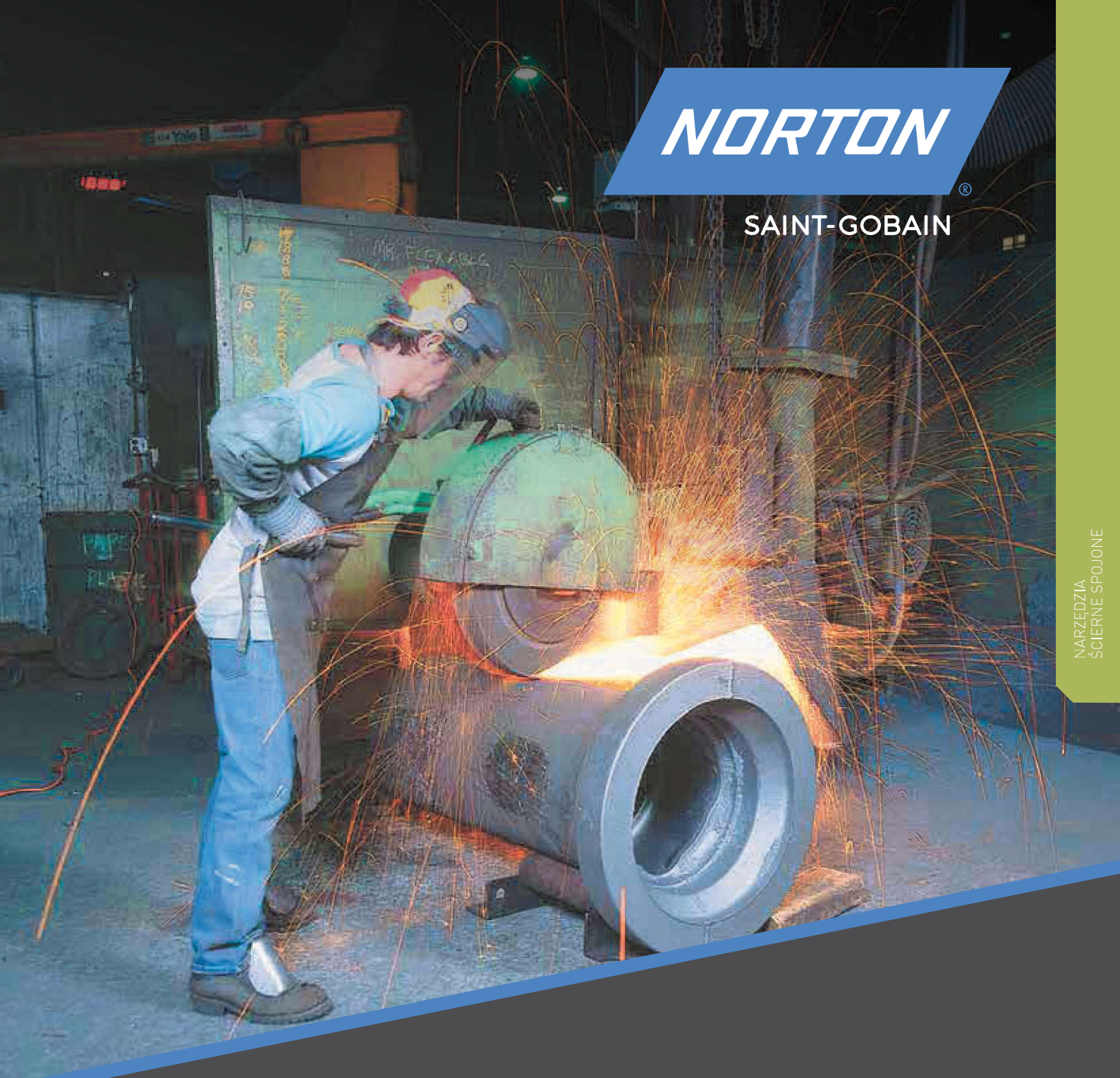
INDIA

- Gładko skrawające ziarno tlenku aluminium
- Idealne tam gdzie tolerancje wymiarowe ważniejsze są od szybkości obróbki
- Znak towarowy Norton

KSZTAŁT	WYMIARY LxWxH (mm)	TYP	CHARAKTERYSTYKA	ILOŚĆ SZT. W OPAKOWANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU
OSEŁKI DO DOCIERANIA							
KRAWĘDŹ OKRĄGŁA	102x25x11	FS14	38A320 Fine India	5	EU	3157625847682	61463687135
	114x44x6	MS24	38A240 Medium India	5	EU	3157624494603	61463687150
		FS24	38A320 Fine India	5	EU	3157624494559	61463687145
	114x44x10	FS34	38A320 Fine India	5	EU	3157625847729	61463687160
	114x44x13	MS44	38A240 Medium India	5	EU	3157624494900	61463687180
OSEŁKI SPECJALISTYCZNE							
ROZWIERTAKI	127x25x5	MT125	38A240 Medium India	5	EU	3157624497901	61463687430



Grupa Rabatowa: Spojone katalog



NORTON

SAINT-GOBAIN

NARZĘDZIA
ŚCIERNIE SPOJONE

ŚCIERNICE ZDZIERAJĄCE ZE SPOIWEM ŻYWICZNYM

Ściernice zdzierające płaskie
Ściernice zdzierające garbkowe

278
278

ŚCIERNICE ZDZIERAJĄCE ZE SPOIWEM ŻYWICZNYM

Norton oferuje szeroki asortyment produktów dla operacji zdzierania w odlewniach przy pomocy szlifierek przenośnych. Ściernice płaskie Typu 01 stosowane są na szlifierkach przenośnych, a ściernice Typu 06 oraz ściernice garnkowe Typu 11 stosowane są na szlifierkach poziomych. Ponieważ tolerancje zwykle nie są najistotniejsze, ostre i odporne ściernice posiadają ziarno o rozmiarze 16 do 24.



ZF7A / 25ZF



Specjalna mieszanka ziaren ściernych

- Bardzo odporna do bardzo zgrubnego szlifowania
- Doskonała trwałość i szybkość usuwania materiału
- Idealna dla wszystkich rodzajów stali i metali nieżelaznych

A



Twardsze niż czysty, biały tlenek aluminium

- Materiał ścierny ogólnego zastosowania, odpowiedni dla większości operacji
- Dobra żywotność, ograniczona szybkość usuwania materiału
- Dobre do obróbki stali o twardości średniej i miękkich
- Stanowi pierwszy wybór dla mniej technicznych zastosowań

37C



Czarny węgiel krzemowy o niskiej czystości

- Twardszy i bardziej kruchy niż ziarno tlenku aluminium
- Odpowiedni do obróbki zgrubnej ściernicami z grubym ziarnem ze spoiwem żywicznym
- Idealne do zastosowań szlifowania i ostrzenia węglików spiekanych oraz metali nieżelaznych
- Idealne do zastosowań bez szczególnych wymagań technicznych

39C



Najwyższej czystości ziarno zielonego węgla krzemowego

- Wysoka szybkość skrawania / moc przy obróbce specjalnych stopów i tytanu
- Bardzo kruche ziarno ściernic zapewniające lepszą wydajność i jakość skrawania

Szerokość pierścienia

Grubość dna

Stale

Metale nieżelazne

Żeliwo

Typ ziarna

Rozmiar ziarna

Twardość

Struktura

Spoivo

ZALECENIA ODNOŚNIE PRODUKTU

Bardzo zalecane
Zalecany



ŚCIERNICE																
WYMIARY DxTxH (mm)	W	E	Materiały			CHARAKTERYSTYKA			MAX. (m/s)	ILOŚĆ SZT. W OPAKOWANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	KATEGORIA		
100x20x20	-	-				A	24	Q	5	B3	50	5	PL	5900442666954	69210432101	+++
400x50x127	-	-				A	24	Q	5	B3	50	1	PL	5900442665483	69210431446	+++
500x50x127	-	-				A	24	Q	5	B3	50	1	PL	5900442667425	69210435391	+++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

ŚCIERNICE GARNKOWE												
WYMIARY DxTxH (mm)	W	E	Materiały			CHARAKTERYSTYKA	MOS (m/s)	ILOŚĆ SZT. W OPAKOWANIU	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	KATEGORIA
125x50x14	25	20		●		37C 20 Q - B5	50	4	PL	5900442718554	69210436678	+++
125x50xM14	25	20		●		37C 16 N 5 B5	50	1	PL	5900442025140	69210432282	+++
150x50xM14	40	20		●		37C 16 N 5 B5	50	1	PL	5900442025225	69210432287	+++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog



NORTON

SAINT-GOBAIN

NARZĘDZIA
ŚCIERNIE SPOJONE

PŁASKIE ŚCIERNICE DO PRZECINANANIA

Ściernice niewzmocnione i wzmacnione

280

PŁASKIE NIEWZMOCNIONE I WZMOCNIONE ŚCIERNICE DO PRZECINANIA

Wzmocnione ściernice do przecinania posiadają włókno szklane, które ma za zadanie podniesienie ich wytrzymałości. Wzmocnienie podnosi odporność na naprężenia i pęknięcie.

Niewzmocnione ściernice do przecinania przeznaczone są do stosowania wyłącznie na szlifierkach stacjonarnych, gdzie przedmiot jest bezpiecznie zamocowany, ściernica odpowiednio ostonięta, a płaszczyzna przecinania jest kontrolowana. W zależności od typu spoiwa mogą pracować na sucho lub na mokro.



XGP



Specjalna mieszanka ziaren ściernych

- Wysoka odporność przy dobrej skrawalności
- Bardzo długa żywotność oraz szybkie usuwanie materiału
- Doskonałe do zastosowań laboratoryjnych
- Może być stosowany do obróbki wszystkich typów stali

4NZ



Wysoka koncentracja ziarna cyrkonowego

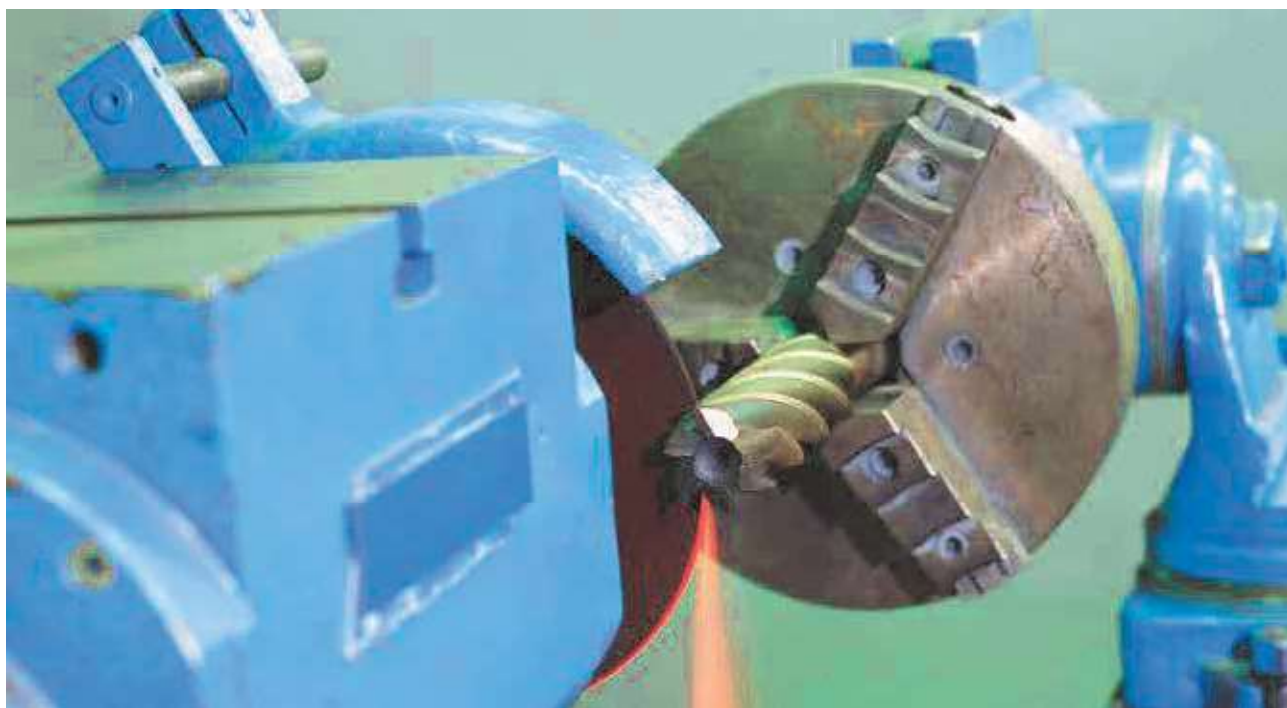
- Niezwykle twarde ziarno tlenku aluminium
- Bardzo długa żywotność
- Bardzo dobra skrawalność oraz szybkie usuwanie nadmiaru przy zastosowaniu dużych nacisków
- Doskonałe do zastosowań technicznie wymagających

39C



Najwyższej czystości ziarno zielonego węgla krzemu

- Twardsze i bardziej kruche niż ziarno tlenku aluminium
- Doskonałe do przecinania metali nieżelaznych (tytanu, aluminium, brązu)
- Bardzo kruche ziarno ściernie zapewniające lepszą wydajność i jakość skrawania





NZ



Najnowszej generacji ziarno Norzon o drobniejszej strukturze i ostrzejszym kształcie w połączeniu z technologią spoiwa Foundry X

- Doskonałe właściwości mikropękania
- Większa odporność na wysokie temperatury
- Dłuższa żywotność ściernicy. Niższe ogólne koszty narzędzi ściernych
- Ulepszona szybkość skrawania
- Skrócony czas cyklu



U57A



Poddane specjalnej obróbce ziarno brązowego tlenku aluminium

- Mocne i twarde ziarno tlenku aluminium
- Nie nadaje się do stosowania w przypadku materiałów twardych
- Długa żywotność ściernicy
- Idealne do bardzo ciężkich operacji



57A



Półkruche ziarno tlenku aluminium

- Mniej mocne niż ziarno ściernie A, ale gwarantuje lepszą jakość przecinania
- Chłodne i wolne od przypaleń przecinanie
- Idealne w operacjach wrażliwych na przypalenia przy umiarkowanych szybkościach posuwu
- Udany kompromis pomiędzy jakością przecinania i żywotnością ściernicy
- Bardzo wszechstronne: odpowiednie dla wszystkich typów stali



23A



Mieszanka półkruchego ziarna 57A i białego monokrystalicznego tlenku aluminium 32A

- Chłodne i wolne od przypaleń skrawanie
- Odpowiednie dla wszystkich typów stali
- Większa szybkość usuwania materiału w porównaniu z półkruchym tlenkiem aluminium 57A



A



Czysty, brązowy tlenek aluminium

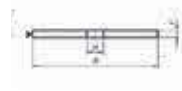
- Najmocniejszy tlenek aluminium
- Długa żywotność ściernicy, ograniczona prędkość usuwania nadmiaru
- Dobrze do przecinania stali o średniej twardości i miękkich
- Odpowiedni stosunek ceny do wydajności
- Pierwszy wybór do zastosowań technicznie mniej wymagających

NARZĘDZIA ŚCIERNE SPOJONE NIEWZMOCNIONE I WZMOCNIONE ŚCIERNICE DO PRZECINANIA

TYP KSZTAŁTU



41 TOROS



Stale wysokostopowe oraz HSS

Stale miękkie

Inox

Metale nieżelazne

ZALECENIA ODNOŚNIE PRODUKTU

Bardzo zalecane

Zalecany



DIM DxDxH (mm)	KSZTAŁT	MATERIAŁY				CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	OPAKOWANIE	MAGAZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	KATEGORIA
NIEWZMOCNIONE												
100x1x13	41					57A60PB25	80	25	EU	3157625796058	66253056355	+++
100x1x20	41					23A80PB25	80	25	EU	3157625796065	66253056356	+++
125x1,6x20	41					57A60PB25	80	25	EU	3157624637246	69936625774	+++
125x1x16	41					23A80PB25	80	25	EU	3157625796089	66253056358	+++
125x1x20	41					57A60PB25	80	25	EU	3157625796096	66253056359	+++
150x1,6x16	41					23A60NB25	80	25	EU	3157625796126	66253056362	+++
150x1,6x20	41					57A60PB25	80	25	EU	3157625796157	66253056364	+++
	41					23A60NB25	80	25	EU	3157625796171	66253056366	+++
150x1,6x32	41					57A60PB25	80	25	EU	3157625796232	66253056372	+++
150x1x13	41					23A80PB25	80	25	EU	5900442848077	66253056361	+++
150x1x16	41					23A80PB25	80	25	EU	3157625796133	66253056363	+++
150x1x20	41					23A80NB25	80	25	EU	3157625796188	66253056367	+++
	41					23A80PB25	80	25	EU	3157625796195	66253056368	+++
150x1x32	41					57A60PB25	80	25	EU	3157625796249	66253056373	+++
150x1,6x25,4	41					57A60PB25	80	25	EU	3157624637468	69936626781	+++
150x2x20	41					23A60NB25	80	25	EU	3157625796218	66253056370	+++
150x2x32	41					57A60PB25	80	25	EU	3157625796201	66253056369	+++
180x1,6x31,75	41					57A60PB25	80	25	EU	3157625796263	66253056375	+++
	41					57A60RB25	80	25	EU	3157625796287	66253056376	+++
180x1,6x32	41					57A60PB25	80	25	EU	3157624637710	69936691397	+++
200x1,6x20	41					57A60PB25	80	25	EU	3157625796294	66253056377	+++
200x1,6x32	41					57A60NB25	80	25	EU	3157625796355	66253056382	+++
	41					57A60PB25	80	25	EU	3157625796331	66253056380	+++
200x2x20	41					23A60LB25	63	25	EU	3157625796317	66253056378	+++
200x2x32	41					5D10A601PB25	60	25	EU	3157624637895	69936631641	+++
250x1,6x32	41					XGP70HB26 (TOROS)	63	10	EU	3157625820197	66253060411	+++++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog

ZALECENIA ODNOŚNIE PRODUKTU

Bardzo zalecane



Zalecany



Stale wysokostopowe oraz HSS

Stale miękkie

Inox

Metale nieżelazne

DIM DxDxH (mm)	KSZTAŁT	MATERIAŁY				CHARAKTERYSTYKA	MAX. (m/s)	OPAKO- WANIE	MAGA- ZYN	KOD KRESKOWY	NUMER PRODUKTU	KATEGORIA
WZMOCNIONE												
150 x 1,6 x 20	41					U57A60QB25NA2	80	25	EU	3157625796379	66253056384	++++
200 x 2 x 32	41					U57A600B25NA2	80	25	EU	3157625796393	66253056386	++++
500x5x25,4	41					57A24TB25	80	5	EU	3157625796508	66253056529	+++
500 x 5,5 x 25,4	41					57A24RB25	80	10	EU	3157625796546	66253056536	+++
	41					57A24PB25	80	10	EU	3157625796515	66253056533	+++
600 x 6,5 x 60	41					57A24PB25	100	5	EU	3157625796591	66253057645	+++

Grupa Rabatowa: Spojone katalog