


SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain HPM Polska Sp. z o.o.
ul. Toruńska 239/241
62-600 Koto

Tel: +48 (63) 26 17 100
Fax: +48 (63) 27 20 401

www.abrasives.pl
info.kolo@saint-gobain.com

Form # 2253



NORTON

SAINT-GOBAIN[®]

**Wydajne narzędzia ściernie
do stosowania w ręcznych
szlifierkach kątowych**
dla branży wyrobów obróbki metalu

DOSKONAŁE NARZĘDZIA ŚCIERNE

WSTĘP

Norton posiada ogromną ilość informacji o rozwiązaniach i produktach ściernych. Postanowiliśmy wykorzystać naszą wieloletnią wiedzę i doświadczenie zdobyte w produkcji i sprzedaży szerokiego asortymentu: ściernic do przecinania i szlifowania, lametek, krążków, środków polerskich. Tym samym pragniemy przedstawić niniejszą broszurę, a w niej rozwiązania prowadzące do jeszcze wydajniejszego wykorzystania szlifierek kątowych i prawidłowego doboru narzędzi ściernych.

W niniejszej broszurze zawarliśmy opisy rozwiązań, zalecenia, praktyczne wskazówki i porady pozwalające bardziej produktywnie i optymalnie wykorzystać istniejące możliwości, z zamiarem:

- przedstawienia realnych rozwiązań odpowiadających potrzebom w zakresie różnorodnych zastosowań
- zaprezentowania wydajnych, jedynych w swoim rodzaju i najświeższych innowacji produktowych
- udostępnienia informacji o dwóch kategoriach produktów - innowacyjnych narzędziach o udoskonalonej wydajności i produktach ekonomicznych
- przedstawienia etapowego podejścia do technologii obróbki umożliwiającego dobór optymalnego rozwiązania.



Wszystkie te produkty można obejrzeć osobiście w naszych ośrodkach Centre of Excellence znajdujących się w całej Europie, oferujących również szkolenia i pokazy. Aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z naszym przedstawicielem.

SEKWENCYJNY MODEL OPERACJI



Przedstawiony powyżej model sekwencyjny operacji przedstawia 8 kluczowych zastosowań szlifierek kątowych występujących na współczesnym rynku produkcji i napraw wyrobów metalowych. Odniesienia do tego modelu i zastosowanych w nim kodów kolorystycznych znajdują się na każdej z następujących stron i pozwalają dobrać produkt będący najlepszym rozwiązaniem dla każdego rodzaju zastosowania.

TABELA GRANULACJI

W tabeli poniżej przedstawiono granulację dla każdego typu produktu i każdego etapu procesu technologicznego.

Granulacja	OBRÓBKA ZGRUBNA (SZLIFOWANIE)				OBRÓBKA DOKŁADNA (WYKAŃCZAJĄCA)						
	24	30	36	40	50	60	80	100	120	150-180	180-320 +
Ściernice do przecinania i szlifowania		Przecinanie									
	Intensywne szlifowanie										
	Usuwanie nadmiaru										
Nasypowe materiały ściernie			Wygładzanie i dokładne szlifowanie		Usuwanie zadziorów			Przygotowanie powierzchni i czyszczenie			
						Obróbka wykańczająca					
BearTex						Zgrubna		Pośrednia	Bardzo dokładna		

MACIERZ ZASTOSOWAŃ - OBJAŚNIENIE

Macierz zastosowań to przewodnik w doborze właściwego produktu do każdego z 8 wymienionych kluczowych procesów technologicznych. Przewodnik ten, poprzez wprowadzenie podziału ze względu na materiał, a następnie wymagania stawiane produktowi (priorytetem może być udoskonalona wydajność rozwiązania innowacyjnego albo oszczędność w wariantcie ekonomicznym), pozwala wybrać produkt stanowiący idealne zalecane rozwiązanie dla charakteru danego zastosowania.

Zastosowanie:

Odszukaj interesujące cię zastosowanie, korzystając z kodu kolorystycznego 8 kluczowych etapów technologicznych

Materiał:

Wybierz stal nierdzewną, stal konstrukcyjną lub aluminium, w zależności od materiału, z jakiego wykonany jest obrabiany przedmiot.

Wymagania stawiane produktowi:

Można wybrać innowacyjne rozwiązania produktowe zapewniające wyjątkową wydajność (kolor niebieski) lub wariant oszczędny (kolor czerwony).

Dobór produktu:

Nakierowanie na najlepszy produkt zgodny z charakterem zastosowania i wymaganiami.

INNOWACYJNE PRODUKTY O WYJĄTKOWEJ WYDAJNOŚCI PRACUJĄ OPTYMALNIE W SZLIFIERKACH DUŻEJ MOCY, 1200 W I WIĘCEJ

MACIERZ ZASTOSOWAŃ

	PRZECINANIE	INTENSYWNE SZLIFOWANIE	USUWANIE NADDATKU
ZASTOSOWANIE	 Ściernica do przycinania na wymiar.	 Ściernice do usuwania rąbków spoin i usuwania zadziorów.	 Ściernica lamelkowa. Usuwanie rąbków spoin i nadmiaru materiału. Długi okres użytkowania produktu.
STAL NIERDZEWNA	Quantum • 1 mm grubości = czyste i precyzyjne cięcia • Wysokiej jakości ziarno i precyzyjne zapylanie • Zmniejsza czasochłonność operacji	Quantum • Szybkie usuwanie materiału • Długi okres użytkowania produktu • Duża stabilność • Wygodna praca	Quantum • Ceramiczne ziarno zapewniające wysoką wydajność • Agresywne, chłonne cięcie z powtarzalnością • Długi okres użytkowania
WARIANT EKONOMICZNY	Vulcan Plus • Dobra wydajność cięcia • Proste i szybkie cięcie	Vulcan Inox • Dobra prędkość usuwania materiału • Dostępne tarcze twarde i miękkie • Odpowiednie do szeregu różnych zastosowań	X-Treme • Idealne do umiarkowanych ciężkich i ciężkich zastosowań

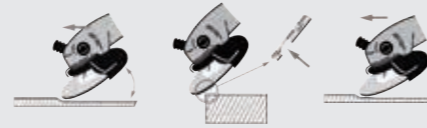
MACIERZ ZASTOSOWAŃ

		PRZECINANIE STRONA 20	INTENSYWNE SZLIFOWANIE STRONA 21	USUWANIE NADDATKU STRONA 22-23	WYGŁADZANIE I DOKŁADNE SZLIFOWANIE STRONA 24	USUWANIE ZADZIORÓW STRONA 25	PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI I CZYSZCZENIE STRONA 26	OBRÓBKA WYKAŃCZAJĄCA STRONA 27-28	POLEROWANIE STRONA 28
ZASTOSOWANIE									
		Ściernica do przecinania na wymiar.	Ściernice do usuwania rąbków spoin i usuwania zadziorów.	Ściernica lamelkowa Usuwanie rąbków spoin i naddatku materiału. Długi okres użytkowania produktu.	Krażek fibrowy Usuwanie naddatku materiału z powierzchni płaskich i konturów.	Nadać jednolite wykończenie.	Usunąć zadziory, zaokrąglić i sfazować ostre krawędzie.	Usunąć zabrudzenia, rdzę i korozję oraz przygotować powierzchnię przed nałożeniem powłok lub przed spawaniem.	Zmniejszyć chropowatość powierzchni, wykończyć kosmetycznie, przygotować do polerowania.
STAL NIERDZEWNA	WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ	Quantum • 1 mm grubości = czyste i precyzyjne cięcie • Wysokiej jakości ziarno i spoiwo zapewniające dużą stabilność i mniejsze zapylenie • Zmniejsza czasochłonność operacji	Quantum • Szybkie usuwanie materiału • Długi okres użytkowania produktu • Duża stabilność • Wygodna praca	Quantum • Ceramiczne ziarno SG® zapewniające maksymalną wydajność • Agresywne, chłodniejsze cięcie z powtarzalną jakością • Długi okres użytkowania	Quantum • Ceramiczne ziarno SG® pozwala uzyskać maksymalną wydajność • Agresywne, chłodniejsze cięcie z powtarzalną jakością	Ściernica Vortex RapidFinish • Uniwersalna, cięcie i wykańczanie za pomocą tego samego krążka • Wysoko zaawansowane ziarno ściernic do wszystkich operacji wygładzania • Długi okres użytkowania produktu i wygodna obsługa	Ściernica Vortex RapidFinish • Zwarta, scalona konstrukcja wytrzymuje duże obciążenia podczas usuwania zadziorów • Szybkie usuwanie wad powierzchni • Długi okres użytkowania produktu	Krażek Blaze RapidStrip • Wysoko zaawansowane ceramiczne ziarno zapewnia dwukrotnie większe tempo cięcia i dłuższy okres użytkowania • Przygotowanie powierzchni - usuwanie zanieczyszczeń powierzchniowych i powłok oraz czyszczenie z użyciem tego samego krążka	Krażek RapidFinish NEX-SF • Nadaje powierzchni wysokiej jakości potysk • Idealny wybór do wykańczającej obróbki przed polerowaniem i przygotowania powierzchni do nałożenia powłok
	WARIANT EKONOMICZNY	Vulcan Plus • Dobra wydajność cięcia • Proste i szybkie cięcie	Vulcan Inox • Dobra prędkość usuwania materiału • Dostępne tarcze twarde i miękkie • Odpowiednie do szeregu różnych zastosowań	X-Treme • Idealne do umiarkowanie ciężkich i ciężkich zastosowań do stali nierdzewnej	F827 Norzon • Szybkie i normalne tempo cięcia • Dobra relacja ceny do wydajności	Krażek do wygładzania z prasowanej włókniyny • Dobra wydajność i długi okres użytkowania • Otwarta struktura odporna na zapychanie się • Dostępne różne granulacje do różnych rodzajów wygładzania	Krażek do wygładzania z prasowanej włókniyny • Dobra wydajność • Otwarta struktura odporna na zapychanie się • Dostępne granulacje do zgrubej obróbki w celu usuwania zadziorów	Krażek BearTex RapidStrip • Agresywne, kontrolowane cięcie • Łatwe czyszczenie nierównych powierzchni i konturów	Krażek do wygładzania z prasowanej włókniyny • Granulacje od średniej do drobnej do celów obróbki wykańczającej i polerowania wstępnego • Otwarta struktura odporna na zapychanie się
STAL KONSTRUKCYJNA	WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ	Quantum • 1 mm grubości = czyste i precyzyjne cięcie • Wysokiej jakości ziarno i spoiwo zapewniające dużą stabilność i mniejsze zapylenie • Zmniejsza czasochłonność operacji	Vulcan Zirconium • Wysokiej jakości ziarno z tlenku glinu • Najlepszy współczynnik Q • Wysoka wydajność obróbki zgrubej	X-Treme • 100% ziarna NorZon do usuwania materiału z dużą prędkością • Podkład z ciężkiego płótna ogranicza zużycie, przyczyniając się do wydłużenia okresu użytkowania produktu	Quantum • Ceramiczne ziarno SG® pozwala uzyskać maksymalną wydajność • Agresywne, chłodniejsze cięcie z powtarzalną jakością	Ściernica Vortex RapidFinish • Uniwersalna, cięcie i wykańczanie za pomocą tego samego krążka • Wysoko zaawansowane ziarno ściernic do wszystkich operacji wygładzania • Długi okres użytkowania produktu i wygodna obsługa	Ściernica Vortex RapidFinish • Zwarta, scalona konstrukcja wytrzymuje duże obciążenia podczas usuwania zadziorów • Szybkie usuwanie wad powierzchni • Długi okres użytkowania produktu	Krażek zdzierakowy Blaze RapidStrip • Wysoko zaawansowane ceramiczne ziarno zapewnia dwukrotnie większe tempo cięcia i dłuższy okres użytkowania • Przygotowanie powierzchni - usuwanie zanieczyszczeń powierzchniowych z użyciem tego samego krążka powłok oraz czyszczenie	Krażek RapidFinish NEX-SF • Nadaje powierzchni wysokiej jakości potysk • Idealny wybór do wykańczającej obróbki przed polerowaniem i przygotowania powierzchni do nałożenia powłok
	WARIANT EKONOMICZNY	Vulcan Metal/Inox • Dobra wydajność cięcia • Proste i szybkie cięcie	Vulcan Metal/Inox • Dobra prędkość usuwania materiału • Dostępne tarcze twarde i miękkie • Odpowiednie do szeregu różnych zastosowań	Vulcan R822 • Dobre usuwanie naddatku • Wygodna praca	F827 Norzon • Szybkie i normalne tempo cięcia • Dobra relacja ceny do wydajności	Krażek do wygładzania z prasowanej włókniyny • Dobra wydajność i długi okres użytkowania • Otwarta struktura odporna na zapychanie się • Dostępne różne granulacje	Krażek do wygładzania z prasowanej włókniyny • Dobra wydajność • Otwarta struktura odporna na zapychanie się • Dostępne granulacje do zgrubej obróbki w celu usuwania zadziorów	Krażek BearTex RapidStrip • Agresywne, kontrolowane cięcie • Łatwe czyszczenie nierównych powierzchni i konturów	Krażek do wygładzania z prasowanej włókniyny • Granulacje od średniej do drobnej do celów obróbki wykańczającej i polerowania wstępnego • Otwarta struktura odporna na zapychanie się
ALUMINIUM	WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ	Industrial Alu • Ultracienka do precyzyjnego przecinania • Wysoko zaawansowane ziarno z tlenku glinu do szybkiego cięcia	Industrial Alu • Ostre ziarno z tlenku glinu do szybkiego usuwania materiału • Zapobiega zapychaniu się tarczy • Gładkie wykończenie powierzchni	X-Treme • 100% ziarna NorZon do usuwania materiału z dużą prędkością • Podkład z ciężkiego płótna ogranicza zużycie, przyczyniając się do wydłużenia okresu użytkowania produktu	F827 Norzon • Doskonała wydajność przy twardych stopach aluminiowych	Ściernica Vortex RapidFinish • Uniwersalna, cięcie i wykańczanie za pomocą jednego krążka • Wysoko zaawansowane ziarno ściernic do wszystkich operacji wygładzania • Długi okres użytkowania produktu i wygodna obsługa	Krażek RapidPrep z włókniyny • Otwarta struktura odporna na zapychanie się podczas usuwania zadziorów • Zastosowanie wysoko wytrzymałego nylonu wydłuża żywotność produktu stosowanego do konturów	Krażek RapidPrep z włókniyny • Wytrzymała konstrukcja do szybkiego przygotowania powierzchni i czyszczenia • Pozostawia powierzchnię przygotowaną nałożenie powłok	Krażek RapidFinish NEX-SF • Nadaje powierzchni wysokiej jakości potysk • Idealny wybór do wykańczającej obróbki przed polerowaniem i przygotowania powierzchni do nałożenia powłok
	WARIANT EKONOMICZNY	—	—	Vulcan R822 • Dobre usuwanie naddatku • Wygodna praca	F827 Norzon • Ziarno z tlenku glinu - dobre tempo cięcia miękkich stopów aluminiowych	Krażek do wygładzania z prasowanej włókniyny • Dobra wydajność i długi okres użytkowania • Otwarta struktura odporna na zapychanie się • Dostępne różne granulacje do różnych rodzajów wygładzania	Krażek do wygładzania z prasowanej włókniyny • Dobra wydajność • Otwarta struktura odporna na zapychanie się • Dostępne granulacje do zgrubej obróbki w celu usuwania zadziorów	Krażek BearTex RapidStrip • Agresywne, kontrolowane cięcie • Łatwe czyszczenie nierównych powierzchni i konturów	Krażek do wygładzania z prasowanej włókniyny • Granulacje od średniej do drobnej do celów obróbki wykańczającej i polerowania wstępnego • Otwarta struktura odporna na zapychanie się

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Szlifowanie zgrubne

- Tarcz przeznaczonych do przecinania nie wolno używać do szlifowania
- Nie pracuj płaszczyzną boczną ściernicy - przetniesz siatkę wzmacniającą jej konstrukcję
- Ściernice do szlifowania można używać bezpiecznie z każdej strony tarczy
- Ściernice do przecinania należy stosować tylko pod kątem prostym
- Szlifując, pracuj pod kątem od 10 do 30°, podłużnymi ruchami



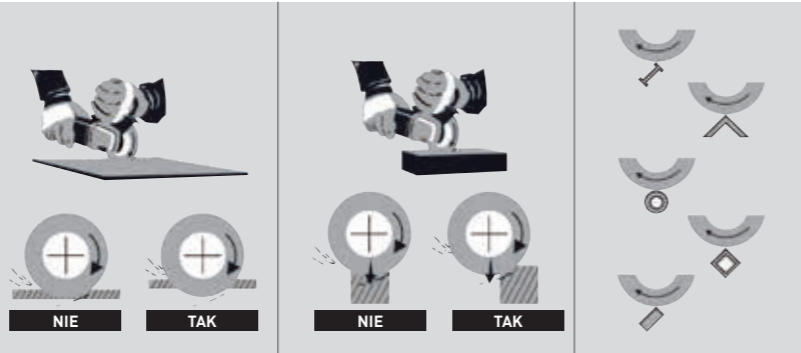
Szlifowanie w obróbce wykańczającej

- Praca pod kątem 15°
- Ruchy okrężne



Przecinanie

- Obrabiany materiał zamontować w taki sposób, aby umożliwić dogodną pracę wzdłuż linii cięcia. Zamocuj przedmiot mocno, tak żeby nie wpadał w wibracje. Drgający materiał, uniemożliwi Ci proste cięcie oraz zmniejszy żywotności ściernicy. Luźno zamocowany materiał, może stać się także przyczyną rozerwania tarczy.



Środki ochrony osobistej

Gogle ochronne, ochronniki słuchu, rękawice ochronne, maska przeciwpyłowa oraz - w ciężkich warunkach - dodatkowe zabezpieczenie twarzy. Należy nosić skórzany fartuch i obuwie ochronne.



Ochrona ust



Stosować rękawice



Ochrona wzroku



Ochrona słuchu



Przeczytać instrukcje



Tylko do przecinania



Uszkodzona tarcza - Nie używać

PRZEWODNIK PO TECHNOLOGII - OBJAŚNIENIE

Na następnych stronach skoncentrowano się na 5 najczęstszych operacjach wykonywanych za pomocą szlifierki kątovej w branży wyrobów metalowych. Przejrzysty układ i komentarz techniczny pozwalają łatwo zorientować się, który produkt jest zalecany dla danego zastosowania. Opierając się na naszej wiedzy i doświadczeniu, wybraliśmy do prezentacji produkty zapewniające najwyższą wydajność. Alternatywne oszczędniejsze rozwiązania można znaleźć w indeksie produktów, począwszy od strony 22.

Macierz zastosowań:

Znajduje się u góry każdej strony i przedstawia etapy każdego procesu.

Zalecany produkt:

Dla każdego etapu zastosowania zalecany jest jeden produkt. Obrazy „Przed” i „Po” przedstawiają zastosowany produkt.



PRZEWODNIK TECHNOLOGICZNY: OD USUWANIA RĄBKÓW SPOIN DO WYKOŃCZENIA NA GOTOWO W 3 ETAPACH.

INTENSYWNE SZLIFOWANIE

QUANTUM



PRZED



PO

- Usunąć rąbek spoiny za pomocą ściernicy Norton Quantum, kąt 30-45°.
- Ściernice te pozostawiają bardzo chropowatą powierzchnię, dlatego należy pozostawić niewielką ilość materiału spoiny na powierzchni.



USUWANIE NADDATKU

QUANTUM - KRAŻEK FIBROWY P50



PRZED



PO

- Stosować krążek fibrowy Norton Quantum o granulacji P50 pod kątem od 10 do 15°, aby szybko usunąć rąbek spoiny i uzyskać wykończenie powierzchni umożliwiające dalsze operacje.
- Aby wydłużyć żywotność produktu przy bardziej agresywnym usuwaniu nadmiaru z granulacją P36 i P50, użyć podkładki zapewniającej chłodzenie. Dostępne są także podkładki nylonowe, patrz szczegóły na stronie 26.



WYGŁADZANIE I DOKŁADNE SZLIFOWANIE

VORTEX RAPIDFINISH



PRZED



PO

- Ściernica Vortex Rapid Finish 5AM usuwa ślady po szlifowaniu pozostawione na powierzchni przez krążek fibrowy
- Vortex RapidFinish stosuje się do usuwania lekkiego nadmiaru, to idealny wybór do operacji wygładzania.
- Wykończenie na potysk pozostawione przez Vortex można zastosować zarówno do nadania wykończenia końcowego, jak i w etapach pośrednich.



PRZEWODNIK TECHNOLOGICZNY: OD PRZECINANIA DO WYKOŃCZENIA NA GOTOWO W 3 ETAPACH

PRZECINANIE

QUANTUM



PRZED



PO

- Do przycięcia obrabianego przedmiotu na wymiar użyć ultracienkiej ściernicy Norton Quantum.
- Ta bardzo cienka ściernica daje proste i czyste cięcie, ogranicza straty materiału cznego.
- Quantum zapewnia komfort pracy, mniejszy hałas i daje mniej pyłu. Ultracienki wymiar zapobiega wac w przypadku użycia grubszych ściernic.



STAL NIERDZEWNA

USUWANIE NADDATKU

QUANTUM - ŚCIERNICA LAMELKOWA P60



PRZED



PO

- Te wysoko wydajne lamelkowe ściernice Norton Quantum z ziarnem Ceramic® zwiększają do maksimum szybkość usuwania materiału i umożliwiają agresywne cięcie z powtarzalną jakością.
- Listki z nasypem ziarna ściernego dopasowują się do konturu/krawędzi obrabianego przedmiotu łatwiej niż krążek fibrowy.
- Granulacja P60 pozostawia lekkie ślady w postaci linii, które można łatwo usunąć krążkiem do wygładzania BearTex z prasowanej włókniny. Optymalny efekt uzyskuje się za pomocą mocnej szlifierki (powyżej 1200 W).



WYGŁADZANIE I DOKŁADNE SZLIFOWANIE

BEARTEX KRAŻEK DO ZGRUBNEGO WYGŁADZANIA POWIERZCHNI



PRZED



PO

- Krążki do wygładzania BearTex z włókniny są wygodne w użyciu, charakteryzują się wolniejszym tempem cięcia i zdolnością do dokładniejszego wykańczania. Kontrolowana agresywność przy kącie przyłożenia krążka 10-15° pozwala zapobiec powstawaniu nieregularnych zarysowań.
- Krążek o grubszej granulacji może służyć do wygładzania pod nałożenie powłok (np. farba) lub przed polerowaniem.



PRZEWODNIK TECHNOLOGICZNY: USUWANIE RĄBKÓW SPOINY I WYKOŃCZENIE NA POŁYSK

STAL NIERDZEWNA

USUWANIE NADDATKU

QUANTUM - ŚCIERNICA LAMELKOWA P60



PRZED



PO

- Do usuwania rąbków spoin i naddatków zastosować krążek lamelkowy Norton Quantum o granulacji P50. W tym konkretnym zastosowaniu zaleca się użycie krążka lamelkowego, ponieważ stałe tempo zużycia jego podłoża odstania nowe ziarna ściernie i wydłuża okres użytkowania produktu.
- Ponieważ podłoże jest tu bardziej miękkie niż w przypadku krążka fibrowego, ślady obróbki powierzchni są płytsze; to pozwala zmniejszyć liczbę etapów procesu.

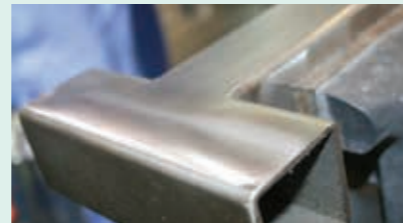


WYGŁADZANIE I DOKŁADNE SZLIFOWANIE

KRĄŻKI BEARTEX DO WYGŁADZANIA POWIERZCHNI - ZGRUBNE

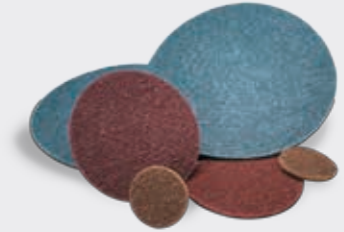


PRZED



PO

- Krążki BearTex z włókniny do wygładzania powierzchni są wygodne w użyciu i charakteryzują się wolniejszym tempem cięcia i zdolnością do dokładniejszego wykańczania.
- Kontrolowana agresywność przy kącie przyłożenia krążka 10-15° pozwala zapobiec powstawaniu nieregularnych zarysowań.
- Krążek o grubszej granulacji cechuje wszechstronność zastosowań - możliwość wygładzania, dokładnego szlifowania, usuwania naddatku i nieagresywnego usuwania zadziorów.



OBRÓBKA WYKAŃCZAJĄCA

RAPIDFINISH NEX-2SF



PRZED



PO

- Ściernice RapidFinish NEX-2SF charakteryzuje niskie tempo cięcia i doskonała jakość wykończenia.
- Stosować pod kątem 10-15° i przesuwać bardziej energicznie w poprzek obrabianego przedmiotu, aby uniknąć miejscowego wzrostu temperatury.
- Przed użyciem RapidFinish NEX-2SF dopilnować usunięcia wszystkich linii zarysowań, ponieważ produkt ten nadaje najwyższej jakości wykończenie na połysk.



PRZEWODNIK TECHNOLOGICZNY: PRZYGOTOWANIE BLACHY ALUMINIOWEJ DO LAKIEROWANIA I NAŁOŻENIA POWŁOK

USUWANIE NADDATKU

NORZON F827 - KRAŻEK FIBROWY P60



PRZED



PO

- Krążki fibrowe Norzon F827 przeznaczone są do aluminium.
- Stosować lekki i równomierny nacisk, aby uzyskać optymalny efekt szlifowania i zmniejszyć zapychanie się krążka.
- Krążki fibrowe zapobiegają wzrostowi temperatury i dają cięcie bez uszkodzenia powierzchni aluminiowych detali.
- Ponieważ aluminium to metal miękki, powierzchnia będzie wyglądała na bardzo chropowatą. Po użyciu krążka Norzon F827 o granulacji P60 należy zastosować krążek o granulacji drobniejszej.



ALUMINIUM

WYGŁADZANIE I DOKŁADNE SZLIFOWANIE

KRAŻKI BEARTEX DO WYGŁADZANIA POWIERZCHNI - ŚREDNIA GRANULACJA



PRZED



PO

- Po krążku fibrowym należy użyć krążka włókninowego BearTex Medium, aby uzyskać jakość wykończenia w stopniu gotowym do naniesienia powłoki.
- Ten krążek o średniej granulacji ziarna usuwa zarysowania i pozwala przywrócić powłoce bez ryzyka złuszczenia.
- Nie używać do usuwania rąbków zgrzein ani usuwania nadmiaru, ponieważ krążki do wygładzania powierzchni stosuje się tylko do operacji wykańczania końcowego.
- Dobrą alternatywą do celów doskonałego wykończenia powierzchni przy minimalnym zapychaniu się narzędzia jest zastosowanie ściernicy Vortex RapidFinish.



PRZEWODNIK TECHNOLOGICZNY: USUWANIE FARB, POWŁOK I KOROZJI

PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI I CZYSZCZENIE

BLAZE RAPIDSTRIP



PRZED



PO

- Krążki Blaze RapidStrip stosuje się na obwodzie obrabianego przedmiotu pod kątem 10-15° w celu szybkiego usunięcia powłoki i korozji przy minimalnym usuwaniu materiału.
- To rzeczywiście uniwersalny produkt - zwiększone nacisku pozwala na bardziej agresywne cięcie.
- Wygoda pracy bez niebezpieczeństwa uszkodzenia lub wyłobienia obrabianego przedmiotu (tak długo, jak długo nie zastosuje się większego nacisku).



INDEKS PRODUKTU

PRZECINANIE STAL NIERDZEWNA STAL KONSTRUKCYJNA

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

QUANTUM

- Ultracienkie tarcze do szybkiego przecinania przy niewielkim nacisku
- Konstrukcja zoptymalizowana pod kątem szlifierek kątowych o mocy 1200 W i większej
- Długi okres użytkowania produktu, szybka i wygodna praca



Typ produktu	Wymiar (mm) D x T x H	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
Typ 41	125x1,0x22,23	25	66252836340
	125x1,6x22,23	25	66252836341
Typ 42	115x0,8x22,23	25	66252840228
	125x0,8x22,23	25	66252838243

PRZECINANIE ALUMINIUM

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

INDUSTRIAL ALUMINIUM

- Ultracienka do precyzyjnego przecinania
- Specjalne spoiwo i ziarno dobrane pod kątem cięcia metali nieżelaznych
- Tarcza nie zapycha się i pozostaje ostra



Typ produktu	Wymiar (mm) D x T x H	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
Typ 41	125x1,6x22,23	25	66252829985
	230x1,9x22,23	25	66252829986
	230x2,5x22,23	25	66252829987

PRZECINANIE STAL KONSTRUKCYJNA

WARIANT EKONOMICZNY

VULCAN METAL/INOX

- Dobra wydajność cięcia
- Proste, szybkie cięcie
- Doskonały stosunek ceny do jakości




Typ produktu	Wymiar (mm) D x T x H	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
Typ 41	115x1,0x22,23	25	66252925431
	115x1,6x22,23	25	66252925432
	125x1,0x22,23	25	66252925433
	125x1,6x22,23	25	66252925434
	125x2,5x22,23	25	66252925443
	230x1,9x22,23	25	66252925436
	230x2,0x22,23	25	66252925441
Typ 42	230x2,5x22,23	25	66252925446
	125x2,5x22,23	25	66252925491
Typ 42	125x3,2x22,23	25	66252925495
	230x3,2x22,23	25	66252925498

PRZECINANIE STAL NIERDZEWNA

WARIANT EKONOMICZNY

VULCAN PLUS

- Dobra wydajność cięcia
- Proste, szybkie cięcie
- Doskonały stosunek ceny do jakości



Typ produktu	Wymiar (mm) D x T x H	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
Typ 41	115x1,0x22,23	25	66252837704
	125x1,0x22,23	25	66252837705
	125x1,6x22,23	25	66252837706
	230x1,9x22,23	25	66252837707

INTENSYWNE SZLIFOWANIE STAL NIERDZEWNA

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

QUANTUM

- Łatwe i wygodne szlifowanie szlifierekami kątowymi o mocy 1200 W i wyższej
- Długi okres użytkowania i zdejmowanie dużych naddatków w najkrótszym możliwym czasie: rozwiązanie oszczędzające czas i pieniądze
- Zoptymalizowana z myślą o intensywnym szlifowaniu stali, w tym stali nierdzewnej



Typ produktu	Wymiar (mm) D x T x H	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
Typ 27	230x7,0x22,23	10	66252840382

INTENSYWNE SZLIFOWANIE STAL KONSTRUKCYJNA

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

VULCAN ZIRCONIUM

- Wysokiej jakości ziarno z tlenku glinu
- Najlepszy współczynnik Q
- Wysoka wydajność obróbki zgrubnej



Typ produktu	Wymiar (mm) D x T x H	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
Typ 27	125x7,0x22,23	10	66252838104
	230x7,0x22,23	10	66252838107

INTENSYWNE SZLIFOWANIE ALUMINIUM

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

INDUSTRIAL ALU

- Ostre ziarno z tlenku glinu umożliwiające szybkie zdejmowanie naddatku
- Tarcza nie zapycha się i pozostaje ostra



Typ produktu	Wymiar (mm) D x T x H	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
Typ 27	125x7,0x22,23	25	66252829988
	230x7,0x22,23	25	66252829990

INTENSYWNE SZLIFOWANIE STAL NIERDZEWNA

WARIANT EKONOMICZNY

VULCAN INOX

- Dobra prędkość usuwania materiału
- Dostępne tarcze twarde i miękkie



Typ produktu	Wymiar (mm) D x T x H	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
Typ 27	125x6,4x22,23	10	66252925514
	230x6,4x22,23	10	66252925517

INTENSYWNE SZLIFOWANIE STAL KONSTRUKCYJNA

WARIANT EKONOMICZNY

VULCAN METAL/INOX

- Dobra prędkość usuwania materiału
- Dostępne tarcze twarde i miękkie



Typ produktu	Wymiar (mm) D x T x H	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
Typ 27	*115x6,4x22,23	10	66252830803
	115x6,4x22,23	10	66252925522
	*125x6,4x22,23	10	66252830804
	125x6,4x22,23	10	66252925523
	125x8,0x22,23	10	66252925524
	*230x6,4x22,23	10	66252830807
	230x6,4x22,23	10	66252925529
	230x8,0x22,23	10	66252925530

*Ściernice do szlifowania: P- miękkie

INDEKS PRODUKTU

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

USUWANIE NADDATKU STAL NIERDZEWNA

QUANTUM KRAŻEK LAMELKOWY

- R9% wysoko wydajne ceramiczne tarcze do materiałów trudnych do szlifowania
- Agresywne, chłodniejsze cięcie z powtarzalną jakością
- Długi okres użytkowania produktu



Typ produktu	ŚREDNICA x H (mm)	Granulacja	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
Podłoże z włókna szklanego	115x22	40	10	66254461027*
		60	10	66254461029*
		80	10	66254461031*
Podłoże z włókna szklanego	125x22	40	10	66254445878
		60	10	66254445879
		80	10	66254461033
Podłoże z włókna szklanego	180x22	40	10	66254461038*
		60	10	66254461036*
		80	10	66254461040*

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

USUWANIE NADDATKU STAL KONSTRUKCYJNA ALUMINIUM

X-TREME - ŚCIERNICA LAMELKOWA

- R828 Wysoko wydajne ściernice lamelkowe z ziarnem cyrkonowym
- Agresywne usuwanie nadkładu stali miękkiej lub aluminium




Typ produktu	ŚREDNICA x H (mm)	Granulacja	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
Podłoże z włókna szklanego	115x22	40	10	66261099026*
		60	10	66261099030*
		80	10	66261099034*
		120	10	66261098800*
Podłoże z włókna szklanego	125x22	40	10	66623338850
		60	10	66623338851
		80	10	66623338853
		120	10	66623338856
Podłoże z włókna szklanego	180x22	40	10	66261099045*
		60	10	66261099046*
		80	10	66261099047*

WARIANT EKONOMICZNY

USUWANIE NADDATKU STAL KONSTRUKCYJNA ALUMINIUM

ŚCIERNICE LAMELKOWE Norton Vulcan R822

- Wygodna praca
- Cyrkonowe ziarno Norton® R822 do skutecznego usuwania nadkładu stali miękkiej i aluminium




Typ produktu	ŚREDNICA x H (mm)	Granulacja	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
Podłoże z włókna szklanego	115x22	36	10	63642589257
		40	10	63642589260
		60	10	63642589261
		80	10	63642589263
		120	10	63642589264
		36	10	63642589267
	125x22	40	10	63642589272
		60	10	63642589273
		80	10	63642589274
		120	10	63642589276
		40	10	69957347849
		180x22	60	10
	80	10	69957347851	

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

USUWANIE NADDATKU STAL NIERDZEWNA STAL KONSTRUKCYJNA

KRAŻEK FIBROWY QUANTUM

- F9% Wysoko wydajny krążek fibrowy do intensywnych zastosowań i do materiałów trudnych do szlifowania
- Agresywne, chłodniejsze cięcie z powtarzalną jakością



ŚREDNICA x H (mm)	Granulacja	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
115x22	36	25	66623327494*
	50	25	66623327496*
	60	25	66623327497*
	80	25	66623327499*
	120	25	66623327500*
	36	25	66623327501
125x22	50	25	66623327502
	60	25	66623327503
	80	25	66623327504
	120	25	66623327505
	36	25	66623327506*
	50	25	66623327507*
180x22	60	25	66623327508*
	80	25	66623327509*
	120	25	66623327510*

PODKŁADKI: AIRCOOL

- Aluminiowy rdzeń i gumowa powłoka zapewniają długi okres użytkowania produktu i wytrzymałość termiczną
- Idealne przy intensywnej pracy




ŚREDNICA (mm)	Gęstość	Mocowanie	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
125	Twarda	M14	1	69957382823
	Pośrednia	M14	1	69957389803

WARIANT EKONOMICZNY

USUWANIE NADDATKU STAL NIERDZEWNA STAL KONSTRUKCYJNA ALUMINIUM

NORZON F827 - KRAŻEK FIBROWY


- F827 Norzon® - ziarno do szybkiego i normalnego tempa cięcia
- Dobra relacja ceny do wydajności



ŚREDNICA x H (mm)	Granulacja	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
115x22	24	25	69957360048*
	36	25	63642539615*
	50	25	69957360053*
	60	25	63642539616*
	80	25	63642539617*
	120	25	63642533055*
125x22	24	25	63642539619
	36	25	63642536483
	50	25	63642539620
	60	25	69957360057
	80	25	63642539621
	100	25	63642536484*
	120	25	63642533056
	24	25	63642533062*
	36	25	63642533063*
	50	25	63642533064*
180x22	60	25	63642533065*
	80	25	63642533066
	100	25	63642533067*
	120	25	63642533068*

PODKŁADKI: NYLON

- Stosować twardsze (o większej gęstości) przy intensywnym usuwaniu nadkładu i z grubą granulacją (do P50 włącznie)
- Średnia gęstość jest odpowiednia w przypadku wykańczania z granulacją P60 lub do konturów w całym zakresie granulacji




ŚREDNICA (mm)	Gęstość	Mocowanie	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
125	Twarda	M14	5	69957382829
	Pośrednia	M14	5	69957382826

INDEKS PRODUKTU

WYGŁADZANIE I DOKŁADNE SZLIFOWANIE STAL NIERDZEWNA STAL KONSTRUKCYJNA ALUMINIUM

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

ŚCIERNICE VORTEX RAPIDFINISH



- Uniwersalny produkt z możliwością przecinania, wygładzania i wykańczania
- Szybsza obróbka wykańczająca przy minimalnych stratach nasypu
- Powtarzalna, wysoka jakość wykończenia detali, bez plam, wygoda i wydajność

ŚREDNICA (mm)	Numer CAP	Maks. Obr./min	Granulacja	Zastosowanie	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
115x22	U2305	12000	Vortex 5AM	Usuwanie rąbków spoin TIG	10	66254429268
125x22	U2305	12000	Vortex 5AM	Usuwanie rąbków spoin TIG	10	66254496323

PODKŁADKI DLA KRĄŻKÓW WŁÓKNINOWYCH BEARTEX DO WYGŁADZANIA POWIERZCHNI



ŚREDNICA (mm)	Gęstość	Mocowanie	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
115	Pośrednia	M14	1	69957382846
	Pośrednia	M14	1	69957382841
125	Pośrednia	5/8	1	63642595938*
178	Pośrednia	M14	1	69957382844*

WYGŁADZANIE I DOKŁADNE SZLIFOWANIE STAL NIERDZEWNA STAL KONSTRUKCYJNA ALUMINIUM

WARIANT EKONOMICZNY

WŁÓKNINOWE KRĄŻKI BEARTEX DO WYGŁADZANIA POWIERZCHNI



- Otwarta struktura odporna na zapychanie przy bardziej miękkich materiałach
- Giętkie podłoże dopasowujące się do konturów
- Dostępne różne granulacje umożliwiające różne poziomy agresji i wykończenia powierzchni

ŚREDNICA (mm)	Numer CAP	Granulacja	Typ	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
115	S2112	Ekstra grube	DSB	20	63642557509
	S2211	Grube FB*	DSB	20	63642557510
	S2211	Grube	DSB	20	63642557511
	S2311	Średnie	DSB	20	63642557717
	S2513	Bardzo drobne	DSJ	20	63642557718
125	S2112	Ekstra grube	DSB	20	63642557720
	S2211	Grube FB*	DSB	20	63642557721
	S2211	Grube	DSB	20	63642557722
	S2311	Średnie	DSB	20	63642557723
	S2513	Bardzo drobne	DSJ	20	63642557724
150	S4713	Superdrobne	DSJ	20	63642557725
	S2211	Grube	DSB	10	63642557728
178	S2112	Ekstra grube	DSB	10	63642557732
	S2211	Grube FB*	DSB	10	63642557733
	S2211	Grube	DSB	10	63642557734
	S2311	Średnie	DSB	10	63642557735

FB* = Z podkładem fibrowym i z otworem 22 mm (sztywniejszy i wydajniejszy krążek)

USUWANIE ZADZIORÓW STAL NIERDZEWNA STAL KONSTRUKCYJNA

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

ŚCIERNICE VORTEX RAPIDFINISH



- Uniwersalny produkt z możliwością przecinania, wygładzania i wykańczania
- Szybsza obróbka wykańczająca przy minimalnych stratach nasypu
- Powtarzalna, wysoka jakość wykończenia detali, bez plam, wygoda i wydajność

ŚREDNICA x H (mm)	Numer CAP	Maks. Obr./min	Granulacja	Zastosowanie:	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
115x22	U2305	12000	Vortex 5AM	Usuwanie rąbków spoin TIG	10	66254429268
125x22	U2305	12000	Vortex 5AM	Usuwanie rąbków spoin TIG	10	66254496323

USUWANIE ZADZIORÓW ALUMINIUM

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

WŁÓKNINOWE KRĄŻKI BEARTEX RAPIDPREP



- Obniżony środek T27
- Zastosowanie wysoko wytrzymałego nylonu wydłuża okres użytkowania w zastosowaniu do konturów
- Otwarta struktura odporna na zapychanie się

ŚREDNICA x B (mm)	Numer CAP	SZT. W OPAK.	Maks. Obr./min	Granulacja	Zastosowanie:	NUMER PRODUKTU
115x22	F2303	10	12000	HSMA MEDIUM	Dostosowujące się	66261020549

PODKŁADKI DLA KRĄŻKÓW WŁÓKNINOWYCH BEARTEX DO WYGŁADZANIA POWIERZCHNI



ŚREDNICA (mm)	Gęstość	Mocowanie	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
115	Pośrednia	M14	1	69957382846
	Pośrednia	M14	1	69957382841
125	Pośrednia	5/8	1	63642595938*
178	Pośrednia	M14	1	69957382844*

USUWANIE ZADZIORÓW STAL NIERDZEWNA STAL KONSTRUKCYJNA ALUMINIUM

WARIANT EKONOMICZNY

WŁÓKNINOWE KRĄŻKI BEARTEX DO WYGŁADZANIA POWIERZCHNI



- Otwarta struktura odporna na zapychanie przy bardziej miękkich materiałach
- Giętkie podłoże dopasowujące się do konturów
- Dostępne różne granulacje umożliwiające różne poziomy agresji i wykończenia powierzchni

ŚREDNICA (mm)	Numer CAP	Granulacja	Typ	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
115	S2112	Ekstra grube	DSB	20	63642557509
	S2211	Grube FB*	DSB	20	63642557510
	S2211	Grube	DSB	20	63642557511
	S2311	Średnie	DSB	20	63642557717
	S2513	Bardzo drobne	DSJ	20	63642557718
125	S2112	Ekstra grube	DSB	20	63642557720
	S2211	Grube FB*	DSB	20	63642557721
	S2211	Grube	DSB	20	63642557722
	S2311	Średnie	DSB	20	63642557723
	S2513	Bardzo drobne	DSJ	20	63642557724
150	S4713	Superdrobne	DSJ	20	63642557725
	S2211	Grube	DSB	10	63642557728
178	S2112	Ekstra grube	DSB	10	63642557732
	S2211	Grube FB*	DSB	10	63642557733
	S2211	Grube	DSB	10	63642557734
	S2311	Średnie	DSB	10	63642557735

FB* = Z podkładem fibrowym i z otworem 22 mm (sztywniejszy i wydajniejszy krążek)

INDEKS PRODUKTU

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI I CZYSZCZENIE STAL NIERDZEWNA STAL KONSTRUKCYJNA

KRAŻKI BLAZE RAPIDSTRIP

- Obniżony środek T27
- Wysoko zaawansowane ceramiczne ziarno zapewnia dwukrotnie większe tempo cięcia i dłuższy okres użytkowania
- Przygotowanie powierzchni - usuwanie zanieczyszczeń powierzchniowych i powłok oraz czyszczenie tym samym krążkiem
- Maksymalnie elastyczne w użyciu, z dużym i delikatnym naciskiem



ŚREDNICA x B (mm)	Numer CAP	SZT. W OPAK.	Maks. Obr./min	Zastosowanie:	NUMER PRODUKTU
115x22	R9101	10	12000	Typ 27	66623303783
125x22	R9101	10	11000	Typ 27	66623303916
178x22	R9101	10	8000	Typ 27	66623303920

WARIANT EKONOMICZNY

PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI I CZYSZCZENIE STAL NIERDZEWNA STAL KONSTRUKCYJNA ALUMINIUM

KRAŻKI BEARTEX RAPIDSTRIP

- Obniżony środek T27
- Zbudowane z grubych, wytrzymałych włókien syntetycznych i ekstra grubego ziarna ściernego z węgla krzemowego
- Otwarta sieciowa struktura zapewnia szybkie tempo pracy
- Dostępne w dwóch wariantach: otwarta struktura na R4104S, bardziej upakowane na R4101H



ŚREDNICA x B (mm)	Numer CAP	SZT. W OPAK.	Maks. Obr./min	Typ	R4101H NR ARTYKUŁU	R4101H NR ARTYKUŁU
115x22	R4101	5	11000	Typ 27	63642585732	66261009649
125x22	R4101	5	8500	Typ 27	63642585749	-
178x22	R4101	5	6500	Typ 27	63642585750	-

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI I CZYSZCZENIE ALUMINIUM

WŁÓKNINOWE KRAŻKI BEARTEX RAPIDPREP

- Obniżony środek T27
- Zastosowanie wysoko wytrzymałego nylonu wydłuża okres użytkowania w zastosowaniu do konturów
- Otwarta struktura odporna na zapychanie się



ŚREDNICA x B (mm)	Numer CAP	SZT. W OPAK.	Maks. Obr./min	Granulacja	Zastosowanie:	NUMER PRODUKTU
115x22	F2303	10	12000	HSMA MEDIUM	Dostosowujące się	66261020549

WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

OBRÓBKA WYKAŃCZAJĄCA STAL NIERDZEWNA STAL KONSTRUKCYJNA ALUMINIUM

KRAŻKI BEARTEX NEX-SF

- Nadaje powierzchni wysokiej jakości połyskliwe wykończenie
- Idealny wybór do obróbki wykańczającej przed polerowaniem i przygotowania powierzchni do nałożenia powłok
- Od teraz dostępne w wykonaniu 3SF, z twardszym opakowaniem, wydłużonym okresem użytkowania i zachowania kształtu



ŚREDNICA x B (mm)	Numer CAP	Maks. Obr./min	Granulacja	Zastosowanie:	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
115x22	U4401	12000	NEX2SF	Wygładzanie i obróbka wykańczająca	10	66261020546
115x22	U4401	12000	NEX3SF	Wygładzanie i obróbka wykańczająca	10	66254461726
125x22	U4401	12000	NEX2SF	Wygładzanie i obróbka wykańczająca	10	66254496320

WARIANT EKONOMICZNY

OBRÓBKA WYKAŃCZAJĄCA STAL NIERDZEWNA STAL KONSTRUKCYJNA ALUMINIUM

WŁÓKNINOWE KRAŻKI BEARTEX, LAMELKOWE

- Wetniane krążki BearTex są idealne wszędzie tam, gdzie wymagane jest ścisłe dopasowanie się narzędzia do kształtu wyrobu
- Podczas dokładnej obróbki wykańczającej krążek dopasowuje się do konturu i nietypowych kształtów
- Dostępne są dwa rodzaje - zwykły i z przepłotem do różnych metali



ŚREDNICA x B (mm)	Numer CAP	Granulacja	Typ	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
115x22	F2504	Bardzo drobne A	XFLD (Zwykły)	10	66254481898
115x22	F2504	Bardzo drobne A z P120	XIFD (Z przepłotem)	10	66623311000

WARIANT EKONOMICZNY

OBRÓBKA WYKAŃCZAJĄCA STAL NIERDZEWNA STAL KONSTRUKCYJNA ALUMINIUM

WŁÓKNINOWE KRAŻKI BEARTEX DO WYGŁADZANIA POWIERZCHNI

- Otwarta struktura odporna na zapychanie przy bardziej miękkich materiałach
- Giętkie podłoże dopasowujące się do konturów
- Dostępne różne granulacje umożliwiające różne poziomy agresji i wykończenia powierzchni



ŚREDNICA (mm)	Numer CAP	Granulacja	Typ	SZT. W OPAK.	NUMER PRODUKTU
115	S2112	Ekstra grube	DSB	20	63642557509
	S2211	Grube FB*	DSB	20	63642557510
	S2211	Grube	DSB	20	63642557511
	S2311	Średnie	DSB	20	63642557717
125	S2513	Bardzo drobne	DSJ	20	63642557718
	S2112	Ekstra grube	DSB	20	63642557720
	S2211	Grube FB*	DSB	20	63642557722
	S2211	Grube	DSB	20	63642557722
150	S2311	Średnie	DSB	20	63642557723
	S2513	Bardzo drobne	DSJ	20	63642557724
	S4713	Superdrobne	DSJ	20	63642557725
	S2211	Grube	DSB	10	63642557728
178	S2112	Ekstra grube	DSB	10	63642557732
	S2211	Grube FB*	DSB	10	63642557733
	S2211	Grube	DSB	10	63642557734
	S2311	Średnie	DSB	10	63642557735

FB* = Z podkładem fibrowym i z otworem 22 mm (szywniejszy i wydajniejszy krążek)

Wyjątkowo wydajne rozwiązania dla szlifierek kątowych



w branży wyrobów metalowych