

**NORTON****SAINT-GOBAIN**NARZĘDZIA
ŚCIERNE NASYPÓWE

NARZĘDZIA ŚCIERNE NASYPÓWE

Wstęp	44	ŚCIERNICE	131-154
KRĄŻKI DO SZLIFIEREK KĄTOWYCH	49-76	Ściernice listkowe	132
Wstęp	50	Ściernice BearTex	139
Krążki fibrowe	53	Ściernice listkowe montowane na kotnierzu	146
Tarcze lamelkowe	58	Ściernice prasowane Rapid Blend	152
Krążki półelastyczne	66	Krążki wzmacnione	154
Rapid Strip	67	ROLKI	155-166
Rapid Blend	69	Rolki o podłożu papierowym i płóciennym	156
Rapid Prep	72	Rolki Norton Meshpower	161
Krążki do polerowania	75	Rolki BearTex	162
KRĄŻKI DO MINI SZLIFIEREK KĄTOWYCH	77-96	Rolki na gąbce Rotolo	164
Krążki Speedlok	78	ARKUSZE I GĄBKI	167-184
Mini lamelki	82	Arkusze cięte	168
Krążki włókninowe Speedlok	85	Arkusze i bloki ściernie	171
Krążki Rapid Strip	86	Arkusze Norton Meshpower	179
Krążki Rapid Blend Speedlok	87	Arkusze ręczne Beartex	181
Krążki Rapid Prep Speedlok	89	Gąbki ściernie	183
Krążki do polerowania Speedlok	91	PASY	185-196
KRĄŻKI DO SZLIFIERKI OSCYLACYJNO-OBROTOWEJ	97-130	Taśmy pilnikowe	186
Krążki Multi-Air	98	Taśmy do elektronarzędzi	190
Krążki Norton Meshpower	110	Taśmy wąskie	192
Krążki Self-Grip & Beartex	112	WYKAŃCZANIE, POLEROWANIE, ZABEZPIECZANIE	197-234
Krążki Screenback	128	Produkty maskujące i czyszczące	205
Krążki do szlifowania podtóg	129	Norton Paint System®	217
		Środki ochrony osobistej	223

NUMER PRODUKTU

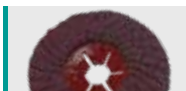
KRAŻKI DO SZLIFIEREK KĄTOWYCH



KRAŻKI
FIBROWE
53



ŚCIERNICE
LAMELKOWE
58



KRAŻKI
POŁĘLASTYCZNE
66



ŚCIERNICE RAPID STRIP
67



ŚCIERNICE RAPID BLEND
69



KRAŻKI
RAPID PREP
72



KRAŻKI DO
POLEROWANIA
75

KRAŻKI DO MINI SZLIFIEREK KĄTOWYCH



KRAŻKI
SPEEDLOK
78



MINI
LAMELKI
82



KRAŻKI WŁÓKNINOWE
SPEEDLOK
85



KRAŻKI
RAPID STRIP
86



KRAŻKI RAPID BLEND
SPEEDLOK
87



KRAŻKI RAPID PREP
SPEEDLOK
89



KRAŻKI
SPEEDLOK
91



MINI SZLIFIERKA
KĄTOWA
95

KRAŻKI DO SZLIFIERKI SCYLACYJNO-OBROTOWEJ



KRAŻKI MULTI-AIR
CYCLONIC
101



KRAŻKI
MULTI-AIR
104



KRAŻKI NORTON
MESHPOWER
110



KRAŻKI SELF-GRIP &
BEARTEX
112



KRAŻKI
NA SIATCE
128



KRAŻKI
DO PODŁÓG
129

ŚCIERNICE



ŚCIERNICE
LISTKOWE
132



ŚCIERNICE ZWIJANE
RAPID FINISH
149



ŚCIERNICE
RAPID STRIP
151



ŚCIERNICE PRASOWANE
RAPID BLEND
152



KRAŻKI O DUŻEJ
WYTRZYMAŁOŚCI
154

ROLKI



ROLKI - NA PODKŁADZIE
PAPIEROWYM I PŁOĆNIANYM
156



ROLKI NORTON
MESHPOWER
161



ROLKI
BEARTEX
162



ROLKI ROTOLO - BEARTEX I
ROTOLO FOAM
164

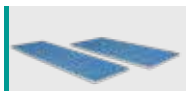
ARKUSZE I GĄBKI



ARKUSZE CIĘTE
168



ARKUSZE I BLOKI
ŚCIERNE
171



ARKUSZE NORTON
MESHPOWER
179



GĄBKI
ŚCIERNE
183

TAŚMY



TAŚMY PILNIKOWE
186



TAŚMY DO
ELEKTRONARZĘDZI
190



TAŚMY
WĄSKIE
192

WYKAZ PRODUKTU WEDŁUG TYPU SZLIFIERKI

SZLIFIERKA KĄTOWA

Krażki fibrowe	53
Ściernice lamelkowe	58
Wygładzanie	69
Wykańczanie i polerowanie	75



MINI SZLIFIERKA

Krażki Speedlok	78
Mini Krażki Lamelkowe	82
Zdzieranie i czyszczenie	86
Wygładzanie	87
Przygotowanie powierzchni	89
Polerowanie	91



SZLIFIERKA MATRYCOWA

Trzpieniowe ściernice listkowe	132
Ściernice prasowane Rapid Blend	152



KRAŻKI ŚCIERNE

Krażki Multi-Air®	104
Krażki BearTex Self-Grip	112
Podkładki	124



HEBEL MIMOŚRODOWY / BLOKI ŚCIERNE

Rolki papierowe Self-Grip	156
Rolki BearTex	162
Arkusze cięte	168



SZLIFOWANIE RĘCZNE

Rolki papierowe	156
Rolki na gąbce Rotolo	164
Arkusze i bloczki	171
Arkusze BearTex i bloczki szlifierskie podkładki ręczne	181
Gąbki ścierne	183



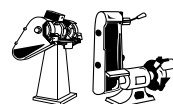
SZLIFIERKA PASOWA RĘCZNA

Taśmy do elektronarzędzi	190
--------------------------	-----



SZLIFIERKA STACJONARNA

Taśmy wąskie do metalu	192
Taśmy wąskie do drewna	194



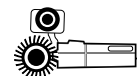
SZLIFIERKI STOŁOWE / STOJAKOWE

Ściernice BearTex montowane na kotnierzu	146
Krażki na wzmocnionym podkładzie	154



SZLIFIERKI DO SATYNOWANIA SATINEX

Ściernice BearTex do satynowania	144
----------------------------------	-----



PRODUKTY DO SZLIFOWANIA ŚCIAN, PODŁÓG I SUFITÓW

Krażki siatkowe do szlifowania ścian i sufitów	128
Krażki do szlifowania podłóg	129



† Dla lepszego opisu systemu mocowania narzędzi ściernych zmieniliśmy nazwę z "NorGrip" na "Self-Grip"

WSTĘP

Oferta narzędzi nasypowych i BearTex marki Norton obejmuje kompletny zakres pasów, krążków, rolek, arkuszy oraz ściernic listkowych do wszystkich potrzeb związanych z operacjami polerowania, obróbki spawów, konserwacji i napraw.

Ta obszerna gama produktów zawiera produkty zaprojektowane pod różne zastosowania takie jak usuwanie dużych naddatków, obróbkę na wymiar, szlifowanie, usuwanie zadziórów, czyszczenie, wygładzanie, polerowanie oraz operacje wykańczające.

ZNAJOMOŚĆ PRODUKTÓW

R	9	2	9
PODŁOŻE	PODSTAWOWE ZIARNO ŚCIERNE	NASYP	LOSOWY
PODŁOŻE A - Papier lekki F - Fibra G - Papier Ciężki H - Papier Ciężki K - Płótno Q - Inne [np. Siatka Screenback i Film Poliestrowy] R - Płótno S - Kombinacja T - Papier Wodoodporny U - Norax W - Specjalne [Poliester + Korek]	RODZAJE ZIAREN ŚCIERNYCH 1 - Elektrokorund 2 - Elektrokorund 3 - Elektrokorund 4 - Węglik Krzemu 6 - Szmergiel 7 - Krzemień 8 - Elektrokorund Cyrkonowy 9 - SG-Ceramiczny Tlenek Glinu	NASYP Liczba nieparzysta - Nasyp Otwarty Liczba parzysta - Nasyp Zamknięty	LOSOWY Odróżnia wyroby w tej samej grupie produktowej

TYPY PODŁOŻA

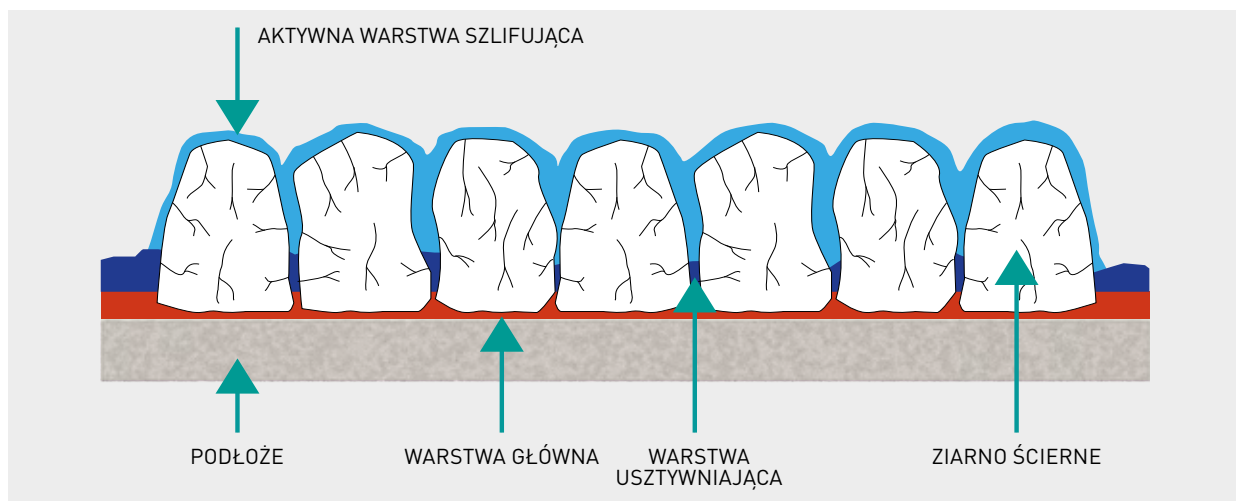
Bez względu na to, czy jest to papier, płótno, fibra czy poliester, podłoże musi być wystarczająco gładkie, aby osiągnąć jednolitą powłokę przyczepną, wystarczająco mocne by wytrzymać nacisk w trakcie szlifowania oraz odpowiednio elastyczne by dostosować się do konturów.

RODZAJE ZIAREN ŚCIERNYCH

Idealnym materiałem ściernym jest taki, który charakteryzuje się odpornością aż do momentu całkowitego zużycia, ale pęka zanim ulegnie stępieniu, zapewniając tym samym zarówno usuwanie naddatku oraz spełnienie wymagań dotyczących wykończenia powierzchni szlifowanej.

SPOIWA

Występują dwa powszechnie stosowane rodzaje spoiw: oparte na klejach organicznych oraz oparte na syntetycznych żywicach termoutwardzalnych. Przyleganie ziarna zapewnione jest przy zastosowaniu minimum dwóch operacji spajania. Pierwsza warstwa służy przyklejeniu ziarna do podłoża wiążąc je i ustawiając je w odpowiedni sposób. Po wyschnięciu lub utwardzeniu nakładana jest druga warstwa. Warstwa druga łączy się z warstwą pierwszą zapewniając odpowiedni poziom wiązania (przyczepności) w wyrobie końcowym.



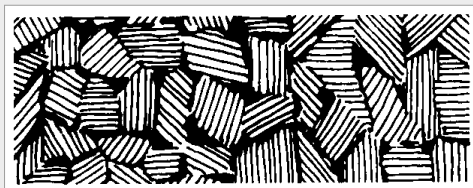
NASYP ZIARNA ŚCIERNEGO

Występują dwa typy nasypu ziarna ściernego:

- Nasyp otwarty, w przypadku którego 30% do 60% podłoża pokryte jest materiałem ściernym pozostawiając duże przestrzenie pomiędzy ziarnami. Stosowany jest do szlifowania materiałów mających skłonność do zabijania narzędzi ściernych, skracając ich żywotność i zmniejszając wydajność.
- Nasyp zamknięty to taki, w którym ziarno całkowicie pokrywa podłoże. Większa ilość ziaren ściernych na danej powierzchni sprawia, że naddatek usuwany jest z materiału obrabianego szybciej. Stosowanie tego rodzaju nasypu zalecane jest tam, gdzie zabijanie narzędzia ściernego nie stanowi problemu i gdzie wymagane jest gładziej wykończenie powierzchni.



NASYP OTWARTY (1/3 MNIEJ ZIARNA NIŻ W NASYPIE ZAMKNIĘTYM)



NASYP ZAMKNIĘTY

SPECJALNA OBRÓBKĄ POWIERZCHNI NO-FIL

W celu jeszcze bardziej efektywnego zabezpieczenia przed zapychaniem, niektóre papiery z nasypem otwartym poddawane są po nałożeniu warstwy usztywniającej, specjalnej obróbce powierzchni stearynianem cynku. Tak wykonane produkty idealne są do szlifowania pomiędzy nakładaniem warstw lakieru przy produkcji

mebli, szlifowania podkładu w przemyśle samochodowym, do usuwania lakieru z drewna, oraz w wielu innych operacjach, gdzie produkty konwencjonalne zużywają się przedwcześnie ze względu na zapychanie. No-fil - znak towarowy Norton'a dla produktów poddanych tej obróbce.

RODZAJE ZIAREN ŚCIERNYCH

RODZAJE ZIARNA	TWARDOŚĆ/ WYTRZYMAŁOŚĆ	STRUKTURA	WŁAŚCIWOŚCI / CHARAKTERYSTYKA ZUŻYCIA
WĘGLIK KRZEMU	Bardzo twardy / mniej wytrzymały	Krystaliczny	Ostre krawędzie, kruchy, bardzo tłamiwy / zużycie poprzez mikrowykruszanie 
TLENEK ALUMINIUM	Twardy / wytrzymały	Krystaliczny, nieregularny	Wyeksponowane krawędzie, ziarno o budowie blokowej, równomierne zużycie 
ELEKTROKORUND CYRKONOWY	Twardy / wytrzymały	Krystaliczny, regularny	Wyeksponowane krawędzie, ziarno o budowie blokowej / zużycie poprzez mikrowykruszanie, samoostrenie 
CERAMICZNY TLENEK ALUMINIUM	Twardy / wytrzymały	Mikrokrystaliczny	Ostre krawędzie, ziarno zakończone ostrym wierzchołkiem / zużycie poprzez mikrowykruszanie, samoostrenie 

MATERIAŁY ŚCIERNE NATURALNE

Szmergiel to naturalny kompozyt korundu i tlenku żelaza. Ziarno ma budowę blokową i kruszy się powoli, w efekcie dobrze nadaje się do polerowania. Narzędzia z ziarnem szmerglowym stosowane są do zastosowań ogólnych

wymagających obróbki polerskiej, te z ziarnem bardzo drobnym do polerowania na wysoki połysk, jak na przykład przygotowanie do badania próbek metalurgicznych. Narzędzia z ziarnem szmerglowym mają kolor czarny.

ZIARNA SYNTETYCZNE

- Elektrokorund (ALOX) jest ziarnem twardym i dobrze nadającym się do szlifowania materiałów ciągliwych, takich jak: stale węglowe, stale stopowe, twardy brąz oraz twarde drewno. Wszędzie tam, gdzie musi być wzięta pod uwagę odporność na pękanie, elektrokorund zachowuje się lepiej niż inne ziarna ściernie.
- Węglik krzemu jest najtwardszym i najostrzejszym minerałem stosowanym w materiałach ściernych nasypowych. Jego twardość i ostrość czyni ten materiał ścierny idealnym do szlifowania metali nieżelaznych (aluminium, mosiądz, brąz, magnez, tytan i inne), gumy, szkła, tworzyw sztucznych, drewna włóknistego, emalii i innych stosunkowo miękkich materiałów. Węglik krzemu jest materiałem lepszym niż inne materiały ściernie dzięki jego zdolności penetrowania i skrawania pod małymi naciskami.
- Elektrokorund cyrkonowy, posiada wyjątkową zdolność samoostrzenia, która zapewnia długą żywotność w przypadku operacji z dużymi naddatkami na szlifowanie. Ze względu na kontrolowane pękanie ziarna i ciągłe powstawanie ostrych krawędzi elektrokorund cyrkonowy jest dobrym rozwiązaniem w przypadku ciężkich warunków szlifowania metali oraz kalibrowania drewna.
- Elektrokorund ceramiczny jest ziarnem o długiej żywotności, twardym, zwartym. Niezwykle drobne cząsteczki ziarna pękają w trakcie szlifowania odstawiając dużą ilość nowych krawędzi skrawających. Ze względu na to, że ziarno to pozostaje ostre w czasie pracy ze średnimi i dużymi naciskami, jego wydajność jest większa niż w przypadku innych ziaren ściernych. Elektrokorund ceramiczny zalecany jest do szlifowania stali kutech, stali węglowych oraz stopów wysokoniklowych i wysokokobaltowych.



RODZAJE PODŁOŻY

Bez względu na to, czy jest to papier, płótno, fibra czy poliestr, podłoże musi być wystarczająco gładkie, aby osiągnąć jednolitą powłokę przyczepną, wystarczająco mocne by wytrzymać nacisk w trakcie szlifowania oraz odpowiednio elastyczne by dostosować się do konturów. Ze względów ekonomicznych, dobrane powinno być najdroższe podłoże odpowiednie do zadania do wykonania.

PAPIER

Gramatura standardowych podłoży papierowych stosowanych w narzędziach ściernych nasypowych, oznaczona jest kodem literowym, który zapisany jest na podłożu gotowego wyrobu zaraz po symbolu wielkości ziarna. Mówiąc krótko, im lżejsze podłoże tym lepszy stopień elastyczności; im cięższe podłoże tym większa odporność na rozdarcie.

GRAMATURA A (70 G)

Lekkie i elastyczne podłoże stosowane jest głównie do ręcznego wykańczania powierzchni na sucho i na mokro. Granulacja 80 i drobniejszy.

GRAMATURA C (120 G)

Mocniejsze i mniej elastyczne niż podłoże A. Narzędzia na tym podłożu stosowane są do ręcznego szlifowania na sucho i na mokro oraz do szlifierek przenośnych małej mocy. Szlifowanie średnio dokładne i wykańczające. Granulacja ziarna 60 - 180.

GRAMATURA D (150 G)

Mocniejsze i mniej elastyczne niż podłoże C. Narzędzia na tym podłożu także stosowane są do ręcznego szlifowania na sucho i na mokro oraz do małych szlifierek przenośnych o małej mocy. Szlifowanie zgrubne i średnio dokładne. Granulacja ziarna 36 - 80.

GRAMATURA E (220 G)

Mocniejsze i mniej elastyczne niż podłoże D. Narzędzia na tym podłożu używane są w postaci rolek, pasów i krążków w zastosowaniach wymagających dużej odporności na rozerwanie.

GRAMATURA F (300 G)

Najmocniejsze i najmniej elastyczne podłoże. Narzędzia na tym podłożu używane są w postaci rolek do docierania wałów korbowych oraz w postaci rolek i pasów w przemyśle garbarskim.

FIBRA

Podłoża fibrowe, wykonane z wielu warstw impregnowanego papieru są twarde i mocne, przy czym jednocześnie na tyle elastyczne, że mogą być używane do wielu zastosowań. Fibra o grubości 0,8mm najbardziej wytrzymała ze wszystkich podłoży stosowanych do produkcji narzędzi ściernych nasypowych. Krążki fibrowe przeznaczone są do agresywnej obróbki przy użyciu szlifierek ręcznych.

KOMBINACJA

Kombinacja to podkład zbudowany z lekkiego płótna laminowanego oraz ciężkiego papieru o gramaturze E. Stosowana jest tam, gdzie wymagane jest podłoże odporne na rozdarcie i pęknięcia. Pierwotnie stosowana była do produkcji pasów do szlifowania płyt wiórowych/MDF.

PŁÓTNO

Płótno jest materiałem bardziej wytrzymałym niż papier, ma większą odporność na rozdarcie i znosi ciągłe zginanie w trakcie użycia. Norton stosuje w swojej produkcji narzędzi ściernych nasypowych tradycyjne płótno tkane. Podłoże płócienne, dzięki swojej budowie i właściwościom jest materiałem idealnym do produkcji narzędzi ściernych przeznaczonych do określonych zastosowań. Gramatura standardowych płócien stosowanych w narzędziach ściernych nasypowych oznaczona jest kodem literowym, który zapisany jest na podłożu gotowego wyrobu zaraz po symbolu wielkości ziarna.

PŁÓTNO J

Najlżejsze i najelastyczniejsze podłoże płócienne, używane wtedy, gdy wykończenie i jednolitość powierzchni istotniejsza jest od wielkości usuwanego nadkładu. Narzędzia na tym podłożu są idealne do wykańczania i wygładzania oraz tam, gdzie wymagana jest elastyczność tak, jak przy obróbce powierzchni profilowych.

PŁÓTNO X

Płótno X - mocniejsze i relatywnie sztywniejsze od płótna J. Narzędzia na tym podłożu charakteryzują się stałą i powtarzalną wydajnością, doskonałym wykończeniem powierzchni oraz długą żywotnością. Wyroby o dużym rozmiarze ziarna i na podłożu X są idealne do usuwania dużych nadkładów, a te o granulacji drobniejszej są rekomendowane do wykańczania i polerowania powierzchni.

PŁÓTNO Y

Płótno mocniejsze i bardziej odporne na rozwarstwienia wzdłużne. Płótno Y stosowane jest do produkcji narzędzi przeznaczonych do najsurowszych zastosowań jak np. taśmy wąskie do szlifierek ręcznych, taśmy szerokie do szlifowania tarcicy i kalibrowania płyt wiórowych.

FILM

Do produkcji filmu wykorzystywany jest poliestr. Norton wykorzystuje to podłoże do produkcji gamy wyrobów przeznaczonych do precyzyjnego mikrofiniszu. Produkty na tym podłożu mogą pracować na mokro lub na sucho i są bardzo odporne na oddziaływanie chemiczne oraz na rozdarcie.

WPROWADZENIE DO PRODUKTÓW BEARTEX NON-WOVEN (NIETKANYCH)

BearTex zbudowany jest z nylonowego włókna zaimpregnowanego równomiernie ziarnem ściernym dzięki spajającemu działaniu żywicy syntetycznej. Ta struktura stanowi trójwymiarowy materiał ścierny. Materiał ten przeznaczony jest do operacji, przy których

w zasadzie nie usuwa się materiału. Nadaje się do polerowania. Narzędzia BearTex stosowane są do ostatecznej obróbki ścierniej. Ich zastosowanie jest niemal nieuniknione tam, gdzie wymagane jest polerowanie, czyszczenie i dobre wykończenie powierzchni.

WIEDZA O SYSTEMIE CAP CODE W PRODUKTACH BEARTEX

RAPID FINISH ZWIJANE Z ZIARNEM S/C WĘGLIK KRZEMU DROBNE					
		C	4	4	15
NAZWY PRODUKTÓW	RODZINA KODÓW CAP	RODZAJ MATERIAŁU	RODZAJE ZIARNA	ROZMIAR ZIARNA	DO WEWNĘTRZNEGO ROZRÓŻNIENIA
BearTex	Włóknina miękka	F	0 - Bez Ziarna	0 - Bez Ziarna	Kolejne liczby stosowane są do wewnętrznego rozróżnienia
Rapid Blend-Unified	Ściernice prasowane	U	1 - Elektrokorund Biały	1 - Bardzo Grube	
Rapid Strip	Zdzieraki	R	2 - Elektrokorund Brązowy	2 - Grube	
Rapid Prep Przygotowanie Powierzchni	Produkty czyszczące / polerujące	S	4 - Węglik Krzemu	3 - Średnie	
Rapid Finish-Convolute	Zwijki	C	5 - Granat	4 - Drobne	
Krażki do podłóg	Konserwacja podłóg	JF	7 - Diament	5 - Bardzo Drobne	
			9 - Ziarno Ceramiczne	6 - Ultra Drobne	
				7 - Super Drobne	
				8 - Mikro Drobne	

STOSOWANE NA MOKRO LUB NA SUCHO, PRODUKTY BEARTEX DOSTARCZAJĄ NASTĘPUJĄCYCH KORZYŚCI:

- Przewidywalnie jednolite i jednakowe wykończenie powierzchni
- Minimalne rozmazywanie i odbarwienia powierzchni przedmiotu ze względu na to, że powstające ciepło rozpraszane jest dzięki otwartej strukturze produktu
- Zwiększona produktywność dzięki oszczędności czasu
- Możliwość wprowadzenia automatyzacji
- Krótszy czas potrzebny na przeszkolenie operatora
- Mniej czynności konserwacyjnych
- Większe, niż w przypadku innych sposobów obróbki, bezpieczeństwo
- Dostosowywanie się produktu do nierównych powierzchni

Te zalety materiału BearTex sprawiają, że jest on doskonałą alternatywą dla wielu narzędzi ściernych nasypowych, szcetek drucianych i wetny stalowej. Operator szybko uczy się pracować narzędziami BearTex.

NARZĘDZIA BEARTEX MOGĄ BYĆ STOSOWANE DO OBRÓBKİ RÓŻNYCH MATERIAŁÓW

- Aluminium
- Chrom
- Tantal
- Włókno szklane
- Mosiądz
- Stal nierdzewna
- Ceramika
- Drewno
- Miedź
- Cynk
- Szkło
- Sklejka
- Nikiel
- Tytan
- Tworzywa sztuczne

ZASTOSOWANIA

- Stępanie krawędzi
- Wygładzanie
- Usuwanie wystrzępień ze sklejek
- Wykańczanie dekoracyjne
- Czyszczenie
- Polerowanie
- Stępanie krawędzi laminatów
- Szorowanie
- Wybityszczenie
- Satynowanie
- Czyszczenie
- Usuwanie rąbków z tworzyw sztucznych
- Usuwanie wystających włókien drewna