

3M Dział Materiałów Ściernych Narzędzia ściernie do obróbki drewna

Spis treści



Twój dystrybutor:

CENTRALA TECHNICZNA
ELTECH 

Centrala Techniczna ELTECH Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 1-3, 58-100 Świdnica

tel. +48 74 858 27 00 fax +48 74 858 27 01

eltech@eltech.com.pl www.eltech.com.pl

3M

3M Poland Sp. z o.o.
Al. Katowicka 1 7
Kajetany k./Warszawy
05-830 Nadarzyn
tel. (2) 739 61 25
fax (2) 739 60 05
w www.3m.pl
e-mail: scierne@3m.pl

3M

Materiały ściernie nasypowe	01
Zmienna gęstość nasypu	03
Formy połączeń pasów bezkońcowych do obróbki drewna	03
Technologie 3M	04
Trzy podstawowe zasady obróbki szlifierskiej	05
Kalibrowanie	07
Szlifowanie wykończeniowe powierzchni	08
Szlifowanie powłok lakierniczych	10
Szlifowanie profili	14
Strukturyzacja drewna	17
Krażki i arkusze na rzep Hookit™	18
Polerowanie powłok lakierniczych	22
Obróbka tworzyw aglomeratowych	24
Narzędzia ściernie do obróbki ręcznej	25
Narzędzia ściernie do szlifowania podłóg drewnianych	31
Błony klejowe Scotch™ ATG	34
Taśmy dwustronnie klejące 3M™	35
Nakładki ochronne 3M Bumpon™	38
Kleje	39
Środki ochrony indywidualnej	43



Szlifierka szerokotaśmowa
praca na walcu twardym



Szlifierka szerokotaśmowa
praca na walcu miękkim i na stopce dociskowej



Szlifierka krawędziowa



Szlifierka wąskotaśmowa



Linia szlifierska
pas poprzeczny i pasy wzdłużne



Linia szlifierska
szczotka włókninowa i pas wzdłużny



Szlifierka wąskotaśmowa
praca na trzewiku dociskowym



Szlifierka prosta



Szlifierko-polerka



Wiertarka



Szlifierka kątowa



Polerka



Szlifierka oscylacyjno-obrotowa
praca na stopie okrągłej



Szlifierka oscylacyjna
praca na stopie prostokątnej

Materiały ściernie nasypowe

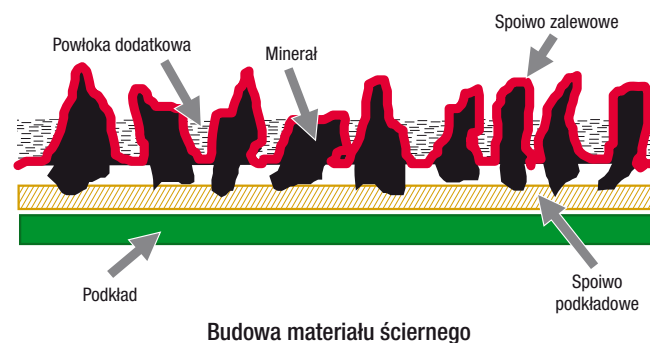
Materiały ściernie nasypowe zbudowane są z ziarna ściernego zamocowanego na podłożu papierowym lub płóciennym i zabezpieczonego spoiwem zalewowym. Dobór odpowiedniego podłoża, ziarna, żywicy oraz dodatkowych powłok decyduje o właściwościach narzędzi ściernych.

Podkłady materiałów ściernych

Papiery

Papiery o gramaturze E, F, G, H wykorzystywane są do produkcji pasów bezkońcowych oraz krążków do szlifowania zgrubnego. Natomiast papiery A, B, C, D do krążków do szlifowania wykańczającego i arkuszy do szlifowania ręcznego.

Klasa papieru	Gramatura (g/m ²)
Papier A	< 85
Papier B	85 ÷ 100
Papier C	100 ÷ 135
Papier D	135 ÷ 200
Papier E	200 ÷ 270
Papier F	270 ÷ 350
Papier G	350 ÷ 500
Papier H	> 500



Płótna

Sztywne płótna poliestrowe Y wykorzystywane są do produkcji pasów do kalibrowania drewna. Płótna bawełniane X służą głównie do produkcji pasów do cykliniarek i szlifierek ręcznych, a elastyczne płótna J do produkcji pasów do szlifowania profilowego.

Klasa tkaniny	Cechy
Y	Bardzo sztywne, bardzo twarde.
X	Sztywne, trwałe, twarde.
X (Flex)	Grube, trwałe, elastyczne.
J	Miękkie, elastyczne.
J (Flex)	Bardzo miękkie, bardzo elastyczne.

Folie

Folie poliestrowe są bardzo precyzyjnymi nośnikami środków ściernych z uwagi na płaskie, nieporowate podłożo. Grubość folii podawana jest w „mil” (1/1000 cala). Najczęściej stosowane są folie podkładowe o grubości 3 i 5 mil (0,075 mm i 0,125 mm). Folie ściernie wykorzystywane są do produkcji arkuszy, krążków i pasów przeznaczonych do precyzyjnych procesów szlifowania, napraw defektów powłoki lakierniczej oraz przygotowania powłok lakierniczych pod polerowanie.



Środki wiążące

Ziarno ścierne by mogło skutecznie szlifować powinno być trwale zakotwione w podłożu. Do tego celu stosuje się dwie powłoki środków wiążących. Pierwsza warstwa – spoiwo podkładowe – służy do mocowania ziarna ściernego na podłożu. Po wyschnięciu podstawowego środka wiążącego ziarno ścierne jest zabezpieczone przed przedwczesnym wykruszeniem przez spoiwo zalewowe.

Klej skórny

Zaletami kleju skórniego są: elastyczność, dobre wiązanie i wynikająca z tego dobra jakość powierzchni przy szlifowaniu wykańczającym. Klej skórny jest jednak mało odporny na temperaturę oraz wilgoć.

Modyfikowane, lateksowe środki wiążące

Środki lateksowe wykazują dość dużą elastyczność. Są bardziej odporne na temperaturę niż kleje skórne, a tym samym w procesie szlifowania bardziej żywotne.

Katalitycznie utwardzane żywice sztuczne (np. mocznikowe)

Żywice sztuczne tworzą twardsze i odporniejsze wiązanie niż klej skórny i środki lateksowe, mogą jednak mieć tendencje do łamania się.

Termicznie utwardzane żywice sztuczne (np. fenolowe lub formaldehydowe)

Żywice fenolowe utwardzane termicznie są odporne na wodę i wysoką temperaturę. Wytrzymują wysokie obciążenia i tworzą nieelastyczne, twarde środki wiążące.

Powłoki dodatkowe

Powłoki dodatkowe na kryjących środkach wiążących chronią powierzchnię narzędzi ściernych przed przedwczesnym zatykaniem się pyłem szlifierskim. Najczęściej do tego celu stosuje się stearynian cynku – Fre-cut™. W pasach ściernych stosuje się również powłokę antystatyczną – Xodust™, która pomaga w odprowadzaniu pyłu ściernego z powierzchni drewna.

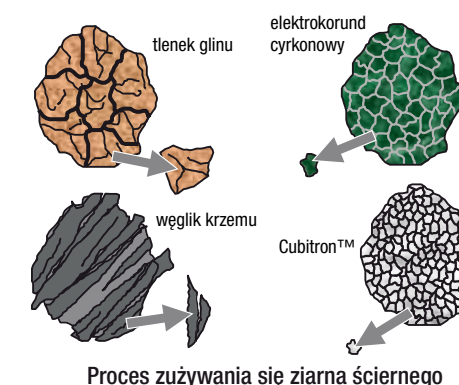
Kombinacje środków wiążących

Spoiwo podkładowe	Spoiwo zalewowe	Powłoka dodatkowa	Właściwości	Przeznaczenie
Klej skórny	Klej skórny	Fre-cut™	Elastyczność. Brak odporności na temperaturę.	Szlifowanie wykańczające. Produkcja krążków i arkuszy do obróbki ręcznej.
Klej skórny	Żywica sztuczna	Fre-cut™	Odporność na temperaturę.	Szlifowanie zasadnicze. Produkcja krążków do szlifierek oscylacyjnych.
Żywica sztuczna	Żywica sztuczna	Xodust™	Wysoka odporność na temperaturę i duże obciążenia.	Szlifowanie zgrubne. Produkcja pasów bezkońcowych.

Ziarna ścierne

W przemyśle drzewnym stosowane są ziarna ścierne z tlenku glinu, węglik krzemu, elektrokorundu cyrkonowego i Cubitron™. Właściwości ziarna ściernego opisuje twardość oraz indeks ciągliwości. Twardość wiąże się z kruchością i łamliwością, to znaczy, że ze wzrostem twardości tworzą się ostre, ale i kruche ostrza. Natomiast ze wzrostem indeksu ciągliwości, zwiększa się odporność ziarna na obciążenia mechaniczne co przejawia się w długim utrzymywaniu się ostrych krawędzi ziaren ściernych i wzroście żywotności narzędzi.

Elektrokorund cyrkonowy i Cubitron™ stosowane są do produkcji narzędzi ściernych do zgrubnego szlifowania, tlenek glinu do szlifowania wygładzającego, a węglik krzemu do obróbki powłok lakierniczych.



Proces zużywania się ziarna ściernego

Rodzaj ziarna	Twardość (N/mm ²)	Indeks ciągliwości
Tlenek glinu	2000	1,5
Węglik krzemu	2200	0,7
Elektrokorund cyrkonowy	1600	2,0
Cubitron™	2100	2,5

Zmienna gęstość nasypu

Ilość naniesionego ziarna ściernego na jednostkę powierzchni podkładu wyznacza, czy mamy do czynienia z nasypem otwartym, czy zamkniętym.

Nasyp otwarty:

- podkład pokryty ziarnem ściernym w 50-70%,
- granulacje < P120,
- do zgrubnego szlifowania.

Nasyp zamknięty:

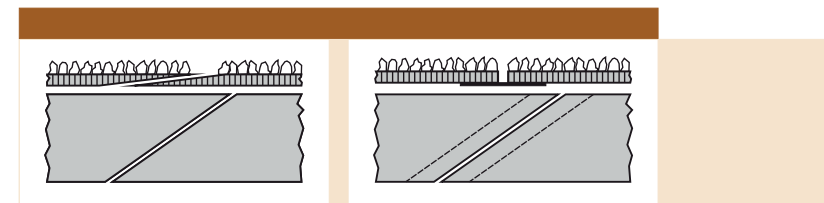
- podkład pokryty ziarnem ściernym w 70-90%,
- granulacje > P150,
- do obróbki wykańczającej i szlifowania powłok lakierniczych.

Odpowiednie połączenie ziarna ściernego, podłoża i żywicy pozwala na uzyskanie narzędzi ściernych o potrzebnych właściwościach. To samo ziarno ściernie na twardym podłożu, czy zaklejone twardą żywicą będzie miało zdecydowanie lepsze właściwości skrawające niż nałożone na miękkie podłoże i zaklejone elastyczną żywicą.

Formy narzędzi ściernych nasypowych:

- arkusze,
- rolki,
- krążki i arkusze samoprzyczepne Hookit™,
- krążki samoprzylepne Stikit™,
- gąbki,
- pasy bezkońcowe.

Formy połączeń pasów bezkońcowych do obróbki drewna

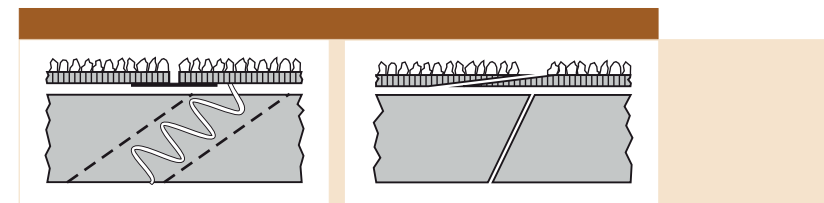


Połączenie zakładkowe ukośne, klejone 45°.

Stosowane do pasów papierowych wąskich o niskich granulacjach.

Połączenie taśmowe ukośne, stykowe 45°.

Stosowane do pasów płóciennych wąskich o niskich granulacjach oraz do pasów elastycznych.

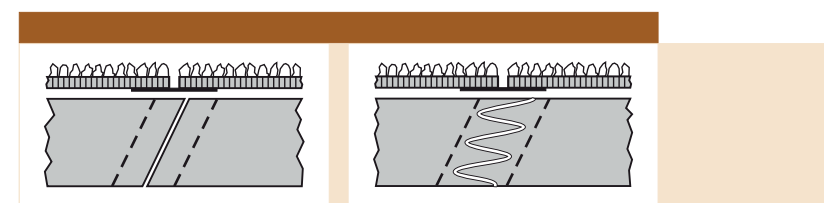


Połączenie taśmowe sinusoidalne 45°.

Stosowane do pasów papierowych oraz do płóciennych o wysokich granulacjach.

Połączenie zakładkowe ukośne, klejone 75°.

Stosowane do pasów papierowych szerokich o niskich granulacjach.



Połączenie taśmowe ukośne, stykowe 75°.

Stosowane do pasów płóciennych szerokich o niskich granulacjach.

Połączenie taśmowe sinusoidalne 75°.

Stosowane do pasów szerokich, papierowych i płóciennych o wysokich granulacjach.

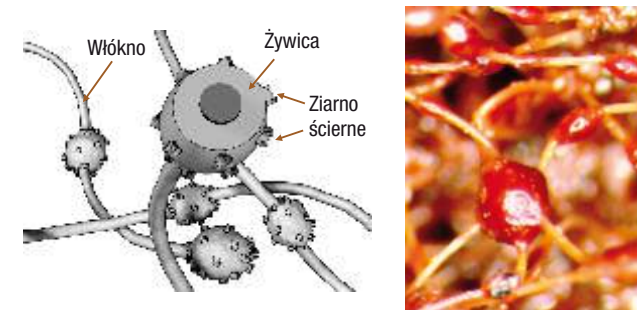
Technologie 3M

Włóknina Scotch-Brite™

Włókniny ściernie Scotch-Brite™ zbudowane są z luźno upakowanych nitok nylonowych z zatopionymi w nich ziarnami ściernymi.

Granulacja materiałów Scotch-Brite™ podawana jest w sposób opisowy.

W zależności od prędkości pracy narzędzia ściernego oraz siły docisku do obrabianego elementu możliwe jest uzyskanie różnego obrazu szlifowanej powierzchni.



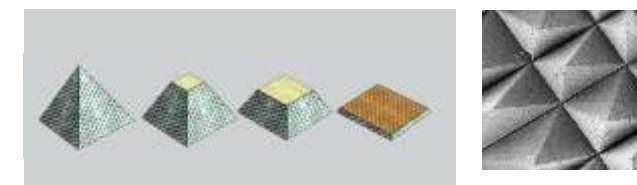
Schemat budowy włókniny Scotch-Brite™

Trizact™

Technologia Trizact™ polega na tym, że ziarna ściernie zaklejone w żywicę zostały uformowane w piramidki i przyklejone do podłoża.

Materiał Trizact™ posiada w odróżnieniu od materiałów nasypowych nawet kilkadziesiąt warstw ziarna ściernego.

Materiał ścierny Trizact™ zużywa się stopniowo, warstwa po warstwie, odsłaniając za każdym razem nowe kryształki ściernie. Obraz szlifowanej powierzchni jest jednakowy podczas całego procesu szlifowania. Gładka struktura powierzchni piramidek materiału ściernego zapobiega zatykaniu się pyłem szlifierskim.



Proces zużywania się materiału TRIZACT™

Cubitron™

Cubitron™ jest ziarnem ściernym o udarności przewyższającej elektrokorund cyrkonowy. Ziarna kubitronowe w trakcie pracy rozkruszają się, dzięki czemu zachowują ostre krawędzie przez cały czas pracy.

Bristle™

Narzędzia Bristle™ zbudowane są z elastycznych listków, które są odlewami żywiczno-ściernymi, zawierającymi ziarna ściernie Cubitron™. Zestaw kilku lub kilkunastu dysków tworzy miękką i niezwykle elastyczną szczotkę. Dostępne są trzy typy szczotek:

Typ A (TA)

Szczotki o ukośnych, grubych i sztywnych włoskach.

Typ C (TC)

Szczotki o bardzo elastycznych i cienkich włoskach.

Typ S (TS)

Szczotki o prostych, grubych i sztywnych włoskach.

Porównanie ziarnistości

FEPA	Scotch-Brite™	Trizact™	Gąbki	Micron
P16				
P24				
P36				
P40				
P50			Coarse	
P60				
P80	Coarse	A300		
P100	Coarse			
P120	Coarse	A160	Medium	160
P150	Medium			
P180	Medium	A100		100
P220	Medium			
P240	Fine		Fine	80
P280	Fine	A65		
P320	Very Fine			60
P360	Very Fine		Super fine	50
P400	Super Fine	A45		
P500	Super Fine		Ultra fine	40
P600	Ultra Fine			
P800	Extra Fine	A30		30
P1000			Micro fine	
P1200		A16		15
P1500				
P2000				9
P2500		A6		
P3000				6



Trzy podstawowe zasady obróbki szlifierskiej

Szlifowanie należy optymalizować w kierunku skrawania, a nie deformowania włókien drzewnych

Drewno po obróbce na strugarce posiada wiele luźnych włókien, które zostały zgniecione lub zaprasowane przez głowicę strugarki. Powierzchnia pozornie jest gładka, lecz z czasem po wzroście wilgotności luźne włókna „wstają” nad powierzchnię drewna, co doprowadza do wyczuwalnego pogorszenia jakości obrabianego elementu. Celem obróbki szlifierskiej jest możliwie jak najdokładniejsze ścięcie luźnych włókien drzewnych. Dokładność wykończenia na tym etapie obróbki decyduje o jakości powłoki lakierniczej.

Zbyt wysoka temperatura szlifowania prowadzi do przedwczesnego zużycia narzędzi ściernych

Obróbka ścierna drewna wyzwala duże ilości ciepła. Zbyt wysoka temperatura procesu szlifowania prowadzi do uplastyczniania się żywic, garbników zawartych w drewnie lub klejów i innych środków chemicznych naniesionych na jego powierzchnię. Uplastycznione składniki drewna lub syntetyczne środki pomocnicze, połączone z pyłem drzewnym mogą doprowadzić do zaklejania narzędzi ściernych.

Wióry powinny być z procesu możliwie całkowicie usuwane

Luźne wióry lub pył drzewny w trakcie szlifowania mogą być wciskane w narzędzia ścierne lub wprasowywane w powierzchnię drewna. Prowadzi to do wzrostu temperatury pracy, zapychania narzędzi ściernych pyłem i obniżenia skuteczności szlifowania. Usuwanie pyłów drzewnych jest również ważne ze względu na bezpieczeństwo pracy. Mieszanka powietrza i pyłu drzewnego może doprowadzić do samowybuchu. Pył drzewny niektórych gatunków liściastych jest rakotwórczy.

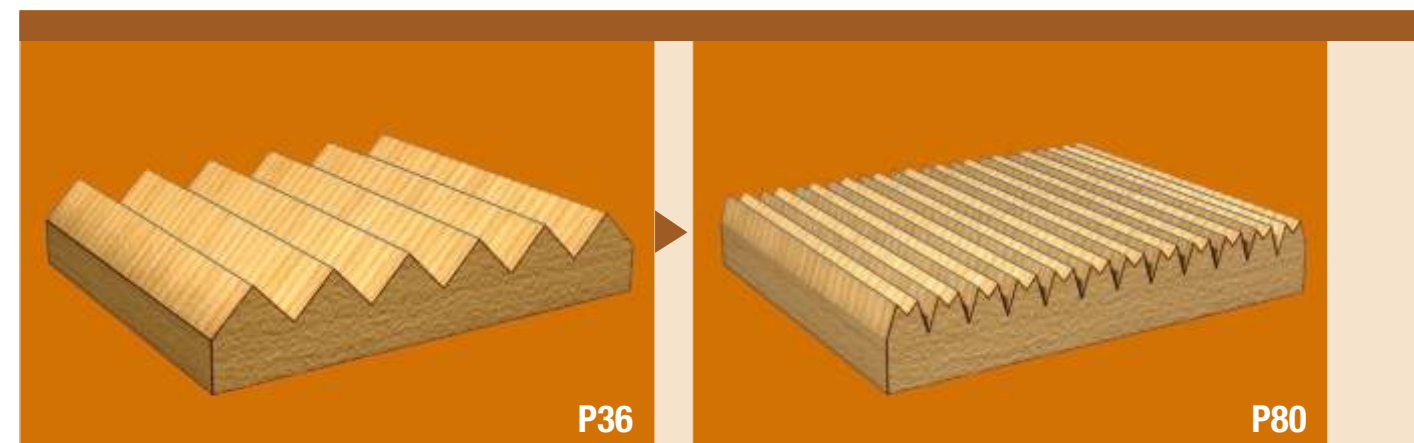
Zasady obróbki szlifierskiej



Istotne jest zachowanie odpowiedniej sekwencji granulacji narzędzi ściernych. Zaleca się stosowanie przeskoku nie więcej niż o jedną granulację.



Prawidłowa sekwencja granulacji - powierzchnia jest jednorodnie wyszlifowana



Zbyt duży przeskok granulacji - pozostały głębokie rysy po granulacji P36

Kalibrowanie

Kalibrowanie drewna ma na celu uzyskanie elementu o określonej grubości.

Od narzędzi ściernych do kalibrowania wymagana jest możliwość zbierania dużych naddatków materiałowych.

Produkt	Podkład	Ziarno	Granulacje	Zastosowanie
3M 960G	Płótno poliestrowe Y	Cubitron™	P24-P60	Zgrubne szlifowanie drewna. Zbieranie bardzo dużych naddatków.
3M 964F	Płótno poliestrowe Y	Cubitron™	P36-P120	Zgrubne szlifowanie drewna. Zbieranie dużych naddatków. Odporność na rozrywanie.
3M 761D	Płótno bawełniane X	Cubitron™	P36-P120	Zgrubne szlifowanie drewna, gdzie wymagane jest miękkie podłoże pasa.
3M 251D	Płótno bawełniane X	Tlenek glinu	P16-P150	Szlifowanie wykończeniowe drewna, gdzie wymagane jest miękkie podłoże pasa.



Cechy specjalne pasów 3M:

- podłoże poliestrowe wodoodporne (możliwość czyszczenia zapchanych pasów) i odporne na rozrywanie,
- ostre i odporne na stępienie ziarno Cubitron™ pozwala na zbieranie dużych naddatków,
- wysoka żywotność pasów z ziarnem Cubitron™ (nawet 4-krotnie wyższa niż pasów z ziarnem z tlenku glinu).

Maszyny:

- Szlifierka szerokotaśmowa, pracująca na walcu metalowym.



WAŻNE!

By uniknąć niebezpieczeństwa zerwania pasa przy szlifowaniu dużych naddatków zawsze używaj pasów ściernych na podłożu poliestrowym.

Narzędzia ściernie

w przemyśle drzewnym



Szlifowanie wykończeniowe powierzchni

Obróbka wykończeniowa polega na wyrównaniu powierzchni drewna. Zadaniem narzędzi ściernych do szlifowania powierzchni jest efektywne zbieranie naddatków przy niskich granulacjach oraz zapewnienie odpowiedniej jakości powierzchni przez materiały o wyższych granulacjach. Celem obróbki wykończeniowej jest przygotowanie powierzchni drewna do naniesienia powłoki lakierniczej.

Szlifowanie przy użyciu szlifierek stacjonarnych

Produkt	Podkład	Ziarno	Nasyp	Granulacje	Zastosowanie
3M 961UZ	Papier F	Cubitron™	Zależny od granulacji	P60-P180	Szlifowanie twardego drewna. Zbieranie dużych naddatków.
3M 241UZ	Papier F	Tlenek glinu	Otwarty	P24 - P120	Szlifowanie zgrubne drewna.
3M 241UZ	Papier E	Tlenek glinu	Zamknięty	P150-P220	Szlifowanie wykańczające drewna.

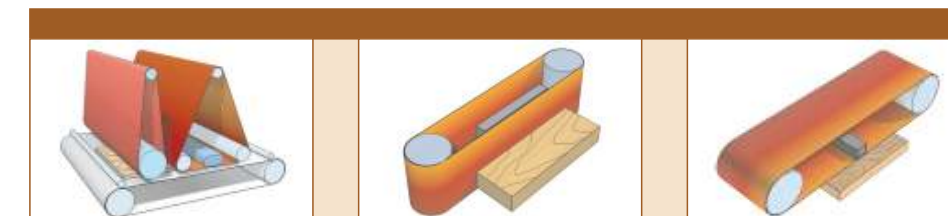


Cechy specjalne pasów 3M:

- powłoka Xodust™ ułatwiająca odprowadzanie pyłów z powierzchni pasa,
- ostre ziarno Cubitron™ pozwalające na zbieranie dużych naddatków,
- wysoka żywotność pasów z ziarnem Cubitron™ (nawet 4-krotnie wyższa niż pasów z ziarnem z tlenku glinu).

Maszyny:

- Szlifierka wąskotaśmowa.
- Szlifierka szerokotaśmowa pracująca na walcu gumowym, żebrowanym lub gładkim oraz na stopce grafitowej.



Szlifowanie przy użyciu szlifierek ręcznych

Do prac stolarskich i ciesielskich, zwłaszcza do szlifowania wąskich elementów powszechnie stosuje się ręczne szlifiereki taśmowe.

Produkt	Podłoże	Ziarno	Granulacje	Zastosowanie
3M 761D	Płótno bawełniane X	Cubitron™	P36 - P120	Szlifowanie drewna twardego. Zbieranie dużych naddatków.
3M 251D	Płótno bawełniane X	Tlenek glinu	P16-P150	Szlifowanie większości gatunków drewna, zwłaszcza miękkich.

Cechy specjalne pasów 3M:

- ostre ziarno Cubitron™ pozwalające na zbieranie dużych naddatków,
- płótno bawełniane X zapewniające cichą i bezpieczną pracę.

Maszyny:

- Szlifierka taśmowa.



Załamywanie krawędzi okleiny

Szczotki włókninowe Scotch-Brite™ – CF-FB

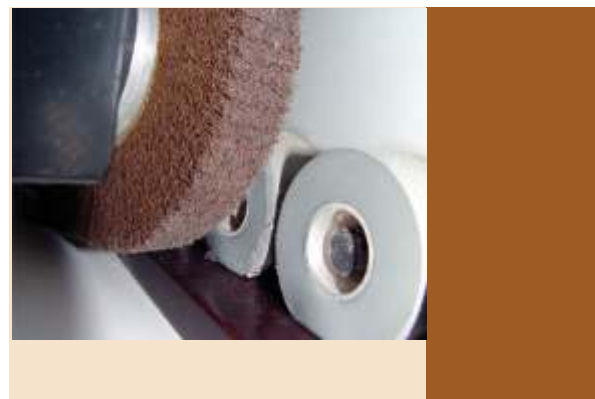
Produkt	Granulacja	Ziarno	Średnica	Szerokość	Zastosowanie
CF-FB	5A FIN	Tlenek glinu	150 mm 200 mm	od 20 mm	Załamywanie krawędzi okleiny na szlifierce krawędziowej.

Cechy specjalne szczotek Scotch-Brite™:

- nasyp w całej objętości włókniny, zapewnia stałą jakość wykończenia,
- zwarta budowa włókniny zabezpieczająca przed rozrywaniem listków szczotki.

Maszyny:

- Szlifierka krawędziowa.



Szlifowanie powłok lakierniczych

Szlifowanie powłok lakierniczych ma na celu usunięcie włosa, który powstał po naniesieniu lakieru podkładowego oraz przygotowanie powierzchni pod naniesienie lakieru nawierzchniowego.

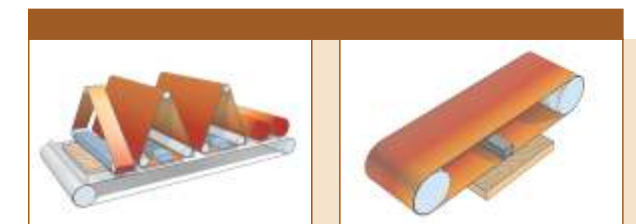
Pasy bezkońcowe do szlifowania powłok lakierów poliuretanowych i akrylowych

Produkt	Podkład	Ziarno	Granulacje	Zastosowanie
3M 455UZ	Papier E	Węglík krzemu	P220 – P500	Szlifowanie gładkich powłok lakierniczych. Zalecany do powłok miękkich.
3M 241UZ	Papier E	Tlenek glinu	P220-P600	Szlifowanie nierównych powłok lakierniczej. Zalecany do powłok twardych.



Cechy specjalne pasów 3M:

- powłoka Xodust™ ułatwiająca odprowadzanie pyłów z powierzchni pasa,
- powłoka stearynianowa Fre-Cut™ zapobiegająca przedwczesnemu zapchaniu pyłem szlifierskim.



Pasy bezkońcowe do szlifowania twardych powłok lakierniczych

Produkt	Podkład	Ziarno	Granulacja	Zastosowanie
3M 237AA Trizact™	Płótno bawełniane X	Tlenek glinu	A160-A6 (P120-P2500)	Usuwanie pozostałości kleju na krawędziach. Szlifowanie twardych powłok lakierniczych. Matowienie powłok melaminowych. Zalecany jako pas poprzeczny na szlifierce szerokotaśmowej.
3M 241UZ	Papier E	Tlenek glinu	P220-P600	Szlifowanie nierównych powłok lakierniczych. Zalecany do powłok twardych.



Cechy specjalne pasów Trizact™:

- struktura piramidalna z kilkudziesięcioma warstwami ziarna ściernego:
 - ostre ziarno wyeksponowane w czasie całego procesu,
 - jakość obróbki niezmienna w czasie całego procesu, brak „dzikich rys”,
- płótno półelastyczne X:
 - wysoka wytrzymałość na rozrywanie,
 - odporność na wilgoć - brak efektu „łódkowania”,
- wygoda pracy:
 - możliwość uzyskania wysokiej prędkości liniowej pasa > 30m/s,
 - możliwość stosowania zróżnicowanej siły docisku bez zmniejszenia efektu szlifowania co zapewnia precyzyjne wykończenia i wydłużenie żywotności pasów,
 - możliwość zredukowania szerokiej gamy narzędzi i granulacji,
 - efektywne odpylanie.

Maszyny:

- Szlifierka wąskotaśmowa.
- Szlifierka szerokotaśmowa.

WAŻNE!

Przed rozpoczęciem pracy należy stępić piramidki materiału Trizact™.

Szczotki włókninowe Scotch-Brite™ do szlifowania powłok lakierniczych

Szczotki włókninowe listkowe wykorzystywane są do wygładzania powłoki lakierniczej.

Produkt	Granulacja	Ziarno	Średnica	Szerokość	Zastosowanie
CF-FB	5A VFN	Tlenek glinu	200 mm	25 mm, 50 mm	Matowienie miękkich powłok lakierniczych.
FN-FB	7A VFN	Tlenek glinu	200 mm	25 mm, 50 mm	Matowienie twardych powłok lakierniczych.
P-FB	Typ T	Bez nasypu	150 mm, 200 mm	od 20 mm	Delikatne czyszczenie krawędzi.



Cechy specjalne szczotek Scotch-Brite™:

- nasyp w całej objętości włókniny, zapewniający stałą jakość wykończenia,
- zwarta budowa włókniny zabezpieczająca przed rozrywaniem listków szczotki.

Maszyny:

- Szlifierka dolnowrzecionowa.
- Szlifierka prosta.

Szczotka Scotch-Brite™ do czyszczenia elementów przeznaczonych do szlifowania na szlifierce szerokotaśmowej

Produkt	Granulacja	Ziarno	Średnica	Szerokość	Zastosowanie
CF-FB	7S VFN	Węgiel krzemowy	250 mm	do 2000 mm	Czyszczenie elementów lakierowanych na szlifierkach szerokotaśmowych.



Maszyny:

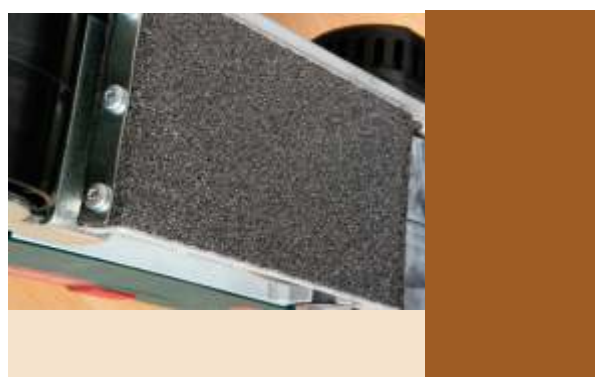
- Szlifierka szerokotaśmowa.



Taśmy grafitowe

Zadaniem taśm grafitowych jest zmniejszenie tarcia pasów ściernych i obniżenie temperatury pracy. Stosowne są do wszystkich szlifierek taśmowych ze stopką dociskową.

Produkt	Grubość	Szerokość	Zastosowanie
3M 165	1,5 mm	120-610 mm	Stopka dociskowa szlifierek wąsko- i szerokotaśmowych.



WAŻNE!

W celu zwiększenia skuteczności działania taśm grafitowych zaleca się ich regularne szlifowanie papierem ściernym.

Narzędzia ściernie

w przemyśle drzewnym



Szlifowanie profili

Właściwie dobrane narzędzia do szlifowania profili powinny być na tyle elastyczne by mogły się dopasować do kształtu szlifowanego elementu oraz w trakcie pracy nie powinny zmieniać kształtu profilu.

Pasy bezkońcowe

Pasy bezkońcowe do szlifowania profilowego zbudowane są z ziarna korundowego. Ziarno takie pozwala na zbieranie dużych nadatków przy niskich granulacjach i odpowiednie wygładzenie podłoża przy wysokich granulacjach. Elastyczne podłoże płócienne pozwala na dopasowanie pasa do skomplikowanych profili bez niebezpieczeństwa jego zerwania.

Produkt	Podkład	Ziarno	Granulacje	Zastosowanie
3M 307D	Płótno J flex	Tlenek glinu	P80-P400	Szlifowanie elementów profilowych na szlifierce wąskotaśmowej z profilowaną stopką dociskową.

Maszyny:

- Szlifierka wąskotaśmowa z trzewikiem dociskowym.



Ściernice włókninowe

Do szlifowania szczególnie skomplikowanych profili, gdzie niemożliwe jest zastosowanie pasów elastycznych na stopce dociskowej znajdują zastosowanie ściernice włókninowe Scotch-Brite™.

Ściernica nawijana WW-WL zbudowana jest ze sprasowanej i impregnowanej włókniny.

Ściernica listkowa CF-FB zbudowana jest z promieniście ułożonych i sklejonych listków włókniny.

Produkt	Granulacja	Szerokość	Średnica	Zalecana prędkość	Zastosowanie
WW-WL	5G MED	od 20 mm	200 mm	2000 obr./min.	Szlifowanie profilowe drewna.
CF-FB	17A MED	od 20 mm	200 mm	3000 obr./min.	Szlifowanie profilowe MDF.
CF-FB	17A VFN	od 20 mm	200 mm	3000 obr./min.	Obróbka powłok lakierniczych.

Cechy specjalne ściernic listkowych i nawijanych:

- możliwość łatwego frezowania ściernicy, tak by dopasowała się do szlifowanego profilu,
- jednostajne zużywanie się, długie zachowanie idealnego kształtu profilu.



Szczotki wąsikowe

Do szlifowania wąskich szczelin znalazły zastosowanie elastyczne szczotki wąsikowe.

Szczotki wąsikowe BB-ZB zbudowane są z listków nylonowych, w których zatopione zostały ziarna ściernie.

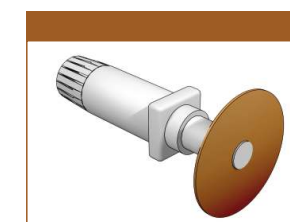
Produkt	Granulacja	Szerokość	Średnica	Zalecana prędkość	Zastosowanie
RB-ZB	TC P120	od 1 mm	75 mm	6000 obr./min.	Szlifowanie wąskich bruzd i szczelin.
BB-ZB	TC P120	od 1 mm	150 mm	3000 obr./min.	
BB-ZB	TC P120	od 1 mm	200 mm	1500 obr./min.	

Cechy specjalne szczotek BB-ZB:

- wspaniale dopasowują się do nieregularności powierzchni,
- możliwość dojścia w zakamarki detalu bez niebezpieczeństwa przeszlifowania ostrych krawędzi,
- zapewniają bezpieczeństwo pracy; nie wyrzucają luźnych fragmentów szczotki,
- nie zapychają się pyłem szlifierskim,
- nie przecinają włókien drzewnych,
- możliwość zbudowania szczotki o dowolnej szerokości.

Maszyny:

- Szlifierka dolnowrzecionowa.
- Szlifierka prosta.



Strukturyzacja drewna

Szczotka wąsikowa BB-ZB zbudowana jest z listków nylonowych, w których zatopione zostały ziarna ściernie.

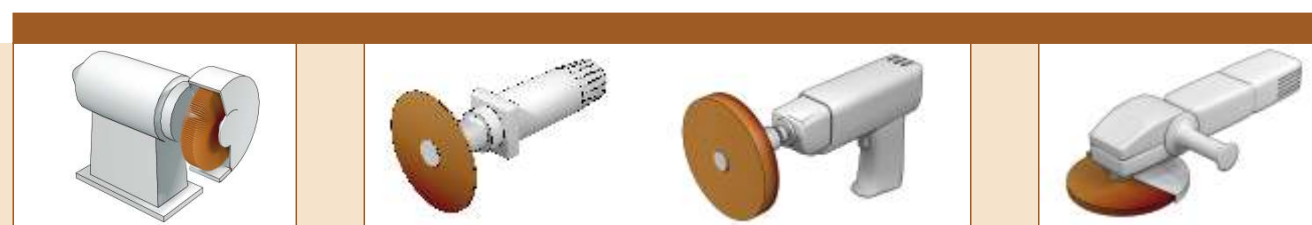
Produkt	Granulacja	Średnica	Zalecana prędkość	Zastosowanie
BB-ZB TA	P36	75 mm	6000 obr./min.	Agresywna strukturyzacja. Zalecana do drewna twardego.
		150 mm	3000 obr./min.	
		200 mm	1500 obr./min.	
BB-ZB TC	P80	75 mm	6000 obr./min.	Delikatna strukturyzacja. Zalecana do drewna miękkiego.
		150 mm	3000 obr./min.	
		200 mm	1500 obr./min.	

Cechy specjalne szczotek BB-ZB:

- za pomocą jednego narzędzia można uzyskać efekt postarzenia drewna i w tym samym etapie przygotować powierzchnię drewna do lakierowania,
- zapewniają bezpieczeństwo pracy; nie wyrzucają luźnych fragmentów szczotki,
- nie zapychają się pyłem szlifierskim,
- nie przecinają włókien drzewnych,
- szczotka składa się z listków o grubości 1 mm, z których można budować narzędzie o dowolnej szerokości.

Maszyny:

- Szlifierko-polerka.
- Szlifierka prosta.
- Wiertarka szybkoobrotowa.
- Szlifierka kąтова.



WAŻNE!

Skuteczność pracy szczotek wąsikowych zależy od prędkości obrotowej szczotki. Przy niskiej prędkości elastyczne wąsiki mają właściwości wykańczające. Przy wysokiej prędkości listki szczotki usztywniają się, dając ostrzejszą rysę.



Krażki i arkusze na rzep Hookit™

Krażki i arkusze Hookit™

System Hookit™ umożliwia szybkie i precyzyjne mocowanie krążków i arkuszy ściernych na podkładce szlifierki. System otworów dobrany do charakteru pracy zapewnia doskonale odpylanie i utrzymanie w czystości środowiska pracy. Krażki i arkusze Hookit™ współpracują ze szlifierkami oscylacyjnymi i oscylacyjno-obrotowymi. Połączenie obrotowego i oscylacyjnego ruchu ziarna ściernego zapewnia uzyskanie najbardziej przypadkowego obrazu rysy, co zapewnia szybkie szlifowanie, dokładne przygotowanie powierzchni pod lakierowanie oraz delikatne matowienie powłoki lakierniczej.



Produkt	Podkład	Ziarno	Nasyp	Granulacje	Zastosowanie	Dostępne formy
3M 961UZ	Papier F	Cubitron™	Xodust™	P60-P150	Szlifowanie zgrubne drewna twardego. Usuwanie zniszczonej powłoki lakierniczej.	Krażki
3M 241UZ	Papier F	Tlenek glinu	Xodust™	P40-P120	Szlifowanie zgrubne drewna.	Krażki
3M 245	Papier D	Tlenek glinu		P40-P220	Szlifowanie zgrubne drewna.	Krażki, prostokąty, żelazka, delty
3M 255P	Papier C	Tlenek glinu	Fre-cut™	P80-P500	Szlifowanie wykańczające drewna i twardych powłok lakierniczych.	Krażki, prostokąty
3M 338U	Papier C	Tlenek glinu	Fre-cut™	P80-P500	Szlifowanie wykańczające drewna i miękkich powłok lakierniczych.	Krażki, prostokąty, żelazka, delty
3M 618	Papier A	Węgiel krzemowy	Fre-cut™	P180-P400	Szlifowanie międzyoperacyjne cienkich powłok lakierniczych.	Krażki
3M 260L	Folia	Tlenek glinu		P600-P1500	Matowienie miękkich powłok lakierniczych przed polerowaniem.	Krażki
3M 266L	Folia	Tlenek glinu		100mic-9mic	Matowienie twardych powłok lakierniczych przed polerowaniem.	Krażki
3M 433SA	Gąbka	Tlenek glinu	Trizact™	A14 (P1000) A6 (P3000)	Matowienie ciemnych powłok lakierniczych. Naprawa powierzchni lakierowanych.	Krażki Krażki

Cechy charakterystyczne krążków Hookit™:

- szeroka gama podkładów zapewniających w zależności od potrzeb:
 - wysoką odporność na rozrywanie (papier F),
 - możliwość zbierania dużych nadatków (papier F),
 - precyzyjne szlifowanie wykańczające (papier C, D),
 - delikatne matowienie powłok lakierniczych (papier A, folia, gąbka),
- ostre i odporne na ścieranie ziarno Cubitron™ pozwalające na zbieranie dużych nadatków,
- nasyp ułatwiający odpylanie – Xodust™,
- powłoka stearynianowa Fre-Cut™ zapobiegająca przedwczesnemu zapchaniu pyłem ściernym,
- podłoże foliowe krążków drobnoziarnistych zapewniające wysoką jakość obróbki,
- podłoże gąbkowe krążków Trizact™ zabezpieczające przed powstawaniem „dzikich rys”.



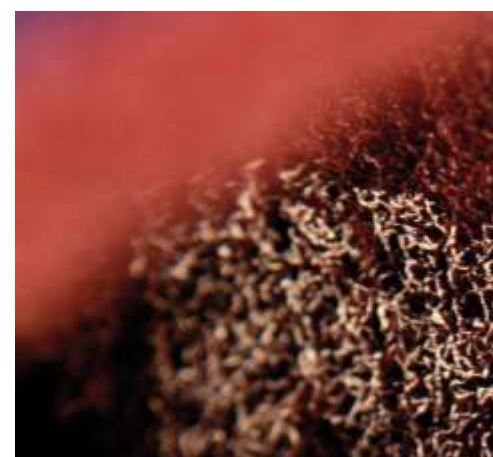
Włóknina w krążkach

Włóknina ścierna Clean & Finish w krążkach przeznaczona jest do matowienia powłok lakierniczych oraz do obróbki tworzyw aglomeratowych.



Produkt	Granulacja	Ziarno	Rozmiar	Zastosowanie
CF-DC	A VFN	Tlenek glinu	125 mm 150 mm	Wykończenie zgrubne powłoki lakierniczej. Nadanie powierzchni wykończenia matowego.
CF-DC	S UFN	Węglik krzemu	125 mm 150 mm	Wykończenie powłoki lakierniczej. Nadanie powierzchni wykończenia półmatowego.

Włókniny w krążkach można stosować na szlifierce oscylacyjnej. Specjalna podkładka DH-AC zapewnia dobre mocowanie krążka na podkładce bez niebezpieczeństwa jej przedwczesnego zniszczenia.



Maszyny stosowane w systemie Hookit™

Szlifierki oscylacyjno-obrotowe z okrągłą stopą:

- ze skokiem oscylacji 2,5 mm – do szlifowania powłok lakierniczych,
- ze skokiem oscylacji 5 mm – do szlifowania wykańczającego drewna i powłok lakierniczych,
- ze skokiem oscylacji 10 mm – do zgrubnego szlifowania drewna.

Szlifierki oscylacyjne:

- ze skokiem oscylacji 2,5 mm – do obróbki wykończeniowej drewna i szlifowania powłok lakierniczych.

Stopy robocze szlifierek oscylacyjnych:

- prostokątne – do szlifowania wąskich elementów,
- trójkątne – do szlifowania wewnętrznych krawędzi.

Formy krążków i arkuszy

Produkt	Kombinacje otworów odpylających
Krążek 125 mm	Bez otworów, 5, 6 otworów.
Krążek 150 mm	Bez otworów, 6, 7, 9, 15 otworów.
Arkusz prostokątny 75 x 110 mm	Bez otworów, 4 otwory.
Arkusz prostokątny 81 x 133 mm	Bez otworów, 8 otworów.
Arkusz trójkątny 100 x 150 mm	Bez otworów, 7 otworów.
Arkusz trójkątny 73 x 79 mm	Bez otworów.
Arkusz typu „leżka” 60 x 95 mm	Bez otworów.

WAŻNE!

Szlifując szlifierką oscylacyjną zawsze rozpoczynaj pracę, gdy krążek leży na obrabianej powierzchni. Kończąc szlifowanie zdejmij szlifierkę z obrabianego elementu i dopiero później ją wyłącz. By uniknąć śladów szlifowania do obróbki powłok lakierniczych należy używać szlifierki ze skokiem 2,5 mm.



Podkładki mocujące do krążków Hookit™

Produkt	Twardość	Średnica mm	Otworki	Gwint	Zastosowanie
5755	Twarda	125	0	5/16"	Podkładki twarde wykorzystywane są do szlifowania zgrubnego powierzchni płaskich, a miękkie do elementów profilowych, szlifowania wykańczającego drewna oraz matowienia powłok lakierniczych.
5775	Miękka	125	0	5/16"	
7389	Twarda	150	0	5/16"	
5876	Twarda	150	6	5/16"	
9979	Miękka	150	6	5/16"	
7390	Twarda	150	6	M8	
9980	Miękka	150	6	M8	
9301	Twarda	150	6	M8	
9295	Miękka	150	6	M8	
59000	Twarda	150	7	5/16"	
59001	Miękka	150	7	5/16"	
59002	Twarda	150	9	5/16"	Krażki z dziewięcioma otworami doskonale sprawdzają się przy szlifowaniu wąskich elementów.
59003	Miękka	150	9	5/16"	
59004	Twarda	150	9	M8	
59005	Miękka	150	9	M8	
50391	Miękka	150	15	5/16"	Uniwersalne podkładki do zastosowania z krążkami 6, 7 i 9 otworowymi.
50392	Twarda	150	15	5/16"	
50393	Miękka	150	15	M8	
50394	Twarda	150	15	M8	
DH-AC	Twarda	150	0	5/16"	Podkładka do krążków włókninowych. Specjalny rzep zapewnia trwałe połączenie i zapobiega niszczeniu podkładki.
Uchwyt ręczny 5791		150	Gładki		Pozwala na zastosowanie krążków Hookit™ do szlifowania ręcznego.
Podkładka gąbkowa 5774		150	6 + 9		Pozwala na zastosowanie podkładki twardej do szlifowania elementów profilowych i powłok lakierniczych.



Polerowanie powłok lakierniczych

System Finesse-it pozwala na szybkie i łatwe usunięcie wad lakierniczych oraz nadanie połysku powłoce lakierniczej.

Produkt	Forma	Granulacja	Zastosowanie
3M 734	Arkusze 230x280 mm	P120-P1200	Szlifowanie ręczne powłoki lakierniczej (na mokro).
3M 401Q	Arkusze 138x230 mm	P1500-P2500	Szlifowanie ręczne powłoki lakierniczej (na mokro).
3M 255P/338U	Krażki na rzep Hookit™	P80-P500	Szlifowanie maszynowe powłoki lakierniczej (na sucho).
3M 260L	Krażki na rzep Hookit™	P600-P1500	Matowienie jasnych powłok lakierniczych (na sucho).
3M 266L	Krażki na rzep Hookit™	40mic-9mic	Usuwanie „pomarańczowej skórki”.
3M 433SA Trizact™	Krażki na rzep Hookit™	P1000, P3000	Matowienie ciemnych powłok lakierniczych (na mokro lub na sucho).
3M 268L	Gwiazdki na klej Stikit™	9mic	Usuwanie drobnych wad lakierniczych.
Hand Sanding Pad	Koreczek szlifierski		Mocowanie gwiazdek 3M 268L.
Finesse-it Compound	Mleczko polerskie		Polerowanie zasadnicze.
Finesse-it Buffing Pad	Tarcza filcowa		Polerowanie zasadnicze.
Superbuff Buffing Pad	Futro polerskie		Polerowanie zasadnicze.
Finesse-it Ultra Fine	Mleczko polerskie		Polerowanie wykańczające.
Foam Polishing Pad	Gąbka falista szara		Polerowanie wykańczające.
HPW	Ściereczka pyłochłonna		Usuwanie pyłów i pozostałości mleczka polerskiego.

Cechy specjalne systemu Finesse-it:

- możliwość wyrównania powierzchni za pomocą drobnoziarnistych krążków ściernych (do P3000),
- polerowanie z wykorzystaniem tylko jednej frakcji mleczka polerskiego (wylimitowanie past polerskich),
- zastosowanie ściereczki pyłochłonnej HPW pozwalającej na skuteczne usunięcie pyłów i wody.

Maszyny:

- Szlifierka oscylacyjno-obrotowa.
- Polerka pracująca z prędkością 2000 obr./min.



Narzędzia ściernie

w przemyśle drzewnym



Naprawa dużych zniszczonych powierzchni

1. Zgrubne wykończenie powierzchni przy pomocy krążków 3M 255P/338U (do P500).
2. Wygładzenie powierzchni przy pomocy krążków 3M 260L (P600, P800, P1200) lub 3M 266L (40mic, 30mic, 15mic).
3. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.
4. Polerowanie przy użyciu mlecza Finesse-it Finishing Compound na tarczy polerskiej filcowej.
5. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.

Polerowanie jasnych powłok lakierniczych

1. Usunięcie pomarańczowej skórki przy pomocy krążków 3M 260L/266L (P1200 lub P1500). Do małych powierzchni można użyć papieru wodnego o granulacji P2000.
2. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.
3. Polerowanie przy użyciu mlecza Finesse-it Finishing Compound na tarczy polerskiej filcowej (powierzchnie gładkie) lub futrze polerskim (powierzchnie frezowane).
4. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.

Polerowanie ciemnych powłok lakierniczych

1. Usunięcie pomarańczowej skórki przy pomocy krążków 3M 433SA Trizact™ P1000.
2. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.
3. Polerowanie przy użyciu mlecza Finesse-it Finishing Compound na tarczy polerskiej filcowej (powierzchnie gładkie) lub futrze polerskim (powierzchnie frezowane).
4. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.

Naprawa drobnych wad lakierniczych

1. Zmatowienie uszkodzonej warstwy lakieru za pomocą gwiazdki polerskiej 268L 9mic zamontowanej na koreczku szlifierskim.
2. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.
3. Polerowanie przy użyciu mlecza Finesse-it Finishing Compound na tarczy polerskiej filcowej.
4. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.

Usuwanie tzw. hologramów i ujednolicenie połysku powłoki lakierniczej

1. Zmatowienie powierzchni przy użyciu krążków 3M 433SA Trizact™ P3000.
2. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.
3. Polerowanie przy użyciu mlecza Finesse-it Final Finish na gąbce polerskiej falistej.
4. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.



Obróbka tworzyw aglomeratowych

Tworzywa aglomeratowe jako alternatywa dla marmuru i granitu są łatwe w obróbce przy użyciu narzędzi stosowanych do obróbki drewna.

Produkt	Forma	Granulacja	Zastosowanie
3M 255P/338U	Krążki na rzep Hookit™	P80-P500	Naprawa powłoki lakierniczej.
CF-DC	Krążki włókninowe	A VFN	Nadawanie faktury matowej.
CF-DC	Krążki włókninowe	S UFN	Nadawanie faktury półmatowej.
3M 260L	Krążki na rzep Hookit™	P600-P1500	Wygładzanie powierzchni.
3M 266L	Krążki na rzep Hookit™	40mic-9mic	Wygładzanie powierzchni.
Finesse-it Compound	Mleczo polerskie		Polerowanie zasadnicze.
Finesse-it Buffing Pad	Tarcza filcowa		Polerowanie zasadnicze.
HPW	Ściereczka pyłochłonna		Usuwanie pyłów i pozostałości mlecza polerskiego.

Maszyny:

- Szlifierka oscylacyjno-obrotowa.
- Polerka pracująca z prędkością 2000 obr./min.



W zależności od wymagań klienta powierzchni tworzyw aglomeratowych można nadać fakturę matową, półmatową lub wysoki połysk.

Gdy istnieje potrzeba uzyskania powierzchni matowej

1. Zgrubne wykończenie powierzchni przy pomocy krążków 3M 255P/338U (do P320).
2. Wygładzenie powierzchni przy pomocy krążków CF-DC A VFN.
3. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.

Gdy istnieje potrzeba uzyskania powierzchni półmatowej

1. Zgrubne wykończenie powierzchni przy pomocy krążków 3M 255P/338U (do P320).
2. Wygładzenie powierzchni przy pomocy krążków CF-DC S UFN.
3. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.

Gdy istnieje potrzeba uzyskania wysokiego połysku

1. Zgrubne wykończenie powierzchni przy pomocy krążków 3M 255P/338U (do P500).
2. Wygładzenie powierzchni przy pomocy krążków 3M 260L/266L (do P1200/15mic).
3. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.
4. Polerowanie przy użyciu mlecza Finesse-it Finishing Compound.
5. Wyczyszczenie powierzchni przy pomocy ściereczki pyłochłonnej.



Narzędzia ściernie do obróbki ręcznej

Gąbki ściernie

Gąbki ściernie 3M zbudowane są z ziarna ściernego naniesionego na elastyczne podłoże piankowe o zróżnicowanej twardości i grubości.

Cechy specjalne gąbek 3M:

- szeroka gama granulacji w gąbkach jedno-, dwu- i czterostronnych,
- zastosowanie elastycznej żywicy podkładowej zapobiega załamywaniu materiału ściernego i wykuszaniu ścierniwa,
- zastosowanie ziarna z tlenku glinu na gąbkach z twardej pianki zapewnia agresywną pracę,
- zastosowanie ziarna z węgla krzemowego na gąbkach z miękkiej pianki zabezpiecza powłokę lakierniczą przed przeszlifowaniem,
- nasyp bezpośrednio na gąbce zapewnia bezpieczną pracę bez tworzenia „dzikich rys”,
- wysoka odporność na rozdzielanie.

Gąbki jednostronne

Gąbki jednostronne posiadają nasyp z tlenku glinu na podłożu piankowym o średniej twardości. Elastyczność i stabilność kształtu pozwala na szlifowanie zarówno powierzchni płaskich, jak i profili.



Granulacja	Rozmiar	Zastosowanie
3808 Medium	115 x 140 x 5 mm	Obróbka wykończeniowa drewna.
3809 Fine	115 x 140 x 5 mm	Szlifowanie powłok lakierów podkładowych na drewnie miękkim.
3810 Super Fine	115 x 140 x 5 mm	Szlifowanie powłok lakierów podkładowych na drewnie twardym.
2601 Ultra Fine	114 x 139 x 5 mm	Naprawa defektów powłok lakierniczych.
2602 Micro Fine	114 x 139 x 5 mm	Matowienie powierzchni przed polerowaniem.

Do szlifowania małych elementów przeznaczone są gąbki jednostronne o mniejszych wymiarach.

Granulacja	Rozmiar	Zastosowanie
68000 Medium	90 x 100 x 5 mm	Obróbka wykończeniowa drewna.
68001 Fine	90 x 100 x 5 mm	Szlifowanie powłok lakierów podkładowych na drewnie miękkim.
68002 Super Fine	90 x 100 x 5 mm	Szlifowanie powłok lakierów podkładowych na drewnie twardym.



Gąbki dwustronne

Gąbki dwustronne posiadają nasyp z węgla krzemowego na miękkim podłożu piankowym. Elastyczne podłoże pozwala na szlifowanie nawet najbardziej skomplikowanych profili.



Granulacja	Rozmiar	Zastosowanie
68023 Medium	125 x 98 x 13 mm	Obróbka wykończeniowa elementów profilowych.
68024 Fine	125 x 98 x 13 mm	Szlifowanie powłok lakierów podkładowych.
68025 Superfine	125 x 98 x 13 mm	Szlifowanie powłok lakierów podkładowych.

Gąbki czterostronne

Gąbki czterostronne posiadają nasyp z tlenku glinu na twardym lub miękkim podłożu piankowym. Odpowiednio dobrana twardość gąbki pozwala na zbieranie dużych naddatków, szlifowanie wewnętrznych krawędzi oraz łagodnych elementów profilowych.



Granulacja	Rozmiar	Gąbka	Zastosowanie
3803 Coarse	96 x 66 x 25 mm	Twarda	Obróbka zgrubna drewna.
68027 Medium	100 x 68 x 26 mm	Twarda	Obróbka wykończeniowa drewna. Twarda gąbka pozwala na zbieranie dużych naddatków i szlifowanie wewnętrznych krawędzi.
68028 Fine	100 x 68 x 26 mm	Twarda	Obróbka wykończeniowa drewna i powłok lakierniczych. Twarda gąbka pozwala na zbieranie dużych naddatków i szlifowanie wewnętrznych krawędzi.
68021 Medium	100 x 68 x 26 mm	Miękka	Obróbka wykończeniowa drewna. Miękka gąbka pozwala na szlifowanie łagodnych profili.
68022 Fine	100 x 68 x 26 mm	Miękka	Obróbka wykończeniowa drewna i powłok lakierniczych. Miękka gąbka pozwala na szlifowanie łagodnych profili.
600 Superfine	96 x 66 x 25 mm	Miękka	Obróbka wykończeniowa powłok lakierniczych.

WAŻNE!

Gąbki dwustronne posiadają ziarno ściernie z węgla krzemowego i dlatego nie powinny być używane do zasadniczego szlifowania drewna.

Arkusze i bloki ręczne

Specjalnie wyprofilowane bloki poliuretanowe oraz papier ścierny w postaci arkuszy na rzep służą do obróbki ręcznej drewna i powłok lakierniczych.



Produkt	Rozmiar	Zastosowanie
Blok twardy 5740	70 x 127 mm	Szlifowanie powierzchni płaskich i załamywanie krawędzi.
Blok miękki 5742	70 x 127 mm	Szlifowanie powierzchni profilowych. Matowienie powłok lakierniczych.

Z blokami ręcznymi współpracują arkusze na rzep 3M 255P.

Produkt	Rozmiar	Granulacja
Arkusz 3M 255P	70 x 127 mm	P80-P400



Cechy specjalne systemu bloków i arkuszy na rzep:

- ergonomiczne bloki dopasowane do kształtu dłoni zapewniają wygodę szlifowania,
- mocowanie na rzep pozwala na pełne wykorzystanie powierzchni arkusza,
- materiał 3M 255P posiada powłokę stearynianową, zapobiegającą zapychaniu pyłem drzewnym,
- możliwość łatwego kontrolowania rzeczywistego zużycia arkuszy.



Rolki papierowe

Najpowszechniejszym narzędziem do szlifowania ręcznego są arkusze papieru ściernego.

Produkt	Rozmiar	Ziarno	Granulacje	Zastosowanie
3M 255P	115 mm x 50 m	Tlenek glinu	P80-P500	Szlifowanie drewna i powłok lakierniczych.
3M 618	115 mm x 50 m	Węglík krzemu	P180-P400	Matowienie powłok lakierniczych.

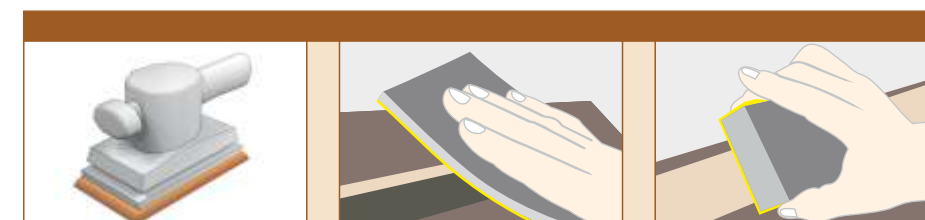
Cechy specjalne arkuszy i rolek papierowych 3M:

- zastosowanie elastycznej żywicy zapobiega załamywaniu papieru (wyeliminowanie przecierania powłoki lakierniczej i tworzenia „dzikich rys”).

Do zastosowań, gdzie wymagane jest delikatne szlifowanie stosuje się papier ścierny na podłożu piankowym.

Produkt	Rozmiar	Ziarno	Granulacje	Zastosowanie
3M Soft roll	115 mm x 25 m	Tlenek glinu	P80-P500	Szlifowanie drewna i powłok lakierniczych.

Rolki papierowe i gąbkowe mogą być stosowane w postaci arkuszy na szlifierce oscylacyjnej z prostokątną stopą.



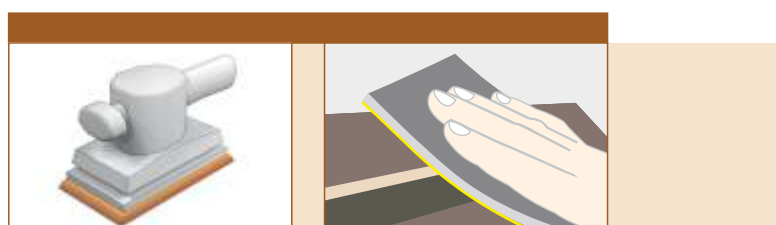
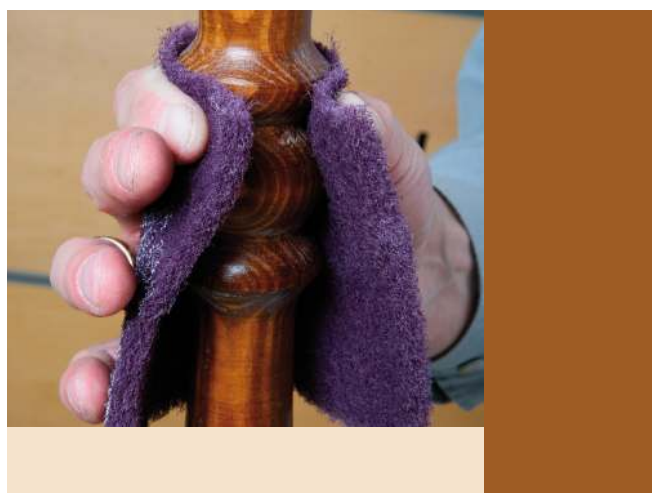
Arkusze i rolki z włókniny ścierniej Scotch-Brite™

Włókniny ściernie Scotch-Brite™ zbudowane są z luźno upakowanych nitok nylonowych, połączonych żywicą, w której zatopione są ziarna ściernie.

Cechy specjalne włóknin Scotch-Brite™:

- nasyp w całej objętości arkusza, co zapewnia jednakową pracę w czasie całej żywotności włókniny,
- zwarta konstrukcja sprawia, że arkusze włókniny nie rozdierają się i nie pozostawiają luźnych włókien na obrabianej powierzchni,
- szeroka gama granulacji i grubości.

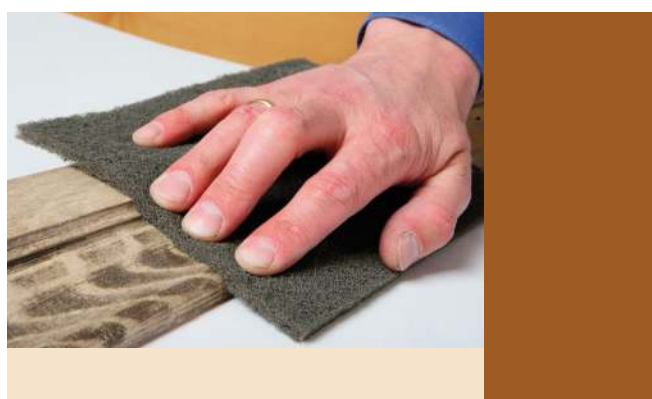
Włókniny Scotch-Brite™ występują w postaci arkuszy, rolek i rolek perforowanych.



Arkusze

Włóknina w arkuszach jest najpowszechniej stosowanym narzędziem do ręcznego szlifowania powłok lakierniczych.

Produkt	Granulacja	Ziarno	Grubość	Rozmiar	Zastosowanie
CF-HP Premium	A VFN	Tlenek glinu	5 mm	158 x 224 mm	Szlifowanie wykończeniowe drewna i powłok lakierniczych.
CF-SH 7447	A VFN	Tlenek glinu	5 mm	158 x 224 mm	Matowienie powłok lakierniczych.
CF-SH 7448	S UFN	Węgiel krzemu	5 mm	158 x 224 mm	Przecieranie patyny. Matowienie cienkich powłok lakierniczych.
MS-SH	Typ T	Bez nasypu	5 mm	158 x 224 mm	Naprawa zatarć powłoki lakierniczej.



Rolki

Włóknina w rolkach nadaje się do zastosowania ręcznego lub do pracy na szlifierce oscylacyjnej z prostokątną stopą.

Produkt	Granulacja	Ziarno	Grubość	Szerokość	Przeznaczenie
CF-RL	A VFN	Tlenek glinu	5 mm	50-900 mm	Szlifowanie elementów profilowych drewna i powłok lakierniczych.
CF-RL	S UFN	Węgiel krzemu	5 mm	50-900 mm	Przecieranie patyny. Matowienie cienkich powłok lakierniczych.



Rolki perforowane

Produkt	Granulacja	Ziarno	Grubość	Rozmiar	Przeznaczenie
CF-SR	A VFN	Tlenek glinu	5 mm	35 arkuszy 115 x 150 mm	Szlifowanie elementów profilowych drewna i powłok lakierniczych.
CF-SR	S UFN	Węgiel krzemu	5 mm	35 arkuszy 115 x 150 mm	Przecieranie patyny. Matowienie cienkich powłok lakierniczych.

Rolki perforowane pozwalają na bardziej ekonomiczne niż przy standardowych arkuszach gospodarowanie włókniną ścierną. W połączeniu z uchwytem 961/10 tworzy skuteczne narzędzie do dokładnego szlifowania powierzchni płaskich.



Rolki perforowane Multi-Flex

Produkt	Granulacja	Ziarno	Grubość	Rozmiar	Przeznaczenie
MX-SR	A VFN	Tlenek glinu	2,5 mm	60 arkuszy 100 x 200 mm	Matowienie twardych powłok lakierniczych.
MX-SR	S UFN	Węgiel krzemu	2,5 mm	60 arkuszy 100 x 200 mm	Matowienie miękkich powłok lakierniczych.

Rolki Multi-flex o grubości 2,5 mm są najbardziej agresywnym materiałem włókninowym w formie arkuszy. Przeznaczone są do precyzyjnego szlifowania cienkich powłok lakierniczych.



Uchwyt ręczny do arkuszy włókninowych

Uchwyt ręczny 961/10 posiada na stopie roboczej długie ząbki, które utrzymują arkusz włókniny na podkładce. Płaska stopa pozwala na bardziej precyzyjne szlifowanie niż obróbka ręczna. Rozmiar stopy roboczej 80 x 140 mm.



Narzędzia ściernie do szlifowania podłóg drewnianych

Pasy ściernie

Pasy ściernie służą do zgrubnego szlifowania podłóg drewnianych.

Produkt	Podkład	Ziarno ściernie	Granulacja	Rozmiary	Zastosowanie
3M 964F	Płótno poliestrowe Y	Cubitron™	P36, P60	200 x 550 mm 200 x 750 mm 250 x 750 mm	Szlifowanie zgrubne bardzo twardych i nierównych podłóg. Możliwość zbierania dużych naddatków.
3M 761D	Płótno bawełniane X	Cubitron™	P36-P120	200 x 750 mm	Szlifowanie zasadnicze podłóg z twardego drewna.
3M 251D	Płótno bawełniane X	Tlenek glinu	P16-P150	200 x 550 mm 200 x 750 mm	Szlifowanie podłóg z drewna miękkiego.

Cechy specjalne pasów 3M:

- twarde, odporne na rozrywanie płótno poliestrowe oraz ziarno ściernie Cubitron™ pozwala na zbieranie bardzo dużych naddatków; zapewnia żywotność pasa nawet 4-krotnie wyższą od pasów korundowych,
- do szlifowania podłóg gładkich, zaleca się stosowanie pasów na podłożu bawełnianym.

Maszyny:

- Szlifierka taśmowa.



Krażki ściernie

Krażki ściernie służą do wygładzania powierzchni drewna oraz do szlifowania naroży i trudno dostępnych miejsc.

Produkt	Podkład	Ziarno	Granulacja	Średnica	Mocowanie	Zastosowanie
3M 964F	Płótno poliestrowe Y	Cubitron™	P36	150 mm 178 mm 203 mm	Śruba	Szlifowanie twardych i nierównych podłóg. Możliwość zbierania dużych naddatków. Wysoka odporność na rozrywanie.
3M 961UZ	Papier F	Cubitron™	P60-P180	150 mm 178 mm 203 mm	Rzep Śruba	Szlifowanie wykańczające twardych podłóg.
3M 241UZ	Papier F	Tlenek glinu	P40-P150	150 mm 178 mm 203 mm	Rzep Śruba	Szlifowanie podłóg z miękkiego drewna.

Cechy specjalne kważków 3M:

- ostre i odporne na ścieranie ziarno Cubitron™ pozwalające na zbieranie dużych naddatków,
- nasyp ułatwiający odpylanie – Xodust™.

Maszyny:

- Szlifierka tarczowa.
- Szlifierka oscylacyjna.



Krażki włókninowe Scotch-Brite™

Krażki włókninowe służą do wygładzania powierzchni drewna oraz do matowienia i polerowania powłok lakierniczych.

Produkt	Średnica	Grubość	Zastosowanie
Czarny	200-550 mm	16 mm, 23 mm	Zdzieranie powłoki lakierniczej.
Brązowy	200-550 mm	16 mm, 23 mm	Wygładzanie powierzchni drewna.
Zielony	200-550 mm	16 mm, 23 mm	Szlifowanie zgrubne powłoki lakierniczej.
Niebieski	200-550 mm	16 mm, 23 mm	Szlifowanie powłoki lakierniczej. Usuwanie drobnych rys.
Czerwony	200-550 mm	16 mm, 23 mm	Szlifowanie wygładzające powłoki lakierniczej.
Biały	200-550 mm	16 mm, 23 mm	Polerowanie powłoki lakierniczych.
MS-DC Typ T	200-550 mm	5 mm	Polerowanie powłoki lakierniczej. Polerowanie powierzchni olejowanych.

Cechy specjalne krążków włókninowych 3M:

- nasyp w całej objętości włókniny,
- dwie grubości włókniny: 23 mm do zastosowań wymagających i 16 mm do zastosowań ekonomicznych,
- szeroka gama średnic i granulacji,
- pad MD-DC typ T do polerowania powierzchni olejowanych dzięki zwartej budowie nie rozpryskuje oleju.

Siatki szlifierskie 3M 483W

Siatki szlifierskie służą do wygładzania powierzchni drewna oraz do matowienia powłok lakierniczych. Przestrzenna konstrukcja zapobiega zapychaniu pyłem ściernym. Ziarno ścierne z węgla krzemu doskonale matowi powierzchnię nie doprowadzając do przeszlifów powłoki lakierniczej.

Produkt	Średnica	Ziarna	Granulacje	Zastosowanie
3M 483W	200-550 mm	Węgiel krzemu	P60-P180	Wygładzanie powierzchni drewna po pasie ściernym. Matowienie powłoki lakierniczej.

Hi Pro

Włóknina Hi Pro zbudowana jest z twardej siatki poliestrowej z zatopionymi ziarnami ściernymi z tlenku glinu. Przestrzenna siatka poliestrowa zabezpiecza krążek przed rozrywaniem. Ziarno ścierne z tlenku glinu o granulacji P180 zapewnia skuteczne szlifowanie.

Produkt	Średnica	Grubość	Ziarno	Zastosowanie
Hi Pro	200-550 mm	10 mm	Tlenek glinu	Czyszczenie starych podłóg. Usuwanie pozostałości lakierów i klejów. Wygładzanie podłóg przed olejowaniem.

Maszyny:

- Polerka tarczowa.



Błony klejowe Scotch™ ATG

System Scotch™ ATG to bardzo cienkie taśmy dwustronnie klejące o konstrukcji przystosowanej do nakładania specjalnym aplikatorem. Błony przeznaczone są do wykonywania mocnych i trwałych połączeń (np. do przyklejania listew ozdobnych).

Produkt	Grubość	Opis	Szerokość rolki	Typ kleju
904	0,05 mm	Błona klejowa ogólnego zastosowania w produkcji mebli. Wysoka początkowa siła klejenia.	6 mm, 12 mm, 19 mm	Akrylowy
969	0,13 mm	Agresywny klej o wysokiej początkowej sile klejenia. Do tworzyw sztucznych, metali, drewna.	6 mm, 12 mm, 19 mm	Akrylowy
ATG 700		Aplikator do błon klejowych.		

Cechy specjalne:

- szybkość i łatwość nanoszenia kleju – wystarczy nacisnąć spust aplikatora,
- estetyka produktu końcowego – nie ma wypływu kleju, klej nie przesiąka,
- porządek w miejscu pracy – warstwa zabezpieczająca klej pozostaje w aplikatorze.

Zastosowania:

- przyklejanie listew wykończeniowych i ozdobnych,
- klejenie zamiast fastrygowania przed zszyciem,
- podklejanie tkanin.

Sposób użycia:

Błona klejowa наносzona jest ergonomicznym aplikatorem ATG 700. Po założeniu taśmy wystarczy nacisnąć spust aplikatora i rozpocząć nakładanie kleju.



Taśmy dwustronnie klejące 3M™

Cienkie taśmy dwustronnie klejące na kleju akrylowym do mocnych i trwałych połączeń.
Stosowane do klejenia różnorodnych materiałów.



Cechy specjalne taśm:

- szybkie uzyskanie gotowego połączenia,
- mocne i wytrzymałe połączenie,
- różne rodzaje nośników w taśmach pozwalają dobrać optymalne rozwiązanie,
- łatwe do identyfikacji – przyjazne dla użytkownika oznakowanie taśm,
- duża przyczepność wstępna i wysoka wytrzymałość końcowa,
- dobra odporność na starzenie i promieniowanie UV.

Dostępne także długie nawoje motkowe (2000 m lub 4000 m), które umożliwiają laminowanie profili bez potrzeby częstych zmian taśmy.

Zastosowania:

- przyklejanie profili drewnianych, gumowych, plastikowych,
- przyklejanie elementów dekoracyjnych w meblach,
- oprawianie obrazów,
- klejenie zamiast fastrygowania przed zszyciem,
- przyklejanie znaków, emblematów, tabliczek,
- klejenie opakowań,
- wklejanie, mocowanie, montaż różnego rodzaju elementów z drewna, tworzyw sztucznych, szkła, metalu, itp.



Nr produktu	3M 9088	3M 9088FL	3M 9087	3M 9086
Opis/właściwości	Wysoko przezroczysta taśma odporna na wysokie temperatury	Jak 9088, z foliową warstwą zabezpieczającą, odporną na rozrywanie	Gruba warstwa kleju i elastyczny nośnik umożliwiają klejenie do chropowatych powierzchni	Ekonomiczna, poręczna taśma (bibułkowy nośnik umożliwia łatwe przerywanie taśmy)
Kolor taśmy	przezroczysta	przezroczysta	biała	bezbarna
Grubość taśmy	210 mikronów	210 mikronów	260 mikronów	190 mikronów
Nośnik	poliestrowy	poliestrowy	PCV	bibułkowy
Warstwa zabezpieczająca	papier	folia	papier	papier
Identyfikacja na warstwie zabezpieczającej	3M		3M	3M

Rozszerzenie oferty taśm z nośnikiem poliestrowym

Kolor taśmy	przezroczysta	przezroczysta	czarna	czarna
warstwa zabezpieczająca	papier	poliester	papier	poliester
210 mikronów	9088	9088 F	9088 B	9088 BF
130 mikronów	9098	9098 F	9098 B	9098 BF
70 mikronów	9078	9078 F	9078 B	9078 BF

Grubość taśmy

Taśmy piankowe do przyklejania luster Scotch-Mount™

Dwustronnie klejące taśmy piankowe Scotch-Mount™ od wielu już lat są z powodzeniem stosowane do przyklejania luster w produkcji mebli oraz przy urządzeniu sklepów i wystaw.

Produkt	Klej	Nośnik	Grubość	Wymiary taśmy (szerokość x mb na rolce)
4026	Akrylowy	Pianka poliuretanowa	1,6 mm	9 mm x 33 m 12 mm x 33 m 15 mm x 33 m 19 mm x 33 m 25 mm x 33 m 38 mm x 33 m
4032	Akrylowy	Pianka poliuretanowa	0,8 mm	9 mm x 66 m 12 mm x 66 m 15 mm x 66 m 19 mm x 66 m 25 mm x 66 m 38 mm x 66 m



Najczęściej stosowane są taśmy o szerokości 19 i 25 mm.

Cechy specjalne:

- łatwość, szybkość i czystość wklejania lustra,
- trwałe i mocne połączenie – mocny i trwały klej nie wchodzi w reakcję chemiczną z powłoką lustra,
- wyrównanie drobnych nierówności powierzchni – zapewnia nośnik z poliuretanowej pianki,
- odporność na warunki środowiskowe – odporność na promieniowanie UV, rozpuszczalniki i wysokie temperatury (krótkotrwale do 110°C).



Taśmy piankowe dwustronnie klejące Scotch®

Dwustronnie klejące taśmy do wszelkiego rodzaju zastosowań.

Stosowane, gdy zachodzi potrzeba pewnego i trwałego przyklejenia różnego rodzaju elementów mebli.

Produkt	Grubość	Nośnik	Klej	Opis	Wymiary taśmy (szerokość x mb na rolce)
9536 biała	1,0 mm	Pianka poliuretanowa	Kauczukowy	Taśma piankowa do ogólnych zastosowań.	9 mm x 66 m 12 mm x 66 m 19 mm x 66 m 25 mm x 66 m
9546 biała	1,15 mm	Pianka poliuretanowa	Akrylowy	Wysoka wytrzymałość wstępna. Także do zastosowań zewnętrznych.	12 mm x 66 m 19 mm x 66 m 25 mm x 66 m



Cechy specjalne:

- szybkie uzyskanie gotowego połączenia - obniżenie kosztów produkcji,
- pewność połączenia,
- estetyka połączenia.

Nakładki ochronne 3M Bumpon™

3M Bumpon™ są to poliuretanowe nakładki samoprzylepne o silnych właściwościach antypoślizgowych.

Cechy specjalne nakładek:

- właściwości antypoślizgowe,
- nie rysują powierzchni,
- tłumią drgania i hałas,
- chronią meble przed uszkodzeniem,
- nie żółkną, nie pękają, zachowują swoje parametry,
- odporne na starzenie,
- odporne na działanie większości rozpuszczalników,
- przezroczyste.

Zastosowania:

- nóżki pod różne urządzenia gospodarstwa domowego,
- odbojniki w drzwiach i w szufladach,
- elementy dystansowe.



Kształt	Produkt	Średnica/szerokość	Wysokość	Klej
Standardowe				
○ —	SJ-5382	6,4 mm	1,9 mm	Akrylowy
○ —	SJ-5302	7,94 mm	2,2 mm	Akrylowy
○ —	SJ-5306	9,5 mm	3,8 mm	Akrylowy
○ —	SJ-5303	11,2 mm	5,1 mm	Akrylowy
Bardzo miękkie				
○ —	SJ-6506	9,5 mm	3,8 mm	Kauczukowy
○ —	SJ-6512	12,7 mm	3,6 mm	Kauczukowy
○ —	SJ-6553	11 mm	3,0 mm	Kauczukowy

Kleje

Reaktywne kleje poliuretanowe PUR 3M™ Scotch-Weld™

3M™ Scotch-Weld™ PUR – jednoskładnikowe, reaktywne kleje poliuretanowe nanoszone na gorąco i utwardzane pod wpływem wilgoci zawartej w powietrzu lub klejonych materiałach.

Produkt	Opis	Czas otwarty	Czas unieruchomienia
TE-030	Doskonały do drewna. Także do niektórych tworzyw sztucznych.	1 min.	30 sek.
TE-031	Do większości tworzyw sztucznych.	2 min.	30 sek.
TE-100	Doskonały do drewna. Także do niektórych tworzyw. Mała lepkość, daje ciekłą spoinę.	2 min.	1 min.
TE-200	Do twardych gatunków drewna (np. dąb). Mniejsza lepkość niż TE-100, daje bardzo ciekłą spoinę.	4 min.	2 min.
TE-230	Doskonały do większości tworzyw sztucznych. Także do łączenia aluminium i szkła z tworzywami sztucznymi i drewnem.	4 min.	2,5 min.

Cechy specjalne:

- szybkość – krótki czas unieruchomienia łączonych elementów; wytrzymałość wstępna uzyskiwana jest już po 30 sekundach (klej TE-030) - nie trzeba trzymać elementów w zaciskach,
- siła i trwałość połączenia - już po 20 minutach od naniesienia kleju i złączenia elementów, siła połączenia jest wyższa niż uzyskiwana przy użyciu typowych klejów termoplastycznych lub PVA,
- estetyka – spoina kleju jest bardzo cienka, a nadmiar kleju jest łatwy do usunięcia.

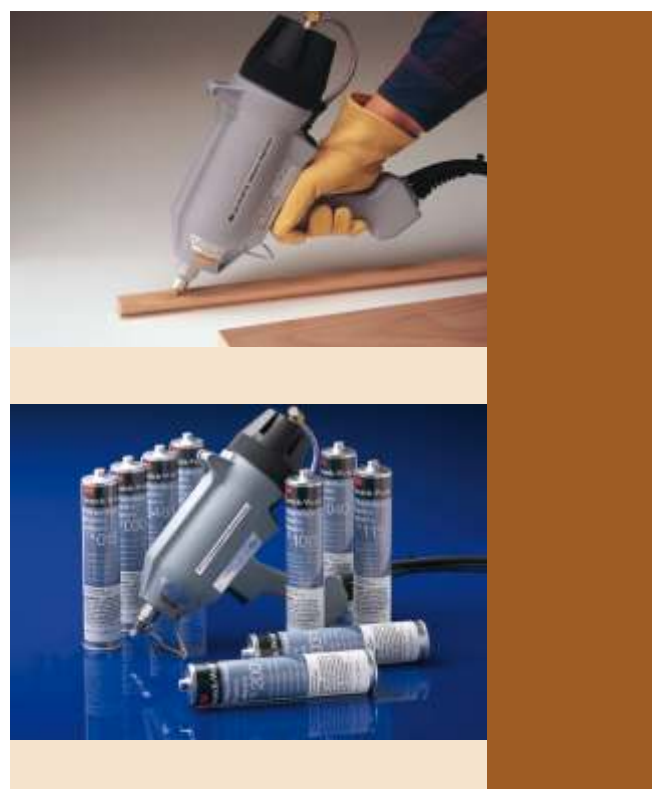
Pakowanie: kartusze o pojemności 295 ml.

Zastosowania:

- klejenie na uciós elementów z płyty wiórowej, MDF lub litego drewna (np. drzwiczki, czoła szuflad),
- klejenie elementów wieńców/koron na styk,
- sklejenie ramek (meblowych, ozdobnych, do obrazów itp.),
- klejenie elementów szprosów.

Sposób użycia

Klej jest nakładany pneumatycznym aplikatorem 3M™ Scotch-Weld™ PUR zasilanym prądem o napięciu 230V.



Kleje termoplastyczne 3M™ Scotch-Weld™

Kleje termoplastyczne Scotch-Weld™ to polimery termoplastyczne, które pod wpływem ciepła przechodzą w stan ciekły. Kleje termoplastyczne są idealne do szybkiego sklejanie różnego rodzaju elementów z kartonu, drewna i materiałów drewnopochodnych, tworzyw sztucznych itp.

Produkt	Kolor	Opis
3738Q	Beżowy	Ogólnego zastosowania. Do drewna, tkanin, materiałów drewnopodobnych, tworzyw sztucznych.
3762Q	Jasnobeżowy	Szybkowiązący, doskonała „kleistość na gorąco”. Do zamykania opakowań kartonowych. Do klejenia tektury, kartonów powlekanych i zwykłych, płyty wiórowej.

Cechy specjalne:

- prawie natychmiastowa wytrzymałość manipulacyjna i ostateczna,
- wysoka wytrzymałość gotowego połączenia,
- łatwość klejenia,
- uproszczenie i przyspieszenie pracy.

Pakowanie: karton – 5 kg kleju w postaci karbowanych wkładów typu Quadrack.

Zastosowania:

- wypełnianie ubytków w drewnie sosnowym i świerkowym,
- wzmacnianie naroży i spódów szuflad – poprawa sztywności konstrukcji,
- wzmacnianie/przystosowanie kartonowych opakowań transportowych – wklejanie styropianowych wkładek,
- klej „montażowy” przy klejeniu w połączeniu z innymi klejami,
- zamykanie kartonów.



Klej poliuretanowy do drewna i tworzyw sztucznych Scotch-Weld™ 5005

Scotch-Weld™ 5005 to bardzo mocny, jednoskładnikowy, szybkowiązący, klej poliuretanowy o konsystencji półprzezroczystego żelu. Klasa D4 odporności na wilgoć. Do wszelkich prac związanych z klejeniem drewna z drewnem, tworzywami sztucznymi itp. Nie zawiera rozpuszczalników. Utwardzony klej może być malowany.

Produkt	Opis	Nanoszenie	Pojemność opak.
Scotch-Weld™ 5005	Do drewna, tworzyw sztucznych, betonu, sztywnych pianek (poliuretanowych i polistyrenowych), oraz innych porowatych materiałów.	Wyciskany z tuby. Klej nakładany jest standardowym ręcznym dozownikiem do mas wyciskanych.	310 ml

Cechy specjalne:

- łatwość nakładania,
- szybkość uzyskania połączenia,
- krótki czas unieruchomienia,
- bardzo mocne połączenie, odporne na warunki środowiskowe.

Zastosowania:

- meble ogrodowe,
- schody, drewniane panele,
- podłogi drewniane,
- ogrodzenia z drewna i tworzyw sztucznych.



Klej wodny dyspersyjny 3M™ Scotch-Weld™ 30

Klej kontaktowy. Nie zawiera rozpuszczalników, jest więc bezpieczny dla użytkownika i zapewnia większy komfort pracy. Klej wodny dyspersyjny jest bardziej wydajny niż kleje rozpuszczalnikowe. Pozostaje elastyczny po utwardzeniu. Do przyklejania laminatów (HPL) do płyty wiórowej, sklejki, MDF.

Produkt	Opis	Nanoszenie	Pojemność opakowania
Scotch-Weld™ 30	Do drewna, laminatów, tworzyw sztucznych, pianek, skóry, tkanin, wykładzin dywanowych, materiałów izolacyjnych itp.	Natryskowo, pędzlem lub wałkiem.	1, 5, 20, 200 litrów.



Cechy specjalne:

- szybkość uzyskania połączenia – potrzebny krótki czas docisku,
- długi czas otwarty - długi czas gotowości do klejenia,
- niepalny – w stanie płynnym,
- duża wydajność – wyższa niż przy użyciu klejów rozpuszczalnikowych,
- łatwość nakładania pędzlem, wałkiem, pistoletem natryskowym.

Zastosowania:

- przyklejanie laminatów do blatów (np. kuchennych), drzwi, płyt warstwowych,
- przyklejanie oklein do ścianek szafek z płyty wiórowej.



Połączenia rozłączne typu „rzep” Dual Lock™, Scotchmate™

Rzep Dual Lock™ – samoprzylepna taśma z tworzywa sztucznego, z zaczepami w kształcie grzybków rozłożonych równomiernie na całej powierzchni taśmy. Trzask słyszalny przy złączeniu i dociśnięciu dwóch części rzepa oznacza, że połączenie jest pewnie zablokowane.

Rzep Scotchmate™ - połączenie wykonuje się poprzez złączenie i dociśnięcie odcinków dwóch taśm; jednej pokrytej haczykami a drugiej pętelkami.

Połączenie typu „rzep” stosuje się do montażu tych elementów, które muszą być co jakiś czas demontowane (np. zdejmowalne panele lub listwy).

Produkt	Typ	Klej	Kolor	Opis
SJ-352D	Scotchmate™	Kauczukowy	Czarny	Elastyczne połączenie.
SJ-354D	Dual Lock™	Kauczukowy	Czarny	Bardzo mocne, wytrzymałe, sztywne połączenie. Także do ciężkich elementów.
SJ-457D	Dual Lock™ Thin	Akrylowy	Przezroczysty	Bardzo cienki rzep do sztywnego mocowania lżejszych elementów.

Cechy specjalne:

- eliminacja kosztownego i pracochłonnego nawiercania otworów i wkręcania śrub, wkrętów itp.,
- połączenie rozłączne daje możliwość demontażu lub wymiany elementów,
- estetyczne, nie zniekształcone powierzchnie,
- łatwe i szybkie zamocowanie elementów oraz ich demontaż.

Rzepy dostarczane są w wygodnych opakowaniach typu „mini-pack” tj. 2 taśmy 25 mm x 5 mb w pudełku. Do zastosowań przemysłowych dostępne są role po 46 mb taśmy.

Zastosowania:

- montaż listew maskujących,
- mocowanie paneli,
- mocowanie siedzeń foteli.



Środki ochrony indywidualnej

3M 1100

Jednorazowe wkładki przeciwhałasowe

Zastosowanie – narażenie na hałas ciągły:

- miękka, poliuretanowa pianka zapewnia komfort stosowania,
- stożkowy kształt sprawia, że pasują do większości kanałów słuchowych,
- dostępna wersja ze sznurkiem – 3M 1110.



3M 1435

Nauszniki przeciwhałasowe

Zastosowanie – narażenie na hałas ciągły:

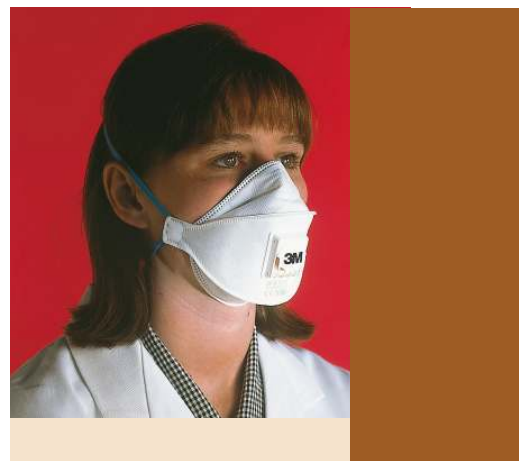
- wysoka jakość i wygoda użytkowania,
- unikalne wykładziny tłumiące formowane wtryskowo, zapobiegają gromadzeniu się zanieczyszczeń i powstawaniu rezonansu własnego,
- poduszki uszczelniające zapewniają doskonałe dopasowanie i komfort użytkowania,
- dwupunktowy system mocowania czasz tłumiących poprawia stabilność położenia.



3M 9322

Półmaska filtrująca klasy P2 z zaworem wydechowym.

- składana – łatwa w przechowaniu,
- łatwa w dopasowaniu – po rozłożeniu panel górny i dolny zachodzą głęboko w twarz, pianka uszczelniająca i blaszka nosowa umożliwiają skuteczne dopasowanie w okolicach nosa, podwójne taśmy nagłowia gwarantują stabilne położenie na twarzy i łagodne rozłożenie docisku,
- komfort noszenia – łatwość oddychania z uwagi na materiał filtracyjny o niskich oporach przepływu powietrza, materiał taśm nagłowia redukuje ucisk głowy, pianka uszczelniająca wchłania wilgoć z powierzchni nosa, przyjemny w dotyku, miękki materiał wewnątrz półmaski, lekka konstrukcja,
- ochrona układu oddechowego przed cząstkami stałymi i ciekłymi do poziomu 10 x NDS (Najwyższe Dopuszczalne Stężenie).



Półmaska 3M Serii 6000

Półmaski serii 6000 po skompletowaniu z filtrami 3M 2125 P2 lub 3M 6035 P3 stanowią skuteczną i komfortową ochronę przed cząstkami stałymi i ciekłymi.

- trzy rozmiary: 6100 – mały, 6200 – średni, 6300 – duży,
- szybkie łączenie elementów oczyszczających za pomocą łączników bagnetowych,
- dwa elementy oczyszczające umieszczone po bokach nie ograniczają pola widzenia i poprawiają stabilność położenia na twarzy,
- możliwość szerszego zastosowania po skompletowaniu z odpowiednimi elementami oczyszczającymi 3M serii 2000, 5000 i 6000,
- ochrona układu oddechowego przed cząstkami stałymi i ciekłymi do poziomu 10 x NDS (przy użyciu z 2125) lub 20 x NDS (przy użyciu z 6035).



Półmaska 3M serii 7500

Nowe, rewolucyjne półmaski serii 7500 po skompletowaniu z filtrami 3M 2125 P2 lub 3M 6035 stanowią skuteczną i wyjątkowo komfortową ochronę przed cząstkami stałymi i ciekłymi.

- trzy rozmiary: 7501 – mały, 7502 – średni, 7503 – duży,
- wyjątkowo trwała i odporna,
- materiał korpusu zapewnia większą elastyczność, redukując uciążliwy ucisk twarzy i ułatwiając jednoczesne stosowanie ochron oczu,
- nowa konstrukcja zaworu wydechowego zapewnia efektywniejsze odprowadzenie ciepła i wilgoci spod półmaski przy niższych oporach wydechu,
- trwałe i komfortowe na głowie – możliwość opuszczenia półmaski bez zdejmowania nagłowia,
- szybkie łączenie elementów oczyszczających za pomocą łączników bagnetowych,
- dwa elementy oczyszczające umieszczone po bokach nie ograniczają pola widzenia i poprawiają stabilność położenia na twarzy,
- możliwość szerszego zastosowania po skompletowaniu z odpowiednimi elementami oczyszczającymi 3M serii 2000, 5000 i 6000,
- ochrona układu oddechowego przed cząstkami stałymi i ciekłymi do poziomu 10 x NDS (przy użyciu z 2125) lub 20 x NDS (przy użyciu z 6035).



