

3M Science.
Applied to Life.™

Bezpieczeństwo materiałów ściernych – krótki przewodnik

CUBITRON II

SAFETY
BUILT IN

Bezpieczeństwo materiałów ściernych

Stosowanie materiałów ściernych do cięcia i szlifowania może wiązać się z wieloma zagrożeniami, a ich identyfikacja i najlepsze rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa nie zawsze są łatwe. Wysokie prędkości, temperatura i siły związane ze stosowaniem materiałów ściernych mogą powodować bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa, takie jak skaleczenia i oparzenia. Jeśli nie są odpowiednio stosowane, materiały ścierne mogą również powodować długoterminowe zagrożenie dla zdrowia związane z wibracjami, cząstkami unoszącymi się w powietrzu i hałasem.

Materiały ścierne w pracy – zagrożenia



Zespół wibracyjny (dłoń-ramię)



Cząstki unoszące się w powietrzu



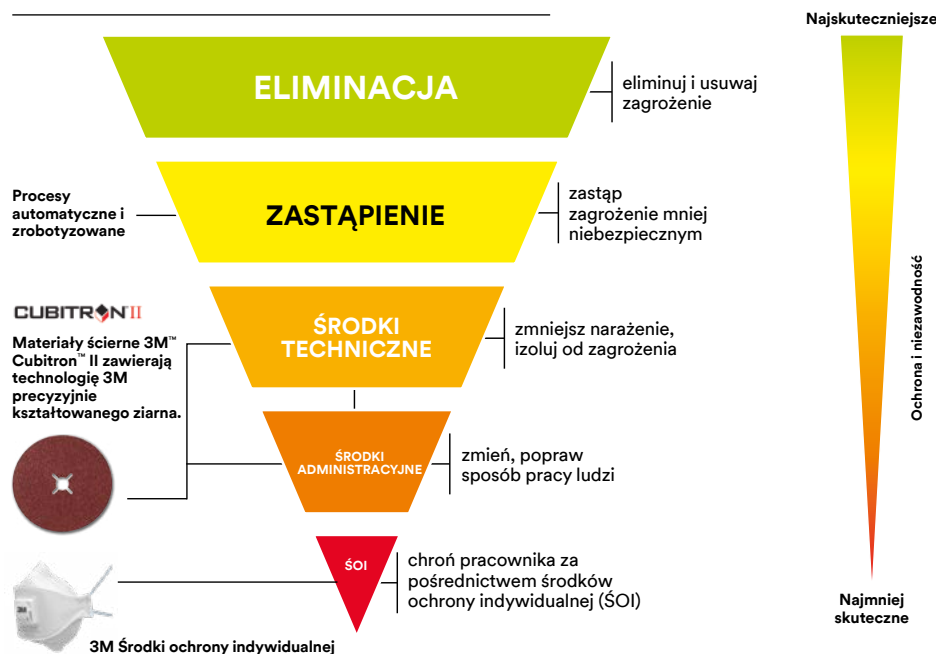
Hałas



Urazy

Najlepsza praktyka w zarządzaniu BHP zaczyna się od dokładnej oceny ryzyka. Po zidentyfikowaniu zagrożeń i sklasyfikowaniu ich pod kątem ryzyka, następnym krokiem jest wdrożenie odpowiedniej hierarchii środków zaradczych.

Hierarchia środków zaradczych

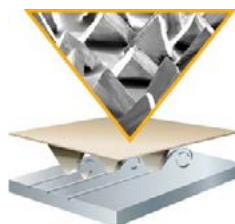


Dlaczego warto wybrać materiały ścierne 3M™ Cubitron™ II?

Oprócz szybkości i wydajności, technologia precyzyjnego kształtowania ziarna 3M materiałów ściernych 3M™ Cubitron™ II może pomóc zmniejszyć ryzyko narażenia na zagrożenia w miejscu pracy.

Dzięki tej technologii ziarno ścierne nieustannie rozkrusza się, tworząc ostre krawędzie – skrawanie jest czystsze i szybsze. Ziarno pozostaje chłodniejsze i trwalsze niż w konwencjonalnych materiałach ściernych.

W rezultacie ręczne materiały ścierne 3M™ Cubitron™ II wymagają mniejszego nacisku, co powoduje mniejsze zmęczenie pracownika. Szlifowanie metalu tworzy cięższe wióry, które unoszą się krócej w powietrzu. Szlifowanie jest również szybsze, co skraca czas spędzany przez pracownika na trzymaniu narzędzia i narażeniu na wibracje.



Wybór odpowiednich materiałów ściernych

Wybór najbardziej odpowiedniego materiału ściernego może mieć pozytywny wpływ na bezpieczeństwo w miejscu pracy, zmniejszając ryzyko związane z zespołem wibracyjnym dłoń-ramię, cząstkami unoszącymi się w powietrzu i hałasem.

Obecnie używane
Tarcza szlifierska

używana ze szlifierką kątową

Zastosowanie:

**Usuwanie płaskich i ciężkich spoin,
fazowanie i przygotowanie krawędzi.**

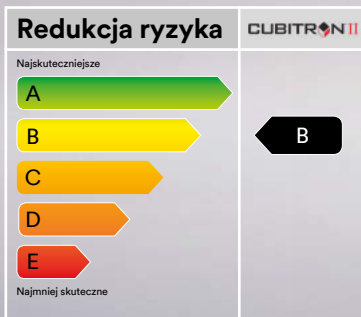
Rekomendujemy dysk fibrowy **3M™ Cubitron™ II 982C**,
wraz z czerwoną, żebrowaną podkładką do dysków 3M™
Cubitron™ II.

W jaki sposób 3M może pomóc

Biorąc pod uwagę zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa związane z obróbką metali, tarcze szlifierskie należą do najbardziej niebezpiecznych.

Dysk fibrowy 3M™ Cubitron™ II 982C to elastyczny dysk do szlifowania oferujący wyjątkowe możliwości skrawania, jest idealny do większości wymagających prac związanych ze szlifowaniem metali. W porównaniu ze standardową tarczą szlifierską może znacznie zmniejszyć poziom ryzyka związanego z drganiami przenoszonymi na kończyny górne, unoszącymi się w powietrzu cząstkami i hałasem, jak pokazano na wskaźnikach redukcji ryzyka.

CUBITRON™ II



REDUKCJA ZAGROZEŃ:

Hałas



Redukcja
poziomu
hałasu nawet o

75%*

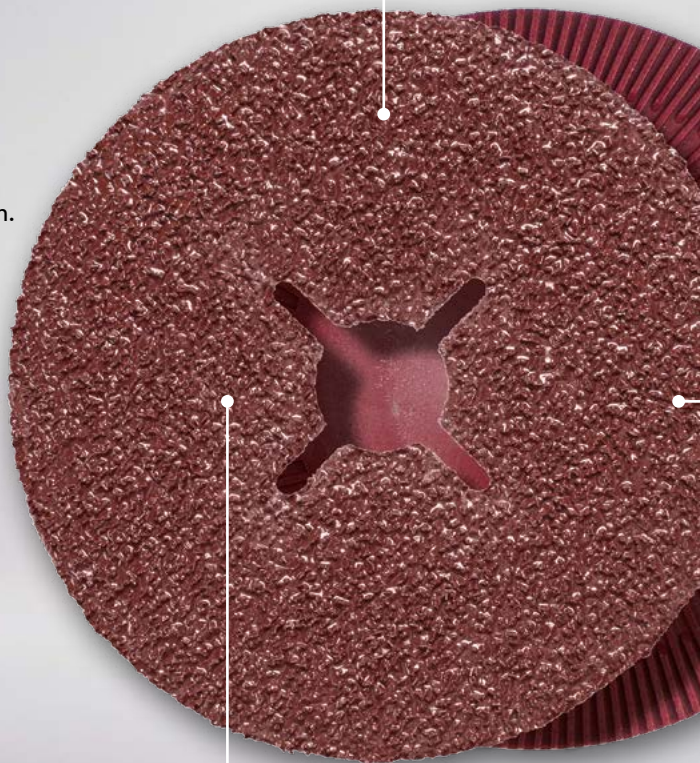


Redukcja ryzyka dla
osób w bezpośrednim
sąsiedztwie



Aż do

6 dB*
ciszej



REDUKCJA ZAGROZEŃ:

Cząstki unoszące się w powietrzu



Do **71%****
mniej cząsteczek
unoszących się
w powietrzu



Innowacyjna
metoda cięcia sprawia,
że wióry są dłuższe,
cięższe i pozostają
krócej w powietrzu

Konwencjonalne ściernice
w miarę ich zużycia
wytwarzają więcej cząstek
unoszących się w powietrzu.

**Przeście na dyski
fibrowe może
znacznie zmniejszyć
zagrożenie**

Redukcja ryzyka

CUBITRON II

Najszybsze



Najmniej skuteczne

B

REDUKCJA ZAGROZEŃ:

Drgania dłoń-ramię



Do **91%***
mniejsze
narażenie
na wibracje



Wymagany
mniejszy nacisk,
co zmniejsza zmęczenie
pracownika

Mniej sztywny i lekki,
**przenosi mniej
drgań na operatora**

Redukcja ryzyka

CUBITRON II

Najszybsze



Najmniej skuteczne

B



Krótszy czas narażenia, wysoka wydajność
pomaga ukończyć zadanie szybciej, co dodatkowo
ogranicza narażenie na wibracje

Tarcze i dyski ściernie 3M™ Cubitron™ II

My też możemy
pomóc **ograniczać
ryzyko** przed tymi
samymi zagrożeniami w
przypadku produktów
do cięcia i szlifowania.



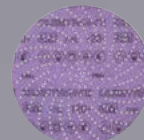
Tarcze do cięcia 3M™
Cubitron™ II



Tarcze szlifierskie 3M™
Cubitron™ II z obniżonym
środkiem



Tarcze lamelkowe 3M™
Cubitron™ II 969F



Dyski 3M™ Cubitron™ II 775L
na folii poliesterowej

* Hałas i wibracje ręka-ramię w porównaniu z konwencjonalną tarczą ścierną i dysku fibrowego 3M™ Cubitron™ II 982C – według niezależnych testów przeprowadzonych przez Instytut Fraunhofera.

** Porównano ilość cząsteczek unoszących się w powietrzu z konwencjonalnej tarczy ścierniej i tarczy 3M Cubitron™ II 982C – według niezależnych testów VITO.
Aby uzyskać informacje na temat niezależnych danych testowych, wyślij e-mail na adres: abrasives.uk@mmm.com

Analiza przypadków klientów

Znaczne zmniejszenie występowania zespołu wibracyjnego (dłoń-ramię) w zakładach BiFab

Burntisland Fabrications (BiFab) jest wiodącym brytyjskim producentem dużych konstrukcji stalowych, takich jak słupy i podwodne konstrukcje wsporcze do turbin wiatrowych dla sektora morskiej energii odnawialnej, ropy i gazu. Wyzwaniem dla firm produkcyjnych, takich jak BiFab, jest opracowanie takich praktyk pracy, które chronią zdrowie i bezpieczeństwo pracowników, a jednocześnie zapewniają wydajne i opłacalne spełnianie wymagań produkcyjnych i inżynierskich firmy.

Wielostronne korzyści – poprawa bezpieczeństwa i wydajności pracy

W ramach ciągłego doskonalenia BiFab przeprowadza regularnie przeglądy wydajności i procesów. Podczas niedawnego przeglądu materiałów ściernych firma BiFab została zaproszona do firmy 3M przez dystrybutora 3M.

„Chociaż początkowo skupialiśmy się na znalezieniu sposobów na poprawę wydajności, w przypadku której materiały ściernie 3M dają wyraźne korzyści, szybko stało się jasne, że te same produkty mogą przynieść nam znaczące korzyści w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa”.

Rob Lloyd, menedżer ds. doskonalenia w BiFab



Wyniki testów

Firma BiFab używała konwencjonalnej tarczy ścierniej do obróbki spoin spawanych i chciała wypróbować dysk fibrowy 3M™ Cubitron™ II 982C do tego zastosowania. Ten materiał ścierny okazał się wyraźnie lepszy od używanych dotychczas przez BiFab tarcz ściernych. Czas potrzebny do usunięcia spoiny został znacznie skrócony, a lepsze wykończenie powierzchni pozwoliło wyeliminować operację wykańczającą, która wymagała zastosowania tarczy lamelkowej.

Skracając czas potrzebny na wykonanie każdej operacji, dysk fibrowy 3M™ Cubitron™ II 982C doprowadził do znacznego obniżenia poziomu drgań przenoszonych na kończyny górne, jednocześnie zmniejszając poziom hałasu i unoszącego się w powietrzu pyłu.

W wyniku tego materiały ściernie 3M™ Cubitron™ II są stale wprowadzane tam, gdzie jest to właściwe, do wszystkich operacji produkcyjnych firmy i stały się materiałem z wyboru dla inżynierów BiFab.

„3M™ Cubitron™ II to świetny produkt. Możemy ciąć i szlifować szybciej, z dużo lepszym rezultatem, i przy znacznie niższym poziomie wibracji i zmęczenia”.

Callum Ravenscroft, starszy spawacz w BiFab



Zwiększ bezpieczeństwo dzięki kompletnemu rozwiązaniu firmy 3M.

Firma 3M może być Twoim partnerem, dostarczając kompletne rozwiązanie, które zwiększy wydajność i odpowiednią ochronę Twoich pracowników. Nasi specjaliści mogą służyć kompleksową wiedzą, optymalizując procesy przy użyciu najwyższej klasy materiałów ściernych i środków ochrony indywidualnej.

Materiały ścierne 3M™ Cubitron™ II

Produkt	Opis produktu
	Dysk fibrowy 3M™ Cubitron™ II 982C
	Wydajna żebrowana podkładka do dysków 3M™
	Tarcza lamelkowa 3M™ Cubitron™ II 969F
	Tarcza szlifierska 3M™ Cubitron™ II T27 z obniżonym środkiem
	Tarcza do cięcia 3M™ Cubitron™ II T41
	Dysk do szlifowania 3M™ Cubitron™ II Hookit™ 775L na foliowym podłożu

Dostępna jest pełna oferta rozmiarów i gradacji.

Skontaktuj się z nami

Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej o zagrożeniach związanych z materiałami ściernymi oraz o tym, jak właściwy ich dobór pozytywnie wpływa na bezpieczeństwo pracowników, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem firmy 3M lub dystrybutorem 3M.

Aby uzyskać więcej informacji na temat naszych materiałów ściernych i środków ochrony indywidualnej, odwiedź stronę: www.3m.pl/obrobkametali

Środki Ochrony Indywidualnej 3M™

Produkt	Opis produktu
	Nagłowie ochronne 3M™, G500V5F1H51-GU (z ochroną słuchu)
	Ośłona twarzy 3M™ Versaflo™ z ognioodpornym poliestrowym uszczelnieniem M-207 i 3M™ Adflo™
	System z wymuszonym przepływem powietrza 3M™ Adflo™ (do łączenia z nagłowiem 3M)
	Okulary ochronne 3M™ SecureFit™, linia 400X
	Okulary ochronne nakładkowe 3M™ SecureFit™, linia 3700
	Gogle 3M™ GoggleGear™, linia 500
	Półmaski filtrujące jednorazowego użytku 3M™ Aura™, linia 9300+
	Półmaska wielokrotnego użytku 3M™ SecureClick™, linia HF-800
	Wkładka przeciwhałasowa 3M™ E-A-R™ HA 328-100
	Aktywna wkładka przeciwhałasowa 3M™ PELTOR™, EEP-100
	Nauszniki przeciwhałasowe 3M™ PELTOR™ X4
	3M™ PELTOR™ X4 i akcesoria komunikacji bezprzewodowej



3M Poland
Aleja Katowicka 117
05-830 Nadarzyn
Telefon: +48 22 739 60 00
www.3m.pl

Prosimy poddać recyklingowi. Wydrukowano w Polsce. © 3M 2020. 3M, Adflo, Aura, Cubitron, E-A-R, GoggleGear, PELTOR, SecureClick, SecureFit i Versaflo są znakami towarowymi firmy 3M. Wszelkie prawa zastrzeżone. OMG104993

**SAFETY
BUILT IN**