

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Postać produktu : Wyrób
Nazwa handlowa : CCMax 9
Rodzaj produktu : Ten produkt jest wyrobem według definicji REACH. Przepisy dotyczące klasyfikacji i oznakowania (CLP) ściśle dotyczą substancji i mieszanin, nie mają one zastosowania do wyrobów. Mimo braku takiego wymogu dla produktu z myślą o użytkownikach opracowano kartę SDS oraz etykiety wg definicji.

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

1.2.1. Istotne zidentyfikowane zastosowania

Zastosowanie substancji/mieszaniny : Do zastosowań przemysłowych przy wysokich temperaturach.

1.2.2. Odradzane zastosowanie

Brak dodatkowych informacji

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Wytwórca/dostawca

Alkegen (formerly Unifrax)
Mill Lane, Rainford
UK– WA11 8LP St Helens, Merseyside
United Kingdom
T + 44 (0) 1744 88 7600 - F + 44 (0) 1744 88 9916

Dystrybutor

Alkegen (formerly Unifrax)
Kleinreinsdorf 62
DE– 07989 Teichwolframsdorf
Germany
T + 49 (0) 366 24 40020 - F + 49 (0) 366 24 40099

Dystrybutor

Alkegen (formerly Unifrax)
Via Volonterio 19
21047 Saronno (VA)
Italy
T +39 02 967 01 808 - F +39 02 962 5721

Dystrybutor

Alkegen (formerly Unifrax)
Ruská 311, Pozorka
CZ– 417 03 Dubí 3
Czech Republic
T + 42 (0) 417 800 356 - F + 42 (0) 417 539 838

Adres poczty elektronicznej osoby znającej się na sprawie:

reachsds@alkegen.com

Dystrybutor

Alkegen (formerly Unifrax)
Shaftsbury Street
DE23 8XA Derby
United Kingdom
T +44 (0) 1332 331808

Dystrybutor

Alkegen (formerly Unifrax)
17 Rue Antoine Durafour
42420 Lorette
France
T +33 (0) 477 737 032 - F +33 (0) 477 733 991

Dystrybutor

Alkegen (formerly Unifrax)
Cristobal Bordiu 20
ES– 28003 Madrid
Spain
T + 34 91 395 2279 - F + 34 91 395 2124

1.4. Numer telefonu alarmowego

Numer telefonu alarmowego : Occupational Hygiene and CARE: tel.: + 44 (0) 1744 887603; e-mail: reachsds@alkegen.com; (8:15–17:10); język: angielski

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr. 1272/2008 [CLP]

Rakotwórczość (inhalacyjnie) Kategoria 1B H350i

Pełny tekst H- oraz stwierdzenia EUH: patrz sekcja 16

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

Szkodliwe skutki związane z właściwościami fizykochemicznymi, skutki działania na zdrowie człowieka i środowisko.

Może powodować raka (w następstwie wdychania). Zawiera substancję umieszczoną na liście kandydatów do rozporządzenia REACH: Glinokrzemianowe ceramiczne włókna ogniotrwałe (CAS 142844-00-6). Ten produkt jest wyrobem według definicji REACH. Przepisy dotyczące klasyfikacji i oznakowania (CLP) ściśle dotyczą substancji i mieszanin, nie mają one zastosowania do wyrobów. Mimo braku takiego wymogu dla produktu z myślą o użytkownikach opracowano kartę SDS oraz etykiety wg definicji. Zostanie dodane dobrowolne oznakowanie zgodne z poniższą etykietą dot. wymogów regulacyjnych.

2.2. Elementy oznakowania

Oznakowanie zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr. 1272/2008 [CLP]

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia (CLP) :



GHS08

Hasło ostrzegawcze (CLP) : Niebezpieczeństwo
Zawiera : Glinokrzemianowe ceramiczne włókna ogniotrwałe
Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (CLP) : H350i - Wdychanie może spowodować raka.
Zwroty wskazujące środki ostrożności (CLP) : P201 - Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności.
P261 - Unikać wdychania pyłu.
P280 - Stosować Ochrona dróg oddechowych.
Dodatkowe zwroty : Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego.

2.3. Inne zagrożenia

Inne zagrożenia, które nie skutkują klasyfikacją : Może powodować mechaniczne podrażnienie skóry, oczu i układu oddechowego.

Nie zawiera substancji PBT/vPvB $\geq 0,1\%$ ocenianych zgodnie z załącznikiem XIII REACH

Składnik	
Glinokrzemianowe ceramiczne włókna ogniotrwałe (142844-00-6)	Substancja/mieszanina ta nie spełnia kryteriów PBT rozporządzenia REACH, załącznik XIII Substancja/mieszanina ta nie spełnia kryteriów vPvB rozporządzenia REACH, załącznik XIII
Składnik	
Glinokrzemianowe ceramiczne włókna ogniotrwałe(142844-00-6)	Substancja nie jest włączona do wykazu ustanowionego zgodnie z art. 59 ust. 1 rozporządzenia REACH ze względu na właściwości zaburzające układ hormonalny lub nie jest zidentyfikowana jako zaburzająca układ hormonalny zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 lub w rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.1. Substancje

Nie dotyczy

3.2. Mieszaniny

Uwagi : Wyrób
Wszystkie produkty zawierają glinokrzemianowe ogniotrwałe włókna ceramiczne (RCF/ASW, CAS 142844-00-6): Żaden ze składników nie jest radioaktywny według kryteriów określonych w europejskiej Dyrektywie 96/29/Euratom. > 85 %
substancja posiada dopuszczalna(e) wartość/wartości narażenia zawodowego
Środek wiążący (Organiczny) < 2 %

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

Nazwa	Identyfikator produktu	%	Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr. 1272/2008 [CLP]
Glinokrzemianowe ceramiczne włókna ogniotrwałe substancje uwzględnione na liście kandydackiej REACH substancja posiada dopuszczalną(e) wartość/wartości narażenia zawodowego (PL); substancja z określoną na poziomie Wspólnoty wartością najwyższego dopuszczalnego stężenia w środowisku pracy (Uwaga A)(Uwaga R)	Numer CAS: 142844-00-6 Numer indeksowy: 650-017-00-8 REACH-nr: 01-2119458050-50-0000	-	Carc. 1B, H350i

Uwaga A : Bez uszczerbku dla art. 17 ust. 2 nazwa substancji musi występować na etykiecie w postaci jednego z oznaczeń podanych w części 3. W części 3 używa się czasem ogólnego opisu, np. „związki ...” lub „sole...”. W tym przypadku dostawca jest zobowiązany do podania na etykiecie prawidłowej nazwy, przy uwzględnieniu sekcji 1.1.1.4.

Uwaga R : Klasyfikacja substancji jako rakotwórczej nie musi mieć zastosowania, jeżeli ważona średnia geometryczna długość włókien minus dwa błędy standardowe, jest większa niż 6 µm.

Pełny tekst H- oraz stwierdzenia EUH: patrz sekcja 16

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

- Pierwsza pomoc - środki ogólnie : W przypadku jakichkolwiek wątpliwości lub jeśli objawy się utrzymują, zwrócić się do lekarza.
- Pierwsza pomoc - środki po zainhalowaniu : Podczas manipulacji związanych z użytkowaniem może być uwalniany pył z włókien. W razie podrażnienia nosa i gardła wyjść na świeże powietrze.
- Pierwsza pomoc - środki po kontakcie ze skórą : Płukać skórę dużą ilością wody. Delikatnie umyć dużą ilością wody z mydłem. Zanieczyszczoną odzież zdjąć i wyprać przed ponownym użyciem.
- Pierwsza pomoc - środki po kontakcie z oczami : Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut.
- Pierwsza pomoc - środki po połknięciu : Małe prawdopodobieństwo spożycia.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

- Symptomy/skutki w przypadku inhalacji : podrażnienie mechaniczne.
- Symptomy/skutki w przypadku kontaktu ze skórą : podrażnienie mechaniczne.
- Symptomy/skutki w przypadku kontaktu z oczami : podrażnienie mechaniczne.

4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

Leczenie objawowe.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

- Odpowiednie środki gaśnicze : The product itself does not burn. Woda rozpylana. Suchy proszek. Piana.
- Nieodpowiednie środki gaśnicze : Zwarty strumień wody.

5.2. Szczegółne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Brak dodatkowych informacji

5.3. Informacje dla straży pożarnej

- Instrukcje gaśnicze : Unikać zanieczyszczenia środowiska wodą używaną do gaszenia pożaru.
- Ochrona podczas gaszenia pożaru : Nie wchodzić do strefy ogarniętej pożarem bez sprzętu ochronnego i aparatu do oddychania.

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

Ogólne środki zaradcze : Zabronić nieupoważnionym osobom.

6.1.1. Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy

Procedury awaryjne : Interwencja ograniczona do wykwalifikowanego personelu wyposażonego w odpowiedni sprzęt ochronny.

6.1.2. Dla osób udzielających pomocy

Wyposażenie ochronne : Zapewnić odpowiednią wentylację. Zobacz rubrykę 8, jeżeli chodzi o indywidualne aparaty ochronne, jakie należy stosować.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Unikać uwolnienia do środowiska. Powiadomić władze, jeżeli produkt dostanie się do ścieków lub wód publicznych.

6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

Metody usuwania skażenia : Zebrać produkt mechanicznie. Zmniejszyć do minimum powstawanie pyłów. Pył można odsysać za pomocą odkurzacza zawierającego wysokosprawny filtr powietrza HEPA.

Inne informacje : Usuwanie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Środki ostrożności związane z używaniem. Patrz sekcja 7. Zobacz rubrykę 8, jeżeli chodzi o indywidualne aparaty ochronne, jakie należy stosować. Celem uzyskania dodatkowych informacji, patrz sekcja 13.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania : Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności. Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa. Nosić indywidualne środki ochrony. Zapewnić dobrą wentylację stanowiska pracy. Należy podjąć wszystkie niezbędne środki techniczne, celem uniknięcia lub zminimalizowania uwolnienia produktu w miejscu pracy. Unikać kontaktu ze skórą i z oczami. Nie wdychać gazu / dymu / pary / cieczy użytkowej (właściwe określenie zaproponuje producent). Dokładnie wyczyścić zabrudzone powierzchnie.

Zalecenia dotyczące higieny : Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu. Przed jedzeniem, piciem, paleniem i przed opuszczeniem pracy umyć ręce i wszystkie narażone części ciała wodą z łagodnym mydłem. Oddzielić ubrania robocze od wyjściowych. Czyścić je oddzielnie.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności

Warunki przechowywania : Przechowywać produkt wyłącznie w oryginalnym opakowaniu. Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać w zamknięciu, w suchym i chłodnym miejscu.

Wskazówki dotyczące wspólnego składowania : Przechowywać z dala od produktów spożywczych i napojów, w tym również żywności dla zwierząt.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego. Patrz sekcja 8. Scenariusze narażenia.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

8.1.1 Krajowe wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń w środowisku pracy i dopuszczalne wartości biologiczne

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

CCMax 9	
Polska - Najwyższe dopuszczalne stężenie na stanowisku pracy	
	Należy obserwować ogólny limit progowy dla pyłu.
Glinokrzemianowe ceramiczne włókna ogniotrwałe (142844-00-6)	
UE - Wiążąca dopuszczalna wartość narażenia zawodowego (BOEL)	
Nazwa miejscowa	Refractory ceramic fibres which are carcinogens
BOEL TWA	0,3 włókien/ml
Odniesienie regulacyjne	DIRECTIVE (EU) 2019/130 (amending Directive 2004/37/EC)
Polska - Najwyższe dopuszczalne stężenie na stanowisku pracy	
Nazwa miejscowa	Ogniotrwałe włókna ceramiczne
NDS (OEL TWA)	0,3 włókien/cm ³
Uwaga	Ogniotrwałe włókna ceramiczne, które są czynnikami rakotwórczymi kategorii 1.B w rozumieniu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniającego i uchylającego dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 i rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. z 2016 r. poz. 1117), których średnia geometryczna średnica włókien ważona długością pomniejszona o dwa standardowe błędy geometryczne jest mniejsza niż 6 µm.
Zalecane procedury monitorowania Metoda WHO-EURO	Określanie stężenia azbestu unoszącego się w powietrzu; zalecana metoda, z użyciem mikroskopu z kontrastem fazowym (metoda filtru membranowego); WHO, Genewa 1997 ISBN 92 4 154496 1.
Odniesienie regulacyjne	Dz. U. 2018 poz. 1286

8.1.2. Zalecanych procedur monitorowania

Brak dodatkowych informacji

8.1.3. Tworzą się substancje zanieczyszczające powietrze

Brak dodatkowych informacji

8.1.4. DNEL i PNEC

Glinokrzemianowe ceramiczne włókna ogniotrwałe (142844-00-6)	
DNEL/DMEL (dodatkowe informacje)	
długoterminowe - Miejscowy, Inhalacja	2,17 f/ml

Dodatkowe informacje

: Pochodny poziom niepowodujący zmian (DNEL), przywołany powyżej w sekcji dotyczącej długotrwałej ekspozycji, opiera się na przypadkach występowania guzów płuc (nieistotny na wszystkich poziomach leczenia) w wielodawkowym badaniu szczurów, o którym wspomina Mast i in. (Inhalation Toxicology, 1995, 7(4), 469-502). Badanie to wykazuje poziom dawkowania, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian (NOAEL), równy 162 f/ml i daje wyliczoną, charakterystyczną dla punktu końcowego wartość DNEL na poziomie 2,17 f/ml.

Komitet Naukowy ds. Dopuszczalnych Norm Zawodowego Narażenia na Oddziaływanie Czynniki Chemiczne w Pracy (SCOEL) zalecił dopuszczalne stężenie ceramicznych włókien ogniotrwałych w środowisku pracy na poziomie 0,3 f/ml w oparciu o pomiary czynności płuc u narażonych pracowników. Przy 45-letniej ekspozycji średnie skumulowane ekspozycje na poziomie 147,9 (wszyscy pracownicy w grupie o najwyższym narażeniu) i 184,8 fmo/ml (pracownicy w wieku 60 i więcej lat w grupie o najwyższym narażeniu) — stanowiące równoważnik średniego stężenia azbestu odpowiednio na poziomie 0,27 i 0,34 f/ml — zostały uznane za poziomy dawkowania, przy których nie obserwuje się szkodliwych zmian czynności płuc. Komitet SCOEL zaproponował zatem dopuszczalne stężenie w środowisku pracy na poziomie 0,3 f/ml. Jest to znacznie niższa wartość niż obliczona wartość DNEL.

8.1.5. Zarządzanie pasmami ryzyka

Brak dodatkowych informacji

8.2. Kontrola narażenia

8.2.1. Stosowne techniczne środki kontroli

Stosowne techniczne środki kontroli:

Zapewnić dobrą wentylację stanowiska pracy.

8.2.2. Indywidualne wyposażenie ochronne

Symbole osobistego sprzętu ochronnego:



8.2.2.1. Ochronę oczu lub twarzy

Ochrona oczu:

W przypadku ryzyka wytworzenia się nadmiernej ilości pyłu, nosić okulary. Okulary ochronne z zabezpieczeniami po bokach. EN 166

8.2.2.2. Ochrona skóry

Ochrona skóry i ciała:

Szczelna odzież. Nie zabierać odzieży roboczej do domu

Ochrona rąk:

Rękawice ochronne ze skóry

8.2.2.3. Ochrona dróg oddechowych

Ochrona dróg oddechowych:

W przypadku tworzenia się pyłów: Nosić odpowiednią maskę. (FFP3)

8.2.2.4. Zagrożenia termiczne

Brak dodatkowych informacji

8.2.3. Kontrola narażenia środowiska

Kontrola narażenia środowiska:

Unikać uwolnienia do środowiska.

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

Inne informacje:

Nie jeść i nie pić oraz nie palić podczas używania produktu. Nie zabierać odzieży roboczej do domu. Oddzielić ubrania robocze od wyjściowych.

Czyścić je oddzielnie.

Zastosowania i środki kontroli ryzyka

Przewidziane zastosowanie

Wtórne zastosowanie – przekształcanie w suche i wilgotne mieszanki i wyroby.

Proces uwzględnia: Czynności mieszania/formowania, obchodzenie się z produktami zawierającymi ceramiczne włókna ogniotrwałe/włókna glinokrzemianowe, montaż produktów zawierających ceramiczne włókna ogniotrwałe/włókna glinokrzemianowe, mechaniczne i ręczne wykańczanie produktów zawierających ceramiczne włókna ogniotrwałe/włókna glinokrzemianowe.

Odniesienie ES 2*

Środki kontroli ryzyka – hierarchia środków kontroli

- W miarę możliwości ceramiczne włókna ogniotrwałe/włókna glinokrzemianowe należy dodawać do procesu automatycznie.
- W miarę możliwości należy oddzielić przetwarzanie na sucho od przetwarzania na mokro.
- Tam, gdzie to możliwe, proces należy przeprowadzać w środowisku zamkniętym.
- W miarę możliwości należy oddzielić obszary pracy maszyn i zezwalać na dostęp wyłącznie operatorom biorącym udział w procesie.
- Maszyny powinny pracować w środowisku zamkniętym w największym możliwym zakresie.
- W miarę możliwości miejscową wentylację wywiewną należy instalować w miejscu mechanicznego wykańczania, przenoszenia, sprężania i ręcznego cięcia w celu usunięcia tworzących się pyłów.
- Należy zatrudnić doświadczonych pracowników przeszkolonych w zakresie prawidłowego użycia produktów włóknistych.
- Do wszystkich prac pyłących należy używać sprzętu ochrony osobistej/sprzętu ochrony dróg oddechowych.
- Należy w miarę możliwości zapewnić punkt podłączenia odkurzacza do systemu centralnego lub korzystać z odkurzacza próżniowego wyposażonego w wysokosprawny filtr powietrza.
- Należy regularnie przeprowadzać czyszczenie, korzystając w miarę możliwości z urządzenia do czyszczenia na mokro. Należy zasadniczo korzystać z odkurzacza próżniowego wyposażonego w wysokosprawny filtr powietrza.
- Niedozwolone jest szczotkowanie na sucho i użycie sprężonego powietrza.
- Odpady należy szczelnie pakować w miejscu ich wytwarzania; odpady należy oznaczać i przechowywać odrębnie w celu utylizacji lub recyklingu.

Przewidziane zastosowanie

Dodatkowe zastosowanie — konserwacja i okres eksploatacji (zastosowanie przemysłowe i specjalistyczne)

Proces: Drobne naprawy uwzględniające usuwanie i montaż ceramicznych włókien ogniotrwałych/włókien glinokrzemianowych. Użycie produktu w zamkniętym systemie, do którego nie ma dostępu lub z dostępem podlegającym sporadycznej kontroli.

Odniesienie ES 3*

Środki kontroli ryzyka – hierarchia środków kontroli

- Należy w miarę możliwości korzystać z wcześniej wyciętych i zwymiarowanych elementów.
- Dostęp należy umożliwić wyłącznie przeszkolonym (upoważnionym) operatorom.
- W miarę możliwości wszystkie czynności ręcznego cięcia należy wykonać w wyznaczonym miejscu na stole odciążowym.
- Podczas zmiany należy regularnie czyścić miejsce pracy, korzystając z odkurzacza próżniowego wyposażonego w wysokosprawny filtr powietrza.
- Nie należy szczotkować na sucho ani czyścić sprężonym powietrzem.
- Odpady należy szczelnie pakować w miejscu ich wytwarzania.
- W zależności od zadania należy stosować sprzęt ochrony osobistej i sprzęt ochrony dróg oddechowych.
- Należy stosować odpowiednie procedury higieniczne.

Przewidziane zastosowanie

Dodatkowe zastosowanie - instalacja i usuwanie (przemysłowe lub specjalistyczne).

Usuwanie i instalacja na dużą skalę ceramicznych włókien ogniotrwałych/włókien glinokrzemianowych.

Usuwanie i instalacja na dużą skalę przeprowadzana przez specjalistów.

Odniesienie ES 4*

Środki kontroli ryzyka – hierarchia środków kontroli

- Należy w miarę możliwości osłonić lub odseparować obszar roboczy.
- Dostęp należy umożliwić wyłącznie uprawnionym pracownikom.
- Przed usunięciem należy w miarę możliwości zwilżyć izolację.
- W miarę możliwości do usuwania należy użyć lancy wodnej lub wozu asenizacyjnego.
- Do ręcznego cięcia produktów należy zastosować stół odciążowy.
- Podczas transportu i magazynowania należy przykryć wyciętą część w celu uniknięcia wtórnej ekspozycji.
- W miarę możliwości należy zapewnić kilka przewodów podciśnieniowych w celu skutecznego usuwania rozlewów lub umożliwić korzystanie z mobilnych odkurzaczy próżniowych wyposażonych w wysokosprawny filtr powietrza.
- Odpady należy pakować bezpośrednio w miejscu ich wytwarzania.
- Nie szczotkować na sucho ani nie czyścić sprężonym powietrzem.
- Wyłącznie doświadczony personel.
- Należy używać sprzętu ochrony osobistej/sprzętu ochrony dróg oddechowych odpowiedniego do przewidywanych stężeń.

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Stan skupienia	: Stały
Barwa	: biała.
Zapach	: bez zapachu.
Próg zapachu	: Niedostępny
Temperatura topnienia	: > 1650 °C Włókna
Temperatura krzepnięcia	: Nie dotyczy
Temperatura wrzenia	: Nie dotyczy
Łatwopalność	: Niepalny
Właściwości wybuchowe	: Nie wybuchowa.
Właściwości utleniające	: Niepodtrzymujący spalania.
Granica wybuchowości	: Nie dotyczy
Dolna granica wybuchowości	: Nie dotyczy
Górna granica wybuchowości	: Nie dotyczy
Temperatura zapłonu	: Nie dotyczy
Temperatura samozapłonu	: Niesamozapalne
Temperatura rozkładu	: Niedostępny
pH	: Nie dotyczy
Roztwór pH	: Niedostępny
Lepkość, kinematyczna	: Nie dotyczy
Lepkość, dynamiczna	: Nie dotyczy
Rozpuszczalność	: Woda: < 1 mg/l
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (Log Kow)	: Nie dotyczy
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (Log Pow)	: Nie dotyczy
Prężność par	: Nie dotyczy
Ciśnienie pary przy 50°C	: Niedostępny
Gęstość	: Niedostępny
Gęstość względna	: Niedostępny
Gęstość względna pary w temp. 20 °C	: Nie dotyczy
Wielkość cząstki	: Niedostępny
Rozkład wielkości cząstek	: Niedostępny
Kształt cząstki	: Niedostępny
Współczynnik kształtu cząstki	: Niedostępny
Stan agregacji cząstek	: Niedostępny
Stan aglomeracji cząstek	: Niedostępny
Obszar powierzchniowy dotyczący cząstki	: Niedostępny
Pylistość cząstek	: Niedostępny

9.2. Inne informacje

9.2.1. Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

Brak dodatkowych informacji

9.2.2. Inne właściwości bezpieczeństwa

Szybkość parowania względne (octan butylu=1)	: Nie dotyczy
Inne właściwości	: Ważona długością średnia geometryczna średnicy włókien zawartych w produkcie: 1,4–3 µm

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność

Produkt nie reaguje w normalnych warunkach użytkowania, przechowywania i transportu.

10.2. Stabilność chemiczna

Stabilny w warunkach normalnych.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Brak znanych niebezpiecznych reakcji w normalnych warunkach użycia.

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

10.4. Warunki, których należy unikać

Brak w przypadku normalnego użytkowania.

10.5. Materiały niezgodne

Żadne(a).

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Żaden niebezpieczny produkt rozkładu nie powinien powstać w normalnych warunkach magazynowania i użytkowania. Zawierają związki organiczne i przy pierwszym ogrzaniu mogą uwalniać lotne związki organiczne (VOC).

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

11.1. Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008

Toksyczność ostra (doustnie)	: Nie sklasyfikowany (W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione)
Toksyczność ostra (skórną)	: Nie sklasyfikowany (W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione)
Toksyczność ostra (inhalacja)	: Nie sklasyfikowany (W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione)
Działanie żrące/drażniące na skórę	: Nie sklasyfikowany (W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione) pH: Nie dotyczy
Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy	: Nie sklasyfikowany (W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione) pH: Nie dotyczy
Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę	: Nie sklasyfikowany (W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione)
Działanie mutagenne na komórki rozrodcze	: Nie sklasyfikowany (W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione)
Działanie rakotwórcze	: Wdychanie może spowodować raka.
Dodatkowe informacje	: Włókna Wdychanie może spowodować raka. Metoda: Wdychanie wyłącznie przez nos. Gatunek z kilkoma dawkami: Szczur, dawka: 3 mg/m ³ , 9 mg/m ³ i 16 mg/m ³ przez okres 24 miesięcy Wyniki: Minimalne lub umiarkowane zwłóknienie płuc przy dawce 9 mg/m ³ i 16 mg/m ³ . Brak dowodów na guzy płuc związane z ceramicznymi włóknami ogniotrwałymi przy podawaniu „dowolnej ze wskazanych dawek”. Metoda: Wdychanie wyłącznie przez nos. Gatunek z jedną dawką: Szczur, dawka: 30 mg/m ³ . Wyniki: To badanie miało na celu sprawdzenie toksyczności przewlekłej oraz właściwości rakotwórczych ceramicznych włókien ogniotrwałych przy skrajnych ekspozycjach. Przy tej dawce wystąpił wzrost liczby przypadków guza (w tym międzybłoniaka). Występowanie warunków przeciążenia (wykrytych po zakończeniu eksperymentu), w których dawka przekracza zdolność płuc do oczyszczania się, utrudnia wyciągnięcie znaczących wniosków w zakresie oceny zagrożenia i ryzyka.
Szkodliwe działanie na rozrodczość	: Nie sklasyfikowany (W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione)
Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe	: Nie sklasyfikowany (W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione)
Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane	: Nie sklasyfikowany (W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione)
Zagrożenie spowodowane aspiracją	: Nie sklasyfikowany (Nieistotny)

CCMax 9

Lepkość, kinematyczna

Nie dotyczy

11.2. Informacje o innych zagrożeniach

11.2.1. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Brak dodatkowych informacji

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

11.2.2. Inne informacje

Inne informacje

: Podstawowe dane toksykokinetyczne
Ekspozycja polega głównie na wdychaniu lub spożyciu. Nie zaobserwowano migracji sztucznych włókien szklanych w rozmiarze zbliżonym do ceramicznych włókien ogniotrwałych/włókien glinokrzemianowych z płuca i/lub jelita ani nie znaleziono ich w żadnej innej części ciała. W porównaniu do wielu naturalnie występujących minerałów ceramiczne włókna ogniotrwałe/włókna glinokrzemianowe mają słabe zdolności do przetrwania i kumulowania się w organizmie (czas połowicznego rozpadu długich włókien (>20 µm) w 3-tygodniowych testach inhalacji prowadzonych na szczurach wynosi ok. 60 dni).

Dane toksykologiczne dla człowieka

W celu określenia możliwych skutków zdrowotnych u człowieka spowodowanych ekspozycją na ceramiczne włókna ogniotrwałe Uniwersytet Cincinnati przeprowadził badania oparte na monitorowaniu medycznym amerykańskich pracowników mających kontakt z ceramicznymi włókami ogniotrwałymi. Instytut Medycyny Pracy (IOM) przeprowadził badania oparte na monitorowaniu medycznym pracowników mających kontakt z ceramicznymi włókami ogniotrwałymi w europejskich zakładach produkcyjnych. Badania zachorowalności na choroby płuc u pracowników produkcyjnych w Europie i USA nie wykazały występowania śródmiąższowego włóknienia płuc, a w badaniu podłużnym nie zaobserwowano obniżonej wydolności płuc przy ekspozycji na ceramiczne włókna ogniotrwałe. Istotny statystycznie związek pomiędzy tarczkami opłucnowymi i skumulowaną ekspozycją na ceramiczne włókna ogniotrwałe został potwierdzony w amerykańskim badaniu podłużnym. Amerykańskie badanie śmiertelności nie potwierdziło szybszego rozwoju guza płuc w miąższu płuc ani w opłucnej.

W badaniach podrażnień skóry z udziałem zwierząt uzyskano ujemny wynik w zakresie właściwości drażniących (metoda EU B 4).

Narażenie na wdychanie wyłącznie nosem powoduje jednoczesną poważną ekspozycję dla oczu, jednak nie zgłaszano żadnych przypadków nadmiernego podrażnienia oczu. Podobnie u zwierząt narażonych na wdychanie nie stwierdzano podrażnienia dróg oddechowych.

Dane z badań przeprowadzonych wśród ludzi potwierdzają występowanie wyłącznie mechanicznego podrażnienia wywołującego świąd. Podczas kontroli przeprowadzonych w zakładach produkcyjnych w Wielkiej Brytanii nie wykryto żadnych przypadków schorzeń skórnych związanych z ekspozycją na włókna.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność

Ekologia - ogólnie

: Produkt ten nie jest uważany za toksyczny dla organizmów wodnych i nie powoduje długotrwałych, niekorzystnych zmian w środowisku naturalnym.

Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego, krótkotrwałe (ostre)

: Nie sklasyfikowany (W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione)

Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego, długotrwałe (przewlekłe)

: Nie sklasyfikowany (W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione)

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

CCMax 9	
Trwałość i zdolność do rozkładu	Nie dotyczy.

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

Glinokrzemianowe ceramiczne włókna ogniotrwałe (142844-00-6)

Trwałość i zdolność do rozkładu	Nie mają zastosowania w przypadku substancji nieorganicznych.
---------------------------------	---

12.3. Zdolność do bioakumulacji

CCMax 9

Współczynnik podziału n-oktanol/woda (Log Pow)	Nie dotyczy
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (Log Kow)	Nie dotyczy
Zdolność do bioakumulacji	Nie dotyczy.

12.4. Mobilność w glebie

CCMax 9

Ekologia - gleba	Nie dotyczy.
------------------	--------------

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Brak dodatkowych informacji

12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Brak dodatkowych informacji

12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Brak dodatkowych informacji

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Metody unieszkodliwiania odpadów	: Usuwanie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Europejski Katalog Odpadów. Nie odprowadzać do kanalizacji ani do środowiska. Nie usuwać z odpadami gospodarstwa domowego.
Zalecenia dotyczące usuwania produktu/opakowania	: Poddawać recyklingowi lub usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Dodatkowe informacje	: SCIP c42bb628-0123-4926-9872-63c71e89fff5.
Kod europejskiego katalogu odpadów (LoW)	: 16 03 03* - Nieorganiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne
Kod HP	: HP7 - »Rakotwórcze«: odpady, które wywołują raka lub zwiększają zachorowalność na niego.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

Zgodnie z ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID				
Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN				
Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie				
Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
14.4. Grupa pakowania				
Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

14.5. Zagrożenia dla środowiska

Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Brak dodatkowych informacji				

14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Transport drogowy

Nie dotyczy

transport morski

Nie dotyczy

Transport lotniczy

Nie dotyczy

Transport śródlądowy

Nie dotyczy

Transport kolejowy

Nie dotyczy

14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Nie dotyczy

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny

15.1.1. Przepisy UE

Zawiera substancję(e) umieszczoną(e) umieszczoną na liście kandydatów do rozporządzenia REACH: Glinokrzemianowe ceramiczne włókna ogniotrwałe (CAS 142844-00-6)

Nie zawiera substancji podlegających Rozporządzeniu (UE) nr 649/2012 Parlamentu Europejskiego i rady z 4 lipca 2012 r. dotyczącego wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów.

Nie zawiera substancji podlegających Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1021 z dnia 20 czerwca 2019 r. dotyczącemu trwałych zanieczyszczeń organicznych

Nie zawiera substancji podlegających ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (WE) NR 1005/2009 z dnia 16 września 2009 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową: {0}.

Nie zawiera substancji podlegającej rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1148 z dnia 20 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzania do obrotu i używania prekursorów materiałów wybuchowych.

Inne informacje, ograniczenia i przepisy prawne : uwzględnić ograniczenia zatrudnienia młodzieży. uwzględnić ograniczenia zatrudnienia kobiet w ciąży i połogu. Dyrektywa (EC) 2017/2398 . Zgodnie z artykułem 31 rozporządzenia REACH, arkusz danych dotyczących bezpieczeństwa nie jest wymagany dla tego produktu. Ten arkusz karta informacyjna na temat bezpieczeństwa produktu został utworzony dobrowolnie.

Nie zawiera substancji wymienionych na liście prekursorów narkotyków (Rozporządzenie EC 273/2004 w sprawie prekursorów narkotyków)

15.1.2. Przepisy krajowe

Brak dodatkowych informacji

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Przeprowadzono ocenę bezpieczeństwa chemicznego

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

Przeprowadzono ocenę bezpieczeństwa chemicznego odnośnie następujących substancji obecnych w tej mieszance:

Glinokrzemianowe ceramiczne włókna ogniotrwałe

SEKCJA 16: Inne informacje

Skróty i akronimy:	
ADN	Europejskie porozumienie w sprawie międzynarodowych przewozów materiałów niebezpiecznych śródlądowymi drogami wodnymi
ADR	Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych
ATE	Oszacowana toksyczność ostra
BCF	Współczynnik biokoncentracji BCF
CLP	Rozporządzenie w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania; rozporządzenie (WE) nr 1272/2008
DMEL	Pochodny poziom powodujący minimalne zmiany
DNEL	Pochodny poziom niepowodujący zmian
EC50	Średnie stężenie skuteczne
IARC	Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem
IATA	Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych
IMDG	Międzynarodowy transport morski towarów niebezpiecznych
LC50	Stężenie substancji powodujące śmierć 50% populacji organizmów testowych
LD50	Dawka powodująca śmierć 50% populacji organizmów testowych
LOAEL	Najniższy poziom, przy którym obserwuje się szkodliwe zmiany
NOAEC	Stężenie, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian
NOAEL	Poziom dawkowania, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian
NOEC	Najwyższe stężenie, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian
OECD	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
PBT	Substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna
PNEC	Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku
REACH	Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów
RID	Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych
SDS	Karta Charakterystyki
STP	Oczyszczalnia ścieków
TLM	Środkowy limit tolerancji
vPvB	Bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
Numer CAS	Numer CAS

Źródła danych

: Dane producenta. Europejska Agencja Chemikaliów, <https://echa.europa.eu/pl/home>.

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

Inne informacje

: Occupational Hygiene: dawn.webster@alkegen.com. Więcej informacji zawiera arkusz danych technicznych konkretnego wyrobu. Należy zapoznać się z listą produktów uznawanych za artykuły.

. PROGRAM CARE

Firma ECFIA, reprezentująca przemysł wysokotemperaturowej wełny izolacyjnej (HTIW), podjęła szeroko zakrojony program higieny przemysłowej w celu wspomagania użytkowników wszystkich produktów zawierających materiał HTIW.

Cele tego programu są dwójakie:

- monitorowanie stężeń pyłu w miejscu pracy w zakładach producentów oraz klientów;
- dokumentowanie wytwarzania oraz stosowania produktów HTIW z perspektywy higieny przemysłowej w celu ustanowienia odpowiednich zaleceń umożliwiających zmniejszenie ekspozycji.

. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI, KTÓRE NALEŻY PODJĄĆ PO SERWISOWANIU PRZY USUWANIU

W prawie wszystkich zastosowaniach wysokotemperaturowe produkty z wełny izolacyjnej (HTIW) są używane jako materiał izolacyjny pomagający utrzymywać temperaturę 900°C lub wyższą w zamkniętej przestrzeni. Wytworzone produkty HTIW są materiałami szklanymi, które mogą ulec dewitryfikacji po utrzymującej się ekspozycji na podwyższone temperatury (powyżej 900°C). Wystąpienie i zakres formowania się fazy krystalicznej zależy od czasu trwania oraz temperatury ekspozycji, składu chemicznego włókien i/lub obecności topników. Ze względu na to, że tylko cienka warstwa gorącej powierzchni wierzchniej izolacji jest narażona na działanie wysokiej temperatury, respirabilny pył generowany podczas czynności usuwania zwykle nie zawiera wykrywalnych poziomów krzemionki krystalicznej (CS).

W zastosowaniach, w których materiał jest wygrzewany temperaturowo, czas trwania ekspozycji na ciepło zwykle jest krótki i nie zachodzi znacząca dewitryfikacja, która umożliwiałaby gromadzenie się CS. Dotyczy to na przykład odlewu form odpadowych.

Ocena toksykologiczna wpływu obecności CS w sztucznie ogrzewanym materiale HTIW nie wykazała zwiększonej toksyczności w warunkach in vitro i in vivo. Wyniki z różnych kombinacji czynników, takich jak zwiększona kruchość włókien lub mikrokryształy wbudowane w szklaną strukturę włókna i z tego względu niedostępne biologicznie, mogą tłumaczyć brak efektów toksykologicznych.

Ocena agencji IARC przedstawiona w Monografii 68 nie ma zastosowania, ponieważ materiał CS nie jest biologicznie dostępny po serwisowaniu materiału HTIW, a respirabilny pył generowany podczas czynności usuwania zwykle nie zawiera wykrywalnych poziomów krzemionki krystalicznej.

Wysokie stężenia włókien i innych pyłów mogą zostać wygenerowane w przypadku mechanicznego wzburzenia produktów po serwisowaniu np. podczas rozbijania. Z tego względu firma ECFIA zaleca:

- podjęcie środków kontroli w celu zmniejszenia emisji pyłów; oraz
- poinstruowanie wszystkich członków personelu bezpośrednio biorących udział w czynnościach o konieczności noszenia odpowiedniego aparatu oddechowego w celu zminimalizowania ekspozycji oraz przestrzegania lokalnych ograniczeń prawnych.

Pełne brzmienie zwrotów H i EUH:

Carc. 1B	Rakotwórczość (inhalacyjnie) Kategoria 1B
H350i	Wdychanie może spowodować raka.

Klasyfikacja i procedura stosowane do ustalenia klasyfikacji mieszanin zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008 [CLP]:

Carc. 1B	H350i	Metoda obliczeniowa
----------	-------	---------------------

CCMax 9

Karta Charakterystyki

zgodnie z przepisami REACH (EC) 1907/2006 skorygowanymi przez przepisy (EU) 2020/878

Informacje zamieszczone w niniejszej karcie charakterystyki (1) identyfikują substancję, określają producenta/dostawcę, zagrożenia, sposoby zapobiegania oraz działania ratunkowe i dotyczą także innych zagadnień specjalistycznych; (2) na dzień publikacji są w dobrej wierze uznawane za bezbłędne według naszej najlepszej wiedzy oraz posiadanych informacji; (3) mają służyć wyłącznie jako przewodnik po zasadach bezpiecznego postępowania ze wskazaną substancją, jej stosowania, obróbki, przechowywania, transportowania, likwidacji i uwalniania; (4) powinny być czytane i stosowane w powiązaniu z odpowiednią dokumentacją wydaną przez przedsiębiorstwo; (5) dotyczą tylko konkretnej wskazanej substancji i mogą nie mieć zastosowania do stosowania tej substancji w kombinacji z innymi substancjami lub procesami; (6) są udostępniane bez wyraźnej lub dorozumianej prawnej lub faktycznej gwarancji wartości handlowej lub przydatności do określonego celu. Niniejszy dokument nie stanowi specyfikacji produktu i nie należy polegać pod tym względem na jego treści. Pracodawcy mogą używać tej karty charakterystyki jako uzupełnienia innych informacji zebranych w celu ochrony zdrowia i zapewnienia bezpieczeństwa pracowników oraz prawidłowego stosowania produktu.