Karta charakterystyki

Sekcja 1: Identyfikacja ~~substancji~~ / mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa: **MAX 750 Piana Wężykowa**

1.2. Istotne zastosowania zidentyfikowane substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie zidentyfikowane:

w budownictwie – jednokomponentowa pianka poliuretanowa przeznaczona do montażu, izolacji i uszczelniania, wygłuszania w wersji z aplikatorem wężykowym

Zastosowanie odradzane: inne niż podano powyżej.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Nazwa i adres firmy: Producent: Rytm-L Sp. z o. o. ul. Strefowa 14, 43-100 Tychy, Polska
tel / fax (+48 32) 324 00 00
Dystrybutor: P.H.U. PIONEX, Bielsko-Biała tel.: 33/811 87 50, fax:33/496 31 12
O/Katowice tel.: 32/352 07 12, fax: 32/352 32 86
O/Rzeszów tel./fax: 17/863 63 83 www.pionex.com.pl
Informacja o preparacie:
+ 48 32 324 00 50
+ 48 32 324 00 20
mail: chb_karty@rytm-l.pl

1.4. Numer telefonu alarmowego: + 48 32 324 00 20 pn-pt w godzinach 8-16
+ 48 32 324 00 50 pn-pt w godzinach 8-16
998, 112, najbliższa jednostka PSP

Sekcja 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1. **Klasyfikacja substancji lub mieszaniny**

Mieszanina jest zaklasyfikowana jako niebezpieczna

*2.1.1 **Klasyfikacja wg ROZPORZĄDZENIA (WE) NR 1272/2008***

Klasa	Kategoria	Zwrot wskazujący rodzaj zagrożenia
Flam. Aerosol	1	H222: Skrajnie łatwopalny aerozol.
Flam. Aerosol	1	H229: Pojemnik pod ciśnieniem: Ogrzanie grozi wybuchem.
Skin Irrit.	2	H315: Działa drażniąco na skórę.
Skin Sens.	1	H317: Może powodować reakcję alergiczną skóry.
Eye Irrit.	2	H319: Działa drażniąco na oczy.
Acute Tox. Inhalative	4	H332: Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
Sens. Resp.	1	H334: Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.
STOT SE	3	H335: Może powodować podrażnienia dróg oddechowych.
Carc.	2	H351: Podejrzewa się, że powoduje raka.
Lact.		H362: Może działać szkodliwie na dzieci karmione piersią.
STOT RE Inhalative	2	H373: Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub wielokrotne narażenie drogą oddechową.
Aquatic Chronic	1	H410: Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

2.2. **Elementy oznakowania**

Symbole ostrzegawcze: ROZPORZĄDZENIA (WE) NR 1272/2008

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zawiera izocyjaniany, chloroalkany C14-C17.
Zwroty H wskazujące rodzaj zagrożenia:
H222: Skrajnie łatwopalny aerozol.
H229: Pojemnik pod ciśnieniem: Ogrzanie grozi wybuchem.
H315: Działa drażniąco na skórę.
H317: Może powodować reakcję alergiczną skóry.
H319: Działa drażniąco na oczy.
H332: Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
H334: Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.
H335: Może powodować podrażnienia dróg oddechowych.
H351: Podejrzewa się, że powoduje raka.
H362: Może działać szkodliwie na dzieci karmione piersią.
H373: Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub wielokrotne narażenie drogą oddechową.
H410: Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.
Zwroty P wskazujące środki ostrożności:
P102: Chronić prze dziećmi.
P210: Przechowywać z dala od źródeł ciepła/otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione.
P251: Nie przekłuwać ani nie spalać, nawet po zużyciu.
P260: Nie wdychać gazu/par.
P271: Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
P273: Unikać uwolnienia do środowiska.
P280: Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.
P302+P352: W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody z mydłem.
P304+P340: W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: Wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do swobodnego oddychania.
P305+P351+P338: W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo wyjąć. Nadal płukać.
P410+P412: Chronić przed światłem słonecznym. Nie wystawiać na działanie temperatury przekraczającej 50 ^{o}C/122 ^{o}F.
Informacje ostrzegawcze:
Zawiera izocyjaniany. Może powodować wystąpienie reakcji alergicznej. Zapoznaj się z instrukcją dostarczoną przez producenta. W razie konieczności zasięgnąć porady lekarza, należy pokazać pojemnik lub etykietę. Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzewanie grozi wybuchem. Nie rozpylać nad otwartym ogniem lub innym źródłem zapłonu. Zawartość/pojemnik usuwać do/zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami. Powtarzające się narażenie może powodować wysuszenie lub pękanie skóry. Stosowanie tego produktu może wywołać reakcje alergiczne u osób uczulonych na diizocyjaniany. Osoby cierpiące na astmę, egzemę lub inne dolegliwości skórne powinny unikać kontaktu skórnego z tym produktem. Ten produkt nie powinien być stosowany przy słabej wentylacji, chyba, że stosowana jest maska ochronna z odpowiednim filtrem przeciwgazowym (np. typu A1 zgodnie z normą EN 14387). Stosować rękawice ochronne zgodne z EN 374, odzież ochronną zgodną z EN 13034, ochronę oczu zgodną z EN 167, ochronę twarzy zgodną z EN 166.

2.3 Inne zagrożenia:
Brak informacji na temat spełnienia kryteriów PBT i vPvB zgodnie z załącznikiem XIII REACH.

Sekcja 3: Skład / informacja o składnikach

3.1. Substancje

Nie dotyczy

3.2. Mieszaniny

Składniki Numery rejestracji REACH	***Zawartość***	***Nr WE***	***Nr CAS***	***Klasyfikacja wg ROZPORZĄDZENIA (WE) NR 1272/2008***
Diizocyjanian metylenodifenylu izomery i homologi	38 -55%	-	9016-87-9	Carc. 2 H351 Acute Tox. 4 H332 STOT RE 2 H373 Eye Irrit. 2 H319 STOT SE 3 H335 Skin Irrit. 2 H315 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317
Chloroalkany C14-17 01-2119519269-33-xxxx	< 20%	287-477-0	85535-85-9	Lact. H362 Aquatic Acute1 H400 Aquatic Chronic1 H410 EUH 066
Propan/butan/izobutan [1)] mieszanina skroplona pod ciśnieniem	< 15%	200-827-9 203-448-7 200-857-2	74-98-6 106-97-8 75-28-5	Flam. Gas 1 H220 Press. Gas
Eter dimetylowy 01-2119472128-37-xxxx	< 8%	204-065-8	115-10-6	

Pełna treść zwrotów podanych w tabeli dotyczących klasyfikacji znajduje się w punkcie 16 karty

[1)] **Mieszanina z izobutanem zawiera < 0,1% wag buta-1,3-dienu i zgodnie z zasadami klasyfikacji nie jest rakotwórcza i mutagenna**

Sekcja 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Kontakt przez drogi oddechowe: Wyprowadzić na świeże powietrze, w przypadku trudności z oddychaniem skontaktować się z lekarzem.

Kontakt ze skórą: Usunąć pianę przy użyciu tkaniny. Usunąć zabrudzoną tkaninę. Usunąć resztki nie stwardniałej piana za pomocą delikatnego rozpuszczalnika, np. alkoholu etylenowego, aceton a następnie umyć dokładnie ręce i czyszczoną powierzchnię skóry wodą z mydłem. Stwardniałą pianę można usunąć mechanicznie za pomocą szczoteczki, mydła i dużej ilości wody. Stosować krem ochronny po zmyciu zanieczyszczenia.

Kontakt z oczami: Niezwłocznie płukać oczy delikatnym strumieniem wody przy podwiniętych powiekach, przez co najmniej 15 minut. Niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.

Kontakt przez układ pokarmowy: Nie wymuszać wymiotów. Przepłukać usta wodą. Natychmiast skontaktować się z lekarzem.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Produkt drażni drogi oddechowe i jest potencjalnym wyzwalaczem uczulenia na drogi oddechowe i skórę. Pierwsze symptomy to ostre drażnienie i zwężenie oskrzeli. Długotrwałe leczenie medyczne może być wymagane w zależności od stopnia ostrości symptomów.

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

Decyzję o sposobie postępowania podejmuje lekarz po ocenie stanu poszkodowanego.

Sekcja 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie: Dwutlenek węgla (CO_2), suche proszki gaśnicze, zwykłą pianę gaśniczą, rozpyloną wodę w zależności od otoczenia. W przypadku pożaru otoczenia istnieje niebezpieczeństwo wzrostu ciśnienia i rozsadzenia pojemników preparatu. Pojemniki narażone na działanie ognia chłodzić rozpyloną wodą z bezpiecznej odległości.

Nieodpowiednie: Bardzo silny strumień wody.

5.2. Szczegółowe zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Specjalne zagrożenia: Preparat skrajnie łatwopalny, w przypadku pożaru może wydzielać niebezpieczne gazy: tlenki azotu, tlenek węgla, izocyjaniany i mogą tworzyć się śladowe ilości cyjanków. Wydzielające się pary są cięższe od powietrza, mogą się utrzymywać przy powierzchni ziemi i przemieszczać przewodami wentylacyjnymi. Oddalone źródła zapłonu mogą stanowić zagrożenie pożarowe.

5.3. Informacje dla straży pożarne

Specjalny sprzęt ochronny dla strażaków: Stosować specjalistyczną odzież ochronną i nosić aparaty tlenowe. Produkt w postaci użytkowej, stwardniałej piany w obecności dostatecznej ilości ciepła i tlenu, może się topić i stanowić źródło oparzeń. Zwilżanie wodą przyspiesza utwardzanie preparatu.

Sekcja 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

Indywidualne środki ostrożności: Nie wdychać par/aerozoli. Stosować odzież ochronną, ochronę twarzy i rąk. Nie palić i unikać iskier. Zapewnić dostęp powietrza do zamkniętych pomieszczeń.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Środki ostrożności w odniesienie do środowiska: Nie wprowadzać do kanalizacji. Zapobiec przedostaniu się do ścieków, wód, gleby. Niszczyć puste puszki jak puszki pod ciśnieniem, a pianą dysponować jak odpadami plastikowymi.

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

Metody oczyszczania: Piana nieutwardzona łatwo się klei, więc należy zachować ostrożność przy jej usuwaniu. Usuwać natychmiast za pomocą tkaniny i rozpuszczalników, np. acetonu, Zebrać do pojemnika na odpady. Wylany materiał będzie polimeryzował pod wpływem wilgoci. Nie zamykać pojemników (wydziela się CO_2). Stwardniałą pianę usuwać mechanicznie, powierzchnie polerować.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Postępowanie z odpadami produktu – patrz sekcja 13 kar
Środki ochrony indywidualnej – patrz sekcja 8 karty

Sekcja 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Postępowanie z mieszaniną: Postępować tak jak w przypadku preparatów skrajnie łatwopalnych; zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Nie rozpylać nad otwartym płomieniem lub żarzącym się materiałem. Chronić przed źródłami zapłonu – nie palić tytoniu. Pojemnik pod ciśnieniem: chronić przed słońcem i nagrzaniem powyżej

temperatury +50°C. Nie przekłuwać ani nie spalać, także po zużyciu. Nie mieszać zawartości puszek z innymi chemikaliami. Unikać kontaktu ze skórą i oczami, jak również wdychania par. Należy trzymać z dala od środków spożywczych i używek. Myć ręce przed posiłkami i po zakończeniu pracy.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania łącznie z informacjami dotyczącymi wszelkich wzajemnych niezgodności

Magazynowanie: Magazynowanie w suchym i dobrze wentylowanym miejscu w pozycji pionowej w oryginalnie zamkniętych pojemnikach. Przechowywać z dala od źródeł zapłonu i otwartego ognia – nie palić tytoniu. Temperatura magazynowania od +5 do +35°C (zalecana pokojowa). Przechowywać z dala od źródeł zapłonu, środków utleniających, redukujących, gumy, plastiku, metali lekkich, środków spożywczych. Pomieszczenia magazynowe powinny być wyposażone w detektory ciepła i dymu. Zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczeń magazynowych (najlepiej wentylacja przypodłogowa).Chronić przed zamarznięciem. Pojemnik pod ciśnieniem: chronić przed słońcem i nagrzaniem powyżej temperatury +50°C. Nie przekłuwać ani nie spalać, także po zużyciu. Chronić przed dziećmi.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Brak informacji o zastosowaniach innych niż wymienione w podsekcji 1.2.

Sekcja 8: Kontrola narażenia / środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Substancja	NDS	NDSCh
Diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi	0,03mg/m^3	0,09mg/m^3
4,4'-Metylenobis(fenyloizocyjanian)	0,03mg/m^3	0,09mg/m^3
Difenylometano-2,4'-diizocyjanian	0,03mg/m^3	0,09mg/m^3
Difenylometano-2,2'-diizocyjanian	0,03mg/m^3	0,09mg/m^3
butan	1900 mg/m^3	3000 mg/m^3
propan	1800 mg/m^3	Nie określono
izobutan	1900 mg/m^3	Nie określono
eter dimetylowy	1000 mg/m^3	Nie określoność

Preparat zawiera składniki szkodliwe dla zdrowia w środowisku pracy (wg regulacji o najwyższych dopuszczalnych stężeniach w zależności od czasu narażenia w ciągu zmiany roboczej zawartych w Dz. U. Nr 217 poz 1833 z 29 .11.2002 wraz z późniejszymi zmianami.)

Szkodliwe zanieczyszczenie powietrza nie pojawia się lub będzie się rozwijać bardzo wolno na skutek odparowania substancji w temp. +20°C; rozpylanie intensyfikuje ten proces.

Wartości DN(M)EL

Substancja	Droga narażenia	Wartość	Grupa badanych	Działanie
Eter dimetylowy	wdychanie	1894 mg/m^3	pracownik	przewlekłe, ogólnoustrojowe
	wdychanie	471 mg/m^3	populacja ogólna	przewlekłe, ogólnoustrojowe
Chloroalkany C14-17	skóra	47,9 mg/kg	pracownik	długotrwałe narażenie
	wdychanie	1,6 mg/m^3	pracownik	długotrwałe narażenie
	skóra	28,75 mg/kg	populacja ogólna	długotrwałe narażenie
	wdychanie	2,0 mg/m^3	populacja ogólna	długotrwałe narażenie
	połknięciu	0,58 mg/kg	populacja ogólna	długotrwałe narażenie

Wartości PNEC

Substancja	Przeznaczenie	Wartość
Eter dimetylowy	Woda słodka	0,155 mg/l
	Woda morska	0,016 mg/l
	Okresowe uwalnianie	1,549 mg/l
	Oczyszczalnia ścieków	160 mg/l
	Woda słodka osadowa	0,681 mg/l
	Woda morska osadowa	0,069 mg/l
	Gleba	0,045 mg/l
Chloroalkany C14-17	Woda słodka	0,001 mg/l
	Woda morska	0,0002 mg/l
	Oczyszczalnia ścieków - mikroorganizmy	80 mg/l
	Osad -woda słodka	5 mg/kg
	Osad -woda morska	1 mg/kg
	Gleba	10,5 mg/kg

8.2. Kontrola narażenia

Indywidualne środki ochrony:

Ochrona skóry: Nosić odpowiednią odzież ochronną (najlepiej antystatyczną).

Ochrona oczu/twarzy: Zaleca się stosować okulary ochronne (szczelne gogle) lub ochronę twarzy.

Ochrona rąk: Stosować rękawice z PCV lub gumowe (Rodzaj rękawic chroniących przed chemikaliami należy wybrać w zależności od koncentracji i ilości środków niebezpiecznych. W przypadku specjalnego użycia zalecamy skontaktowanie się z producentem rękawic ochronnych w celu wyjaśnienia odporności wyżej wymienionych rękawic na chemikalia.)

Ochrona dróg oddechowych: Ochrona konieczna w pomieszczeniach słabo wentylowanych, w przypadku długiego używania stosować maskę ze sprężonym powietrzem.

Ochrona układu pokarmowego: Podczas prac nie jeść, nie pić, nie palić papierosów. Myć ręce każdorazowo po pracy z substancjami chemicznymi.

Kontrola narażenia środowiska:

Unikać zrzutów do środowiska, nie wprowadzać do kanalizacji. Ewentualne emisje z układów wentylacyjnych i urządzeń procesowych powinny być sprawdzane w celu określenia ich zgodności z wymogami prawa o ochronie środowiska.

UWAGA:

Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby stosowane środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze posiadały właściwości ochronne i użytkowe oraz zapewnić odpowiednie ich pranie, konserwację, naprawę i odkażanie. Zalecane badania wstępne i okresowe pracowników należy przeprowadzać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30.05.1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy (Dz. U. nr 69 z 1996 r., poz. 332, zm. 5.04.2001 r., Dz. U. nr 37 z 2001 r., poz. 451).

Sekcja 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Wygląd Aerozol w pojemniku ciśnieniowym- ciecz, po aplikacji piana poliuretanowa Zawartość puszki- ciemno brązowa ciecz, po aplikacji jasno kremowa, żółta ciecz

Zapach	Charakterystyczny
Próg zapachu	Nie określono
pH	Słabo alkaliczny
Temperatura topnienie/krzepnięcia	Nie określono
Temperatura wrzenia	-42 °C do 0 °C (dla gazu propan / butan / izobutan) > 300 °C (dla diizocyjanianu 4,4'-metylenodifenylu)
Temperatura zapłonu	-80 °C (dla gazu propan / butan / izobutan) **>**200 °C (dla diizocyjanianu 4,4'-metylenodifenylu)
Szybkość parowania	Nie określono
Palność (ciało stałe/gaz)	Aerozol skrajnie łatwopalny
Granice wybuchowości	**Dolna :**1,5% obj. (dla gazu propan / butan /izobutan) **górna:**10,9% obj. (dla gazu propan / butan /izobutan)
Prężność par w 20 °C	1200 – 7500 hPa (dla gazu propan / butan / izobutan) 6 hPa (dla diizocyjanianu 4,4'-metylenodifenylu)
Gęstość par	Nie dotyczy
Gęstość względna	Ok. 1,2 g/cm^3 (dla wody 1,0 g/cm^3)
Rozpuszczalność w wodzie	Nierozpuszczalny, reaguje powoli z wodą (proces utwardniania piany)
Rozpuszczalność w rozpuszczalnikach organicznych	Rozpuszczalny w acetonie w stanie nieusieciowanym
Współczynnik podziału n-oktanol/woda	Brak danych
Temperatura samozapłonu	Nie dotyczy
Temperatura rozkładu	Brak danych
Lepkość	Brak danych
Właściwości wybuchowe	Zawarte w preparacie gazy mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem
Właściwości utleniające	Brak danych , unikać mieszania zawartości puszki z innymi chemikaliami

9.2. Inne informacje: Nie dotyczy.

Sekcja 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność: Produkt reaktywny

10.2. Stabilność chemiczna: Produkt jest stabilny w warunkach normalnego przechowywania.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji: Reaguje z substancjami zawierającymi aktywny atom wodoru, (aminy, alkohole), reaguje z wodą. Unikać kwasów i alkaliów.

10.4. Warunki, których należy unikać: Należy unikać temperatury poniżej +5°C i powyżej +35°C; chronić przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi; unikać ciepła, płomienia, iskier i wilgoci.

10.5. **Materiały niezgodne:** Unikać kontaktu z innymi chemikaliami takimi jak silne utleniacze, silne kwasy i zasady. Silnie reaguje z wodą oraz z substancjami zawierającymi wolny aktywny atom wodoru.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu: Przy właściwym stosowaniu i przechowywaniu nie powstają niebezpieczne produkty rozkładu.

Sekcja 11: Informacje toksykologiczne

11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych
Preparat zawiera izocyjaniany, zapoznaj się z instrukcją dostarczoną przez producenta.
Preparat działa szkodliwie przez drogi oddechowe. Może powodować uczulenie w następstwie narażenia drogą oddechową i w kontakcie ze skórą. Ograniczone dowody działania rakotwórczego. Działa szkodliwie przez drogi

oddechowe; stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia. Osoby z nadwrażliwością dróg oddechowych (np. astma, chroniczne zapalenie oskrzeli) powinny unikać kontaktu z preparatem. W przypadku nadmiernej ekspozycji istnieje ryzyko zależnych od stężeń podrażnień oczu, nosa, gardła i dróg oddechowych. Dolegliwości i rozwój nadwrażliwości (trudności w oddychaniu, kaszel, astma) mogą wystąpić z opóźnieniem. U osób nadwrażliwych reakcje mogą zostać wywołane przez bardzo niewielkie stężenia izocyjanianu, także poniżej wartości MAK (najwyższe dopuszczalne stężenie w powietrzu środowiska pracy). W przypadku dłuższego kontaktu ze skórą mogą wystąpić efekty garbowania oraz podrażnienia.

Toksyczność ostra

Substancja	Rodzaj dawki (droga narażenia)	Gatunek badany	Wynik
ocyjanian metylenodifenylu izomery i homologi	doustna	szczur	
	wdychanie	szczur	0,31 mg/l
	skóra	królik	9,4 mg/kg

Działanie drażniące/żrące

Pierwotne działanie drażniące skórę:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  Gatunek: królik
  Wynik: posiada słabe działanie drażniące
  Metoda: Dyrektywa ds. testów 401 OECD

Główne podrażnienie śluzówki:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  Gatunek: królik
  Wynik: posiada słabe działanie drażniące
  Metoda: Dyrektywa ds. testów 401 OECD

Działanie uczulające

Działanie uczulające:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  Działanie uczulające skórę wg Magnussona/Kligmanna (test maksymalizujący):
  Gatunek: świnka morska
  Wynik: negatywny
  Klasyfikacja: Nie powoduje podrażnienia skóry.
  Metoda: Dyrektywa ds. testów 401 OECD
- Podrażnienie skóry (local lymph node assay (LLNA)):
  Gatunek: mysz
  Wynik: Pozytywny
  Klasyfikacja: Wytyczne OECD 429 w sprawie prób

  Uczula drogi oddechowego
  Gatunek: szczur
  Wynik: pozytywny
  Klasyfikacja: Może powodować uczulenie w następstwie narażenia drogą oddechową

Toksyczność dla dawki powtarzalnej

Toksyczność podostra, podchroniczna i długotrwała:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  NOAEL: 0,2 mg/m^3
  LOAEL: 1 mg/m^3
  Sposób podawania dawki: Wziewny
  Gatunek: szczur
  Poziom dawki: 0-0,2-1-6 mg/m^3
  Czas narażenia: 2 a
  Czas traktowania: 6h dziennie, 5 dni w tygodniu
  Narażony organ: Płuca, Błona śluzowa nosa
  Substancja badana: aerozol
  Metoda: Dyrektywa ds. testów 43 OECD
  Wyniki badań: Drażniący dla otworów nosowych i dla płuc

Działanie CMR

Rakotwórczość:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  - Gatunek: szczur
  - Sposób podawania dawki: Wziewny
  - Poziom dawki: 0-0,2-1- 6 mg/m^3
  - Substancja badana: aerozol
  - Czas narażenia: 2 a
  - Czas traktowania: 6h dziennie, 5 dni w tygodniu
  - Metoda: Dyrektywa ds. testów 43 OECD
  - Występowanie guzów w grupie z największą dawką

Rakotwórczość:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  - Gatunek: szczur
  - Sposób podawania dawki: Wziewny
  - Poziom dawki: 0-0,2-1- 6 mg/m^3
  - Substancja badana: aerozol
  - Czas narażenia: 2 a
  - Czas traktowania: 6h dziennie, 5 dni w tygodniu
  - Metoda: Dyrektywa ds. testów 43 OECD
  - Występowanie guzów w grupie z największą dawką

Toksyczność na rozrodczość/płodność;

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  - Brak danych

Działanie szkodliwe na rozrodczość/Teratogenność:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  - NOAEL (teratogenność): 12 mg/m^3
  - NOAEL (macierzyński): 4 mg/m^3
  - NOAEL (toksyczność rozwojowa): 4 mg/m^3
  - Gatunek: szczur
  - Sposób podawania dawki: Wziewny
  - Poziom dawki: 0-1 – 4 - 12 mg/m^3
  - Czas traktowania: 6h dziennie, (Czas trwania narażenia: 10 dni (dzień 1 po stosunku płciowym))
  - Częstotliwość badań: 20 d
  - Substancja badana: aerozol
  - Metoda: Wytyczne OECD 414 w sprawie prób
  - NOAEL (toksycznością rozwojową): 4 mg/m^3
  - Nie wykazał skutków teratogennych w doświadczeniach ze zwierzętami.

Genotoksyczność in vitro:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  - Typ badania: Salmonella/test mokrosomalny (test Amesa)
  - System testowy: Salmonella typhimurium
  - Aktywacja metaboliczna: z/bez
  - Wynik: negatywny
  - Metoda: Wytyczne OECD 471 w sprawie prób

Genotoksyczność in vivo:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  - Typ bania: Test mikrojaderkowy
  - Gatunek: szczur
  - Sposób podania dawki: Wziewnie (czas narażenia: 3x1h/dziennie przez 3 tygodnie)
  - Wynik: negatywny
  - metoda: Wytyczne OECD 474 w sprawie prób

Ocena STOT narażenie jednorazowe:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  Droga narażenia: Wziewny
  Narażone organy: Drogi oddechowe
  Może powodować podrażnienie dróg oddechowych

Ocena STOT narażenie powtarzane:
- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  Droga narażenia: Wziewny
  Narażone organy: Drogi oddechowe
  Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub wielokrotne narażenie

Toksyczność przy wdychaniu:
- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  W oparciu o dostępne dane. Kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Ocena CMR:
- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  Rakotwórczość: Podejrzewa się, że powoduje raka w następstwie wdychania (Rakotwórczość, Kategoria 2).
  Mutagenność: Testy in vitro oraz vivo nie wykazały działań mutagennych. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
  Teratogenność: Nie wykazał skutków teratogennych w doświadczeniach ze zwierzętami. W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
  Toksyczność na rozrodczość/płodność: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Ocena toksykologiczna:
- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  Działanie ostre: Działa szkodliwie w następstwie wdychania. Produkt powoduje podrażnienia oczu, skóry i błon sluzowych.
  Uczulenie: Może powodować uczulenie w następstwie narażenia drogą oddechową i w kontakcie ze skórą.

Dalsze wskazówki:
- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  Szczególne właściwości/działanie: W przypadku nadmiernej ekspozycji istnieje ryzyko zależnych od stężeń podrażnień oczu, nosa, gardła i dróg oddechowych. Dolegliwości i rozwój nadwrażliwości (trudności w oddychaniu, kaszel, astma) mogą wystąpić z opóźnieniem. U osób nadwrażliwych, reakcje mogą zostać wywołane przez bardzo niewielkie stężenie izocyjanianu, a także poniżej wartość MAK (najwyższe dopuszczalne stężenie w powietrzu środowiska pracy). W przypadku dłuższego kontaktu ze skórą mogą wystąpić efekty garbowania oraz podrażnienia.

Sekcja 12: Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność

Substancja	Dawki / czas narażenia / metoda	Gatunek badany	Wynik
ɔcyjanian metylenodifenylu izomery i homologi	Czas narażenia: 96 h Metoda: Dyrektywa ds. testów 203 OECD	Ryba: Gatunek: Danio rerio (danio pręgowane)	1,0 mg/ml
	Czas narażenia: 24 d Metoda: Wytyczne OECD 202 w sprawie prób	Rozwielitka: Gatunek: Daphnia magna	1,0 mg/ml
	Czas narażenia: 72 h Metoda: Wytyczne OECD 202 w sprawie prób	Glony: Gatunek: Scenedesmus subspicatus (zielenice)	1.640 mg/l
	Czas narażenia: 3 h Metoda: Wytyczne OECD 209 w	Bakteria: Gatunek: Osad czynny	1,0 mg/ml

	sprawie prób		
	Czas narażenia: 14 d Metoda: Wytyczne OECD 208 w sprawie prób	Owies: Gatunek: Avena sativa	1.0 mg/kg
	Czas narażenia: 14 d Metoda: Wytyczne OECD 208 w sprawie prób	Sałata: Gatunek: Lactuca sativa	1.0 mg/
Chloroalkany C14-17	Czas narażenia: 48 h	Rozwielitka: Gatunek: Daphnia magna	0,006 mg/l
	Czas narażenia: 96 h	Skorupiak: Gatunek: Gammarus pulex	1,0 mg/ml
	Czas narażenia: 96 h	Ryba: Gatunek: Alburnus alburns	3,2 mg/ml
	Czas narażenia: 96 h	Algi: Gatunek: Selenastrum capricornutum	3,2 mg/ml

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Biodegradowalność**:**

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  Typ badania: tlenowy(e)
  Szczepionka: Osad czynny
  Biodegradacja: 0%, 28 d, tj. z natury nie ulega rozkładowi
  Metoda: Wytyczne OECD 302 C w sprawie prób
  Zgodnie z wynikami badań biodegradowalności produktu nie jest łatwo biodegradowalny

Stabilność w wodzie:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  Typ badania: Hydroliza
  Okres połowicznego rozpadu: 20 h w 25 ^{o}C
  Substancja gwałtownie hydrolizuje w wodzie.

Fotodegradacja:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  Typ badania: Fototransformacja w powietrzu
  Temperatura: 25 ^{o}C
  Sensybilizator: OH – rodniki
  Stężenie Sensybilizator: 500.000 1/cm^{3}
  Okr. Połow. Przem. - fotol. Pośred.: 0,92 d
  Metoda: SRC – AOP (obliczenia)
  Po parowaniu lub wystawieniu na działanie powietrza, produkt ulegnie umiarkowanemu rozkładowi przez procesy fotochemiczne.

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Biokumulacja:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi
  Współczynnik biokoncentracji (BCF): < 14
  Gatunek: Cyprinus carpio (karaś)
  Czas narażenia: 42 d
  Stężenie: 0,2 mg/l
  Metoda: Wytyczne OECD 305 C w sprawie prób
  Nie jest spodziewana akumulacja w organizmach wodnych.
  Substancja gwałtownie hydrolizuje w wodzie.
  Badania produktów hydrolizy.

12.4. Mobilność w glebie

Adsorpcja/desorpcja:

- diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi

Zaniechanie danych.

Na podstawie załącznika VIII REACH przeprowadzenie badań nie jest potrzebne, gdy rozkład substancji jest szybki. Szybka hydroliza MDI w roztworach wodnych. Mimo to, że MDI ma właściwości odwadniające i trudno rozpuszcza się w wodzie, stąd reakcja heterogenna z wodą w gruncie jest mniej szybka. Produktem większości reakcji jest nierozpuszczalny poliwęglan. Podczas produkcji PMDI powstanie nierozpuszczalnych poliwęglanów powodowałoby problem abrazji, zatrzymanie zaworów i przewodów. Z tego powodu nie jest dopuszczalne wyprowadzenie PMDI do ścieków kanalizacyjnych. Ze względu na to, że produkcja odbywa się w zamkniętym systemie, małe jest prawdopodobieństwo emisji substancji do osadów. Przy pomocy programu EUSES określa się w cyfrach wartości PEC – na podstawie pomiarów emisji, wykonywanych przez wytwórców i przetwórców PMDI, w tym również producentów poliuretanów. Prawidłowe dane PEC/PNEC byłyby zbyt niskie, mniej niż 1. Ze względu na argumenty naukowe i ekspozycje, odstąpienie od długotrwałych badań ryb/roślin/gruntu i toksykologii osadów wydaje się właściwe.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Mieszanina ta nie spełnia kryteriów klasyfikacji PBT i vPvB.

12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Izocyjanian wchodzi w reakcję z wodą w warstwie granicznej tworząc CO_2 i stały, nierozpuszczalny produkt o wysokiej temperaturze topnienia (polimocznik). Reakcja ta ulega silnemu zintensyfikowaniu w obecności substancji powierzchniowo-czynnych (np. płynne mydła) lub rozpuszczalnych w wodzie rozpuszczalników. Ze znanych dotychczas doświadczeń wynika, że polimocznik nie jest reaktywny i nie ulega rozkładowi. Nie spodziewa się wpływu MDI na globalne ocieplenie, zmniejszenie grubości warstwy ozonosfery w stratosferze lub na akumulację ozonu w troposferze.

Sekcja 13: Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów:

Produkt: Nie usuwać bezpośrednio do środowiska (do kanalizacji, ścieków, wód, gleby), wywozić do upoważnionego punktu zbiórki śmieci. Produktem w formie użytkowej – stwardniałą pianą dysponować jak odpadami plastikowymi.

Opakowanie: Przewieź pełne opakowanie do instytucji utylizującej. Niszczyć puste puszki jak puszki pod ciśnieniem.

Kody odpadów niebezpiecznych (EWC):

Zawartość opakowania :

16 05 04* – gazy w pojemnikach (w tym halony) zawierające substancje niebezpieczne

08 04 09* - odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne

Odpady opakowaniowe:

15 01 01 – opakowania z papieru i tektury

15 01 10* - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone

Podstawa prawna: Usuwanie odpadów powinno być zgodne z prawodawstwem lokalnym i krajowym.

Sekcja 14: Informacje dotyczące transportu

Podstawa: Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r. o zmianie ustawy o przewozie drogowym materiałów niebezpiecznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 141, poz. 1184)

Informacje	14.1. Numer UN	14.2. Prawidłowa	14.3. Klasa(-y)	14.4. Grupa	14.5.

dotyczące transportu	(numer ONZ)	nazwa przewozowa UN	zagrożenia w transporcie	pakowania	Zagrożenia dla środowiska
Transport lądowy **ADR**	1950	AEROZOLE, palne (zawiera: diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi, propan, butan, izobutan)	2 Nalepki 2.1	Nie dotyczy	Nie
Transport morski **IMDG**	1950	AEROSOLS, flammable (contains: diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi, propan, butan, izobutan)	2 Nalepki 2.1	Nie dotyczy	Nie
Transport wodami śródlądowymi **ADN/ADNR**	1950	AEROZOLE, palne (zawiera: diizocyjanian metylenodifenylu, izomery i homologi, propan, butan, izobutan)	2 Nalepki 2.1.	Nie dotyczy	Nie

14.6. Szczególne środki ostrożności: Pojemnik transportować w pozycji pionowej, zabezpieczony przed przypadkowym przemieszczaniem się. Nieodpuszczalne jest transportowanie i przechowywanie pojemnika w kabinie pasażerskiej samochodu oraz pozostawienie w nagrzanym pojeździe – grozi wybuchem.

14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL 73/78 i kodeksem IBC:
Nie dotyczy.

Sekcja 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

1. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (sprostowanie Dz.U. L 136 z 29.5.2007).
2. Rozporządzenie Komisji (UE) NR 453/2010 z dnia 20 maja 2010 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)
3. Rozporządzenie WE nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie WE nr 1907/2006 (GHS) – wykorzystane do uzupełnienia tabel z klasyfikacją substancji w podsekcji 3.2.
4. Ustawa z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (DZ.U. Nr 63, poz. 322 wraz z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji chemicznych i ich mieszanin (Dz.U. 2012. poz. 1018).
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 w sprawie oznakowań opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin. (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 445).
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U Nr 217, poz. 1833), z późniejszymi zmianami.

8. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (tekst jednolity: Dz. U. nr 21 z 1998 r., poz. 94; z późniejszymi zmianami).
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 11 czerwca 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. nr 91., poz. 811, (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z dnia 28 sierpnia 2003 r.).
10. Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r o zmianie ustawy o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 141, poz. 1184),
11. Oświadczenie Rządowe z dnia 26 lipca 2005 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. Dz. U. nr 178 z 2005 r., poz. 1481., z późniejszymi zmianami
12. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21).
13. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 888).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. Dz. U. nr 112 z 2001 r., poz. 1206 (patrz pkt.13), z późniejszymi zmianami
15. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla środków ochrony indywidualnej. Dz. U. nr 259/2005., poz. 2173 (patrz pkt. 8), z późniejszymi zmianami
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych. Dz. U. nr 136/2006 poz. 964, z późniejszymi zmianami.

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Przeprowadzono cenę bezpieczeństwa chemicznego dla składników: eteru dimetylowego chloroalkanów C14-17.

Sekcja 16: Inne informacje

Objaśnienia zwrotów H, P skrótów, symboli i akronimów użytych w tekście:

Carc 2	Rakotwórczość
Acute Tox. 4	Toksyczność ostra
STOT RE 2	Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie STOT wielokr. naraż.
Eye Irrit. 2	Działanie drażniące na oczy
STOT SE 3	Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe STOT naraż. jednor.
Skin Irrit. 2	Działanie drażniące na skórę
Resp. Sens. 1	Działanie uczulające na drogi oddechowe
Skin Sens. 1	Działanie uczulające na skórę
Lact.	Działanie szkodliwe na rozrodczość
Aquatic Acute 1	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego
Aquatic Chronic 1	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego
Flam. Gas	Gaz łatwopalny
Flam Aerosol	Skrajnie łatwopalny aerozol
H220	Skrajnie łatwopalny gaz
H222	Skrajnie łatwopalny aerozol.
H229	Pojemnik pod ciśnieniem: Ogrzanie grozi wybuchem.
H315	Działa drażniąco na skórę
H317	Może powodować reakcję alergiczną skóry
H319	Działa drażniąco na oczy
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania
H334	Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych
H351	Podejrzewa się, że powoduje raka
H362	Może działać szkodliwie na dzieci karmione piersią

H373	Może spowodować uszkodzenie narządów w następstwie długotrwałego lub powtarzanego narażenia drogą oddechową
H400	Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne
H410	Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki
EUH 066	Powtarzające się narażenie może powodować wysuszanie i pękanie skóry.
P102	Chronić prze dziećmi.
P210	Przechowywać z dala od źródeł ciepła/iskrzenia/otwartego ognia/gorących powierzchni. - Palenie wzbronione.
P251	Pojemnik pod ciśnieniem. Nie przekłuwać ani nie spalać, nawet po zużyciu.
P260	Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy.
P271	Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
P273	Unikać uwolnienia do środowiska.
P280	Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.
P302+P350	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ NA SKÓRĘ: Delikatnie umyć dużą ilością wody z mydłem.
P304+P340	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: Wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie.
P305+P351+P338	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo wyjąć. Nadal płukać.
P410+P412	Chronić przed światłem słonecznym. Nie wystawiać na działanie temperatury przekraczającej 50 ^{o}C/122 ^{o}F.

Powyższe informacje są opracowane w oparciu o bieżący stan wiedzy i dotyczą produktu o zastosowaniu zidentyfikowanym w karcie. Dane dotyczące tego produktu przedstawiono w celu uwzględnienia wymogów bezpieczeństwa, a nie zagwarantowania jego szczególnych właściwości. W przypadku, gdy warunki stosowania produktu nie znajdują się pod kontrolą producenta, odpowiedzialność za bezpieczne stosowanie produktu spada na użytkownika.

Pracodawca jest zobowiązany do poinformowania wszystkich pracowników, którzy mają kontakt z produktem, o zagrożeniach i indywidualnych środkach ochrony wyszczególnionych w karcie charakterystyki.

Klasyfikacji mieszaniny dokonano metodą obliczeniową, na podstawie zawartości niebezpiecznych składników.