Karta Charakterystyki

zgodna z załącznikiem II do Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH) z późn. zm.

GL/7/06

Data wydania: 27.01.2006r. Aktualizacja: 29.09.2023r.	Wyd. nr 8

Sekcja 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1 Identyfikator produktu:

Nazwa handlowa: **Siarka**

Nazwa z wykazu: Siarka
Nr indeksowy: 016-094-00-1
Nr CAS: 7704-34-9
Nr WE: 231-722-6
Nr rejestracji: 01-2119487295-27-0013

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane:

1.2.1 Zastosowania zidentyfikowane: półprodukt do dalszego przerobu (m.in. do produkcji ditlenku siarki, kwasu siarkowego) oraz do produkcji m.in.: nawozów sztucznych, środków ochrony roślin, materiałów wybuchowych, zapałek, spoiw i abherbentów, mieszanek gumowych.

1.2.2 Zastosowania odradzane: brak.

1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki:

Producent:
Rafineria Gdańska Sp. z o.o., 80-718 Gdańsk, ul. Elbląska 135
tel.: 58 308 72 39, fax: 58 308 84 64
reachclp@rafineriagdanska.pl; www.rafineriagdanska.pl

Dystrybutor:
ORLEN S.A.
ul. Chemików 7, 09-411 Płock
tel.: +48 24 365 00 00, fax: +48 24 365 45 55
reach@orlen.pl

1.4 Numer telefonu alarmowego:

112 (telefon alarmowy), 998 (straż pożarna), 999 (pogotowie medyczne)
LOTOS Straż i Zakładowy Punkt Alarmowy: 58-308-81-99; 58-308-81-09 *czynne całą dobę*

Sekcja 2. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny:

Klasyfikacja zgodna z Rozporządzeniem (WE) Nr 1272/2008 [CLP]:

Skin Irrit. 2 **H315** Działa drażniąco na skórę

2.2 Elementy oznakowania:

Oznakowanie zgodne z Rozporządzeniem (WE) Nr 1272/2008 [CLP]:

Uwaga

H315	Działa drażniąco na skórę
P280	Stosować rękawice ochronne, odzież ochronną, ochronę oczu, ochronę twarzy
P302+P352	W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody z mydłem
P332+P313	W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady lub zgłosić się pod opiekę lekarza

2.3 Inne zagrożenia

Substancja nie spełnia kryteriów PBT ani vPvB. Substancja nie jest wymieniona w wykazie ustanowionym zgodnie z art. 59 ust.1 jako posiadająca właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego.

Siarka w stanie ciekłym może wydzielać dwutlenek siarki (SO_2) i toksyczny oraz łatwopalny siarkowodór (H_2S). Siarka w stanie ciekłym może powodować oparzenia termiczne. Siarka w stanie stałym jest łatwopalna. Płonąca siarka wydziela toksyczny i duszący dwutlenek siarki (SO_2). Drobno rozproszone cząsteczki siarki tworzą w powietrzu mieszanki wybuchowe.

Sekcja 3. SKŁAD / INFORMACJA O SKŁADNIKACH

3.1 Substancje:

Numer			Stężenie	Nazwa substancji	Klasyfikacja substancji zgodnie z Rozp. nr 1272/2008
rejestracji	CAS	WE	[%m/m]		
01-2119487295-27-0013	7704-34-9	231-722-6	100	Siarka	Skin Irrit. 2; H315

3.2 Mieszaniny: nie dotyczy.

Sekcja 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

Uwaga: Siarkowodór (H_2S) może gromadzić się w przedziale fazy gazowej zbiorników do przechowywania produktu i osiągać potencjalnie niebezpieczne stężenia.

4.1 Opis środków pierwszej pomocy:

Przez drogi oddechowe:

Objawy: podrażnienie górnych dróg oddechowych.

W przypadku objawów spowodowanych wdychaniem pyłu siarkowego: O ile jest to bezpieczne, przenieść poszkodowanego do spokojnego i dobrze wentylowanego miejsca. Zapewnić pomoc medyczną, jeśli oddychanie nadal jest utrudnione.

Jeśli poszkodowany jest nieprzytomny i:

- oddycha - umieścić poszkodowanego w pozycji bezpiecznej. Wezwać pomoc medyczną. W razie potrzeby podać tlen. Ponawiać ocenę obecności oddechu.
- nie oddycha – natychmiast wezwać pomoc i rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową.

Jeśli zachodzi jakiekolwiek podejrzenie wdychania H_2S (siarkowodoru):

- Osoby udzielające pomocy muszą stosować aparaty oddechowe oraz przestrzegać procedur ratowniczych.
- Jak najszybciej przenieść poszkodowanego na świeże powietrze.
- W przypadku ustania oddechu należy niezwłocznie rozpocząć sztuczne oddychanie.
- Może pomóc podanie tlenu.
- Uzyskać pomoc medyczną w celu dalszego leczenia.

W przypadku kontaktu ze skórą:

Objawy: w temperaturze otoczenia - podrażnienie, w przypadku zetknięcia się z produktem o wysokiej temperaturze może dojść do oparzeń.

Natychmiast zdjąć skażoną odzież oraz obuwie i pozbyć się ich w sposób bezpieczny. Umyć skażoną część ciała wodą z mydłem przez 10 do 15 minut. W przypadku wystąpienia i utrzymywania się podrażnienia, obrzmienia lub zaczerwienienia skóry zwrócić się do lekarza.

Oparzenia należy natychmiast schłodzić - trzymać poparzoną część ciała pod strumieniem zimnej wody. Zapobiegać hipotermii – okryć poszkodowanego kocem ratunkowym. Nie okładać oparzeń lodem. Ostrożnie zdjąć nieprzywierającą odzież. NIE WOLNO próbować usuwać części odzieży przyklejonych do poparzonej skóry. Należy odcinać odzież wokół tych miejsc.

W przypadku ciężkiego oparzenia niezwłocznie wezwać pomoc.

Przy oparzeniach o niewielkiej powierzchni schładzać strumieniem zimnej wody najlepiej kilkanaście minut. Rozważyć użycie hydrożelu, jeśli jest dostępny. Zasięgnąć porady lekarza.

Po dostaniu się do oczu:

Objawy: w temperaturze otoczenia - podrażnienie; w przypadku zetknięcia się z produktem o wysokiej temperaturze może dojść do oparzeń.

Należy ostrożnie przemywać oczy wodą pitną przez co najmniej 15 minut. Jeżeli jest dostępny, oczy przemywać roztworem (NaCl 0.9%). Jeśli to możliwe i łatwe do wykonania, wyjąć poszkodowanemu soczewki kontaktowe i kontynuować przemywanie. Jeżeli skażeniu uległo tylko jedno oko, płukanie wykonać tak, aby woda z płukanego oka nie zaciekała na zdrowe. Jeżeli to możliwe i nie opóźni rozpoczęcia płukania, skorzystać z oczomyjki. W warunkach terenowych można użyć czystej wody z butelki. Łagodny strumień wody z butelki/kranu

należy kierować na wewnętrzny kącik oka. Może okazać się konieczne rozchylanie powiek palcami, jeżeli poszkodowany podczas płukania odruchowo zaciska powieki. Jeśli drobinki pyłu dostały się do oka, nie pocierać go, ponieważ tarcie może spowodować uszkodzenie rogówki.

W przypadku wystąpienia i utrzymywania się podrażnienia, niewyraźnego widzenia lub obrzęku, należy zwrócić się do specjalisty.
W przypadku zachlapania oka gorącą cieczą, należy je niezwłocznie schłodzić pod strumieniem zimnej, bieżącej wody. Niezwłocznie zwrócić się do lekarza w sprawie oceny stanu i późniejszego leczenia poszkodowanego.

Spożycie / aspiracja:
Objawy: lekki efekt przeczyszczający.
Nie prowokować wymiotów. Zwrócić się o pomoc medyczną

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia: nie określono.

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

Sekcja 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

5.1 Środki gaśnicze:
Odpowiednie środki gaśnicze:
Piana (tylko odpowiednio przeszkolony personel), mgła wodna (tylko odpowiednio przeszkolony personel), suchy proszek chemiczny, dwutlenek węgla, inne gazy obojętne (zgodnie z przepisami), piasek lub ziemia.
Niewłaściwe środki gaśnicze:
Nie stosować strumieni bezpośrednich na palący się produkt, mogą spowodować rozpryski substancji i rozprzestrzenianie się ognia. Należy zapobiegać jednoczesnemu stosowaniu piany i wody na tej samej powierzchni, ponieważ woda niszczy pianę.

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną:
Siarka w stanie ciekłym może wydzielać dwutlenek siarki (SO_2) i toksyczny oraz łatwopalny siarkowodór (H_2S).
Chmury pyłu mogą stwarzać zagrożenie wybuchem. Mogą ulec zapłonowi wywołanemu ciepłem, iskrą, ładunkiem elektrostatycznym lub płomieniem. Płomienie wytwarzane przez płonący produkt są niskie, ciemnoniebieskie w nocy i niewidoczne za dnia, z wyjątkiem przypadków występowania zadymienia i ciepła. Produkty spalania zawierają tlenki siarki (SO_2 i SO_3).

5.3 Informacje dla straży pożarnej:
W przypadku rozległego pożaru lub pożaru w miejscach ograniczonych czy też słabo wentylowanych, należy stosować pełną ognioodporną odzież ochronną oraz autonomiczny aparat oddechowy z maską pełną działający na zasadzie nadciśnienia.

Sekcja 6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

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

Informacje ogólne:
Uwolnienie produktu w postaci pyłu może powodować powstanie zagrożenia pożarowego oraz atmosfery wybuchowej.
Wycieki roztopionego lub gorącego materiału stwarzają ryzyko poważnych oparzeń.

Zalecane środki są oparte na najbardziej prawdopodobnych scenariuszach wycieku dla tego materiału, jednak warunki atmosferyczne (wiatr, temperatura powietrza, kierunek i prędkość fali/prądu) mogą znacząco wpływać na wybór odpowiednich działań. Z tego powodu w razie potrzeby należy skonsultować się z lokalnymi ekspertami. Krajowe przepisy mogą również określać lub ograniczać działania, które należy podjąć.
W przypadku awarii może wydzielać się siarkowodór. Stężenie H_2S w górnej części zbiorników może niebezpiecznie wzrosnąć, szczególnie w przypadku długiego przechowywania. Sytuacja ta jest szczególnie istotna dla tych czynności, które wiążą się z bezpośrednim narażeniem na opary w zbiorniku. Wycieki ograniczonych ilości produktów, szczególnie na otwartej przestrzeni, gdzie opary będą zwykle szybko rozpraszane, są sytuacjami dynamicznymi, które prawdopodobnie nie pociągają za sobą narażenia na niebezpieczne stężenia. Wyjątkiem może być gromadzenie się niebezpiecznych stężeń w określonych miejscach, np. w rowach, obniżeniach terenu lub przestrzeniach zamkniętych, ponieważ H_2S ma większą gęstość od powietrza otoczenia. We wszystkich tych warunkach należy dobierać odpowiednie działania zależnie od danego przypadku.

6.1.1 Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy:
Powstrzymać lub opanować wyciek u źródła, o ile jest to bezpieczne. Unikać bezpośredniego kontaktu z uwolnionym materiałem. W przypadku znacznego wycieku należy powiadomić mieszkańców terenów położonych z wiatrem.
Nie dopuszczać personelu nieuczestniczącego w akcji w pobliże wycieku. Zaalarmować personel ratowniczy. Stać od strony nawietrznej w stosunku do miejsca zdarzenia.

Jeśli jest to bezpieczne, wyeliminować wszystkie źródła zapłonu (np. elektryczność, iskry, ogień, pochodnie). Unikać generowania i rozprzestrzeniania pyłu. Wyciek może zawierać stopiony gorący produkt co stanowi ryzyko wystąpienia poważnych oparzeń termicznych. W przypadkach, gdy zachodzi podejrzenie lub pewność niebezpiecznie wysokiego stężenia SO_2 i H_2S w wycieku produktu, mogą zostać nakazane działania dodatkowe lub specjalne, w tym ograniczenia dostępu, zastosowanie specjalnych środków ochrony lub procedur oraz przeprowadzenie szkolenia pracowników. W razie konieczności należy powiadomić odpowiednie władze zgodnie ze stosownymi przepisami.

6.1.2 Dla osób udzielających pomocy:

Odzież i wyposażenie:

W przypadku niewielkich wycieków stosować odzież ochronną, natomiast przy znacznych wyciekach pełen kombinezon z materiału odpornego na czynniki chemiczne w razie konieczności termoodporny i z izolacją cieplną. Rękawice chemoodporne zapewniające skuteczne zabezpieczenie przed czynnikami chemicznymi. Uwaga: Rękawice wykonane z polioctanu winylu nie są wodoszczelne, dlatego nie nadają się do zastosowania w nagłych wypadkach. Hełm ochronny przemysłowy, zalecany bez otworów wentylacyjnych, aby uniknąć kontaktu produktu z ciałem. Antystatyczne, antypoślizgowe obuwie ochronne (długie lub krótkie) w razie konieczności termoodporne. Okulary ochronne lub osłona twarzy, jeśli możliwe lub spodziewane jest zachlapanie oczu lub inne zetknięcie z nimi.
Wszystkie środki ochrony osobistej powinny być termoodporne i izolowane termicznie, jeśli możliwe lub spodziewane jest zetknięcie się z roztopionym produktem. Ochrona dróg oddechowych: w zależności od ilości rozlanej substancji oraz szacowanego zakresu narażenia można zastosować półmaskę lub pełną maskę oddechową z połączonymi filtrami przeciwpyłowymi i pochłaniaczami oparów substancji organicznych/SO_2/H_2S albo autonomiczny aparat oddechowy. Jeśli nie można w pełni ocenić sytuacji lub jeśli istnieje zagrożenie niedoborem tlenu, należy stosować wyłącznie autonomiczny aparat oddechowy.

Jeśli zachodzi ryzyko wybuchu stosowana odzież powinna być dodatkowo antystatyczna.

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:

Zapobiec przedostaniu się produktu do środowiska. Zestalony produkt może blokować odpływy i kanały ściekowe.

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

6.3.1 Zalecenia dotyczące zapobiegania rozprzestrzenianiu się wycieku:

W razie konieczności otoczyć ciekły produkt wałem ochronnym z suchej ziemi, piasku lub innego materiału niepalnego. W przypadku wycieku wewnątrz budynków lub w przestrzeniach zamkniętych zapewnić skuteczną wentylację.
W przypadku rozlewu na powierzchni wody produkt ulegnie szybkiemu schłodzeniu i zestaleniu. Produkt w postaci stałej jest cięższy od wody, dlatego zwykle nie będzie możliwa żadna interwencja. Drobny pył może przez chwilę unosić się na powierzchni. O ile to możliwe, kontrolować rozprzestrzenianie się wycieku i zebrać produkt stały za pomocą szumowania lub innymi stosownymi środkami mechanicznymi.

6.3.2 Zalecenia dotyczące likwidacji wycieku:

Pozostawić roztopiony materiał do samoistnego ostygnięcia. W razie konieczności można ostrożnie wspomagać chłodzenie mgłą wodną. Nie kierować strumieni piany ani wody bezpośrednio na rozlany, roztopiony produkt, ponieważ może to spowodować jego rozpryskiwanie. Zebrać rozlany na powierzchni ziemi produkt za pomocą odpowiednich, niepalnych materiałów. Niezwiązany produkt zebrać dostępnymi środkami. Przenieść zebrany produkt i inne zanieczyszczone materiały do odpowiednich zbiorników lub pojemników w celu odzyskania lub pozbycia się ich w bezpieczny sposób.
Na powierzchni wody: Zebrać odzyskany produkt i inne materiały do odpowiednich zbiorników lub pojemników w celu odzysku lub pozbycia się w bezpieczny sposób.

6.3.3 Informacje na temat niewłaściwych metod zapobiegania rozprzestrzenianiu się skażenia:

Nie stosować rozpuszczalników ani środków dyspergujących, chyba że odpowiedni specjalista zaleci inaczej oraz (o ile to konieczne) postępowanie takie zostanie zatwierdzone przez władze lokalne.

6.4 Odniesienia do innych sekcji:

Uzupełniające informacje oraz środki ochrony indywidualnej oraz parametry dotyczące kontroli przedstawiono w sekcji 8.
Informacje na temat usuwania odpadów znajdują się w sekcji 13.

Sekcja 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania:

Informacje ogólne:

Ryzyko powstawania wybuchowych mieszanin pyłów i powietrza. Podczas prac z produktem należy przestrzegać ogólnych zasad i przepisów BHP i P. Poż. Zapewnić przestrzeganie wszelkich stosownych przepisów dotyczących atmosfer wybuchowych oraz obiektów służących do obsługi i przechowywania produktów łatwopalnych. Zabezpieczyć przed ładunkami elektrostatycznymi. Uziemić/zabezpieczyć pojemniki, zbiorniki i urządzenia przesyłowe/odbiorcze. Urządzenia do przesyłu muszą być zaprojektowane w

sposób minimalizujący unoszący się w powietrzu pył. Stosować i przechowywać wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym miejscu. Unikać uwalniania do środowiska. Unikać rozprysków podczas nalewania dużych ilości gorącego produktu w postaci płynnej.

Aby ułatwić określenie środków kontroli zgodnych z warunkami miejscowymi, należy przeprowadzić dokładną ocenę zagrożenia inhalacyjnego związanego z obecnością ditlenku siarki i siarkowodoru w przedziale fazy gazowej zbiorników, w przestrzeniach zamkniętych, w pobliżu pozostałości produktu, odpadów wewnątrz zbiornika i ścieków oraz z przypadkowym uwolnieniem tego związku.

Czyszczenie i konserwacja:
Czyszczenie, przeglądy i konserwację wnętrza zbiorników zasobnikowych mogą wykonywać wyłącznie osoby odpowiednio wyposażone i wykwalifikowane, zgodnie z przepisami krajowymi, miejscowymi lub wewnątrz firmowymi. Przed wejściem do zbiorników zasobnikowych i podejmowaniem jakichkolwiek działań w przestrzeniach zamkniętych sprawdzić, za pomocą odpowiednich przyrządów pomiarowych, zawartość tlenu, dwutlenku siarki i siarkowodoru (jeśli zachodzi podejrzenie jego występowania) w atmosferze oraz eksplozywność (DGW).

Zalecenia dotyczące ogólnej higieny pracy:
Unikać kontaktu ze skórą i oczami. Unikać kontaktu z produktem, gdy pozostaje w postaci roztopionej. Unikać wdychania pyłów/par produktu. Przechowywać z dala od źródeł ciepła, iskier, otwartego ognia, gorących powierzchni - nie palić. Zapewnić wdrożenie odpowiednich środków dotyczących utrzymania porządku. Nie wolno dopuścić do gromadzenia się zanieczyszczonych materiałów w miejscu pracy, unikać kontaktu z odzieżą. Podczas użytkowania produktu nie wolno spożywać pokarmów i napojów ani palić tytoniu. Po zakończonej pracy z substancją dokładnie umyć ręce. Po zakończeniu zmiany zdjąć zanieczyszczoną odzież.

Więcej informacji nt. środków ochrony i warunków roboczych – patrz „Scenariusze narażenia"– załącznik 1 do karty charakterystyki.

7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności:
Przechowywanie:
Magazyny, zbiorniki do przechowywania produktu oraz wyposażenie i procedury robocze muszą spełniać wymagania stosownych przepisów europejskich i krajowych.
W przypadku przedłużonego przechowywania szczególnie, gdy siarka pozostaje w stanie roztopionym lub niedawno uległa zestaleniu, stężenie SO_2 i/lub H_2S w silosach, dołach lub zbiornikach może niebezpiecznie wzrosnąć. Produkt magazynować z daleka od materiałów o właściwościach utleniaczy. Przechowywać z dala od żywności i napojów. Przechowywać wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym miejscu

Zalecane i nieodpowiednie materiały do przechowywania:
Zalecane materiały: W pomieszczeniach zamkniętych i magazynowych zalecana jest kwasoodporna powłoka wewnętrzna. Zgodność należy sprawdzić u producenta.
Nieodpowiednie materiały: Niektóre materiały syntetyczne mogą być nieodpowiednie na pojemniki lub wykładziny pojemników w zależności od specyfikacji materiału i przeznaczenia. Zgodność należy sprawdzić u producenta.

Wskazówki dotyczące pojemników: Jeżeli produkt jest dostarczany w pojemnikach - Przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu lub w pojemniku odpowiednim do tego rodzaju produktu. Przechowywać pojemniki szczelnie zamknięte i odpowiednio oznakowane. Puste pojemniki mogą zawierać palne pozostałości produktu. Nie wolno spawać, lutować, wiercić, ciąć ani spalać pustych pojemników, o ile nie zostały odpowiednio oczyszczone. W przypadku dłuższego przechowywania ogrzanego produktu może powstawać SO_2 i/lub H_2S w niebezpiecznych stężeniach.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe:
Patrz „Scenariusze narażenia" – załącznik 1 do karty charakterystyki.

Sekcja 8. KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

8.1 Parametry dotyczące kontroli:
8.1.1 Wartości graniczne narażenia NDS

	NDS [mg/m³]	NDSCh [mg/m³]	NDSP [mg/m³]	Uwagi	Rodzaj
Siarkowodór	7	14	-	Badać w przypadku, gdy zachodzi podejrzenie zaistnienia wysokiego stężenia H_2S.	NDS PL
Siarkowodór	7	14	-		NDS EU
Ditlenek siarki	1,3	2,7	-	-	NDS PL
Ditlenek siarki	1,3	2,7	-	-	NDS EU

8.1.2 Informacje nt. obecnie zalecanych procedur monitorowania:
Postępować zgodnie z przepisami w zakresie monitoringu czystości powietrza oraz np. według polskiej normy:
PN-Z-04008-7:2002 „Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacji wyników";

8.1.3 Wartości DNEL i PNEC:
nie zidentyfikowano żadnych zagrożeń.

8.2 Kontrola narażenia:
Dodatkowe informacje w „Scenariuszach narażenia" – załącznik 1 do karty charakterystyki.

8.2.1 Stosowne techniczne środki kontroli:
Stosować wentylację ogólną pomieszczeń oraz wentylację miejscową wywiewną usuwającą pary z miejsc ich emisji. Wywiewniki wentylacji ogólnej powinny znajdować się w górnej części pomieszczenia oraz przy podłodze, a wentylacja miejscowa przy płaszczyźnie roboczej lub poniżej. Wentylacja miejscowa jest niezbędna w przypadku powstawania mgieł i oparów.

8.2.2 Indywidualne środki ochrony, takie jak indywidualne wyposażenie ochronne:
a) ochrona oczu lub twarzy: okulary ochronne w szczelnej obudowie (gogle) w przypadku wykonywania czynności stwarzających ryzyko pryśnięcia do oka.
b) ochrona skóry: Rękawice robocze zapewniające skuteczne zabezpieczenie przed czynnikami chemicznymi. Ubranie ochronne, a w przypadku wykonywania czynności stwarzających ryzyko oblania się gorącym produktem stosowanie ubrań zabezpieczających przed czynnikami chemicznymi i termoodporne. Hełm przemysłowy ochronny. Obuwie ochronne antypoślizgowe w razie konieczności termoodporne.
Uwaga: rękawice wykonane z polioctanu winylu nie są wodoszczelne, dlatego nie nadają się do zastosowania w nagłych wypadkach.
c) ochrona dróg oddechowych: w zależności od ilości rozlanej substancji oraz szacowanego zakresu narażenia można zastosować półmaskę lub pełną maskę oddechową z połączonymi filtrami przeciwpyłowymi i pochłaniaczami oparów substancji organicznych/SO_2/H_2S albo autonomiczny aparat oddechowy.
Jeśli nie można w pełni ocenić sytuacji lub jeśli istnieje zagrożenie niedoborem tlenu, należy stosować wyłącznie autonomiczny aparat oddechowy.
d) zagrożenia termiczne: Rękawice powinny być termoodporne i izolowane termicznie, jeśli możliwe lub spodziewane jest zetknięcie się z gorącym produktem.

8.2.3 Kontrola narażenia środowiska: Scenariusze narażenia" – załącznik 1 do karty charakterystyki.

Sekcja 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych:

Stan skupienia:	Ciecz
Kolor:	Jasnożółty
Zapach:	Brak
Temperatura topnienia/krzepnięcia [°C]:	113
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia [°C]:	444,6
Palność materiałów:	Jest zapalny
Dolna i górna granica wybuchowości [%V/V]:	Nie dotyczy
Temperatura zapłonu [°C]:	218
Temperatura samozapłonu [°C]:	232
Temperatura rozkładu [°C]::	Brak danych
pH:	Nie dotyczy
Lepkość kinematyczna [mm^2/s]:	Brak danych
Rozpuszczalność:	Nie rozpuszczalna w wodzie < 0,005 (mg/L w 22 ˚C)
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log Ko/w):	Zgodnie z kolumną 2 aneksu VII do REACH badanie nie musi być przeprowadzane, ponieważ substancja jest nieorganiczna.
Prężność pary [kPa]:	0,14 (w 20°C)
Gęstość [g/cm^3]:	1,8-2,06 (w 20°C)
Względna gęstość pary:	Brak danych
Charakterystyka cząsteczek:	Nie dotyczy, produkt jest cieczą

9.2 Inne informacje: brak danych.

Sekcja 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1 **Reaktywność:** Siarka jest mało aktywna w temperaturze pokojowej

10.2 **Stabilność chemiczna:** W zalecanych warunkach produkt stabilny.

10.3 **Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:** W warunkach użytkowania nie powoduje niebezpiecznych reakcji chemicznych.

10.4 **Warunki, których należy unikać:** Unikać źródeł zapłonu i działania ciepła.

10.5 **Materiały niezgodne:** Unikać kontaktu z silnymi utleniaczami.

10.6 **Niebezpieczne produkty rozkładu:** Siarka w stanie ciekłym może wydzielać dwutlenek siarki (SO_2) i toksyczny oraz łatwopalny siarkowodór (H_2S). Siarka w stanie stałym jest łatwopalna. Płonąca siarka wydziela toksyczny i duszący dwutlenek siarki (SO_2). Drobno rozproszone cząsteczki tworzą w powietrzu mieszaniny wybuchowe.

Sekcja 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

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

11.1.1 Substancje:

a) Toksyczność ostra:

LD_{50} szczur, droga pokarmowa:	> 2000 mg/kg masy ciała	Nie klasyfikuje się.
LC_{50} szczur, droga oddechowa:	> 5430 mg/m^3	Nie klasyfikuje się.
LD_{50} szczur, skóra:	> 2000 mg/kg masy ciała	Nie klasyfikuje się.

b) Działanie żrące/drażniące na skórę:
Produkt drażniący dla skóry królików, 24-godziny po narażeniu zaobserwowano rozległy rumień oraz lekki obrzęk (podobne do OECD 404). Produkt zaklasyfikowano jako drażniący na skórę.

c) Poważne uszkodzenia oczu/działanie drażniące na oczy:
Produkt nie jest drażniący dla oczu królika (OECD 405).

d) Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:
Na podstawie wyników badań na świnkach morskich (OECD 406) oraz na ludziach produktu nie klasyfikuje się jako uczulający na skórę.

e) Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:
Na podstawie testu Amesa oraz badań in vitro produktu nie klasyfikuje się jako mutagenny.

f) Rakotwórczość:
Nie konieczności przeprowadzania badań siarki pod względem rakotwórczości, ponieważ nie jest mutagenna i nie powoduje wzrostu i zmian nowotworowych przy powtarzaniu podchronicznej dawki wielokrotnej.

g) Szkodliwe działanie na rozrodczość:
Nie ma konieczności przeprowadzania badań pod względem działania szkodliwego na rozrodczość zgodnie z sekcją 1 załącznika XI do Rozporządzenia REACH.

h) Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe:
Nie określono działań toksycznych na narządy docelowe przy jednorazowym narażeniu.

i) Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane:
Siarka nie powoduje toksyczności drogą pokarmową po 28 i 90 dniach przy dawce 1000 mg/kg/masy ciała/dzień. Rozważając narażenie przez skórę nie zaobserwowano toksyczności po 28 dniach przy dawce 1000 mg/kg masy ciała/dzień. NOAEL 400 mg/kg masy ciała/dzień (skóra, szczur); NOAEL 1000 mg/kg masy ciała/dzień (drogi pokarmowe, szczur).

j) Zagrożenie spowodowane aspiracją:
Nie stwarza zagrożeń związanych z aspiracją.

11.1.2 Mieszaniny: nie dotyczy.

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

11.2.1 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego: Substancja nie jest wymieniona w wykazie ustanowionym zgodnie z art. 59 ust.1 (REACH) jako posiadająca właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego.

11.2.2 Inne informacje: nie dotyczy

Sekcja 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

12.1 Toksyczność:

EC_{50} *Daphnia magna* (48h)	> 5 µg/l
LC_{50} *Oncorhynchus mykiss* (96h)	> 5 µg/l
Log Kow	substancja nieorganiczna
Rozpuszczalność w wodzie < 5 µg/l	

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu: Czas półtrwania 4,25 godziny.

12.3 Zdolność do bioakumulacji: Siarka jest substancją nieorganiczną, w związku z czym, nie będzie ulegać bioakumulacji.

12.4 Mobilność w glebie: brak danych

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB: Substancja nieorganiczna nie spełnia kryteriów PBT ani vPvB.

12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego: Substancja nie jest wymieniona w wykazie ustanowionym zgodnie z art. 59 ust.1 (REACH) jako posiadająca właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego.

12.7 Inne szkodliwe skutki działania: nie określono.

Sekcja 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

Uwaga! Resztki produktu w pustych nieczyszczonych opakowaniach mogą stwarzać zagrożenie wybuchowe i pożarowe.
Nie wolno spawać, grzać, ciąć lub wiercić zbiorników lub opakowań metalowych z produktem lub po produkcie.

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów:
Gdy stosuje się produkt jako półprodukt substancja zużywana jest w całości, nie są generowane odpady. W przypadku pozostałych zastosowań, pozostałości tego produktu mogą być przedmiotem krajowych lub europejskich przepisów prawnych. Odzysk lub unieszkodliwianie produktu należy przeprowadzać zgodnie z zasadami i planami gospodarowania odpadami oraz wymaganiami ochrony środowiska tylko w miejscu wyznaczonym tj. w instalacjach lub urządzeniach spełniających określone wymagania.

Postępować z odpadami zgodnie z przepisami prawnymi (podsekcja 15.1)

Numer rejestrowy Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz gospodarce odpadami: BDO 000019057

Sekcja 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID: UN 2448

14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN: SIARKA STOPIONA

14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie: 4.1

14.4 Grupa pakowania: III

14.5 Zagrożenia dla środowiska: NIE

14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: Postępować jak opisano w sekcji 7.

14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO: nie dotyczy

Produkt jest nadawany do przewozu w temperaturze ~140°C

Próbki przesyłane są w stanie stałym jako UN 1350.
Siarka nie podlega przepisom ADR jeśli została odpowiednio uformowana (np. w bryłki, granule, pastylki, tabletki czy płatki).

Sekcja 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

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

15.1.1 Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów (Dz. Urz. UE seria L nr 396 z 30 grudnia 2006r. oraz sprostowanie Dz. Urz. UE seria L nr 136 z 29 maja 2007r. z późn. zm.)

15.1.2 Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dz. Urz. UE seria L nr 203 z dnia 26 czerwca 2020).

15.1.3 Ustawa z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1816 z późn. zm.)

15.1.4 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 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 (Dz. Urz. UE seria L nr 353 z 31 grudnia 2008r. z późn. zm.)

15.1.5 Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2018 r. poz. 1286 z późn. zm.)

15.1.6 Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2022 r. poz. 699 z późn. zm.)

15.1.7 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019 poz. 1311 z późn. zm.)

15.1.8 Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (t.j. Dz. U. z 2016r. poz. 1757 z późn. zm.).

15.1.9 Rozporządzenie (WE) Nr 1005/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 września 2009r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową (Dz. Urz. WE seria L nr 286 z 31 października 2009r. z późn. zm.)

15.1.10 Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR)

15.1.11 Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011r. o przewozie towarów niebezpiecznych (t.j. Dz. U. z 2022r. poz. 2147 z późn. zm.)

15.1.12 Dyrektywa Komisji 2009/161/UE z dnia 17 grudnia 2009 r. ustanawiająca trzeci wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego w celu wykonania dyrektywy Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywę Komisji 2000/39/WE (Dz. Urz. L 338 z dnia 19 grudnia 2009 roku z późn. zm.)

15.1.13 Dyrektywa Komisji (UE) 2017/164 z dnia 31 stycznia 2017 r. ustanawiająca czwarty wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego zgodnie z dyrektywą Rady 98/24/WE oraz zmieniająca dyrektywy Komisji 91/322/EWG, 2000/39/WE i 2009/161/UE (Dz. Urz. L 27 z dnia 1 lutego 2017 roku z późn. zm.)

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego: dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego.

Sekcja 16. INNE INFORMACJE

Zakres aktualizacji: Dokonano przeglądu karty i zaktualizowano informacje w niej zawarte oraz scenariusze narażenia. Dostosowano kartę do wymogów Rozporządzenia Komisji (UE) nr 2020/878. Niniejsze wydanie Karty Charakterystyki anuluje wszystkie poprzednie jej wydania.

Literatura:

[1] Obowiązujące w Polsce przepisy dotyczące substancji i mieszanin chemicznych.
[2] Raport Bezpieczeństwa Chemicznego.
[3] J. Candeal Duro, E. Di Caprio, I. Dyrssen, A. Irfan, H. Niemelä, C. Kotsiki et al., Report no. 1/22: Hazard classification and labelling of petroleum substances in European Economic Area – 2021; CONCAWE – January 2022

Wyjaśnienie skrótów:

Skin Irrit. 2 – Działa drażniąco na skórę; H315 -Działa drażniąco na skórę; CLP - Rozporządzenie (WE) Nr 1272/2008; DNEL (Derived No Effect Level) - pochodny poziom niepowodujący zmian; NOAEL (No Observable Adverse Effect Level) - poziom niewywołujący dających się zaobserwować szkodliwych skutków; NOEC (No Observed Effect Concentration) - poziom dawkowania lub stężenie, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian; PBT – (Persistent Bioaccumulable Toxic) - trwałe, zdolne do bioakumulacji i toksyczne; UVCB – (Unknown or Variable composition) – substancje o nieznanej i zmiennej strukturze; vPvB (very Persistent very Bioaccumulable) – bardzo trwałe z bardzo dużą zdolnością do bioakumulacji.

Załączniki do Karty Charakterystyki:

Załącznik 1 - Scenariusze narażenia: Produkcja substancji, Zastosowanie jako półprodukt (przemysłowe), Formulacja (mieszanie) i (ponowne) pakowanie substancji i mieszanin, Zastosowanie w charakterze spoiwa lub abherentu (przemysłowe, profesjonale), Zastosowanie w środkach agrochemicznych (profesjonalne, konsumenci), Zastosowanie w budownictwie (w tym w drogownictwie) (profesjonalne), Produkcja i przetwórstwo gumy (przemysłowe), Produkcja i zastosowanie materiałów wybuchowych (profesjonalne),

OŚWIADCZENIE

Informacje przedstawione w niniejszej Karcie Charakterystyki odzwierciedlają stan naszej wiedzy na dzień wydania Karty. Zwraca się uwagę Dalszym Użytkownikom i Dystrybutorom, że nie ponosimy odpowiedzialności za niewłaściwe stosowanie naszego produktu

w sposób inny niż przez nas zalecany. Środki ostrożności odnośnie zdrowia i bezpieczeństwa oraz porady w sprawach ochrony środowiska zapisane w tej Karcie nie muszą być odpowiednie dla wszystkich indywidualnych osób czy sytuacji. Obowiązkiem Stosującego jest dokonanie oceny oraz stosowanie opisanego produktu w sposób bezpieczny i zgodnie z całym obowiązującym prawem i przepisami. Przepisy wymienione w Karcie w żaden sposób nie zwalniają Użytkownika z przepisów dotyczących jego działalności.

KARTĘ CHARAKTERYSTYKI NALEŻY BEZZWŁOCZNIE PRZEKAZAĆ W DÓŁ ŁAŃCUCHA DOSTAW

Sekcja 1	**Scenariusz narażenia**
Tytuł	**Produkcja substancji**
Użyte deskryptory	Sektor zastosowania: -
	Kategoria procesu (PROC): 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15, 28
	Kategoria możliwego uwolnienia do środowiska: 1
Uwzględnione procesy, zadania, działania	Produkcja substancji lub stosowanie jej jako procesowego środka chemicznego lub czynnika ekstrakcyjnego. Dotyczy recyklingu/odzyskiwania, przesyłania, przechowywania, próbkowania materiałów oraz towarzyszących prac laboratoryjnych, konserwacji i załadunku (w tym na statki morskie/barki, do samochodów/wagonów oraz pojemników do przechowywania luzem).
Sekcja 2	**Warunki robocze i środki zarządzania ryzykiem**
Sekcja 2.1	**Kontrola narażenia pracowników**
Charakterystyka produktu	
Postać fizyczna produktu	-
Prężność par	-
Stężenie substancji w produkcie	Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (o ile nie podano inaczej)
Częstotliwość i czas użytkowania	Obejmuje dzienny czas narażenia do 8 godzin (o ile nie podano inaczej)
Pozostałe warunki robocze wpływające na narażenie pracowników	Substancja stała przy temperaturze i ciśnieniu standardowym, przechodzi w ciecz w podwyższonej temperaturze roboczej. Przyjmuje się, że przestrzegane są stosowne, podstawowe normy higieny pracy.
Scenariusze towarzyszące	**Środki zarządzania ryzykiem (RMM)**
Środki ogólne (substancje powodujące podrażnienia skóry)	Unikać kontaktu produktu ze skórą. Określić potencjalne strefy pośredniego kontaktu produktu ze skórą. Nosić rękawice ochronne (przetestowane zgodnie z normą EN374). Usunąć skażenie/wyciek niezwłocznie po wystąpieniu. Niezwłocznie zmyć wszelki ślad produktu ze skóry. Dalsze wytyczne znajdują się w sekcji 8 karty charakterystyki.
Środki ogólne (wydzielanie gazów)	Używać detektorów gazu, w tym osobistych, aby zapewnić, że pracownik zostanie natychmiast powiadomiony o zagrożeniach gazowych; Zapewnić oddzielenie pracownika od źródła; Dostęp do miejsca pracy tylko dla osób upoważnionych; Upewnić się, że istnieje system pozwoleń na pracę; Postępować zgodnie z procedurami pracy w przestrzeni zamkniętej; Zapewnić osobiste zestawy ucieczkowe; Zapewnić szkolenie doskonalące.
Środki ogólne dotyczące wszystkich działań (PROC_1, PROC_9, PROC_28, PROC_15, PROC_8b, PROC_4, PROC_8a, PROC_2, PROC_3)	Nie określono żadnych innych środków specjalnych.
Sekcja 2.2	**Kontrola narażenia środowiskowego**
nie dotyczy	
Sekcja 3	**Szacowanie narażenia**
3.1. Zdrowie	-
3.2. Środowisko	nie dotyczy
Sekcja 4	**Wytyczne dot. weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia**
4.1. Zdrowie	Dostępne dane nt. zagrożeń nie umożliwiają określenia pochodnego poziomu niepowodującego zmian (DNEL) dla podrażnień skóry. Środki zarządzania ryzykiem oparto na charakterystyce jakościowej ryzyka.
4.2. Środowisko	nie dotyczy

Sekcja 1	**Scenariusz narażenia**
Tytuł	**Użycie substancji jako półprodukt**
Użyte deskryptory	Sektor zastosowania: **Przemysłowy** SU8, SU9
	Kategoria procesu (PROC): 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15, 22, 23, 28
	Kategoria możliwego uwolnienia do środowiska: 6a
Uwzględnione procesy, zadania, działania	Stosowanie substancji jako półproduktu (nie dotyczy warunków ściśle kontrolowanych SCC). Dotyczy recyklingu/odzyskiwania, przesyłania, przechowywania i próbkowania materiału, towarzyszących prac laboratoryjnych, konserwacji i załadunku (w tym na statki morskie/barki, do samochodów/wagonów oraz pojemników do przechowywania luzem).
Sekcja 2	**Warunki robocze i środki zarządzania ryzykiem**
Sekcja 2.1	**Kontrola narażenia pracowników**
Właściwości produktu	
Postać fizyczna produktu	-
Prężność par	-
Stężenie substancji w produkcie	Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (o ile nie podano inaczej)
Częstotliwość i czas użytkowania	Obejmuje dzienny czas narażenia do 8 godzin (o ile nie podano inaczej)
Pozostałe warunki robocze wpływające na narażenie pracowników	Substancja stała przy temperaturze i ciśnieniu standardowym, przechodzi w ciecz w podwyższonej temperaturze roboczej, Przyjmuje się, że przestrzegane są stosowne, podstawowe normy higieny pracy.
Scenariusze towarzyszące	**Środki zarządzania ryzykiem (RMM)**
Środki ogólne (substancje powodujące podrażnienia skóry)	Unikać kontaktu produktu ze skórą. Określić potencjalne strefy pośredniego kontaktu produktu ze skórą. Nosić rękawice ochronne (przetestowane zgodnie z normą EN374). Usunąć skażenie/wyciek niezwłocznie po wystąpieniu. Niezwłocznie zmyć wszelki ślad produktu ze skóry. Dalsze wytyczne znajdują się w sekcji 8 karty charakterystyki.
Środki ogólne (wydzielanie gazów)	Używać detektorów gazu, w tym osobistych, aby zapewnić, że pracownik zostanie natychmiast powiadomiony o zagrożeniach gazowych; Zapewnić oddzielenie pracownika od źródła; Dostęp do miejsca pracy tylko dla osób upoważnionych; Upewnić się, że istnieje system pozwoleń na pracę; Postępować zgodnie z procedurami pracy w przestrzeni zamkniętej; Zapewnić osobiste zestawy ucieczkowe; Zapewnić szkolenie doskonalące.
Środki ogólne dotyczące wszystkich działań (PROC_1, PROC_9, PROC_28, PROC_15, PROC_22, PROC_8b, PROC_4, PROC_8a, PROC_2, PROC_23, PROC_3)	Nie określono żadnych innych środków specjalnych.
Sekcja 2.2	**Kontrola narażenia środowiskowego**
nie dotyczy	
Sekcja 3	**Szacowanie narażenia**
3.1. Zdrowie	-
3.2. Środowisko	nie dotyczy
Sekcja 4	**Wytyczne dot. weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia**
4.1. Zdrowie	Dostępne dane nt. zagrożeń nie umożliwiają określenia pochodnego poziomu niepowodującego zmian (DNEL) dla podrażnień skóry. Środki zarządzania ryzykiem oparto na charakterystyce jakościowej ryzyka.
4.2. Środowisko	nie dotyczy

Sekcja 1	**Scenariusz narażenia**
Tytuł	**Formulacja (mieszanie) i (ponowne) pakowanie substancji i mieszanin**
Użyte deskryptory	Sektor zastosowania: -
	Kategoria procesu (PROC): 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24, 28
	Kategoria możliwego uwolnienia do środowiska: 2
Uwzględnione procesy, zadania, działania	Formulacja, pakowanie i przepakowywanie substancji i jej mieszanin w produkcji seryjnej lub ciągłej, obejmujące przechowywanie, przenoszenie materiałów, mieszanie, tabletkowanie, prasowanie, grudkowanie, wytłaczanie, pakowanie na dużą i małą skalę, pobieranie próbek, konserwację i powiązane czynności laboratoryjne.
Sekcja 2	**Warunki robocze i środki zarządzania ryzykiem**
Sekcja 2.1	**Kontrola narażenia pracowników**
Właściwości produktu	
Postać fizyczna produktu	-
Prężność par	-
Stężenie substancji w produkcie	Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (o ile nie podano inaczej)
Częstotliwość i czas użytkowania	Obejmuje dzienny czas narażenia do 8 godzin (o ile nie podano inaczej)
Pozostałe warunki robocze wpływające na narażenie pracowników	Substancja stała przy temperaturze i ciśnieniu standardowym, przechodzi w ciecz w podwyższonej temperaturze roboczej, Przyjmuje się, że przestrzegane są stosowne, podstawowe normy higieny pracy.
Scenariusze towarzyszące	**Środki zarządzania ryzykiem (RMM)**
Środki ogólne (substancje powodujące podrażnienia skóry)	Unikać kontaktu produktu ze skórą. Określić potencjalne strefy pośredniego kontaktu produktu ze skórą. Nosić rękawice ochronne (przetestowane zgodnie z normą EN374). Usunąć skażenie/wyciek niezwłocznie po wystąpieniu. Niezwłocznie zmyć wszelki ślad produktu ze skóry. Dalsze wytyczne znajdują się w sekcji 8 karty charakterystyki.
Środki ogólne (wydzielanie gazów)	Używać detektorów gazu, w tym osobistych, aby zapewnić, że pracownik zostanie natychmiast powiadomiony o zagrożeniach gazowych; Zapewnić oddzielenie pracownika od źródła; Dostęp do miejsca pracy tylko dla osób upoważnionych; Upewnić się, że istnieje system pozwoleń na pracę; Postępować zgodnie z procedurami pracy w przestrzeni zamkniętej; Zapewnić osobiste zestawy ucieczkowe; Zapewnić szkolenie doskonalące.
Środki ogólne dotyczące wszystkich działań (PROC_1, PROC_9, PROC_28, PROC_15, PROC_14, PROC_8b, PROC_24, PROC_4, PROC_8a, PROC_2, PROC_5, PROC_23, PROC_3)	Nie określono żadnych innych środków specjalnych.
Sekcja 2.2	**Kontrola narażenia środowiskowego**
nie dotyczy	
Sekcja 3	**Szacowanie narażenia**
3.1. Zdrowie	-
3.2. Środowisko	nie dotyczy
Sekcja 4	**Wytyczne dot. weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia**
4.1. Zdrowie	Dostępne dane nt. zagrożeń nie umożliwiają określenia pochodnego poziomu niepowodującego zmian (DNEL) dla podrażnień skóry. Środki zarządzania ryzykiem oparto na charakterystyce jakościowej ryzyka..
4.2. Środowisko	nie dotyczy

Sekcja 1	**Scenariusz narażenia**
Tytuł	**Zastosowanie w charakterze spoiwa lub abherentu (Przemysłowe)**
Użyte deskryptory	Sektor zastosowania: -
	Kategoria procesu: 1, 2, 3, 4, 6, 8a, 8b, 10, 13, 14, 28
	Kategoria możliwego uwolnienia do środowiska: 4
Uwzględnione procesy, zadania, działania	Obejmuje stosowanie w charakterze spoiwa i abherentu, w tym przesył, mieszanie, nanoszenie (włącznie z natryskiwaniem i malowaniem pędzlem), formowanie i odlewanie, postępowanie z odpadami.
Sekcja 2	**Warunki robocze i środki zarządzania ryzykiem**
Sekcja 2.1	**Kontrola narażenia pracowników**
Właściwości produktu	
Postać fizyczna produktu	-
Prężność par	-
Stężenie substancji w produkcie	Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (o ile nie podano inaczej)
Częstotliwość i czas użytkowania	Obejmuje dzienny czas narażenia do 8 godzin (o ile nie podano inaczej)
Pozostałe warunki robocze wpływające na narażenie pracowników	Substancja stała przy temperaturze i ciśnieniu standardowym, przechodzi w ciecz w podwyższonej temperaturze roboczej Przyjmuje się, że przestrzegane są stosowne, podstawowe normy higieny pracy.
Scenariusze towarzyszące	**Środki zarządzania ryzykiem (RMM)**
Środki ogólne (substancje powodujące podrażnienia skóry)	Unikać kontaktu produktu ze skórą. Określić potencjalne strefy pośredniego kontaktu produktu ze skórą. Nosić rękawice ochronne (przetestowane zgodnie z normą EN374). Usunąć skażenie/wyciek niezwłocznie po wystąpieniu. Niezwłocznie zmyć wszelki ślad produktu ze skóry. Dalsze wytyczne znajdują się w sekcji 8 karty charakterystyki.
Środki ogólne (wydzielanie gazów)	Używać detektorów gazu, w tym osobistych, aby zapewnić, że pracownik zostanie natychmiast powiadomiony o zagrożeniach gazowych; Zapewnić oddzielenie pracownika od źródła; Dostęp do miejsca pracy tylko dla osób upoważnionych; Upewnić się, że istnieje system pozwoleń na pracę; Postępować zgodnie z procedurami pracy w przestrzeni zamkniętej; Zapewnić osobiste zestawy ucieczkowe; Zapewnić szkolenie doskonalące.
Środki ogólne dotyczące wszystkich działań (PROC_1, PROC_13, PROC_28, PROC_14, PROC_10, PROC_8b, PROC_6, PROC_4, PROC_8a, PROC_2, PROC_3)	Nie określono żadnych innych środków specjalnych.
Sekcja 2.2	**Kontrola narażenia środowiskowego**
nie dotyczy	-
Sekcja 3	**Szacowanie narażenia**
3.1. Zdrowie	-
3.2. Środowisko	nie dotyczy
Sekcja 4	**Wytyczne dot. weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia**
4.1. Zdrowie	Dostępne dane nt. zagrożeń nie umożliwiają określenia pochodnego poziomu niepowodującego zmian (DNEL) dla podrażnień skóry. Środki zarządzania ryzykiem oparto na charakterystyce jakościowej ryzyka.
4.2. Środowisko	nie dotyczy

Sekcja 1	**Scenariusz narażenia**
Tytuł	**Zastosowanie w charakterze spoiwa lub abherentu (Profesjonalny)**
Użyte deskryptory	Sektor zastosowania: -
	Kategoria procesu (PROC): 1, 2, 3, 4, 6, 8a, 8b, 10, 13, 14, 28
	Kategoria możliwego uwolnienia do środowiska: 8a, 8d
Uwzględnione procesy, zadania, działania	Obejmuje stosowanie w charakterze spoiwa i abherentu, w tym przesył, mieszanie, nanoszenie przez natryskiwanie, malowaniem pędzlem oraz postępowanie z odpadami.
Sekcja 2	**Warunki robocze i środki zarządzania ryzykiem**
Sekcja 2.1	**Kontrola narażenia pracowników**
Właściwości produktu	
Postać fizyczna produktu	Substancja stała przy temperaturze i ciśnieniu standardowym, przechodzi w ciecz w podwyższonej temperaturze roboczej, ciśnienie oparów < 0,5 kPa
Stężenie substancji w produkcie	Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (o ile nie podano inaczej)
Zużyte ilości	*nie dotyczy*
Częstotliwość i czas użytkowania	Obejmuje dzienny czas narażenia do 8 godzin (o ile nie podano inaczej)
Czynniki ludzkie niezależne od zarządzania ryzykiem	*nie dotyczy*
Pozostałe warunki robocze wpływające na narażenie pracowników	Operacja wykonywana przy podwyższonej temperaturze (> 20°C ponad temp. otoczenia). Przyjmuje się, że przestrzegane są stosowne, podstawowe normy higieny pracy.
Scenariusze towarzyszące	**Środki zarządzania ryzykiem (RMM)**
Środki ogólne (substancje powodujące podrażnienia skóry)	Unikać kontaktu produktu ze skórą. Określić potencjalne strefy pośredniego kontaktu produktu ze skórą. Nosić rękawice ochronne (przetestowane zgodnie z normą EN374). Usunąć skażenie/wyciek niezwłocznie po wystąpieniu. Niezwłocznie zmyć wszelki ślad produktu ze skóry. Dalsze wytyczne znajdują się w sekcji 8 karty charakterystyki.
Środki ogólne (wydzielanie gazów)	Używać detektorów gazu, w tym osobistych, aby zapewnić, że pracownik zostanie natychmiast powiadomiony o zagrożeniach gazowych; Zapewnić oddzielenie pracownika od źródła; Dostęp do miejsca pracy tylko dla osób upoważnionych; Upewnić się, że istnieje system pozwoleń na pracę; Postępować zgodnie z procedurami pracy w przestrzeni zamkniętej; Zapewnić osobiste zestawy ucieczkowe; Zapewnić szkolenie doskonalące.
Środki ogólne dotyczące wszystkich działań (PROC_1, PROC_13, PROC_28, PROC_14, PROC_10, PROC_8b, PROC_6, PROC_4, PROC_8a, PROC_2, PROC_3)	Nie określono żadnych innych środków specjalnych.
Sekcja 2.2	**Kontrola narażenia środowiskowego**
nie dotyczy	
Sekcja 3	**Szacowanie narażenia**
3.1. Zdrowie	-
3.2. Środowisko	nie dotyczy
Sekcja 4	**Wytyczne dot. weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia**
4.1. Zdrowie	Dostępne dane nt. zagrożeń nie umożliwiają określenia pochodnego poziomu niepowodującego zmian (DNEL) dla podrażnień skóry. Środki zarządzania ryzykiem oparto na charakterystyce jakościowej ryzyka.
4.2. Środowisko	nie dotyczy

Sekcja 1	**Scenariusz narażenia**
Tytuł	**Zastosowanie w środkach agrochemicznych (Profesjonalny)**
Użyte deskryptory	Sektor zastosowania: **Profesjonalny** SU22
	Kategoria procesu (PROC): 1, 4, 8a, 8b, 11, 13, 28
	Kategoria możliwego uwolnienia do środowiska: 8a, 8d
Uwzględnione procesy, zadania, działania	Obejmuje stosowanie w charakterze rozczynnika agrochemicznego do nanoszenia ręcznego lub natryskiwania maszynowego, wydzielanie dymów i mgieł, w tym czyszczenie urządzeń i usuwanie odpadów.
Sekcja 2	**Warunki robocze i środki zarządzania ryzykiem**
Sekcja 2.1	**Kontrola narażenia pracowników**
Właściwości produktu	
Postać fizyczna produktu	-
Prężność par	-
Stężenie substancji w produkcie	Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (o ile nie podano inaczej)
Częstotliwość i czas użytkowania	Obejmuje dzienny czas narażenia do 8 godzin (o ile nie podano inaczej)
Pozostałe warunki robocze wpływające na narażenie pracowników	Substancja stała przy temperaturze i ciśnieniu standardowym, przechodzi w ciecz w podwyższonej temperaturze roboczej, Przyjmuje się, że przestrzegane są stosowne, podstawowe normy higieny pracy.
Scenariusze towarzyszące	**Środki zarządzania ryzykiem (RMM)**
Środki ogólne (substancje powodujące podrażnienia skóry)	Unikać kontaktu produktu ze skórą. Określić potencjalne strefy pośredniego kontaktu produktu ze skórą. Nosić rękawice ochronne przetestowane zgodnie z normą EN374. Usunąć skażenie/wyciek niezwłocznie po wystąpieniu. Niezwłocznie zmyć wszelki ślad produktu ze skóry. Dalsze wytyczne znajdują się w sekcji 8 karty charakterystyki.
Środki ogólne (wydzielanie gazów)	Produkt może wydzielać siarkowodór; Produkt może wydzielać dwutlenek siarki; Zminimalizować narażenie poprzez właściwe zaprojektowanie postaci produktu, taki jak kapsułkowanie lub peletyzacja.
Środki ogólne dotyczące wszystkich działań (PROC_1, PROC_13, PROC_28, PROC_11, PROC_8b, PROC_4, PROC_8a, PROC_2)	Nie określono żadnych innych środków specjalnych.
Sekcja 2.2	**Kontrola narażenia środowiskowego**
nie dotyczy	
Sekcja 3	**Szacowanie narażenia**
3.1. Zdrowie	-
3.2. Środowisko	nie dotyczy
Sekcja 4	**Wytyczne dot. weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia**
4.1. Zdrowie	Dostępne dane nt. zagrożeń nie umożliwiają określenia pochodnego poziomu niepowodującego zmian (DNEL) dla podrażnień skóry. Środki zarządzania ryzykiem oparto na charakterystyce jakościowej ryzyka.
4.2. Środowisko	nie dotyczy

Sekcja 1	**Scenariusz narażenia**
Tytuł	**Zastosowanie w środkach agrochemicznych (Konsumenci)**
Użyte deskryptory	Sektor zastosowania: -
	Kategoria produktów (PC): 12, 22, 27
	Kategoria możliwego uwolnienia do środowiska: 8a, 8d
Uwzględnione procesy, zadania, działania	Obejmuje konsumenckie stosowanie w produktach agrochemicznych w postaci ciekłej lub stałej.
Sekcja 2	**Warunki robocze i środki zarządzania ryzykiem**
Sekcja 2.1	**Kontrola narażenia pracowników**
Właściwości produktu	
Postać fizyczna produktu	Substancja stała przy temperaturze i ciśnieniu standardowym,
Prężność par	-
Stężenie substancji w produkcie	O ile nie podano inaczej, obejmuje stężenia do 100%
Częstotliwość i czas użytkowania	-
Inne warunki operacyjne, mające wpływ na narażenie	Stosowanie na zewnątrz
Kategoria produktu	**Środki zarządzania ryzykiem (RMM)**
Środki ogólne (substancje powodujące podrażnienia skóry)	Upewnij się, że oznakowanie jest zgodne z przepisami. Podaj zrozumiałą instrukcję użytkowania. Używaj opakowań zabezpieczonych przed dziećmi. Zminimalizuj narażenie poprzez właściwe zaprojektowanie postaci produktu, taki jak kapsułkowanie lub peletyzacja. Natychmiast zmyć wszelkie zanieczyszczenia skóry.
Preparaty do pielęgnacji trawników i ogrodów, w tym nawozy	Nie określono żadnych innych środków specjalnych.
Środki ochrony roślin	Nie określono żadnych innych środków specjalnych.
Sekcja 2.2	**Kontrola narażenia środowiskowego**
nie dotyczy	
Sekcja 3	**Szacowanie narażenia**
3.1. Zdrowie	-
3.2. Środowisko	nie dotyczy
Sekcja 4	**Wytyczne dot. weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia**
4.1. Zdrowie	Dostępne dane nt. zagrożeń nie umożliwiają określenia pochodnego poziomu niepowodującego zmian (DNEL) dla podrażnień skóry. Środki zarządzania ryzykiem oparto na charakterystyce jakościowej ryzyka.
4.2. Środowisko	nie dotyczy

Sekcja 1	**Scenariusz narażenia**
Tytuł	**Zastosowanie w budownictwie (w tym w drogownictwie) (Profesjonalny)**
Użyte deskryptory	Sektor zastosowania: -
	Kategoria procesu (PROC): 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 28
	Kategoria możliwego uwolnienia do środowiska: 8d, 8f
Uwzględnione procesy, zadania, działania	Stosowanie powłok powierzchniowych i spoiw w drogownictwie i pracach budowlanych, w tym rozkładanie nawierzchni, ręczne nakładanie żywic mastyksowych oraz kładzenie dachów i membran wodoodpornych.
Sekcja 2	**Warunki robocze i środki zarządzania ryzykiem**
Sekcja 2.1	**Kontrola narażenia pracowników**
Właściwości produktu	
Postać fizyczna produktu	-
Stężenie par	-
Stężenie substancji w produkcie	Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (o ile nie podano inaczej)
Częstotliwość i czas użytkowania	Obejmuje dzienny czas narażenia do 8 godzin (o ile nie podano inaczej)
Pozostałe warunki robocze wpływające na narażenie pracowników	Substancja stała przy temperaturze i ciśnieniu standardowym, przechodzi w ciecz w podwyższonej temperaturze roboczej Przyjmuje się, że przestrzegane są stosowne, podstawowe normy higieny pracy.
Scenariusze towarzyszące	**Środki zarządzania ryzykiem (RMM)**
Środki ogólne (substancje powodujące podrażnienia skóry)	Unikać kontaktu produktu ze skórą. Określić potencjalne strefy pośredniego kontaktu produktu ze skórą. Jeśli zachodzi prawdopodobieństwo kontaktu z produktem, nakładać rękawice ochronne (przetestowane zgodnie z normą EN374). Usunąć skażenie/wyciek niezwłocznie po wystąpieniu. Niezwłocznie zmyć wszelki ślad produktu ze skóry. Dalsze wytyczne znajdują się w sekcji 8 karty charakterystyki.
Środki ogólne (wydzielanie gazów)	Używać detektorów gazu, w tym osobistych, aby zapewnić, że pracownik zostanie natychmiast powiadomiony o zagrożeniach gazowych; Zapewnić oddzielenie pracownika od źródła; Dostęp do miejsca pracy tylko dla osób upoważnionych; Upewnić się, że istnieje system pozwoleń na pracę; Postępować zgodnie z procedurami pracy w przestrzeni zamkniętej; Zapewnić osobiste zestawy ucieczkowe; Zapewnić szkolenie doskonalące.
Środki ogólne dotyczące wszystkich działań (PROC_8a, PROC_9, PROC_13, PROC_28, PROC_11, PROC_10, PROC_8b)	Nie określono żadnych innych środków specjalnych.
Sekcja 2.2	**Kontrola narażenia środowiskowego**
nie dotyczy	
Sekcja 3	**Szacowanie narażenia**
3.1. Zdrowie	-
3.2. Środowisko	nie dotyczy
Sekcja 4	**Wytyczne dot. weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia**
4.1. Zdrowie	Dostępne dane nt. zagrożeń nie umożliwiają określenia pochodnego poziomu niepowodującego zmian (DNEL) dla podrażnień skóry. Środki zarządzania ryzykiem oparto na charakterystyce jakościowej ryzyka.
4.2. Środowisko	nie dotyczy

Sekcja 1	**Scenariusz narażenia**
Tytuł	**Produkcja i przetwórstwo gumy (Przemysłowy)**
Użyte deskryptory	Sektor zastosowania: **Przemysłowy** SU10, SU11
	Kategoria procesu (PROC): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 13, 14, 15, 21, 28
	Kategoria możliwego uwolnienia do środowiska: 4, 6d
Uwzględnione procesy, zadania, działania	Produkcja opon i innych artykułów gumowych w układach zamkniętych lub zabezpieczonych, w tym przypadkowe narażenie podczas przetwarzania płynnej (nieutwardzonej) gumy, obsługi i mieszania dodatków gumowych, kalandrowania, wulkanizacji, chłodzenia i wykańczania oraz konserwacji.
Sekcja 2	**Warunki robocze i środki zarządzania ryzykiem**
Sekcja 2.1	**Kontrola narażenia pracowników**
Właściwości produktu	
Postać fizyczna produktu	-
Prężność par	-
Stężenie substancji w produkcie	Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (o ile nie podano inaczej)
Częstotliwość i czas użytkowania	Obejmuje dzienny czas narażenia do 8 godzin (o ile nie podano inaczej)
Pozostałe warunki robocze wpływające na narażenie pracowników	Substancja stała przy temperaturze i ciśnieniu standardowym, przechodzi w ciecz w podwyższonej temperaturze roboczej Przyjmuje się, że przestrzegane są stosowne, podstawowe normy higieny pracy.
Scenariusze towarzyszące	**Środki zarządzania ryzykiem (RMM)**
Środki ogólne (substancje powodujące podrażnienia skóry)	Unikać kontaktu produktu ze skórą. Określić potencjalne strefy pośredniego kontaktu produktu ze skórą. Jeśli zachodzi prawdopodobieństwo kontaktu z produktem, nakładać rękawice ochronne (przetestowane zgodnie z normą EN374). Usunąć skażenie/wyciek niezwłocznie po wystąpieniu. Niezwłocznie zmyć wszelki ślad produktu ze skóry. Dalsze wytyczne znajdują się w sekcji 8 karty charakterystyki.
Środki ogólne (wydzielanie gazów)	Używać detektorów gazu, w tym osobistych, aby zapewnić, że pracownik zostanie natychmiast powiadomiony o zagrożeniach gazowych; Zapewnić oddzielenie pracownika od źródła; Dostęp do miejsca pracy tylko dla osób upoważnionych; Upewnić się, że istnieje system pozwoleń na pracę; Postępować zgodnie z procedurami pracy w przestrzeni zamkniętej; Zapewnić osobiste zestawy ucieczkowe; Zapewnić szkolenie doskonalące.
Środki ogólne dotyczące wszystkich działań (PROC_1, PROC_9, PROC_13, PROC_28, PROC_15, PROC_14, PROC_8a, PROC_2, PROC_5, PROC_21, PROC_7, PROC_8b, PROC_6, PROC_4, PROC_3)	Nie określono żadnych innych środków specjalnych.
Sekcja 2.2	**Kontrola narażenia środowiskowego**
nie dotyczy	
Sekcja 3	**Szacowanie narażenia**
3.1. Zdrowie	-
3.2. Środowisko	nie dotyczy
Sekcja 4	**Wytyczne dot. weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia**
4.1. Zdrowie	Dostępne dane nt. zagrożeń nie umożliwiają określenia pochodnego poziomu niepowodującego zmian (DNEL) dla podrażnień skóry. Środki zarządzania ryzykiem oparto na charakterystyce jakościowej ryzyka.
4.2. Środowisko	nie dotyczy

Sekcja 1	**Scenariusz narażenia**
Tytuł	**Produkcja i zastosowanie materiałów wybuchowych (Profesjonalny)**
Użyte deskryptory	Sektor zastosowania: -
	Kategoria procesu (PROC): 1, 3, 5, 8a, 8b, 28
	Kategoria możliwego uwolnienia do środowiska: 8e
Uwzględnione procesy, zadania, działania	Obejmuje narażenie występujące podczas produkcji i stosowania zawiesinowych materiałów wybuchowych (w tym podczas przesyłania materiałów i czyszczenia urządzeń).
Sekcja 2	**Warunki robocze i środki zarządzania ryzykiem**
Sekcja 2.1	**Kontrola narażenia pracowników**
Właściwości produktu	
Postać fizyczna produktu	-
Prężność par	-
Stężenie substancji w produkcie	Obejmuje zawartość procentową substancji w produkcie do 100% (o ile nie podano inaczej)
Częstotliwość i czas użytkowania	Obejmuje dzienny czas narażenia do 8 godzin (o ile nie podano inaczej)
Pozostałe warunki robocze wpływające na narażenie pracowników	Substancja stała przy temperaturze i ciśnieniu standardowym, przechodzi w ciecz w podwyższonej temperaturze roboczej, Przyjmuje się, że przestrzegane są stosowne, podstawowe normy higieny pracy.
Scenariusze towarzyszące	**Środki zarządzania ryzykiem (RMM)**
Środki ogólne (substancje powodujące podrażnienia skóry)	Unikać kontaktu produktu ze skórą. Określić potencjalne strefy pośredniego kontaktu produktu ze skórą. Jeśli zachodzi prawdopodobieństwo kontaktu z produktem, nakładać rękawice ochronne (przetestowane zgodnie z normą EN374). Usunąć skażenie/wyciek niezwłocznie po wystąpieniu. Niezwłocznie zmyć wszelki ślad produktu ze skóry. Dalsze wytyczne znajdują się w sekcji 8 karty charakterystyki.
Środki ogólne (wydzielanie gazów)	Używać detektorów gazu, w tym osobistych, aby zapewnić, że pracownik zostanie natychmiast powiadomiony o zagrożeniach gazowych; Zapewnić oddzielenie pracownika od źródła; Dostęp do miejsca pracy tylko dla osób upoważnionych; Upewnić się, że istnieje system pozwoleń na pracę; Postępować zgodnie z procedurami pracy w przestrzeni zamkniętej; Zapewnić osobiste zestawy ucieczkowe; Zapewnić szkolenie doskonalące.
Środki ogólne dotyczące wszystkich działań (PROC_1, PROC_28, PROC_8b, PROC_8a, PROC_2, PROC_5, PROC_3)	Nie określono żadnych innych środków specjalnych.
Sekcja 2.2	**Kontrola narażenia środowiskowego**
nie dotyczy	
Sekcja 3	**Szacowanie narażenia**
3.1. Zdrowie	O ile nie podano inaczej, do oceny narażenia w miejscu pracy zastosowano narzędzie ECETOC TRA.
3.2. Środowisko	nie dotyczy
Sekcja 4	**Wytyczne dot. weryfikacji zgodności ze scenariuszem narażenia**
4.1. Zdrowie	Dostępne dane nt. zagrożeń nie umożliwiają określenia pochodnego poziomu niepowodującego zmian (DNEL) dla podrażnień skóry. Środki zarządzania ryzykiem oparto na charakterystyce jakościowej ryzyka.
4.2. Środowisko	nie dotyczy