

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Data wystawienia: 30.04.2025

WERSJA: 2.1/PL

Data aktualizacji: 03.06.2025

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym 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)

1 SEKCJA 1: IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1 Identyfikator produktu

3D Printing UV Sensitive Resin

Nazwy alternatywne : Standard Resin, Basic, Standard, Standard V2

UFI: S300-FOJU-N007-G8E1

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowania zidentyfikowane: Stosowanie z drukarkami 3D.

SU 22 Zastosowania profesjonalne.

Zastosowania odradzane: Wszystkie zastosowania niewymienione w tej sekcji lub w sekcji 7.

1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

X3D sp. z o.o.

Ceynowy 21

77-100 Bytów

tel: 530815830

Mail: sklep@x3dshop.com

1.4 Numer telefonu alarmowego

Telefon alarmowy w Polsce (czynny w godzinach 8:00 – 16:00): +48 510 126 100

112 (telefon alarmowy), 998 (straż pożarna), 999 (pogotowie medyczne)

2 SEKCJA 2: IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008:

Zagrożenia wynikające z właściwości fizykochemicznych:

Mieszanina nie jest sklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie pod względem właściwości fizykochemicznych.

Zagrożenia dla zdrowia

Działanie drażniące na skórę Kategoria zagrożenia 2 [Skin Irrit. 2]

Działa drażniąco na skórę. (H315)

Działanie uczulające na skórę kategoria zagrożenia 1 [Skin Sens.1]

Może powodować reakcję alergiczną skóry. (H317)

Działanie drażniące na oczy Kategoria zagrożenia 2 [Eye Irrit. 2]

Działa drażniąco na oczy. (H319)

Zagrożenia dla środowiska:

Mieszanina nie stanowi zagrożenia dla środowiska. W normalnych warunkach użytkowania nie są znane ani przewidywane żadne skutki dla środowiska.

2.2 Elementy oznakowania

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

Piktogram



GHS07

Hasło ostrzegawcze: UWAGA

Nazwy niebezpiecznych składników na etykiecie:

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Data aktualizacji: 18.04.2025

WERSJA: 2.0/PL

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym 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)

Zawiera: Homopolimer 2-oksapiranonu, ester 2-[[[(1-okso-2-propen-1-yl)oksy]etylowy];,Diakrylan 2,2'-(etylenodioksy)dietylu; diakrylan trietylenoglikolu; 2-[[2,2-bis[(1-oksoallilo)oksy]metylo]butoksy]metylo]-2-etylo-1,3-propanodiolowy diakrylan; Tlenek difenylo(2,4,6-trimetylobenzo-yl)fosfiny

Zwrot(-y) określający/-e rodzaj zagrożenia (H)

H315 Działa drażniąco na skórę.

H317 Może powodować reakcję alergiczną skóry.

H319 Działa drażniąco na oczy.

Zwrot(-y) określający/-e środki ostrożności (P)

Zapobieganie

P264 Dokładnie umyć ręce po użyciu.

P280 Stosować rękawice ochronne, odzież ochronną, ochronę oczu lub ochronę twarzy.

Reagowanie:

P305+P351+P338 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.

P302+P352 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: umyć dużą ilością wody.

Usuwanie:

P501 Zawartość lub pojemnik usuwać do autoryzowanego zakładu utylizacji odpadów.

Uzupełniające zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

EUH205 Zawiera składniki epoksydowe. Może powodować wystąpienie reakcji alergicznej.

2.3 Inne zagrożenia

Substancje zawarte w produkcie nie spełniają kryteriów PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH.

Substancje PBT (substancje trwałe, zdolne do bioakumulacji i toksyczne)

Substancje vPvB (substancje charakteryzujące się bardzo dużą trwałością i bardzo dużą zdolnością do bioakumulacji)

Informacje ekologiczne:

Mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające **właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska**, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.

Informacje toksykologiczne:

Mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające **właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego** według Artykułu 57(f) REACH Rozporządzenia Komisji (UE) 2018/605 lub Rozporządzenia Delegowanego Komisji (UE) 2017/2100 przy poziomach 0,1% lub wyższych.

3 SEKCJA 3: SKŁAD / INFORMACJA O SKŁADNIKACH

3.1 Substancja:

Nie dotyczy.

3.2 Mieszanina

Numery identyfikacyjne	Nazwa chemiczna	wł. masowy w %	Klasyfikacja zgodna z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008		
			Piktogram, kody haseł ostrzegawczych	Klasa zagrożenia i kody kategorii	Kody zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia
CAS: 110489-05-9 WE (EINECS): 600-970-0 Numer indeksowy: Numer rejestracji właściwej:	Homopolimer 2-oksapiranonu, ester 2-[[[(1-okso-2-propen-1-yl)oksy]etylowy]	40-50	GHS07 Wng	Skin Irrit 2 Skin Sens. 1 Eye Irrit 2	H315 H317 H319
CAS: 1680-21-3 WE (EINECS): 216-853-9 Numer indeksowy: 607-126-00-0 Numer rejestracji właściwej:	Diakrylan 2,2'-(etylenodioksy)dietylu; diakrylan trietylenoglikolu	20-30	GHS07 Wng	Skin Irrit 2 Skin Sens. 1 Eye Irrit 2	H315 H317 H319
CAS: 28961-43-5 WE (EINECS): 500-066-5 Numer indeksowy:	Akrylan etoksylovanego hydroksymetylopropanu	10-25	Substancja nie stwarza zagrożenia		

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Data aktualizacji: 18.04.2025

WERSJA: 2.0/PL

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym 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)

Numer rejestracji właściwej:					
CAS: 94108-97-1 WE (EINECS): 302-434-9 Numer indeksowy: Numer rejestracji właściwej:	2-[[2,2-bis[(1-oksoallilo)oksyl]metylo]butoksy]metylo]-2-etylo-1,3-propanodiolowy diakrylan	<10	GHS07 Wng	Skin Irrit 2 Eye Irrit 2 STOT SE 3	H315 H319 H335
CAS: 84434-11-7 WE (EINECS): 282-810-6 Numer indeksowy Numer rejestracji właściwej:	Tlenek difenylo(2,4,6-trimetylobenzo-yl)fosfiny	<2.5	GHS09 GHS07 Wng	Skin Sens. 1B Aquatic Chronic 2	H317 H411

Pełne brzmienia zwrotów H podano w punkcie 16. Karty charakterystyki.

4 SEKCJA 4: ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

4.1 Opis środków pierwszej pomocy

Zalecenia ogólne: Objawy zatrucia mogą ujawnić się po upływie kilkunastu godzin, dlatego zaleca się, co najmniej 48-godzinną obserwację lekarską od chwili narażenia. W przypadku wystąpienia i utrzymywania się jakichkolwiek dolegliwości po udzieleniu pierwszej pomocy zgodnie z podanymi poniżej zaleceniami, niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.

Wdychanie: Wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego z miejsca narażenia, ułożyć w wygodnej pozycji półleżącej lub siedzącej, zapewnić spokój, chronić przed utratą ciepła. Natychmiast wezwać lekarza.

Kontakt ze skórą: Zdjąć zanieczyszczoną odzież i obficie zmywać skórę letnią, bieżącą wodą. Odpowiednie natryski bezpieczeństwa powinny być dostępne w miejscu pracy.

Kontakt z oczami: Płukać dokładnie dużą ilością wody przez co najmniej 15 min. Usunąć szkła kontaktowe. Unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko mechanicznego uszkodzenia rogówki. Jeżeli podrażnienie nie ustępuje, należy skonsultować się z lekarzem-okulistą.

Przewód pokarmowy: Jeżeli nastąpi połknięcie dużej ilości, nie powodować wymiotów!! bez konsultacji z lekarzem. Przeplukać usta dużą ilością wody. Skontaktować się z lekarzem.

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

W kontakcie z oczami: W przypadku wysokiego stężenia par lub bezpośredniego kontaktu może wystąpić podrażnienie oczu (zaczerwienienie, pieczenie, łzawienie, ból).

W kontakcie ze skórą: Może powodować reakcję alergiczną skóry.

Po inhalacji: Wdychanie par może powodować podrażnienie dróg oddechowych i błon śluzowych (kaszel, zawroty głowy, senność).

Po połknięciu: Może wywołać podrażnienie przewodu pokarmowego (nudności, wymioty, biegunka).

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

Pokazać kartę charakterystyki lub etykietę/opakowanie personelowi medycznemu udzielającemu pomocy. Leczyć objawowo.

5 SEKCJA 5: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

5.1 Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze:

Stosować: mgłą wodną, proszki gaśnicze, piany gaśnicze, piasek, CO₂ w celu ugaszenia płomieni.

Niewłaściwe środki gaśnicze:

Nie stosować zwartych strumieni wody.

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Podczas spalania mogą się tworzyć toksyczne produkty spalania, m.in. tlenki węgla oraz inne niezidentyfikowane produkty rozkładu termicznego. Nie wdychać produktów spalania, mogą być niebezpieczne dla zdrowia człowieka.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Data aktualizacji: 18.04.2025

WERSJA: 2.0/PL

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym 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)

5.3 Informacje dla straży pożarnej

Środki ochrony ogólnej typowe w przypadku pożaru. Nie należy przebywać w zagrożonej ogniem strefie bez odpowiedniego ubrania odpornego na chemikalia i aparatu do oddychania z niezależnym obiegiem powietrza. Zagrożone ogniem pojemniki chłodzić z bezpiecznej odległości rozpylonym strumieniem wody. Zbierać zużyte środki gaśnicze. Nie należy dopuścić do przedostania się wody gaśniczej do kanalizacji, wód powierzchniowych i gruntowych.

6 SEKCJA 6: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

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

Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy:

Ogranicz dostęp osób postronnych do obszaru awarii, aż do zakończenia odpowiednich operacji czyszczenia. W przypadku dużych wycieków odizolować zagrożony obszar. Unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającym się produktem. Unikać wdychania oparów. Używać osobistego wyposażenia ochronnego. Zapewnić odpowiednią wentylację. Niebezpieczeństwo poślizgnięcia się na rozlanym produkcie.

Dla osób udzielających pomocy:

Dopilnować, aby usuwanie awarii i jej skutków przeprowadzał wyłącznie przeszkolony personel. Stosować środki ochrony indywidualnej.

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

W przypadku uwolnienia dużych ilości mieszaniny konieczne jest podjęcie odpowiednich kroków, aby nie dopuścić do jej rozprzestrzenienia się w środowisku. Nie dopuścić do przedostania się produktu do kanalizacji. Powiadomić odpowiednie służby ratunkowe.

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

Produkt zebrać za pomocą materiałów wchłaniających ciecze (np. piasek, ziemia, uniwersalne substancje wiążące, krzemionka, itp.) i umieścić w kontenerach na odpady. Zebrany materiał potraktować jako odpady. Oczyszczyć i dobrze przewietrzyć zanieczyszczone miejsce.

6.4 Odniesienia do innych sekcji

Środki ochrony indywidualnej w sekcji 8. Usuwać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w sekcji 13.

7 SEKCJA 7: POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Zapewnić odpowiednią wentylację w miejscu pracy. Stosować wymagane środki ochrony indywidualnej – szczegóły w sekcji 8. Unikać wdychania par. Unikać kontaktu ze skórą, oczami i odzieżą.

Zachować szczególną ostrożność, aby nie dopuścić do kontaktu z materiałami niezgodnymi – patrz sekcja 10.

Zastosować kontrolę procesu, aby ograniczyć powstawanie zbędnych odpadów (temperatura, stężenie, pH, czas kontaktu). Unikać przedostania się produktu do środowiska.

Zanieczyszczona odzież robocza nie może być wynoszona poza miejsce pracy. Trzymać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, isker, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie zabronione.

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

Przechowywać w suchym, chłodnym i dobrze wentylowanym miejscu. Nie przechowywać w pobliżu materiałów niezgodnych – patrz sekcja 10. W przypadku magazynowania większych ilości zaleca się zabezpieczenie przestrzeni magazynowej przed ewentualnym skażeniem gleby i wód w razie wycieku.

Źródła ciepła i zapłonu: Chronić przed ciepłem, gorącymi powierzchniami, iskrzeniem, otwartym ogniem i innymi źródłami zapłonu.

Materiały opakowaniowe: Przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Produkt przeznaczony do drukarek 3D.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Data aktualizacji: 18.04.2025

WERSJA: 2.0/PL

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym 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)

8 SEKCJA 8: KONTROLA NARAŻENIA / ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

8.1 Parametry dotyczące kontroli

Produkt nie zawiera substancji, dla których podano wartości dopuszczalnych stężeń w środowisku pracy (NDS, NDSCh).

Podstawa prawna:

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy [Dz.U.2018.1286 z dnia 2018.07.03. z późn. zm. W tym Dz. U. z 2020 r. poz. 61 oraz Dz.U. 2021 poz. 325, oraz Dz.U. 2023 poz. 1661]

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2011 nr 33 poz. 166, **akt jednolity: Dz.U. 2023 poz. 419**).

Wartość i DNEL i PNEC:

Brak danych.

Zalecane procedury monitoringu

Należy zastosować procedury monitorowania stężeń niebezpiecznych komponentów w powietrzu oraz procedury kontroli czystości powietrza w miejscu pracy - o ile są one dostępne i uzasadnione na danym stanowisku - zgodnie z odpowiednimi Polskimi lub Europejskimi Normami z uwzględnieniem warunków panujących w miejscu narażenia oraz odpowiednie metodologii pomiaru dostosowanej do warunków pracy. Tryb, rodzaj i częstotliwość badań i pomiarów powinny spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. (Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r (Dz.U. 2011 nr 33 poz. 166, **akt jednolity: Dz.U. 2023 poz. 419**).

8.2 Kontrola narażenia

8.2.1 Stosowne techniczne środki kontroli

Stosować odpowiednie środki techniczne i organizacyjne ograniczające emisję, rozprzestrzenianie się oraz narażenie użytkownika. Pracować wyłącznie w warunkach zapewniających skuteczną wentylację – najlepiej na otwartej przestrzeni lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Szczegółowe wskazówki dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z produktem znajdują się w sekcji 7.

8.2.2 Indywidualne środki ochrony, takie jak indywidualny sprzęt ochronny

Gdy stężenie substancji stwarzających zagrożenie jest ustalone i znane, doboru środków ochrony indywidualnej należy dokonywać z uwzględnieniem stężenia substancji występującego na danym stanowisku pracy, czasu narażenia, czynności wykonywanych przez pracownika oraz zaleceń podanych przez producenta środka ochrony indywidualnej. W sytuacji awaryjnej lub gdy stężenie substancji na stanowisku nie jest znane, stosować środki ochrony indywidualnej izolujące organizm (kombinezon gazoszczelny skompletowany z izolującym sprzętem ochrony układu oddechowego).

Drogi oddechowe:

W oparciu o zagrożenie i potencjalne ryzyko ekspozycji, wybierz maskę ochronną spełniającą odpowiedni standard lub certyfikację. Maski ochronne muszą być używane zgodnie z programem ochrony dróg oddechowych, aby zapewnić właściwe dopasowanie, szkolenie i inne ważne aspekty użytkowania.

Ochrona rąk:

Odporne na chemikalia, nieprzepuszczalne rękawice zgodne z zatwierdzoną normą powinny być noszone przez cały czas pracy z produktami chemicznymi, kiedy ocena ryzyka wskazuje, że jest to konieczne.

Biorąc pod uwagę parametry określone przez producenta rękawic, należy podczas użytkowania sprawdzić, czy rękawice nadal zachowują swoje właściwości ochronne. Należy zauważyć, że czas przebicia dla dowolnego materiału rękawic może być różny dla różnych producentów rękawic. W przypadku mieszanin składających się z kilku substancji nie można dokładnie oszacować czasu ochrony rękawic.

Inne środki ochrony:

Odpowiednie obuwie i wszelkie dodatkowe środki ochrony skóry powinny być dobrane w zależności od wykonywanego zadania i związanego z nim ryzyka, i powinny być zatwierdzone przez specjalistę przed rozpoczęciem obchodzenia się z tym produktem

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Data aktualizacji: 18.04.2025

WERSJA: 2.0/PL

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym 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)

Ochrona ciała: Ochrona osobista dla ciała powinna być dobierana w zależności od wykonywanego zadania i związanego z nim ryzyka, i powinna być zatwierdzona przez specjalistę przed rozpoczęciem obchodzenia się z tym produktem.

Ochrona Oczu: Okulary ochronne zgodne z zatwierdzoną normą powinny być stosowane, gdy ocena ryzyka wskazuje, że jest to konieczne w celu uniknięcia narażenia na rozpryski cieczy, mgiełki, gazy lub pyły.

Higiena pracy: Obowiązują przepisy ogólne przemysłowej higieny pracy. Po zakończeniu pracy zdjąć zanieczyszczone ubranie. Przed przerwami w pracy wymyć ręce i twarz. Po pracy umyć dokładnie całe ciało. Nie jeść, nie pić, nie palić podczas pracy.

8.2.3 Kontrola narażenia środowiska

Zabezpieczyć przed wprowadzeniem do miejskiego systemu wodno-kanalizacyjnego i cieków wodnych. Ewentualne emisje z układów wentylacyjnych i urządzeń procesowych powinny być sprawdzane w celu określenia ich zgodności z wymogami prawa o ochronie środowiska.

9 SEKCJA 9: WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Stan skupienia:	Ciecz
Kolor:	Szary
Zapach:	Bez zapachu
Temperatura topnienia/krzepnięcia:	Brak danych
Temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia:	325 °C
Palność materiałów :	Produkt niepalny
Dolna i górna granica wybuchowości:	Brak danych
Temperatura zapłonu:	195 °C
Temperatura samozapłonu [gazów, cieczy]:	Brak danych
Temperatura rozkładu:	Brak danych
pH:	Brak danych
Lepkość kinematyczna:	Brak danych
Rozpuszczalność:	Nie rozpuszcza się w wodzie. Rozpuszcza się w etanolu
Współczynnik podziału: n-oktanol/woda:	Brak danych
Prężność par w 20 °C:	Brak danych
Prężność par w 50 °C:	Brak danych
Gęstość :	Brak danych
Względna gęstość pary:	Brak danych
Charakterystyka cząstek [ciała stałego]:	Nie dotyczy [ciecz]

9.2 Inne informacje

9.2.1 Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

Brak danych.

9.2.2 Inne właściwości bezpieczeństwa

Brak danych

10 SEKCJA 10: STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1 Reaktywność

Nie przewiduje się niebezpiecznych reakcji, ponieważ produkt jest stabilny w zalecanych warunkach przechowywania. Patrz sekcja 7.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Data aktualizacji: 18.04.2025

WERSJA: 2.0/PL

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym 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)

10.2 Stabilność chemiczna

W normalnych warunkach stosowania i magazynowania produkt jest stabilny.

10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

W określonych warunkach nie należy spodziewać się niebezpiecznych reakcji prowadzących do nadmiernej temperatury lub ciśnienia

10.4 Warunki, których należy unikać

Unikać ciepła, iskier elektrycznych, otwartych płomieni i innych źródeł zapłonu. Unikać ekspozycję na światło dzienne. Informacje dot. bezpiecznego stosowania i przechowywania patrz sekcja 7.

10.5 Materiały niezgodne

Nie są znane.

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

W zależności od warunków rozkładu, w jego wyniku mogą się uwalniać złożone mieszaniny substancji chemicznych: dwutlenek węgla (CO₂), tlenek węgla i inne związki organiczne. Więcej informacji patrz sekcja 5.

11 SEKCJA 11: INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

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

Toksyczność składników produktu

Diakrylan 2,2'-(etylenodioksy)dietylu; diakrylan trietylenoglikolu

LD₅₀ (doustnie, szczur): 500 mg/kg (źródło: NLM_CIP)

Tlenek difenylo(2,4,6-trimetylobenzoilo)fosfiny

LD₅₀ (doustnie, szczur): > 5000 mg/kg (źródło: NICNAS)

LD₅₀ (na skórę, szczur): > 2000 mg/kg (źródło: NICNAS)

Toksyczność ostra produktu

Toksyczność ostra:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie żrące/drażniące na skórę:

Działa drażniąco na skórę.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy:

Działa drażniąco na oczy.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:

Może powodować reakcję alergiczną skóry.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie rakotwórcze:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Szkodliwe działanie na rozrodczość:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Zagrożenie spowodowane aspiracją:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia

W kontakcie z oczami: W przypadku wysokiego stężenia par lub bezpośredniego kontaktu może wystąpić podrażnienie oczu (zaczerwienienie, pieczenie, łzawienie, ból).

W kontakcie ze skórą: Może powodować reakcję alergiczną skóry.

Po inhalacji: Wdychanie par może powodować podrażnienie dróg oddechowych i błon śluzowych (kaszel, zawroty głowy, senność).

Po połknięciu: Może wywołać podrażnienie przewodu pokarmowego (nudności, wymioty, biegunka).

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Data aktualizacji: 18.04.2025

WERSJA: 2.0/PL

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym 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)

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego:

Składniki mieszaniny nie mają wpływu na funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami oceny określonymi w Rozporządzeniach: (WE) Nr 1907/2006, (UE) 2017/2100, (UE) 2018/605.

Inne informacje:

Nie są znane.

12 SEKCJA 12: INFORMACJE EKOLOGICZNE

12.1 Toksyczność

Toksyczność składników produktu

2-[[2,2-bis[[[1-oksoallilo]oksy]metylo]butoksy]metylo]-2-etylo-1,3-propanodiolowy diakrylan (CAS 94108-97-1)

Ryby: LC₅₀ / 96 h: 1,2 mg/l (Cyprinus carpio) [warunki statyczne] Źródło: ECHA

Tlenek difenylo(2,4,6-trimetylobenzo-yl)fosfiny (CAS 84434-11-7)

Ryby: LC₅₀ / 96 h: 1,89 mg/l (Danio rerio) [warunki półstatyczne] Źródło: ECHA

Toksyczność mieszaniny

Mieszanina nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

Aby zminimalizować długoterminowe globalne zanieczyszczenie, należy rozważyć:

- Zmniejszenie zużycia produktów i opakowań jednorazowych.
- Udział w działaniach związanych z recyklingiem.
- Nie należy dopuścić do przedostania się produktu do wód, ścieków czy gleby.

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Brak danych dla mieszaniny.

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Brak danych dla mieszaniny.

12.4 Mobilność w glebie

Produkt wykazuje małą mobilność. Produkt nierozpuszczalny w wodzie. Mobilność substancji zależy od ich właściwości hydrofilowych i hydrofobowych oraz warunków abiotycznych i biotycznych gleby, w tym jej struktury, warunków klimatycznych, pory roku (w Polsce, w klimacie umiarkowanym zmiennym) oraz organizmów glebowych, głównie (bakterii, grzybów, glonów, bezkręgowców).

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Nie spełnia kryteriów PBT i vPvB

12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Produkt nie zawiera składników wpisanych do wykazu ustanowionego zgodnie z art. 59 ust. 1 jako posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego ani składników o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami określonymi w rozporządzeniu 2017/2100/UE lub rozporządzeniu 2018/605/UE w stężeniu równym lub większym od 0,1%.

12.7 Inne szkodliwe skutki działania

Mieszanina nie jest klasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie dla warstwy ozonowej. Należy rozważyć możliwość innych szkodliwych skutków oddziaływania poszczególnych składników mieszaniny na środowisko (np. zdolność do zaburzania gospodarki hormonalnej, wpływ na wzrost ocieplenia globalnego).

13 SEKCJA 13: POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Utylizacja produktu:

Tworzenie odpadów powinno być unikane lub ograniczane do minimum, jeśli możliwe. Znacznych ilości odpadowego produktu nie należy odprowadzać do kolektora sanitarnego, ale należy je poddać obróbce w odpowiedniej oczyszczalni. Należy utylizować nadmiar produktów i produkty nie nadające się do recyklingu w licencjonowanym przedsiębiorstwie utylizacji odpadów.

Utylizacja opakowań:

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Data aktualizacji: 18.04.2025

WERSJA: 2.0/PL

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym 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)

Odpady opakowaniowe należy poddawać recyklingowi. Usuwać produkt i jego opakowanie w sposób bezpieczny. Należy zachować ostrożność podczas operowania opróżnionymi pojemnikami, które nie zostały wyczyszczone lub wypłukane od wewnątrz. Puste pojemniki lub ich wykładziny, mogą zachowywać resztki produktu. Należy unikać kontaktu materiału z glebą, ciekami wodnymi, drenami i kanalizacją.

Kod odpadu ustalać w miejscu jego wytwarzania

Proponowany kod odpadu mieszaniny:

07 07 04 * Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemysłu i cieczy macierzyste.

Kod rodzaju odpadów dla opakowania

15 01 10* Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone.

Podstawa prawna:

Unijne akty prawne:

Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady: 2008/98/WE wraz z późn. zm., 94/62/WE wraz z późn. zm.

Krajowe akty prawne:

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach z późn. zm (Dz.U. 2023 poz. 1587, tekst jednolity).

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 927). Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów **Dz.U. 2020 poz. 10**.

14 SEKCJA 14: INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

Mieszanina nie podlega przepisom dotyczącym przewozu towarów niebezpiecznych zawartym w ADR (transport drogowy), RID (transport kolejowy), ADN (transport śródlądowy), IMDG (transport morski), ICAO/IATA (transport lotniczy).

14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

Nie dotyczy.

14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

Nie dotyczy.

14.4 Grupa pakowania

Nie dotyczy.

14.5 Zagrożenia dla środowiska

Produkt nie stanowi zagrożenia dla środowiska zgodnie z kryteriami zawartymi w przepisach modelowych ONZ.

14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Brak szczególnych środków ostrożności.

14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Nie dotyczy.

15 SEKCJA 15: INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

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

Inne przepisy

1. **1907/2006/WE** Rozporządzenie w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowania ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające Rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywę Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Data aktualizacji: 18.04.2025

WERSJA: 2.0/PL

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym 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)

2. **2020/878/UE** Rozporządzenie Komisji z dnia 18 czerwca 2020 r. 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.
3. **ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 648/2004** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie detergentów.
4. **94/62/WE** Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych wraz z późn. Zm.
5. **Rozporządzenie (WE) nr 850/2004** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych oraz zmieniające dyrektywę 79/117/EWG (ze zmianami wprowadzonymi późniejszymi rozporządzeniami).
6. **Rozporządzenie (WE) nr 1013/2006** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów (Rozporządzenie w sprawie przesyłania odpadów).
7. **Rozporządzenie (UE) nr 649/2012** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 4 lipca 2012 r. dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów (Rozporządzenie PIC).
8. **Rozporządzenie (WE) nr 1223/2009** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie produktów kosmetycznych.
9. **Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008** w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), z uwzględnieniem najnowszych ATP (Adaptacji do postępu technicznego).
10. **Dyrektywa 2012/19/UE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (Dyrektywa WEEE).
11. **Rozporządzenie (UE) nr 2019/1021** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 czerwca 2019 r. w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (przekształcenie rozporządzenia (WE) nr 850/2004).
12. **Rozporządzenie (UE) 2019/1148** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzania do obrotu i używania prekursorów materiałów wybuchowych.
13. **Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r.** o bezpieczeństwie obrotu prekursorami materiałów wybuchowych (Dz.U. 2016 poz. 669); Tekst jednolity **Dz.U. 2019 poz. 994**
14. **Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r.** o substancjach chemicznych i ich mieszaninach **Dz.U. 2011 nr 63 poz. 322 tekst jednolity. Dz.U. 2022 poz. 1816.**
15. **Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r.** o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 927).
16. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. **o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587, tekst jednolity).**
17. **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 listopada 2009 r.** w sprawie szczegółowych wymagań dla wyrobów aerozolowych (Dz.U. 2009 Nr 188, poz. 1460 z późniejszymi zmianami):
18. **Obwieszczenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 15 kwietnia 2019 r.** w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych wymagań dla wyrobów aerozolowych (Dz.U. 2019 poz. 975):
19. **Ustawa o przewozie towarów niebezpiecznych z dnia 19 sierpnia 2011 r.** (Dz.U. 227; poz. 1367) **Tekst jednolity Dz. U. z 2024 r.poz. 643**
20. **Oświadczenie Rządowe z dnia 13 marca 2023 r.** w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (**Dz.U. 2023 poz. 891**).
- 15.2 **Ocena bezpieczeństwa chemicznego**
Dostawca nie dokonał oceny bezpieczeństwa chemicznego. Dla mieszaniny raport bezpieczeństwa nie jest wymagany.

16 SEKCJA 16: INNE INFORMACJE

Inne źródła danych:

IUCLID Data Bank (European Commission – European Chemicals Bureau).

ESIS – European Chemical Substances Information System (European Chemicals Bureau).

Karta wystawiona przez: Małgorzata Krenke [Na podstawie klasyfikacji oraz karty charakterystyki dostawcy]
Feed Reach Consulting; E-mail: biuro@frc.com.pl

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Data aktualizacji: 18.04.2025

WERSJA: 2.0/PL

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym 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)

Powyższe informacje powstały w oparciu o aktualnie dostępne dane charakteryzujące produkt oraz doświadczenie i wiedzę posiadaną w tym zakresie przez producenta. Dane zawarte w Karcie należy traktować wyłącznie jako pomoc dla bezpiecznego postępowania w transporcie, dystrybucji, stosowaniu i przechowywaniu. Karta nie jest świadectwem jakości produktu. Informacje zawarte w Karcie dotyczą wyłącznie tytułowego produktu i nie mogą być aktualne lub wystarczające dla tego produktu użytego w połączeniu z innymi materiałami lub różnych zastosowaniach. Stosujący produkt jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm i przepisów a także ponosi odpowiedzialność wynikającą z niewłaściwego wykorzystania informacji zawartych w Karcie lub niewłaściwego zastosowania produktu.

Klasyfikacja i procedury wykorzystane w celu dokonania klasyfikacji mieszaniny zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008 [CLP]

Skin Irrit. 2	H315	metoda obliczeniowa
Eye Irrit. 2	H319	metoda obliczeniowa
Skin Sens. 1	H317	metoda obliczeniowa

Zwroty H (wskazujące rodzaj zagrożenia) użyte w punkcie 2 i 3. Karty charakterystyki:

H315	Działa drażniąco na skórę.
Skin Irrit. 2	Działanie drażniące na skórę. Kategoria zagrożenia 2.
H317	Może powodować reakcję alergiczną skóry.
Skin Sens. 1, 1A	Działanie uczulające na skórę. Kategoria zagrożenia 1, 1A
H319	Działa drażniąco na oczy.
Eye Irrit. 2	Działanie drażniące na oczy. Kategoria zagrożenia 2.
H335	Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
STOT SE 3	Działanie toksyczne na narządy docelowe – w następstwie narażenia jednorazowego. Kategoria zagrożenia 3.
H411	Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.
Aquatic Chronic 2	Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego. Kategoria zagrożenia 2.

Wyjaśnienie skrótów i akronimów

CEN	Europejski Komitet Normalizacyjny
C&L	Klasyfikacja i oznakowanie
CLP	Rozporządzenie w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania; rozporządzenie (WE) nr 1272/2008
CAS	Numer Chemical Abstract Service
COM	Komisja Europejska
CMR	Czynnik rakotwórczy, mutageny lub toksyczny dla procesów rozrodczości
CSA	Ocena bezpieczeństwa chemicznego
CSR C	Raport bezpieczeństwa chemicznego
DMEL	Pochodny poziom powodujący minimalne zmiany
DNEL	Pochodny poziom niepowodujący zmian
DPD	Dyrektywa o preparatach niebezpiecznych 1999/45/EWG
DSD	Dyrektywa o substancjach niebezpiecznych 67/548/EWG
EC	Komisja Europejska
EC ₅₀	Średnie skuteczne stężenie
ECB	Biuro ds. Chemikaliów
ECHA	Europejska Agencja Chemikaliów
EC	Numer EINECS i ELINCS (patrz również EINECS i ELINCS)
EINECS	Europejski wykaz istniejących substancji o znaczeniu komercyjnym
ELINCS	Europejski wykaz zgłoszonych substancji chemicznych
EN	Norma europejska

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Data aktualizacji: 18.04.2025

WERSJA: 2.0/PL

sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniającym 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)

EU	Unia Europejska
GHS	Globalnie Zharmonizowany System Klasyfikacji i Oznakowania Chemikaliów
IC ₅₀	Stężenie powodujące 50 procent inhibicji danego parametru
IUCLID	Międzynarodowa Ujednolicona Baza Danych o Chemikaliach
IUPAC	Międzynarodowa Unia Chemii Czystej i Stosowanej
LC ₅₀	Średnie stężenie śmiertelne
LD ₅₀	Średnia dawka śmiertelna
MSDS	Karta charakterystyki
PBT	Substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna
PEC	Przewidywane stężenie środowiskowe
PNEC(s)	Przewidywane stężenie niepowodujące żadnych skutków w środowisku
PPE	Środki ochrony indywidualnej
REACH	Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów
SDS	Karta charakterystyki
SIEF	Forum Wymiany Informacji o Substancjach
STOT	Działanie toksyczne na narządy docelowe
(STOT) RE	Narażenie powtarzane
(STOT) SE	Narażenie jednorazowe
SVHC	Substancje wzbudzające szczególnie duże obawy
vPvB	[Substancje] bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
UN numer	Numer identyfikacyjny materiału zgodnie z umową ADR.
ADR	Międzynarodowa konwencja dotycząca drogowego przewozu towarów i ładunków niebezpiecznych
RID	Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych).
IMGD	Międzynarodowy kodeks ładunków niebezpiecznych.
IATA	Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych
ICAO	Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego
MARPOL	Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki (MARPOL)
Ems	Procedury reagowania kryzysowego dla statków przewożących towary niebezpieczne
NDS	Najwyższe dopuszczalne stężenie na stanowisku pracy (TLV-TWA) (OEL-TWA) (PEL-TWA)
NDSCh	Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe (TLV-STEL)
NDSP	Najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe (TLV-CL)

Szkolenia

Przed przystąpieniem do pracy z produktem użytkownik powinien zapoznać się z zasadami BHP odnośnie obchodzenia się z chemikaliami, a w szczególności odbyć odpowiednie szkolenie stanowiskowe.

Osoby związane z transportem materiałów niebezpiecznych w myśl umowy ADR powinny zostać odpowiednio przeszkolone w zakresie wykonywanych obowiązków (szkolenie ogólne, stanowiskowe oraz z zakresu bezpieczeństwa).

WERSJA: 2.0

Zmiany w sekcjach: 1-16