KARTA CHARAKTERYSTYKI

DuPont Specialty Products GmbH & Co. KG
Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (WE) 1907/2006 - Załącznik II

Nazwa wyrobu: MOLYKOTE® D-10-GBL Anti-Friction Coating

Aktualizacja: 2025/12/24
Wersja: 3.2
Data ostatniego wydania: 2025/05/12
Wydrukowano dnia: 2025/12/31

DuPont Specialty Products GmbH & Co. KG zachęca do, jak również oczekuje, przeczytania i zrozumienia całej niniejszej Karty Charakterystyki, ze względu na zawarte w niej ważne informacje. Oczekujemy od Państwa stosowania środków ostrożności podanych w niniejszym dokumencie, chyba, że warunki użycia produktu przez Państwa wymagają stosowania innych, odpowiednich metod lub działań.

SEKCJA 1: IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1 Identyfikator produktu
Nazwa wyrobu: MOLYKOTE® D-10-GBL Anti-Friction Coating

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane
Zastosowania zidentyfikowane: Powłoki

1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki
IDENTYFIKACJA FIRMY
DuPont Specialty Products GmbH & Co. KG
Hugenottenallee 175,
63263 NEU-ISENBURG
GERMANY

Numer infolinii: 00800-3876-6838
SDSQuestion-EU@dupont.com

1.4 NUMER TELEFONU ALARMOWEGO
NUMER CAŁODOBOWEGO TELEFONU ALARMOWEGO: +(49)- 69643508409
MIEJSCOWY TELEFON ALARMOWY:: +(48)-223988029

SEKCJA 2: IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja według rozporządzenia (WE) nr 1272/2008:
Poważne uszkodzenie oczu - Kategoria 1 - H318
Działanie uczulające na skórę - Kategoria 1 - H317
Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe - Kategoria 3 - H336
Zagrożenie długotrwałe (przewlekłe) dla środowiska wodnego - Kategoria 3 - H412
Pełny tekst zwrotów H przytoczonych w tej Sekcji znajduje się w Sekcji 16.

2.2 Elementy oznakowania

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

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia



Hasło ostrzegawcze: NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia

H317	Może powodować reakcję alergiczną skóry.
H318	Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
H336	Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
H412	Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Zwroty wskazujące środki ostrożności

P261	Unikać wdychania rozpylonej cieczy.
P261	Unikać wdychania mgły lub par.
P271	Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
P273	Unikać uwolnienia do środowiska.
P280	Stosować rękawice ochronne/ ochronę oczu/ ochronę twarzy.
P305 + P351 + P338 + P310	W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/ lekarzem.

Informacje dodatkowe Następujący udział procentowy mieszaniny zawiera składnik(i) z nieznaną ostrą toksycznością drogą skórną: 15 %

Zawiera Butyrolakton; produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)

2.3 Inne zagrożenia

Substancje zaburzające gospodarkę hormonalną (zdrowie ludzi):
Ta substancja/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.

Substancje zaburzające gospodarkę hormonalną (środowisko):
Ta substancja/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.

Ocena PBT i vPvB:
Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych albo za trwałe, podlegające bioakumulacji i toksyczne, albo bardzo trwałe i podlegające bardzo silnej bioakumulacji (vPvB) na poziomie 0,1% bądź powyżej.

SEKCJA 3: SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH

Charakter chemiczny: Składnik żywicy organicznej
3.2 Mieszaniny

Ten produkt jest mieszaniną.

Numer identyfikacyjny	Składniki	Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 1272/2008 (CLP)	specyficzne stężenie graniczne/ Współczynniki M/ Oszacowana toksyczność ostra	%
Nr CAS 96-48-0 **Nr WE** 202-509-5 **Numer indeksowy** – **Nr REACH** 01-2119471839-21	Butyrolakton	Acute Tox. 4 - H302 Eye Dam. 1 - H318 STOT SE 3 - H336	Doustnie ATE: 1 582 mg/kg Skórnie ATE: 5 640 mg/kg	>= 50,0 - < 60,0 %
Nr CAS 25068-38-6 **Nr WE** 500-033-5 **Numer indeksowy** 603-074-00-8 **Nr REACH** 01-2119456619-26	produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)	Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319 Skin Sens. 1 - H317 Aquatic Chronic 2 - H411	Eye Irrit.2; H319:C >= 5 % Skin Irrit.2; H315:C >= 5 % Doustnie ATE: > 15 000 mg/kg Skórnie ATE: 23 000 mg/kg	>= 2,5 - < 5,0 %
Nr CAS 108-10-1 **Nr WE** 203-550-1 **Numer indeksowy** 606-004-00-4 **Nr REACH** 01-2119473980-30	4-metylopentan-2-on	Flam. Liq. 2 - H225 Acute Tox. 4 - H332 Eye Irrit. 2 - H319 Carc. 2 - H351 STOT SE 3 - H336 EUH066	Doustnie ATE: 2 080 mg/kg Wdychanie ATE: 11 mg/l (para) Skórnie ATE: > 2 000 mg/kg	>= 0,1 - < 1,0 %

Substancje o granicy narażenia zawodowego na stanowisku pracy

Numer identyfikacyjny	Składniki	Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 1272/2008 (CLP)	specyficzne stężenie graniczne/ Współczynniki M/ Oszacowana toksyczność ostra	%
Nr CAS 7782-42-5 **Nr WE** 231-955-3 **Numer indeksowy**	Grafit	Nie sklasyfikowano	Doustnie ATE: > 2 000 mg/kg Wdychanie ATE: > 2 mg/l (pył/mgła)	>= 10,0 - < 20,0 %

– **Nr REACH** 01-2119486977-12				

Pełny tekst zwrotów H przytoczonych w tej Sekcji znajduje się w Sekcji 16.

SEKCJA 4: ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

4.1 Opis środków pierwszej pomocy
Zalecenia ogólne:
Ratownicy udzielający pierwszej pomocy powinni zwracać uwagę na własną ochronę osobistą i używać zalecanych ubrań ochronnych (chemoodporne rękawice, ochrona przed zachlapaniem) Jeżeli istnieje możliwość narażenia, zobaczyć specyficzny sprzęt ochrony osobistej w Dziale 8.

Wdychanie: W przypadku wdychania Jeśli wystąpią objawy, wyprowadzić zatrutego na świeże powietrze. Zasięgnąć porady lekarskiej.

Kontakt ze skórą: W razie kontaktu, niezwłocznie spłukiwać skórę dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut przy zdjętym zanieczyszczonym ubraniu i obuwiu. W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady/ zgłosić się pod opiekę lekarza.

Kontakt z oczami: Dokładnie przemywać oczy wodą przez kilka minut. Po 1-2 minutach wyjąć soczewki kontaktowe i nadal płukać jeszcze przez kilka minut. Jeśli wystąpią objawy, skonsultować się z lekarzem, najlepiej okulistą. Odpowiednie urządzenia do przemywania oczu powinny być dostępne na stanowisku pracy.

Połknięcie: W razie połknięcia zwrócić się o pomoc lekarską. Nie wywoływać wymiotów, chyba że zalecił tak personel medyczny. Jeśli zajdzie potrzeba zasięgnij porady lekarza.

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia:
Oprócz informacji podanych w Opisie środków pierwszej pomocy (powyżej) oraz Wskazań natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym (poniżej), wszelkie dodatkowe istotne objawy i skutki opisane są w rozdziale 11: Informacje toksykologiczne.

4.3 Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym
Uwagi dla lekarza: Brak specyficznej odtrutki. Leczenie podtrzymujące, oparte na ocenie dokonanej przez lekarza na podstawie reakcji pacjenta.

SEKCJA 5: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

5.1 Środki gaśnicze
Odpowiednie środki gaśnicze: Spray wodny Piana odporna na działanie alkoholu Dwutlenek węgla (CO2) Suche proszki gaśnicze

Niewłaściwe środki gaśnicze: Strumień wody o dużej objętości Nie stosować bezpośredniego ostrego strumienia wody.

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną
Niebezpieczne produkty spalania: Tlenki węgla Związki chloru Tlenki azotu (NOx)

Zwiększone niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu: Cofnięcie płomienia możliwe na znacznych odległościach. Narażenie na produkty spalania może powodować zagrożenie dla zdrowia. Pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe.

5.3 Informacje dla straży pożarnej
Procedury przeciwpożarowe: Zebrać oddzielnie zanieczyszczoną wodę gaśniczą. Nie można jej usuwać do kanalizacji. Pozostałości po pożarze i zanieczyszczona woda gaśnicza muszą być usunięte zgodnie z lokalnymi przepisami. Zebrać środki użyte do gaszenia, jeśli to możliwe. Woda użyta do gaszenia ognia, jeśli nie jest zebrana, może być szkodliwa dla środowiska. Stosować prądy wodne rozproszone w celu ochłodzenia pojemników narażonych na działanie ognia i strefy objętej ogniem, zanim pożar nie zakończy się i niebezpieczeństwo ponownego wybuchu nie minie. Nie używać zwartego strumienia wody, ponieważ może rozproszyć i rozprzestrzenić ogień.
Użycie środków gaśniczych odpowiednich dla lokalnych warunków i dla środowiska. Dla chłodzenia nieotwartych pojemników stosować rozpylony strumień wody. Usunąć nieuszkodzone pojemniki z miejsca pożaru, o ile uczynienie tego jest bezpieczne. Ewakuować teren. Użycie środków gaśniczych odpowiednich dla lokalnych warunków i dla środowiska. Dla chłodzenia nieotwartych pojemników stosować rozpylony strumień wody. Zebrać oddzielnie zanieczyszczoną wodę gaśniczą. Nie można jej usuwać do kanalizacji. Usunąć nieuszkodzone pojemniki z miejsca pożaru, o ile uczynienie tego jest bezpieczne. Ewakuować teren.

Specjalne wyposażenie ochronne dla strażaków: W razie pożaru założyć aparat oddechowy z zamkniętym obiegiem powietrza. Stosować środki ochrony indywidualnej.

SEKCJA 6: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych: Usunąć wszystkie źródła zapłonu. Stosować środki ochrony indywidualnej. Stosować się do zaleceń o bezpiecznych manipulacjach oraz sprzęcie ochrony osobistej.

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska: Nie uwalniać produktu do środowiska wodnego ponad poziomy zdefiniowane przepisami Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu, jeżeli to bezpieczne. Zapobiegać rozlewaniu się na dużych powierzchniach (np. stosując obwałowania lub bariery olejowe). Zachować i usunąć zanieczyszczoną wodę użytą do mycia. Należy powiadomić lokalne władze, jeśli opanowanie poważnych wycieków jest niemożliwe.

6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia: Powinno się stosować narzędzia nieiskrzące. Wchłonąć w obojętny materiał sorpcyjny. Stłumić (zbić) gazy/pary/mgły rozpylonym strumieniem wody. Usunąć pozostałe materiały z rozlania za pomocą odpowiedniego absorbentu. Uwalnianie i utylizacja tego materiału oraz materiałów i przedmiotów używanych do czyszczenia uwolnionych substancji mogą być objęte przepisami lokalnymi lub krajowymi. Konieczne będzie ustalenie, które przepisy będą miały zastosowanie. W przypadku dużych rozlewów należy zapewnić wały przeciwrozlewowe lub inne odpowiednie metody zaradcze, aby uniemożliwić materiałowi rozprzestrzenianie się. Jeśli otoczony wałem materiał może zostać wypompowany, należy przechować odzyskany materiał w odpowiednim pojemniku. Część 13 i 15 niniejszej karty charakterystyki przedstawia informacje o niektórych wymaganiach lokalnych lub krajowych.

6.4 Odniesienia do innych sekcji:
Patrz rozdziały: 7, 8, 11, 12 i 13.

SEKCJA 7: POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania: Nie dopuścić do skażenia skóry lub odzieży. Nie wdychać oparów lub rozpylonej mgły. Nie połykać. Unikać kontaktu z oczami. Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty. Przechowywać z dala od ciepła i źródeł zapłonu. Zastosować środki ostrożności zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym. Dbać o zapobieganie rozlaniu się, odpadom i minimalizować uwalnianie do środowiska. Stosować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
Stosować z miejscową wentylacją wywiewną. Patrz Środki techniczne w rozdziale KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ.

Zalecenia dotyczące ogólnej higieny pracy
Stosować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Przestrzegać dobrej higieny osobistej. Nie spożywać, ani nie przechowywać żywności w miejscu pracy. Przed paleniem lub jedzeniem myć ręce. Zapewnić urządzenia do płukania oczu i prysznice bezpieczeństwa w pobliżu stanowiska pracy.

7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności: Przechowywać we właściwie oznakowanych pojemnikach. Przechowywać pod zamknięciem. Przechowywać szczelnie zamknięty. Przechowywać w chłodnym, dobrze wentylowanym miejscu. Magazynować zgodnie z odpowiednimi przepisami krajowymi. Przechowywać z dala od ciepła i źródeł zapłonu.

Nie przechowywać z produktami następujących typów: Silne utleniacze. Środki wybuchowe. Gazy. Nieodpowiednie materiały na pojemniki**:** Nieznane.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe: Informacje na temat konkretnych zastosowań tego produktu mogą zostać zamieszczone w arkuszu danych technicznych / aneksie do karty charakterystyki substancji niebezpiecznej (jeśli jest dostępny).

SEKCJA 8: KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

8.1 Parametry dotyczące kontroli
Jeśli istnieją limity narażenia, są one wymienione poniżej. Jeśli nie są wyświetlane limity narażenia, żadne wartości nie mają zastosowania.

Składnik	Przepisy	Rodzaje wykazów	Wartość
4-metylopentan-2-on	ACGIH	TWA	20 ppm
	Dalsze informacje: A3: Potwierdzony karcynogen u zwierząt o nieznanej relacji wobec ludzi		
	ACGIH	STEL	75 ppm
	Dalsze informacje: A3: Potwierdzony karcynogen u zwierząt o nieznanej relacji wobec ludzi		
	2000/39/EC	TWA	83 mg/m3 20 ppm
	Dalsze informacje: Indykatywny		
	2000/39/EC	STEL	208 mg/m3 50 ppm
	Dalsze informacje: Indykatywny		

	PL NDS	NDS	83 mg/m3
	PL NDS	NDSch	200 mg/m3
Grafit	ACGIH	TWA Frakcja respirabilna	2 mg/m3
	PL NDS	NDS frakcja wdychana	4 mg/m3
	PL NDS	NDS frakcja respirabilna	1 mg/m3

Dopuszczalne poziomy narażenia biologicznego w miejscu pracy

Składniki	Nr CAS	Parametry dotyczące kontroli	Próba biologiczna	Czas poboru próbki	Dopuszczalne stężenie	Podstawa
4-metylopentan-2-on	108-10-1	Metyloizobutyloketon (MIBK)	Mocz	Koniec zmiany (gdy tylko ustaje ewentualne narażenie)	1 mg/l	ACGIH BEI

Pochodny niepowodujący efektów poziom
Butyrolakton
Pracownicy

Ostre - skutki układowe		*Ostre - skutki miejscowe*		*Długotrwałe - skutki układowe*		*Długotrwałe - skutki miejscowe*	
Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie
n.a.	958 mg/m3	n.a.	n.a.	19 mg/kg wagi ciała/dzień	130 mg/m3	n.a.	n.a.

Konsumenci

Ostre - skutki układowe			*Ostre - skutki miejscowe*		*Długotrwałe - skutki układowe*			*Długotrwałe - skutki miejscowe*	
Skórnie	Wdychanie	Doustnie	Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie	Doustnie	Skórnie	Wdychanie
n.a.	340 mg/m3	n.a.	n.a.	n.a.	8 mg/kg wagi ciała/dzień	28 mg/m3	8 mg/kg wagi ciała/dzień	n.a.	n.a.

produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)
Pracownicy

Ostre - skutki układowe		*Ostre - skutki miejscowe*		*Długotrwałe - skutki układowe*		*Długotrwałe - skutki miejscowe*	
Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie

8,33 mg/kg wagi ciała/dzień	12,25 mg/m3	n.a.	n.a.	8,33 mg/kg wagi ciała/dzień	12,25 mg/m3	n.a.	n.a.

Konsumenci

Ostre - skutki układowe			***Ostre - skutki miejscowe***		***Długotrwałe - skutki układowe***			***Długotrwałe - skutki miejscowe***	
Skórnie	Wdychanie	Doustnie	Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie	Doustnie	Skórnie	Wdychanie
3,571 mg/kg wagi ciała/dzień	n.a.	0,75 mg/kg wagi ciała/dzień	n.a.	n.a.	3,571 mg/kg wagi ciała/dzień	n.a.	0,75 mg/kg wagi ciała/dzień	n.a.	n.a.

4-metylopentan-2-on

Pracownicy

Ostre - skutki układowe		***Ostre - skutki miejscowe***		***Długotrwałe - skutki układowe***		***Długotrwałe - skutki miejscowe***	
Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie
n.a.	208 mg/m3	n.a.	208 mg/m3	11,8 mg/kg wagi ciała/dzień	83 mg/m3	n.a.	83 mg/m3

Konsumenci

Ostre - skutki układowe			***Ostre - skutki miejscowe***		***Długotrwałe - skutki układowe***			***Długotrwałe - skutki miejscowe***	
Skórnie	Wdychanie	Doustnie	Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie	Doustnie	Skórnie	Wdychanie
n.a.	155,2 mg/m3	n.a.	n.a.	155,2 mg/m3	4,2 mg/kg wagi ciała/dzień	14,7 mg/m3	4,2 mg/kg wagi ciała/dzień	n.a.	14,7 mg/m3

Grafit

Pracownicy

Ostre - skutki układowe		***Ostre - skutki miejscowe***		***Długotrwałe - skutki układowe***		***Długotrwałe - skutki miejscowe***	
Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,2 mg/m3

Konsumenci

Ostre - skutki układowe			***Ostre - skutki miejscowe***		***Długotrwałe - skutki układowe***			***Długotrwałe - skutki miejscowe***	
Skórnie	Wdychanie	Doustnie	Skórnie	Wdychanie	Skórnie	Wdychanie	Doustnie	Skórnie	Wdychanie

n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	813 mg/kg wagi ciała/dzień	n.a.	0,3 mg/m3

Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku
Butyrolakton

Pomieszczenie	**PNEC**
Woda słodka	0,056 mg/l
Woda morska	0,0056 mg/l
Stosowanie okresowe/uwolnienie	0,56 mg/l
Instalacja oczyszczania ścieków	452 mg/l
Osad wody słodkiej	0,24 mg/kg
Osad morski	0,02 mg/kg
Gleba	0,0147 mg/kg

produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)

Pomieszczenie	**PNEC**
Woda słodka	0,006 mg/l
Woda morska	0,0006 mg/l
Stosowanie okresowe/uwolnienie	0,018 mg/l
Instalacja oczyszczania ścieków	10 mg/l
Osad wody słodkiej	0,996 mg/l0,1 mg/kg suchej masy (s.m.)
Osad morski	0,0996 mg/l0,01 mg/kg suchej masy (s.m.)
Gleba	0,196 mg/l0,15 mg/kg suchej masy (s.m.)

4-metylopentan-2-on

Pomieszczenie	**PNEC**
Woda słodka	0,6 mg/l
Woda morska	0,06 mg/l
Stosowanie okresowe/uwolnienie	1,5 mg/l
Osad wody słodkiej	8,27 mg/kg suchej masy (s.m.)
Osad morski	0,83 mg/kg suchej masy (s.m.)
Gleba	1,3 mg/kg suchej masy (s.m.)
Instalacja oczyszczania ścieków	27,5 mg/l

8.2 Kontrola narażenia
Środki techniczne: W celu utrzymania stężenia substancji w powietrzu poniżej stężeń dopuszczalnych zgodnych z wymaganiami lub zaleceniami, należy stosować techniczne środki kontroli. W przypadku braku obowiązujących wymagań lub wytycznych dotyczących stężeń

dopuszczalnych, należy zapewnić tylko odpowiednią wentylację. Do niektórych stanowiskach pracy może okazać się konieczna miejscowa wentylacja wyciągowa.

Indywidualne wyposażenie ochronne
Ochrona oczu lub twarzy: Używać gogle chemiczne. Gogle chemiczne powinny być zgodne z EN 166 lub inną ekwiwalentną normą.
Ochrona skóry
Ochrona rąk: Stosować rękawice chroniące przed czynnikami chemicznymi zgodne z normą EN37
UWAGA:Przy wyborze rękawic do określonego zastosowania i okresu używania w miejscu pracy, należy także uwzględnić wszystkie czynniki związane z miejscem pracy, między innymi, takie jak: inne używane chemikalia, wymagania fizyczne (ochronę przed skaleczeniem lub przebiciem, precyzję ruchów, ochronę przed ciepłem), potencjalne reakcje organizmu na materiały rękawic, jak również instrukcję/ opis techniczny dostarczony przez dostawcę.
Inne środki ochrony: Stosować ubranie ochronne nieprzepuszczalne dla tego materiału. Wybór specyficznych środków, takich jak osłona twarzy, rękawice, buty, fartuch, lub pełne ubranie będzie zależał od przeprowadzanej operacji.
Ochrona dróg oddechowych: Należy stosować środki ochrony dróg oddechowych, jeśli istnieje ryzyko przekroczenia wymagań lub wytycznych dotyczących stężeń dopuszczalnych. Jeśli nie obowiązują wymagania lub wytyczne dotyczące stężeń dopuszczalnych, należy stosować środki ochrony dróg oddechowych w razie wystąpienia szkodliwych objawów, takich jak podrażnienie układu oddechowego lub uczucie dyskomfortu, lub jeśli takie są ustalenia z procesu oceny ryzyka.

Kontrola narażenia środowiska
Patrz sekcja 7: Transport i przechowywanie, orazSekcja 13: Postępowanie z odpadami dla środków zapobiegających nadmiernemu narażeniu środowiska podczas użytkowania i utylizacji odpadów.

SEKCJA 9: WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Stan skupienia	ciecz (20 °C,) ciecz (40 °C,)
	Postać lepka ciecz
Kolor	czarny
Zapach	rozpuszczalnikowy
	Próg zapachu Brak dostępnych danych
Temperatura topnienia/krzepnięcia	Temperatura topnienia/ zakres temperatur topnienia: Brak dostępnych danych
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	Temperatura wrzenia/Zakres temperatur wrzenia: > 35 °C

Palność materiałów	**Gazy/Ciała stałe** Nie dotyczy **Płyny** Nie dotyczy
Dolna i górna granica wybuchowości / limit palności	**Dolna granica wybuchowości / Dolna granica palności** Brak dostępnych danych **Górna granica wybuchowości / Górna granica palności** Brak dostępnych danych
Temperatura zapłonu	77 °C Metoda: (Tygiel zamknięty metodą TAG.)
Temperatura samozapłonu	Brak dostępnych danych
Temperatura rozkładu	**Rozkład termiczny** Brak dostępnych danych
pH	Substancja/mieszanina jest nierozpuszczalna (w wodzie).
Lepkość	**Lepkość kinematyczna** Brak dostępnych danych **Lepkość dynamiczna** 36 000 mPa.s
Rozpuszczalność	**Rozpuszczalność w wodzie** Brak dostępnych danych
Współczynnik podziału: n-oktanol/woda	Brak dostępnych danych
Prężność par	Brak dostępnych danych
Gęstość lub gęstość względna	**Gęstość względna** 1,28
Gęstość względna par	Brak dostępnych danych
Charakterystyka cząstek	**Rozmiar cząstek** Nie dotyczy

9.2 Inne informacje

Właściwości utleniające	Substancja lub mieszanina nie została sklasyfikowana

	jako utleniająca.
Substancje samonagrzewające	Substancja lub mieszanina nie została sklasyfikowana jako samonagrzewająca.
Substancje i mieszaniny, które w zetknięciu z wodą uwalniają gazy łatwopalne	Substancja lub mieszanina nie wydziela łatwopalnych gazów w kontakcie z wodą.
Substancje powodujące korozję metali	Nie koroduje metali
Szybkość parowania	Brak dostępnych danych
Masa cząsteczkowa	Brak dostępnych danych

UWAGA: Dane fizyczne podane wyżej są wartościamitypowymi i nie powinny być traktowane jak dokładna charakterystyka.

SEKCJA 10: STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1 Reaktywność: Nieklasyfikowany jako zagrożenie związane z reaktywnością.

10.2 Stabilność chemiczna: Trwały w normalnych warunkach.

10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji: Może reagować z silnymi utleniaczami. W czasie ogrzewania do temperatur powyżej 150 °C (300 °F) w obecności powietrza produkt może tworzyć opary formaldehydu. Warunki bezpiecznej manipulacji mogą być zachowane przez utrzymywanie stężeń pary w granicach narażenia zawodowego jak dla formaldehydu. Pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaninę wybuchową. Palna ciecz.

10.4 Warunki, których należy unikać: Ciepło, ogień i iskry.

10.5 Materiały niezgodne: Utleniacze

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu: Bisphenol A. Fenol.

SEKCJA 11: INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

W tej części podawane są informacje toksykologiczne, o ile dane takie są dostępne.

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

Toksyczność ostra

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - droga pokarmowa)
Nie sklasyfikowano
Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych. / Nie sklasyfikowano z uwagi na dane jednoznaczne, ale nie wystarczające do klasyfikacji.

Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - po naniesieniu na skórę)
Nie sklasyfikowano
Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych. / Nie sklasyfikowano z uwagi na dane jednoznaczne, ale nie wystarczające do klasyfikacji.

Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - przez drogi oddechowe)
Nie sklasyfikowano
Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych. / Nie sklasyfikowano z uwagi na dane jednoznaczne, ale nie wystarczające do klasyfikacji.

Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

Działanie żrące/drażniące na skórę
Nie sklasyfikowano
Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych. / Nie sklasyfikowano z uwagi na dane jednoznaczne, ale nie wystarczające do klasyfikacji.

Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy
Poważne uszkodzenie oczu, Kategoria 1
H318: Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
Procedura klasyfikacji: Metoda obliczeniowa

Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę
Działanie uczulające na skórę, Kategoria 1
H317: Może powodować reakcję alergiczną skóry.
Procedura klasyfikacji: Metoda obliczeniowa

Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze
Nie sklasyfikowano
Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych. / Nie sklasyfikowano z uwagi na dane jednoznaczne, ale nie wystarczające do klasyfikacji.

Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

Działanie rakotwórcze
Nie sklasyfikowano
Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych. / Nie sklasyfikowano z uwagi na dane jednoznaczne, ale nie wystarczające do klasyfikacji.

Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

Szkodliwe działanie na rozrodczość
Nie sklasyfikowano

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych. / Nie sklasyfikowano z uwagi na dane jednoznaczne, ale nie wystarczające do klasyfikacji.

Ocena toksyczności dla reprodukcji :
Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

Ocena Teratogenność:
Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe
Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe, Kategoria 3
H336: Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
Procedura klasyfikacji: Metoda obliczeniowa

Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

Toksyczność Układowa dla Narządów Docelowych (wielokrotne narażenie)
Nie sklasyfikowano
Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych. / Nie sklasyfikowano z uwagi na dane jednoznaczne, ale nie wystarczające do klasyfikacji.

Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

Zagrożenie dla oddychania
Nie sklasyfikowano
Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych. / Nie sklasyfikowano z uwagi na dane jednoznaczne, ale nie wystarczające do klasyfikacji.

Nie są dostępne dane z badania wyrobu. Patrz dane dotyczące elementów składowych.

SKŁADNIKI WPŁYWAJĄCE NA TOKSYKOLOGIĘ:

Butyrolakton

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - droga pokarmowa)
LD50, Szczur, 1 582 mg/kg

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - po naniesieniu na skórę)
LD50, Świnka morska, 5 640 mg/kg

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - przez drogi oddechowe)
LC50, Szczur, 4 h, Para, Wartość LC50 jest większa od maksymalnego osiągalnego stężenia.

Działanie żrące/drażniące na skórę
Długotrwała ekspozycja nie powinna powodować znacznego podrażnienia skóry.
Może powodować wysychanie lub łuszczenie skóry.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy
Może powodować poważne podrażnienie z uszkodzeniem rogówki, które może doprowadzić do trwałego upośledzenia wzroku, a nawet do ślepoty.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę
Dla działania uczulającego na skórę:
Materiał nie wykazał skłonności do powodowania alergii kontaktowej u myszy.

Uczulajacy dla dróg oddechowych:
Nie stwierdzono odpowiednich danych.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze
Wyniki badań toksyczności genetycznej in vitro były negatywne w niektórych przypadkach, a pozytywne w innych. Badania mutagenności na zwierzętach dały wyniki ujemne.

Działanie rakotwórcze
Gamma-butyrolakton nie powodował raka u zwierząt laboratoryjnych.

Szkodliwe działanie na rozrodczość
Ocena toksyczności dla reprodukcji :
W badaniach na zwierzętach nie wykazano wpływu na rozrodczość.

Ocena Teratogenność:
Nie powoduje wad rozwojowych u potomstwa u zwierząt laboratoryjnych.

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe
Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
Droga narażenia: Doustnie
Narażone organy: Centralny układ nerwowy

Toksyczność Układowa dla Narządów Docelowych (wielokrotne narażenie)
W oparciu o dostępne dane nie przewiduje się, żepowtarzane narażenie spowoduje dodatkowe istotne szkodliwe skutki.

Zagrożenie dla oddychania
Substancja może być szkodliwa po połknięciu i przedostaniu się do drog oddechowych.

produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - droga pokarmowa)
LD50, Szczur, > 15 000 mg/kg

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - po naniesieniu na skórę)
LD50, Królik, 23 000 mg/kg

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - przez drogi oddechowe)
Dawka LC50 nie została określona.

Działanie żrące/drażniące na skórę
Długotrwała ekspozycja może powodować podrażnienie skóry z miejscowym zaczerwienieniem.
Wielokrotna ekspozycja może powodować podrażnienie skóry.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy
Może powodować podrażnienie oczu.
Uszkodzenie rogówki jest nieprawdopodobne.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę
Wywoływał alergiczne reakcje skóry u ludzi.
Zawiera składnik(i), które mogą wywoływać alergię kontaktową u myszy.

Uczulajacy dla dróg oddechowych:
Nie stwierdzono odpowiednich danych.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze
Wyniki badań toksyczności genetycznej in vitro były negatywne w niektórych przypadkach, a pozytywne w innych. Badania mutagenności na zwierzętach dały wyniki ujemne.

Działanie rakotwórcze
Przeprowadzono wiele badań w celu oceny potencjalnego działania rakotwórczego eteru diglicydylowego bisfenolu A (EDBPA). Istotnie, w najnowszym przeglądzie dostępnych danych Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem (ang. International Agency for Research on Cancer, IARC) stwierdzono, że EDBPA nie klasyfikuje się jako czynnik rakotwórczy. Pomimo faktu, iż u zwierząt zgłoszono pewne słabe dowody działania rakotwórczego, przy uwzględnieniu wszystkich danych waga dowodów nie dowodzi, że EDBPA stanowi czynnik rakotwórczy.

Szkodliwe działanie na rozrodczość
Ocena toksyczności dla reprodukcji :
W badaniach na zwierzętach nie wykazano wpływu na rozrodczość.

Ocena Teratogenność:
DGEBPA nie powodowała wad urodzeniowych lub innych szkodliwych skutków u płodu, kiedy kotne króliki były poddawane działaniu substancji drogą skórną, tj. najbardziej prawdopodobnej formie kontaktu lub kiedy substancję podawano im doustnie.

Toksyczność Układowa dla Narządów Docelowych (wielokrotne narażenie)
Nie przewiduje się, żeby wielokrotny kontakt z żywicami epoksydowymi o małej masie cząsteczkowej wywołał jakiekolwiek większe skutki negatywne, oprócz uczulenia skóry.

Zagrożenie dla oddychania
W oparciu o właściwości fizyczne, prawdopodobnie nie powoduje zagrożenia przy wdychaniu.

4-metylopentan-2-on

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - droga pokarmowa)
LD50, Szczur, 2 080 mg/kg Dyrektywa ds. testów 401 OECD

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - po naniesieniu na skórę)
LD50, Szczur, > 2 000 mg/kg Dyrektywa ds. testów 402 OECD

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - przez drogi oddechowe)
Oszacowana toksyczność ostra, para, 11 mg/l Oszacowana toksyczność ostra zgodnie z Rozporządzeniem WE 1272/2008

LC50, Szczur, 4 h, para, 11,6 mg/l Dyrektywa ds. testów 403 OECD

Działanie żrące/drażniące na skórę
Krótka jednorazowa ekspozycja nie powinna spowodować znaczącego podrażnienia skóry.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy
Może powodować umiarkowane podrażnienie oczu.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Badany na świnkach morskich nie wywoływał reakcji alergicznych skóry.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze
Badania mutagenności in vitro dały wyniki ujemne.

Działanie rakotwórcze
Badania na zwierzętach wykazały statystycznie istotną ilość nowotworów.

Szkodliwe działanie na rozrodczość
Ocena toksyczności dla reprodukcji :
W badaniach na zwierzętach nie wykazano wpływu na rozrodczość.

Ocena Teratogenność:
Powodował wady urodzeniowe u zwierząt laboratoryjnych wyłącznie w dawkach toksycznych dla matek.

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe
Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
Narażone organy: Centralny układ nerwowy

Toksyczność Układowa dla Narządów Docelowych (wielokrotne narażenie)
W oparciu o dostępne dane nie przewiduje się, żepowtarzane narażenie spowoduje istotne szkodliwe skutki.

Zagrożenie dla oddychania
Substancja lub mieszanina budzi obawy ze względu na założenie, że powoduje zagrożenie toksyczne drogą oddechową dla ludzi.

Grafit

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - droga pokarmowa)
LD50, Szczur, > 2 000 mg/kg Dyrektywa ds. testów 423 OECD

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - po naniesieniu na skórę)
Wartość doskórna LD50 nie została określone.

Toksyczność ostra (Toksyczność ostra - przez drogi oddechowe)
Nie można było określić wartości LC50/inhalacja/szczury ze względu na brak śmiertelności szczurów narażonych na maksymalne osiągalne stężenie. LC50, Szczur, 4 h, pył/mgła, > 2 mg/l Dyrektywa ds. testów 403 OECD

Działanie żrące/drażniące na skórę
Krótka jednorazowa ekspozycja nie powinna spowodować znaczącego podrażnienia skóry.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy
Może powodować bardzo słabe, przejściowe (czasowe) podrażnienie oczu.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę
Materiał nie wykazał skłonności do powodowania alergii kontaktowej u myszy.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze
Badania mutagenności in vitro dały wyniki ujemne.

Szkodliwe działanie na rozrodczość
Ocena toksyczności dla reprodukcji :
W badaniach na zwierzętach nie wykazano wpływu na rozrodczość.

Ocena Teratogenność:
Nie obserwowano przypadków wad u noworodków ani innych szkodliwych efektów na płód u zwierząt laboratoryjnych

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe
Substancja lub mieszanina nie została sklasyfikowana jako działająca toksycznie na narządy docelowe, jednorazowe narażenie.

Toksyczność Układowa dla Narządów Docelowych (wielokrotne narażenie)
W oparciu o dostępne dane nie przewiduje się, żepowtarzane narażenie spowoduje istotne szkodliwe skutki.

Zagrożenie dla oddychania
Brak klasyfikacji odnośnie toksyczności przy wdychaniu

11.2. Informacje o innych zagrożeniach

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Ta substancja/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.

Butyrolakton
Nie sklasyfikowano z uwagi na niejednoznaczne dane.

produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)
Nie sklasyfikowano z uwagi na niejednoznaczne dane.

4-metylopentan-2-on
Nie ma właściwości dysruptora endokrynologicznego.

Działania niepożądane: Nie są spodziewane skutki negatywne

Grafit
Nie ma właściwości dysruptora endokrynologicznego.

Działania niepożądane: Nie są spodziewane skutki negatywne

Dalsze informacje

Brak dostępnych danych

SEKCJA 12: INFORMACJE EKOLOGICZNE

W tej części podawane są informacje dotyczące toksykologicznego oddziaływania na środowisko, o ile dane takie są dostępne.

12.1 Toksyczność

Butyrolakton

Toksyczność ostra dla ryb
Substancja jest szkodliwa dla organizmów wodnych (LC50, EC50, IC50 w przedziale od 10 do 100 mg/l u najbardziej wrażliwych gatunków).
LC50, Lepomis macrochirus (Łosoś błękitnoskrzeli), 96 h, 56 mg/l, Wytyczne badań 203 OECD lub równoważne

Toksyczność ostra dla bezkręgowców wodnych
EC50, Daphnia magna (rozwielitka), 48 h, > 500 mg/l, Wytyczne badań 202 OECD lub równoważne

Ostra toksyczność dla alg / roślin wodnych
EC50, Desmodesmus subspicatus (algi zielone), 72 h, > 1 000 mg/l
EC10, Desmodesmus subspicatus (algi zielone), 72 h, 84,4 mg/l

Toksyczność dla bakterii
IC50, 40 h, 4 518 mg/l

produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)

Toksyczność ostra dla ryb
Substancja jest toksyczna dla organizmów wodnych (LC50, EC50, IC50 pomiędzy 1 i 10 mg/l u najbardziej wrażliwych gatunków).
LC50, Oncorhynchus mykiss (pstrąg tęczowy), próba półstatyczna, 96 h, 2 mg/l

Toksyczność ostra dla bezkręgowców wodnych
EC50, Daphnia magna (rozwielitka), próba statyczna, 48 h, 1,8 mg/l

Ostra toksyczność dla alg / roślin wodnych
ErC50, Scenedesmus capricornutum (algi słodkowodne), próba statyczna, 72 h, Hamowanie tempa rozwoju, 11 mg/l

Toksyczność dla bakterii
IC50, Bakterie, 18 h, > 42,6 mg/l

Toksyczność chroniczna dla bezkręgowców wodnych
NOEC, Daphnia magna (rozwielitka), próba półstatyczna, 21 d, liczba potomstwa, 0,3 mg/l

4-metylopentan-2-on

Toksyczność ostra dla ryb
LC50, Danio rerio (danio pręgowane), 96 h, > 179 mg/l, Dyrektywa ds. testów 203 OECD

Toksyczność ostra dla bezkręgowców wodnych
EC50, Daphnia magna (rozwielitka), 48 h, > 200 mg/l, Dyrektywa ds. testów 202 OECD

Ostra toksyczność dla alg / roślin wodnych
EC10, Microcystis aeruginosa, 8 d, 136 mg/l, ISO 8692

Toksyczność dla bakterii
EC10, Pseudomonas putida, 16 h, 275 mg/l

Toksyczność chroniczna dla bezkręgowców wodnych
NOEC, Daphnia magna (rozwielitka), 21 d, 30 - 35 mg/l

Grafit

Toksyczność ostra dla ryb
Brak toksyczności na granicy rozpuszczalności
LC50, Danio rerio (danio pręgowane), 96 h, > 100 mg/l, Dyrektywa ds. testów 203 OECD

Toksyczność ostra dla bezkręgowców wodnych
Brak toksyczności na granicy rozpuszczalności
EC50, Daphnia magna (rozwielitka), 48 h, > 100 mg/l, Dyrektywa ds. testów 202 OECD

Ostra toksyczność dla alg / roślin wodnych
EC50, Raphidocelis subcapitata (algi zielone), 72 h, > 100 mg/l, Dyrektywa ds. testów 201 OECD
NOEC, Raphidocelis subcapitata (algi zielone), 72 h, >= 100 mg/l, Dyrektywa ds. testów 201 OECD

Toksyczność dla bakterii
EC50, 3 h, > 1 012,5 mg/l, Wytyczne OECD 209 w sprawie prób

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Butyrolakton

Biodegradowalność: Materiał łatwo ulega biodegradacji. Pozytywnie przechodzi test OECD na łatwość biodegradacji.
10-dniowe okienko: Nie dotyczy
Biodegradacja: 77 %
Czas ekspozycji: 14 d
Metoda: Wytyczne badań 301C OECD lub równoważne

Fotodegradacja
Rodzaj badania: Półtrwanie (niebezpośrednia fotoliza)
Czynnik uczulający: Rodniki OH
Okres półtrwania w atmosferze: 44,5 h
Metoda: Oszacowane

produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)

Biodegradowalność: W oparciu o wytyczne dla testów OECD materiał ten nie może być uważany za łatwo ulegający biodegradacji; jednak D794 wyniki te niekoniecznie oznaczają, że materiał nie ulega biodegradacji w warunkach środowiskowych.
10-dniowe okienko: Nie zaliczono
Biodegradacja: 5 %
Czas ekspozycji: 28 d
Metoda: Dyrektywa ds. testów 301F OECD
10-dniowe okienko: Nie dotyczy
Biodegradacja: 12 %
Czas ekspozycji: 28 d

Metoda: Wytyczne badań 302B OECD lub równoważne

4-metylopentan-2-on

Biodegradowalność: Materiał łatwo ulega biodegradacji. Pozytywnie przechodzi test OECD na łatwość biodegradacji.

Biodegradacja: 83 %
Czas ekspozycji: 28 d
Metoda: Wytyczne OECD 301 w sprawie prób

Grafit

Biodegradowalność: Nie dotyczy

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Butyrolakton

Bioakumulacja: Bioakumulacja jest nieprawdopodobna. Możliwość biokoncentracji jest mała (BCF < 100 lub log Pow < 3).
Współczynnik podziału: n-oktanol/woda(log Pow): -0,64 Zmierzone

produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)

Współczynnik podziału: n-oktanol/woda(log Pow): ok.3 w 25 °C

4-metylopentan-2-on

Bioakumulacja: Bioakumulacja jest nieprawdopodobna.
Współczynnik podziału: n-oktanol/woda(log Pow): 1,9

Grafit

Bioakumulacja: Nie dotyczy Nie dotyczy

12.4 Mobilność w glebie

Butyrolakton

Mobilność w glebie: Potencjał dla ruchliwości w glebie jest bardzo wysoki (Poc między 0 a 50).
Koc: 7,1
Metoda: Oszacowane

produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)

Brak dostępnych danych

4-metylopentan-2-on

Mobilność w glebie: Potencjał dla ruchliwości w glebie jest wysoki (Poc między 50 a 150).
Koc: 101
Metoda: Oszacowane

Grafit

Mobilność w glebie: Nie stwierdzono odpowiednich danych.

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych albo za trwałe, podlegające bioakumulacji i toksyczne, albo bardzo trwałe i podlegające bardzo silnej bioakumulacji (vPvB) na poziomie 0,1% bądź powyżej.

Butyrolakton

Nie jest trwała, podlegająca bioakumulacji i toksyczna (PBT).
Nie jest trwała i bardzo mocno bioakumulacyjna (vPvB).

produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)

Nie jest trwała, podlegająca bioakumulacji i toksyczna (PBT).
Nie jest trwała i bardzo mocno bioakumulacyjna (vPvB).

4-metylopentan-2-on

Nie jest trwała, podlegająca bioakumulacji i toksyczna (PBT).
Nie jest trwała i bardzo mocno bioakumulacyjna (vPvB).

Grafit

Nie jest trwała, podlegająca bioakumulacji i toksyczna (PBT).
Nie jest trwała i bardzo mocno bioakumulacyjna (vPvB).
Nie dotyczy substancji nieorganicznych.

12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Ta substancja/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.

Butyrolakton

Brak dostępnych danych

produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)

Brak dostępnych danych

4-metylopentan-2-on

Brak dostępnych danych

Grafit

Brak dostępnych danych

12.7 Inne szkodliwe skutki działania

Ocena PMT i vPvM

Butyrolakton

Nie jest trwała, mobilna i toksyczna (PMT).
Nie jest bardzo trwała i bardzo mobilna (vPvM).

produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)

Brak dostępnych danych

4-metylopentan-2-on

Nie jest trwała, mobilna i toksyczna (PMT).
Nie jest bardzo trwała i bardzo mobilna (vPvM).

Grafit

Nie jest trwała, mobilna i toksyczna (PMT).
Nie jest bardzo trwała i bardzo mobilna (vPvM).
Nie dotyczy substancji nieorganicznych.

Butyrolakton

Brak dostępnych danych

produkt reakcji bisfenolu A z epichlorohydryną; żywica epoksydowa (srednia masa czasteczkowa ≤ 700)

Ta substancja nie znajduje się na liście Protokół Montrealski substancji zubożających warstwę ozonową.

4-metylopentan-2-on

Ta substancja nie znajduje się na liście Protokół Montrealski substancji zubożających warstwę ozonową.

Grafit

Ta substancja nie znajduje się na liście Protokół Montrealski substancji zubożających warstwę ozonową.

SEKCJA 13: POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Nie wyrzucać do kanałów ściekowych, do ziemi, ani do żadnego zbiornika wodnego. Ten produkt, usuwany w postaci nieużywanej i niezanieczyszczonej należy traktować jako odpad niebezpieczny zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej 2008/98/WE. Wszelkie czynności związane z usuwaniem muszą być zgodne z krajowymi i miejscowymi przepisami prawa i wszelkimi gminnymi lub lokalnymi przepisami dotyczącymi odpadów niebezpiecznych. W zakresie materiałów zużytych, zanieczyszczonych i odpadowych mogą być wymagane dodatkowe oceny.

Ostateczne zaliczenie materiału do odpowiedniej grupy EWC i przyznanie właściwego kodu EWC będą zależały od zastosowania materiału. Należy skontaktować się ze upoważnionymi odbiorcami odpadów.

Ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013, poz. 21 z poprawkami).
Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2013, nr 0, poz. 888).

SEKCJA 14: INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Klasyfikacja dla transportu drogowego i kolejowego (ADR / RID):

14.1	**Numer UN lub numer identyfikacyjny ID**	Nie dotyczy
14.2	**Prawidłowa nazwa przewozowa UN**	Nie uregulowane dla transportu
14.3	**Klasa(-y) zagrożenia w transporcie**	Nie dotyczy
14.4	**Grupa pakowania**	Nie dotyczy
14.5	**Zagrożenia dla środowiska**	Nie uważany za niebezpieczny dla środowiska na podstawie dostępnych danych.
14.6	**Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**	Brak danych.

Klasyfikacja w transporcie morskim (IMO-IMDG):

14.1	**Numer UN lub numer identyfikacyjny ID**	Nie dotyczy
14.2	**Prawidłowa nazwa przewozowa UN**	Not regulated for transport
14.3	**Klasa(-y) zagrożenia w transporcie**	Nie dotyczy
14.4	**Grupa pakowania**	Nie dotyczy
14.5	**Zagrożenia dla środowiska**	Nie traktowana jako substancja zanieczyszczającaśrodowisko morskie na podstawie dostępnych danych.
14.6	**Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**	Brak danych.
14.7	**Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO**	Zapoznać się z przepisami IMO przed transportem morskim w postaci drobnicy

Klasyfikacja w transporcie lotniczym (IATA/ICAO):

14.1	**Numer UN lub numer identyfikacyjny ID**	Nie dotyczy
14.2	**Prawidłowa nazwa przewozowa UN**	Not regulated for transport
14.3	**Klasa(-y) zagrożenia w transporcie**	Nie dotyczy
14.4	**Grupa pakowania**	Nie dotyczy
14.5	**Zagrożenia dla środowiska**	Nie dotyczy
14.6	**Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**	Brak danych.

Niniejsze informacje nie mają na celu dostarczyćdanych na temat wszystkich wymagań prawnych oraz operacyjnych dotyczących tego produktu. Klasyfikacja produktu może zależeć od objętości pojemnika oraz mogą na nią wpływać przepisy krajowe i regionalne. Dodatkowe informacje na temat transpotu można uzyskać u autoryzowanego sprzedawcy lub autoryzowanego doradcy klienta. Firma przewozowa jest odpowiedzialna za przestrzeganie wszelkich przepisów oraz zasad związanych z transportem niniejszego materiału.

SEKCJA 15: INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

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

Rozporządzenie REACh (WE) nr 1907/2006
Ten produkt zawiera tylko składniki, które zostały zarejestrowane, są zwolnione z rejestracji, są uważane za zarejestrowane lub nie podlegają rejestracji zgodnie z rozporządzeniem (EC) nr 1907/2006 (REACH).,Wyżej wymienione wskazania statusu rejestracji REACH są podane w dobrej wierze i uważa się je za dokładne zgodnie z datą wejścia w życie podaną wyżej. Jednakże nie udziela się żadnej gwarancji, zarówno wyrażonej jak i domniemanej. Zapewnienie, iż jego/jej zrozumienie statusu prawnego tego produktu jest poprawne, należy do odpowiedzialności kupującego/użytkownika., Polimery są zwolnione z rejestracji na podstawie REACH. Wszystkie istotne materiały wyjściowe i dodatki zostały zarejestrowane lub są zwolnione z rejestracji zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 (REACH).

Akty prawne w zakresie zapobiegania poważnym awariom
Seveso III: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi.
Wymienione w rozporządzeniu: Nie dotyczy

Dalsze informacje
Patrz Dyrektywa 92/85/EEC dotycząca ochrony macierzyństwa lub surowsze przepisy krajowe tam, gdzie ma to zastosowanie.

Patrz Dyrektywa 94/33/EC na temat ochrony młodych osób w miejscu pracy lub surowsze przepisy krajowe tam, gdzie ma to zastosowanie.

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2289)
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. 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 (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej seria L nr 353 z 31.12.2008) z kolejnymi dostosowaniami do postępu technicznego (ATP).
Rozporządzenie (WE) 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 roku w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej seria L nr 396 z 30.12.2006, z późn. zm.)
ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2020/878 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 (REACH)
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 poz. 1286 wraz z późn. zm.).
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, z późn. zm.).
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (tekst jednolity Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1488)
Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.).
Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2013 r., poz. 888, z późn. zm.).
Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10).
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu. (Dz. U. z 2016 r., poz. 108).
Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. nr 227, poz. 1367, z późn. zm.).
Oświadczenie Rządowe z dnia 15 lutego 2021 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. 2021 poz. 874, z późn. zm.)
Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o przeciwdziałaniu narkomanii (Dz. U. 2005 Nr 179, poz. 1485, z późn. zm.)
ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Ocena Bezpieczeństwa Chemicznego nie została przeprowadzona dla tej substancji / mieszaniny.

SEKCJA 16: INNE INFORMACJE

Pełny tekst odnośnych zwrotów H w sekcjach 2 i 3.

H225	Wysoce łatwopalna ciecz i pary.
H302	Działa szkodliwie po połknięciu.
H315	Działa drażniąco na skórę.
H317	Może powodować reakcję alergiczną skóry.
H318	Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
H319	Działa drażniąco na oczy.
H332	Działa szkodliwie w następstwie wdychania.
H336	Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
H351	Podejrzewa się, że powoduje raka.
H411	Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.
H412	Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Klasyfikacja i procedura wykorzystana w celu dokonania klasyfikacji mieszanin zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008 [CLP]

Eye Dam. - 1 - H318 - Metoda obliczeniowa
Skin Sens. - 1 - H317 - Metoda obliczeniowa
STOT SE - 3 - H336 - Metoda obliczeniowa
Aquatic Chronic - 3 - H412 - Metoda obliczeniowa

Zmiana
Numer identyfikacyjny: 4105246 / A940 / Data wydania: 2025/12/24 / Wersja: 3.2
Większość ostatnio wprowadzonych zmian jest zaznaczona pogrubionymi, podwójnymi kreskami na lewym marginesie dokumentu

Opis

2000/39/EC	Dyrektywa Komisji 2000/39/WE ustanawiająca pierwszą listę indykatywnych wartości granicznych narażenia na czynniki zewnętrzne podczas pracy
ACGIH	USA. Progowe wartości graniczne (TLV) opublikowane przez ACGIH
ACGIH BEI	ACGIH - Indeksy narażenia biologicznego (BEI)
NDS	Najwyższe Dopuszczalne Stężenie
NDSch	Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe
PL NDS	W sprawie najwyzszych dopuszczalnych stezen i natezen czynników szkodliwych dla zdrowia w srodowisku pracy
STEL	Krótkoterminowe narażenia zawodowego
TWA	Wartości dopuszczalnej- 8 godzin
Acute Tox.	Toksyczność ostra
Aquatic Chronic	Zagrożenie długotrwałe (przewlekłe) dla środowiska wodnego
Carc.	Działanie rakotwórcze
Eye Dam.	Poważne uszkodzenie oczu
Eye Irrit.	Działanie drażniące na oczy
Flam. Liq.	Substancje ciekłe łatwopalne
Skin Irrit.	Drażniące na skórę
Skin Sens.	Działanie uczulające na skórę
STOT SE	Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe

Pełny tekst innych skrótów
ADN - Europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych drogami wodnymi śródlądowymi; ADR - Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym; AIIC - Australijski wykaz substancji chemicznych; ASTM - Amerykańskie Towarzystwo Badania Materiałów; bw - Masa ciała; CLP - Przepis o klasyfikowaniu, etykietowaniu i pakowaniu; Przepis (UE) Nr 1272/2008; CMR - Karcynogen, mutagen lub środek toksyczny reprodukcyjnie; DIN - Norma Niemieckiego Instytutu Standaryzacji; DSL - Krajowa lista substancji (Kanada); ECHA - Europejska Agencja Chemikaliów; EC-Number - Numer Wspólnoty Europejskiej; ECx - Stężenie związane z x% reakcji; ELx - Wskaźnik obciążenia związany z x% reakcji; EmS - Harmonogram awaryjny; ENCS - Istniejące i nowe substancje chemiczne (Japonia); ErCx - Stężenie związane z x% wzrostu prędkości reakcji; GHS - System Globalnie Zharmonizowany; GLP - Dobra praktyka laboratoryjna; IARC - Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem; IATA - Międzynarodowe Stowarzyszenie Transportu Lotniczego; IBC - Międzynarodowy kod dla budowy i wyposażania statków do przewozu niebezpiecznych chemikaliów luzem; IC50 - Połowa maksymalnego stężenia inhibitującego; ICAO - Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego; IECSC - Spis istniejących substancji chemicznych w Chinach; IMDG - Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych; IMO - Międzynarodowa Organizacja Morska; ISHL - Prawo o bezpieczeństwie przemysłowym i zdrowiu (Japonia); ISO - Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna; KECI - Koreański spis istniejących substancji chemicznych; LC50 - Stężenie substancji toksycznej powodujące śmierć 50% grupy populacji organizmów testowych; LD50 - Dawka

potrzebna do spowodowania śmierci 50% populacji testowej (średnia dawka śmiertelna); MARPOL - Międzynarodowa Konwencja na rzecz Zapobiegania Zanieczyszczeniu przez Statki; n.o.s. - Nieokreślone w inny sposób; NO(A)EC - Brak zaobserwowanych (niekorzystnych) efektów stężenia; NO(A)EL - Poziomu, przy którym nie zaobserwowano występowania szkodliwego efektu; NOELR - Wskaźnik obciążenia, przy którym nie obserwowano szkodliwego efektu; NZIoC - Nowozelandzki spis chemikaliów; OECD - Organizacja ds. Współpracy Gospodarczej i Rozwoju; OPPTS - Biuro Bezpieczeństwa Chemicznego i Zapobiegania Skażeniom; PBT - Substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna; PICCS - Filipiński spis chemikaliów i substancji chemicznych; (Q)SAR - Modelowanie zależności struktura-aktywność; REACH - Przepis (UE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady, dotyczący rejestracji, oceny, autoryzacji i ograniczenia chemikaliów.; RID - Przepisy dotyczące międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych koleją; SADT - Samoprzyspieszająca temperatura rozkładu; SDS - Karta Charakterystyki Bezpieczeństwa Materiału; SVHC - substancja wzbudzająca szczególnie duże obawy; TCSI - Tajwański spis substancji chemicznych; TECI - Tajlandzki Spis Istniejących Chemikaliów; TRGS - Zasady techniczne dla substancji niebezpiecznych; TSCA - Ustawa o kontroli substancji toksycznych (Stany Zjednoczone); UN - Narody Zjednoczone; vPvB - Bardzo trwały i wykazujący dużą zdolność do bioakumulacji

Źródło informacji i odniesień
Niniejsza Karta Charakterystyki została opracowana przez zespoły ds. zgodności produktu oraz ds. komunikacji zagrożeń w oparciu o informacje uzyskane ze źródeł wewnętrznych w naszej firmie.

DuPont Specialty Products GmbH & Co. KG uprasza każdego klienta lub odbiorcę niniejszej Karty Charakterystyki, o jej dokładne przestudiowanie oraz zasięgniecie odpowiedniej wiedzy, jak to konieczne lub stosowne, w celu zapoznania się i zrozumienia danych zawartych w niniejszej Karcie Charakterystyki oraz zrozumienia wszelkich zagrożeń związanych z produktem. Informacje podane w niniejszym dokumencie są dostarczane w dobrej wierze i są uważane za dokładne w dniu wskazanym powyżej. Jednakże nie udziela się żadnej gwarancji, wyrażonej czy domniemanej. Wymagania prawne podlegają zmianom i mogą różnić się w zależności od miejsca. Obowiązkiem kupującego/użytkownika jest zapewnienie, aby jego działalność była zgodna ze wszystkimi przepisami krajowymi, regionalnymi i lokalnymi. Niniejszym podane informacje dotyczą wyłącznie produktu w postaci w jakiej został wysłany. Ponieważ warunki stosowania produktu znajdują się poza kontrolą producenta, określenie warunków koniecznych do bezpiecznego stosowania produktu jest obowiązkiem kupującego/użytkownika. Ze względu na mnogość źródeł informacji, takich jak Karty Charakterystyki różnych producentów, nie jesteśmy i nie możemy być odpowiedzialni za Karty Charakterystyki uzyskane z innego źródła niż nasza firma. W razie uzyskania Karty Charakterystyki z innego źródła lub w razie wątpliwości odnośnie jej aktualności, prosimy o skontaktowanie się z nami w celu uzyskania najnowszej wersji.
PL