

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 23.01.2025
8.0	05.03.2025	2059542-00035	Data pierwszego wydania: 10.10.2017

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1 Identyfikator produktu

Nazwa handlowa : Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

SDS-Identcode : 130000143545

Niepowtarzalny Identyfikator : 8186-YEN7-0PAD-CG9G
Postaci Czynnej (UFI)

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie substancji/mieszaniny : Medium chłodzące

Zastosowania odradzane : Tylko dla profesjonalnego i przemysłowego zastosowania.,
Nie używaj produktu do jakichkolwiek przedmiotów poza określonymi powyżej wskazanymi zastosowaniami

1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Firma : Chemours Netherlands B.V.
Baanhoekweg 22
3313 LA Dordrecht Holandia

Numer telefonu : +31-(0)-78-630-1011

Telefaks : +31-78-6163737

Adres e-mail osoby odpowiedzialnej za SDS : sds-support@chemours.com

1.4 Numer telefonu alarmowego

+(48)-223988029 (CHEMTREC - Zalecany)

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

Gazy łatwopalne, Kategoria 1B H221: Gaz łatwopalny.

Gaz pod ciśnieniem, Gaz skroplony H280: Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 23.01.2025
8.0	05.03.2025	2059542-00035	Data pierwszego wydania: 10.10.2017

2.2 Elementy oznakowania

Oznakowanie (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

Piktogramy określające
rodzaj zagrożenia :



Hasło ostrzegawcze : Niebezpieczeństwo

Zwroty wskazujące rodzaj
zagrożenia : H221 Gaz łatwopalny.
H280 Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybu-
chem.

Zwroty wskazujące środki
ostrożności : **Zapobieganie:**
P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących
powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i
innych źródeł zapłonu. Nie palić.

Reagowanie:

P377 W przypadku płonienia wyciekającego gazu: Nie
gasić, jeżeli nie można bezpiecznie zahamować
wycieku.
P381 W przypadku wycieku wyeliminować wszystkie
źródła zapłonu.

Magazynowanie:

P410 + P403 Chronić przed światłem słonecznym. Przecho-
wywać w dobrze wentylowanym miejscu.

Dodatkowe oznakowanie

|| Zawiera fluorowane gazy cieplarniane. (HFC-32, HFC-1234yf)

2.3 Inne zagrożenia

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

Informacje ekologiczne: Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posia-
dające 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.

Informacje toksykologiczne: Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za po-
siadające 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.

Opary są cięższe od powietrza i mogą powodować uduszenie przez ograniczenie ilości tlenu po-
trzebnego do oddychania.

Nieumyślne lub umyślne wdychanie może spowodować śmierć z przyczyn sercowych bez obja-
wów ostrzegawczych.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0 Aktualizacja: 05.03.2025 Numer Karty: 2059542-00035 Data ostatniego wydania: 23.01.2025
Data pierwszego wydania: 10.10.2017

Szybkie odparowanie produktu może powodować odmrożenie.
Może wypierać tlen i powodować szybkie uduszenie.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.2 Mieszanki

Składniki

Nazwa Chemiczna	Nr CAS Nr WE Numer indeksowy Numer rejestracji	Klasyfikacja	Stężenie (% w/w)
Difluorometan#	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	68,9
2,3,3,3-Tetrafluoropropen#	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	30,9445

Wyjaśnienia skrótów znajdują się w sekcji 16.

Dobrowolnie ujawnione substancja

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1 Opis środków pierwszej pomocy

- Zalecenia ogólne : W razie wypadku lub złego samopoczucia zasięgnąć natychmiast porady lekarza.
W przypadku utrzymujących się objawów lub jakichkolwiek wątpliwości zasięgnąć porady medycznej.
- Zabezpieczenie dla udzielającego pierwszej pomocy : Od osób udzielających pierwszej pomocy nie wymaga się podjęcia specjalnych środków ostrożności.
- W przypadku wdychania : W razie wdychania wyprowadzić na świeże powietrze.
Jeżeli osoba poszkodowana nie oddycha, zastosować sztuczne oddychanie.
W przypadku trudności w oddychaniu, podać tlen.
Natychmiast powiadomić lekarza.
- W przypadku kontaktu ze skórą : Rozmrozić oszronione obszary letnią wodą. Nie trzeć oszronionego obszaru.
Natychmiast powiadomić lekarza.
- W przypadku kontaktu z oczami : Natychmiast powiadomić lekarza.
- W przypadku połknięcia : Połknięcie nie jest uważane za potencjalną drogę narażenia.

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

- Objawy : Może powodować arytmie serca.

Inne objawy potencjalnie związane z niewłaściwym użyciem

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

lub wdychaniem obejmują
Uczulenie serca
Skutki znieczulające
Stan przedomdleniowy
Zawroty głowy
dezorientacja
Brak koordynacji
Senność
Utrata przytomności

Zagrożenia : Gaz zmniejsza ilość tlenu do oddychania.
Kontakt z cieczą lub oziębionym gazem może powodować
oparzenia lub odmrożenia.

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

Leczenie : Z powodu możliwych zaburzeń rytmu serca, leki katecholami-
nowe takie jak epinefryna, które mogą być użyte w stanie
zagrożenia dla podtrzymania życia, powinny być stosowane
ze szczególną ostrożnością.

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 : Nieznane.

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Zagrożenia szczególne w : Opary mogą tworzyć palną mieszaninę z powietrzem.
czasie gaszenia pożaru Narażenie na produkty spalania może powodować zagrożenie
dla zdrowia.
Przy wzrastającej temperaturze zaistnieć może niebezpie-
czeństwo rozerwania pojemników z powodu wysokiego ci-
śnienia pary.

Niebezpieczne produkty spa- : Fluorowodór
lania Fluorek karbonylu
Tlenki węgla
Związki fluoru

5.3 Informacje dla straży pożarnej

Specjalne wyposażenie : W razie konieczności w trakcie akcji gaśniczej założyć aparat
ochronne dla strażaków oddechowy z zamkniętym obiegiem. Stosować środki ochrony
indywidualnej.

Specyficzne metody gasze- : Użycie środków gaśniczych odpowiednich dla lokalnych wa-

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

nia

runków i dla środowiska.
Z powodu ryzyka wybuchu gasić pożar z odległości.
Dla chłodzenia nieotwartych pojemników stosować rozpylony strumień wody.
W przypadku płonienia wyciekającego gazu: Nie gasić, jeżeli nie można bezpiecznie zahamować wycieku.
Usunąć nieuszkodzone pojemniki z miejsca pożaru, o ile uczynienie tego jest bezpieczne.
Ewakuować teren.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

6.1 Indywidualne środki ostrożności wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

Indywidualne środki ostrożności. : Ewakuować załogę w bezpieczne miejsce.
Wyłącznie wyszkolony personel może ponownie wchodzić na dany obszar.
Usunąć wszystkie źródła zapłonu.
Unikać kontaktu wypływającej cieczy ze skórą (ryzyko odmrożeń).
Zapewnić wentylację.
Stosować się do zaleceń o bezpiecznych manipulacjach (patrz sekcja 7) oraz sprzęcie ochrony osobistej (patrz sekcja 8).

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska : Unikać uwolnienia do środowiska.
Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu, jeżeli to bezpieczne.
Zachować i usunąć zanieczyszczoną wodę użytą do mycia.

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

Metody oczyszczania : Zapewnić wentylację.
Powinno się stosować narzędzia nieiskrzące.
Stłumić (zbić) gazy/pary/mgły rozpylonym strumieniem wody.
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.
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.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

- | | |
|-----------------------------------|---|
| Środki techniczne | : Używać urządzeń obliczonych dla ciśnienia w cylindrze. W instalacji rurowej stosować urządzenia zapobiegające przepływowi wstecznemu. Zamykać zawór po każdym użyciu i gdy pojemnik jest pusty. |
| Wentylacja miejscowa/ogólna | : Jeżeli wystarczająca wentylacja jest niedostępna, stosować wraz z lokalną wentylacją wyciągową.
Jeżeli ocena lokalnego potencjału narażenia tak sugeruje, stosować tylko w miejscu wyposażonym w wentylację odporną na eksplozję. |
| Sposoby bezpiecznego postępowania | : Unikać wdychania gazu.
Manipulacje zgodnie z dobrymi praktykami przemysłowymi i BHP, w oparciu o wyniki oceny narażenia na stanowisku pracy
Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.
Nosić rękawice izolujące od zimna/ maski na twarz/ ochronę oczu.
Kołpaki i korki gwintowane gniazda zaworu musi pozostać w miejscu, chyba że pojemnik jest zabezpieczony za pomocą zaworów wypływowych rurami aby użyć punktu.
Zapobiegać przepływowi wstecznemu do zbiornika z gazem.
Stosować zawór zwrotny lub syfon na linii rozładowniczej dla zapobiegania niebezpiecznemu przepływowi zwrotnemu do butli.
Obniżenie ciśnienia za pomocą redukcji regulator podczas podłączania butli ciśnienia (< 3000 psig) rurociągów lub systemów.
Zamykać zawór po każdym użyciu i gdy pojemnik jest pusty.
NIE zmieniać ani nie włączać połączeń.
Zapobiegać przenikaniu wody do zbiorników z gazem.
Nigdy nie próbować podnosić butli za kołpak.
Nie przeciągać, przesuwając lub toczyć butli.
Używać wózka ręcznego nadaje się do ruchu siłownika.
Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Nie palić.
Zastosować środki ostrożności zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym.
Dbać o zapobieganie rozlaniu się, odpadom i minimalizować uwalnianie do środowiska. |
| Środki higieny | : Jeżeli podczas typowego użytkowania narażenie na środek chemiczny jest prawdopodobne, zapewnić awaryjny sprzęt do przemywania oczu i prysznic w pobliżu miejsca pracy. Nie jeść i nie pić oraz nie palić tytoniu podczas stosowania produktu. Uprać skażone ubranie przed ponownym użyciem. |

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 23.01.2025
8.0	05.03.2025	2059542-00035	Data pierwszego wydania: 10.10.2017

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

Wymagania względem pomieszczeń i pojemników magazynowych : Butle powinny być przechowywane w pozycji pionowej i pewnie zabezpieczone dla zapobiegania przewróceniu lub obijaniu. Oddzielać pełne pojemniki od pustych pojemników. Nie przechowywać w pobliżu materiałów palnych. Unikać obszar, gdzie znajdują się soli lub innych materiałów korozyjnych. Przechowywać we właściwie oznakowanych pojemnikach. Przechowywać szczelnie zamknięty. Przechowywać w chłodnym, dobrze wentylowanym miejscu. Chronić przed bezpośrednim dostępem promieni słonecznych. Magazynować zgodnie z odpowiednimi przepisami krajowymi. Przechowywać z dala od ciepła i źródeł zapłonu.

Wytyczne składowania : Nie przechowywać z produktami następujących typów:
Substancje i mieszaniny samoreaktywne
Nadtlenki organiczne
Utleniacze
Ciecze łatwopalne
Substancje stałe łatwopalne
Substancje ciekłe piroforyczne
Substancje stałe piroforyczne
Substancje i mieszaniny samonagrzewające się
Substancje i mieszaniny, które w zetknięciu z wodą uwalniają gazy łatwopalne
Środki wybuchowe
Substancje i mieszaniny o bardzo wysokiej toksyczności ostrej
Substancje i mieszaniny o toksyczności ostrej
Substancje i mieszaniny toksyczne chronicznie

Okres przechowywania : > 10 yr

Zalecana temperatura przechowywania : < 52 °C

Dalsze informacje o stabilności w przechowywaniu : Prawidłowo przechowywany produkt może być magazynowany przez nieograniczony czas.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Specyficzne zastosowania : Brak dostępnych danych

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry dotyczące kontroli

Granice narażenia zawodowego

Nie zawiera substancji mających wartości stężeń dopuszczalnych w środowisku pracy.

Pochodny niepowodujący efektów poziom (DNEL) zgodnie z Rozporządzeniem WE 1907/2006

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0 Aktualizacja: 05.03.2025 Numer Karty: 2059542-00035 Data ostatniego wydania: 23.01.2025
Data pierwszego wydania: 10.10.2017

Nazwa substancji	Końcowe przeznaczenie	Droga narażenia	Potencjalne skutki zdrowotne	Wartość
Difluorometan	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	7035 mg/m ³
	Konsumenci	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	750 mg/m ³
2,3,3,3-Tetrafluoropropen	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	950 mg/m ³

Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku (PNEC) zgodnie z Rozporządzeniem WE 1907/2006

Nazwa substancji	Środowisko	Wartość
Difluorometan	Woda słodka	0,142 mg/l
	Stosowanie okresowe/uwolnienie	1,42 mg/l
	Osad wody słodkiej	0,534 mg/kg suchej masy (s.m.)
2,3,3,3-Tetrafluoropropen	Woda słodka	0,1 mg/l
	Stosowanie okresowe/uwolnienie	1 mg/l
	Osad wody słodkiej	1,51 mg/kg suchej masy (s.m.)
	Gleba	1,49 mg/kg suchej masy (s.m.)
	Woda morska	0,01 mg/l
	Osad morski	0,151 mg/kg suchej masy (s.m.)

8.2 Kontrola narażenia

Środki techniczne

Minimalizować stężenia narażenia w miejscu pracy.

Jeżeli wystarczająca wentylacja jest niedostępna, stosować wraz z lokalną wentylacją wyciągową.

Jeżeli ocena lokalnego potencjału narażenia tak sugeruje, stosować tylko w miejscu wyposażonym w wentylację odporną na eksplozję.

Środki ochrony indywidualnej.

Ochrona oczu lub twarzy : Stosować następujące środki ochrony osobistej:
Muszą być stosowane gogle chemoodporne.
Osłona twarzy
Sprzęt powinien być zgodny z PN EN 166

Ochrona rąk
Materiał : Nieprzepuszczalne rękawice

Uwagi : Rodzaj rękawic chroniących przed chemikaliami należy wybrać w zależności od koncentracji i ilości środków niebezpiecznych w miejscu pracy. W przypadku specjalnego użycia zalecamy skontaktowanie się z producentem rękawic ochronnych w celu wyjaśnienia odporności wyżej wymienionych rękawic na chemikalia. Myć ręce przed posiłkami i po

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

- zakończeniu pracy. Czas przebicia nie został określony dla produktu. Często zmieniać rękawice!
- Ochrona skóry i ciała : Stosować następujące środki ochrony osobistej:
Jeżeli ocena ujawnia, że istnieje ryzyko atmosfery wybuchowej lub rozbłysku ognia, stosować antystatyczną odzież ochronną z inhibitorem spalania.
- Ochrona dróg oddechowych : Jeżeli istnieje ryzyko niekontrolowanego uwalniania, poziomy narażenia są nieznane, należy stosować respirator zasilany powietrzem pod ciśnieniem dodatnim.
- Środki ochrony : Nosić rękawice izolujące od zimna/ maski na twarz/ ochronę oczu.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

- Stan skupienia : Gaz skroplony
- Barwa : bezbarwny
- Zapach : lekki, eterowy
- Próg zapachu : Brak dostępnych danych
- Temperatura topnienia/krzepnięcia : Brak dostępnych danych
- Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia : -50,9 °C
- Palność (ciała stałego, gazu) : Produkt łatwopalny
- Górna granica wybuchowości / Górna granica palności : Górna granica palności
23,6 %(V)
Metoda: ASTM E681
- Dolna granica wybuchowości / Dolna granica palności : Dolna granica palności
11,3 %(V)
Metoda: ASTM E681
- Temperatura zapłonu : Nie dotyczy

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Temperatura samozapłonu	:	496 °C
Temperatura rozkładu	:	Brak dostępnych danych
pH	:	Brak dostępnych danych
Lepkość Lepkość kinematyczna	:	Nie dotyczy
Rozpuszczalność Rozpuszczalność w wo- dzie	:	Brak dostępnych danych
Współczynnik podziału: n- oktanol/woda	:	Nie dotyczy
Prężność par	:	15.856 hPa (25 °C)
Gęstość względna	:	0,98 (25 °C)
Gęstość	:	0,98 g/cm ³ (25 °C) (jako ciecz)
Gęstość względna par	:	2,2 (Powietrze = 1.0)
Charakterystyka cząstek Rozmiar cząstek	:	Nie dotyczy

9.2 Inne informacje

Materiały wybuchowe	:	Niewybuchowy(-a)
Właściwości utleniające	:	Substancja lub mieszanina nie została sklasyfikowana jako utleniająca.
Szybkość parowania	:	> 1 (CCL4=1.0)

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 23.01.2025
8.0	05.03.2025	2059542-00035	Data pierwszego wydania: 10.10.2017

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1 Reaktywność

Nieklasyfikowany jako zagrożenie związane z reaktywnością.

10.2 Stabilność chemiczna

Stabilny w razie używania zgodnie z instrukcją. Stosować środki zapobiegawcze, unikać niezgodnych materiałów i warunków.

10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Niebezpieczne reakcje : Opary mogą tworzyć palną mieszaninę z powietrzem.
Może reagować z silnymi utleniaczami.
Gaz łatwopalny.

10.4 Warunki, których należy unikać

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

10.5 Materiały niezgodne

Czynniki, których należy unikać : Należy unikać zanieczyszczeń (np. rdzy, kurzu, popiołu), niebezpieczeństwo rozkładu!
Nie przechowywać z kwasami i zasadami.
Nie przechowywać z utleniaczami.
Tlen
Nadtlenki
związki nadtlenkowe
Sproszkowane metale

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

Nie są znane niebezpieczne produkty rozkładu.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

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

Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia : Wdychanie
Kontakt ze skórą
Kontakt z oczami

Toksyczność ostra

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

Składniki:

Difluorometan:

Toksyczność ostra - droga pokarmowa	:	Ocena: Ta substancja lub mieszanina nie charakteryzuje się ostrą toksycznością dla dróg pokarmowych
Toksyczność ostra - przez drogi oddechowe	:	LC50 (Szczur): > 520000 ppm Czas ekspozycji: 4 h Atmosfera badawcza: gaz

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Metoda: Dyrektywa ds. testów 403 OECD

Koncentracja nie wywołująca dających się zaobserwować
szkodliwych skutków (Psach): 350000 ppm

Atmosfera badawcza: gaz

Uwagi: Uczulenie serca

Koncentracja wywołująca najslabsze dające się zaobserwo-
wać szkodliwe skutki (Psach): > 350000 ppm

Atmosfera badawcza: gaz

Uwagi: Uczulenie serca

Wartość graniczna uczulenia serca (Psach): > 735.000 mg/m³

Atmosfera badawcza: gaz

Uwagi: Uczulenie serca

Toksyczność ostra - po na-
niesieniu na skórę

: Ocena: Ta substancja lub mieszanina nie charakteryzuje się
ostrą toksycznością drogą skórą

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Toksyczność ostra - przez
drogi oddechowe

: LC50 (Szczer): > 405800 ppm

Czas ekspozycji: 4 h

Atmosfera badawcza: gaz

Metoda: Dyrektywa ds. testów 403 OECD

Koncentracja nie wywołująca dających się zaobserwować
szkodliwych skutków (Psach): 120000 ppm

Atmosfera badawcza: gaz

Uwagi: Uczulenie serca

Koncentracja wywołująca najslabsze dające się zaobserwo-
wać szkodliwe skutki (Psach): > 120000 ppm

Atmosfera badawcza: gaz

Uwagi: Uczulenie serca

Wartość graniczna uczulenia serca (Psach): > 559.509 mg/m³

Atmosfera badawcza: gaz

Uwagi: Uczulenie serca

Działanie żrące/drażniące na skórę

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

Składniki:

Difluorometan:

|| Wynik : Brak działania drażniącego na skórę

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

|| Wynik : Brak działania drażniącego na skórę

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 23.01.2025
8.0	05.03.2025	2059542-00035	Data pierwszego wydania: 10.10.2017

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

Składniki:

Difluorometan:

|| Wynik : Brak działania drażniącego na oczy

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

|| Wynik : Brak działania drażniącego na oczy

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Działanie uczulające na skórę

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

Uczulenie układu oddechowego

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

Składniki:

Difluorometan:

|| Droga narażenia : Kontakt ze skórą
|| Wynik : negatywny

|| Droga narażenia : Wdychanie
|| Wynik : negatywny

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

|| Droga narażenia : Kontakt ze skórą
|| Wynik : negatywny

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

Składniki:

Difluorometan:

|| Genotoksyczność in vitro : Rodzaj badania: Test rewersji mutacji na bakteriach (AMES)
Metoda: Dyrektywa ds. testów 471 OECD
Wynik: negatywny

Rodzaj badania: Test odchylenia chromosomów in vitro
Metoda: Dyrektywa ds. testów 473 OECD
Wynik: negatywny

|| Genotoksyczność in vivo : Rodzaj badania: Badania mikrojądrowe erytrocytów ssaków
(próba cytogenetyczna in vivo)
Gatunek: Mysz
Sposób podania dawki: wdychanie (gaz)
Metoda: Dyrektywa ds. testów 474 OECD
Wynik: negatywny

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze- Ocena : Ciężar dowodu nie uzasadnia klasyfikacji jako mutagen komórek gamet.

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Genotoksyczność in vitro : Rodzaj badania: Test rewersji mutacji na bakteriach (AMES)
Metoda: Dyrektywa ds. testów 471 OECD
Wynik: pozytywny

Rodzaj badania: Test odchylenia chromosomów in vitro
Metoda: Dyrektywa ds. testów 473 OECD
Wynik: negatywny

Genotoksyczność in vivo : Rodzaj badania: Badania mikrojądrowe erytrocytów ssaków (próba cytogenetyczna in vivo)
Gatunek: Mysz
Sposób podania dawki: wdychanie (gaz)
Metoda: Dyrektywa ds. testów 474 OECD
Wynik: negatywny

Rodzaj badania: Test kometowy u ssaków in vivo
Gatunek: Szczur
Sposób podania dawki: wdychanie (gaz)
Metoda: Dyrektywa ds. testów 489 OECD
Wynik: negatywny

Rodzaj badania: Badania mikrojądrowe erytrocytów ssaków (próba cytogenetyczna in vivo)
Gatunek: Szczur
Sposób podania dawki: wdychanie (gaz)
Metoda: Dyrektywa ds. testów 474 OECD
Wynik: negatywny

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze- Ocena : Ciężar dowodu nie uzasadnia klasyfikacji jako mutagen komórek gamet.

Rakotwórczość

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

Składniki:

Difluorometan:

Rakotwórczość - Ocena : Waga dowodów nie uzasadnia klasyfikacji jako karcynogen

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Wynik : negatywny

Rakotwórczość - Ocena : Waga dowodów nie uzasadnia klasyfikacji jako karcynogen

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Szkodliwe działanie na rozrodczość

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

Składniki:

Difluorometan:

Działanie na płodność	: Gatunek: Mysz Sposób podania dawki: Wdychanie Wynik: negatywny Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.
Wpływ na rozwój płodu	: Rodzaj badania: Połączone badanie toksyczności powtórnej dawki z testem przesiewowym toksyczności reprodukcyjnej/rozwojowej Gatunek: Szczur Sposób podania dawki: wdychanie (gaz) Metoda: Dyrektywa ds. testów 414 OECD Wynik: negatywny Rodzaj badania: Połączone badanie toksyczności powtórnej dawki z testem przesiewowym toksyczności reprodukcyjnej/rozwojowej Gatunek: Królik Sposób podania dawki: wdychanie (gaz) Metoda: Dyrektywa ds. testów 414 OECD Wynik: negatywny
Szkodliwe działanie na rozrodczość - Ocena	: Waga dowodów nie uzasadnia klasyfikacji dla toksyczności reprodukcyjnej

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Działanie na płodność	: Rodzaj badania: Dwupokoleniowe badanie toksyczności reprodukcyjnej Gatunek: Szczur Sposób podania dawki: wdychanie (gaz) Metoda: Dyrektywa ds. testów 416 OECD Wynik: negatywny
Wpływ na rozwój płodu	: Rodzaj badania: Badania prenatalne toksyczności rozwojowej (teratogenność) Gatunek: Szczur Sposób podania dawki: wdychanie (gaz) Metoda: Dyrektywa ds. testów 414 OECD Wynik: negatywny
Szkodliwe działanie na rozrodczość - Ocena	: Waga dowodów nie uzasadnia klasyfikacji dla toksyczności reprodukcyjnej, Brak oddziaływania na laktację lub dziecko karmione piersią

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 23.01.2025
8.0	05.03.2025	2059542-00035	Data pierwszego wydania: 10.10.2017

Składniki:

Difluorometan:

Droga narażenia	:	wdychanie (gaz)
Ocena	:	Nie zaobserwowano znaczących skutków dla zdrowia zwierząt w stężeniach 20000 ppm obj./4h lub niższych

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Droga narażenia	:	wdychanie (gaz)
Ocena	:	Nie zaobserwowano znaczących skutków dla zdrowia zwierząt w stężeniach 20000 ppm obj./4h lub niższych

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzane

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

Składniki:

Difluorometan:

Droga narażenia	:	wdychanie (gaz)
Ocena	:	Nie zaobserwowano znaczących skutków dla zdrowia zwierząt w stężeniach 250 ppm obj./6h/d lub niższych.

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Droga narażenia	:	wdychanie (gaz)
Ocena	:	Nie zaobserwowano znaczących skutków dla zdrowia zwierząt w stężeniach 250 ppm obj./6h/d lub niższych.

Toksyczność dawki powtórzonej

Składniki:

Difluorometan:

Gatunek	:	Szczur, samce i samice
NOAEL	:	49100 ppm
LOAEL	:	> 49100 ppm
Sposób podania dawki	:	wdychanie (gaz)
Czas ekspozycji	:	13 Tygod.
Metoda	:	Dyrektywa ds. testów 413 OECD

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Gatunek	:	Szczur, samce i samice
NOAEL	:	50000 ppm
LOAEL	:	>50000 ppm
Sposób podania dawki	:	wdychanie (gaz)
Czas ekspozycji	:	13 Tygod.
Metoda	:	Dyrektywa ds. testów 413 OECD

Zagrożenie spowodowane aspiracją

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Składniki:

Difluorometan:

|| Brak klasyfikacji odnośnie toksyczności przy wdychaniu

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

|| Brak klasyfikacji odnośnie toksyczności przy wdychaniu

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Produkt:

Ocena : 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.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1 Toksyczność

Składniki:

Difluorometan:

Toksyczność dla ryb	: LC50 (Ryby): 1.507 mg/l Czas ekspozycji: 96 h Metoda: ECOSAR (Zależności Ekologicznej Aktywności Strukturalnej)
Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych	: EC50 (Daphnia (Rozwielitka)): 652 mg/l Czas ekspozycji: 48 h Metoda: ECOSAR (Zależności Ekologicznej Aktywności Strukturalnej)
Toksyczność dla glonów/rośliny wodne	: EC50 (zielenica): 142 mg/l Czas ekspozycji: 96 h Metoda: ECOSAR (Zależności Ekologicznej Aktywności Strukturalnej)

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Toksyczność dla ryb	: LC50 (Cyprinus carpio (karaś)): > 197 mg/l Czas ekspozycji: 96 h Metoda: Dyrektywa ds. testów 203 OECD
Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych	: EC50 (Daphnia magna (rozwielitka)): > 100 mg/l Czas ekspozycji: 48 h Metoda: Dyrektywa ds. testów 202 OECD

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Toksyczność dla gło- ny/rośliny wodne	: EC50 (Selenastrum capricornutum (algi zielone)): > 100 mg/l Czas ekspozycji: 72 h Metoda: Dyrektywa ds. testów 201 OECD NOEC (Selenastrum capricornutum (algi zielone)): > 75 mg/l Czas ekspozycji: 3 d Metoda: Dyrektywa ds. testów 201 OECD
--	--

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Składniki:

Difluorometan:

Biodegradowalność	: Wynik: Niełatwo ulega biodegradacji. Metoda: Dyrektywa ds. testów 301D OECD
-------------------	--

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Biodegradowalność	: Wynik: Niełatwo ulega biodegradacji. Metoda: Dyrektywa ds. testów 301F OECD
-------------------	--

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Składniki:

Difluorometan:

Współczynnik podziału: n- oktanol/woda	: log Pow: 0,714
---	------------------

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Bioakumulacja	: Uwagi: Bioakumulacja jest nieprawdopodobna.
---------------	---

Współczynnik podziału: n- oktanol/woda	: log Pow: 2 (25 °C)
---	----------------------

12.4 Mobilność w glebie

Brak dostępnych danych

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Produkt:

Ocena	: 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.
-------	--

12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Produkt:

Ocena	: Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych
-------	---

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

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.

12.7 Inne szkodliwe skutki działania

Współczynnik ocieplenia globalnego

|| Rozporządzenie (UE) nr 2024/573 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych

Produkt:

|| Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego w okresie 100 lat: 465

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

- | | |
|----------------------------|---|
| Produkt | : Usunąć zgodnie z przepisami lokalnymi.
Zgodnie z Europejskim Katalogiem Odpadów Kody Odpadów wynikają z zastosowania produktu, a nie jego właściwości. Kody odpadów powinny być określone przez użytkownika, zwłaszcza w uzgodnieniu z lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za postępowanie z odpadami. |
| Zanieczyszczone opakowanie | : Opróżnione opakowania powinny być przekazane na zatwierdzone składowisko odpadów do recyklingu lub usunięcia. Puste pojemniki ciśnieniowe powinny być zwrócone dostawcy. Puste pojemniki zawierają pozostałość i mogą być niebezpieczne.
Nie utrzymywać zwiększonego ciśnienia w pojemnikach, nie ciąć, nie spawać, nie lutować lutem twardym ani miękkim, nie wiercić, nie szlifować ani nie narażać na ciepło, płomień, iskry ani inne źródła zapłonu. Mogą eksplodować i powodować obrażenia i/lub śmierć.
O ile nie określono inaczej: utylizacja jak niezużytego produktu. |

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

- | | |
|----------------|-----------|
| ADN | : UN 3161 |
| ADR | : UN 3161 |
| RID | : UN 3161 |
| IMDG | : UN 3161 |
| IATA (Ładunek) | : UN 3161 |

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

IATA (Pasażer) : UN 3161
Nie dopuszczony do transportu

14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

ADN	: GAZ SKROPLONY PALNY I.N.O. (Difluorometan, 2,3,3,3-Tetrafluoropropen)
ADR	: GAZ SKROPLONY PALNY I.N.O. (Difluorometan, 2,3,3,3-Tetrafluoropropen)
RID	: GAZ SKROPLONY PALNY I.N.O. (Difluorometan, 2,3,3,3-Tetrafluoropropen)
IMDG	: LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA (Ładunek)	: Liquefied gas, flammable, n.o.s. (Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA (Pasażer)	: Liquefied gas, flammable, n.o.s. Nie dopuszczony do transportu

14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

	Klasa	Zagrożenia dodatkowe
ADN	: 2	2.1
ADR	: 2	2.1
RID	: 2	2.1, (13)
IMDG	: 2.1	
IATA (Ładunek)	: 2.1	
IATA (Pasażer)	: Nie dopuszczony do transportu	

14.4 Grupa pakowania

ADN	
Grupa pakowania	: Niewyznaczony przez przepisy
Kody klasyfikacji	: 2F
Nr. rozpoznawczy zagrożenia	: 23
Nalepki	: 2.1
ADR	
Grupa pakowania	: Niewyznaczony przez przepisy
Kody klasyfikacji	: 2F
Nr. rozpoznawczy zagrożenia	: 23
Nalepki	: 2.1
Kod ograniczeń przewozu przez tunele	: (B/D)
RID	
Grupa pakowania	: Niewyznaczony przez przepisy
Kody klasyfikacji	: 2F
Nr. rozpoznawczy zagrożenia	: 23

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

nia

Nalepki : 2.1 ((13))

IMDG

Grupa pakowania : Niewyznaczony przez przepisy

Nalepki : 2.1

EmS Kod : F-D, S-U

IATA (Ładunek)

Instrukcja pakowania (transport lotniczy towarowy) : 200

Grupa pakowania : Niewyznaczony przez przepisy

Nalepki : Flammable Gas

IATA (Pasażer)

: Nie dopuszczony do transportu

14.5 Zagrożenia dla środowiska

ADN

Niebezpieczny dla środowiska : nie

ADR

Niebezpieczny dla środowiska : nie

RID

Niebezpieczny dla środowiska : nie

IMDG

Substancja mogąca spowodować zanieczyszczenie morza : nie

14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Klasyfikacja(e) transportowa(e) podana(e) tutaj jest/są tylko dla celów informacyjnych i jest/są oparte wyłącznie na właściwościach niezapakowanego materiału, jak opisany w niniejszej Karcie Bezpieczeństwa Materiałowego. Klasyfikacje transportowe mogą zmieniać się zależnie od sposobu transportu, rozmiarów opakowania oraz odmian legislacji regionalnych lub krajowych.

14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Uwagi : Nie ma zastosowania do produktu w stanie takim, w jakim dostarczono.

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

REACH - Ograniczenia dotyczące produkcji, wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji, mieszanin i wyrobów (Załącznik XVII) : Nie dotyczy

REACH - Lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie dla Autoryzacji (Artykuł 59). : Nie dotyczy

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 23.01.2025
8.0	05.03.2025	2059542-00035	Data pierwszego wydania: 10.10.2017

Rozporządzenie (WE) NR 2024/590 w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową : Nie dotyczy

Rozporządzenie (UE) 2019/1021 dotyczące trwałych zanieczyszczeń organicznych (wersja przekształcona) : Nie dotyczy

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 649/2012 dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów : Nie dotyczy

REACH - Wykaz substancji podlegających procedurze udzielania zezwoleń (Załącznik XIV) : Nie dotyczy

Seveso III: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi.

	Ilość 1	Ilość 2
18 Łatwopalne gazy ciekłe (w tym gaz płynny) i gaz ziemny	50 t	200 t

Inne przepisy:

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.).

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja 8.0	Aktualizacja: 05.03.2025	Numer Karty: 2059542-00035	Data ostatniego wydania: 23.01.2025 Data pierwszego wydania: 10.10.2017
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

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

Te substancje zostały poddane Ocenie Bezpieczeństwa Chemicznego.

SEKCJA 16: Inne informacje

Inne informacje : Opteon™ i wszystkie inne powiązane logo są znakami towarowymi The Chemours Company FC, LLC lub The Chemours Company FC, LLC jest właścicielem praw autorskich do nich. Chemours™ i logo Chemours są znakami towarowymi The Chemours Company.
Przed użyciem zapoznaj się z kartami charakterystyk dla materiałów firmy Chemours.
Dalsze informacje można uzyskać w lokalnym biurze Chemours lub u właściwych dystrybutorów.

Pozycje, w których zostały dokonane zmiany w stosunku do wersji poprzedniej, są zaznaczone w treści tego dokumentu dwiema liniami pionowymi.

Pełny tekst Zwrotów H

H221 : Gaz łatwopalny.
H280 : Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

Pełny tekst innych skrótów

Flam. Gas : Gazy łatwopalne
Press. Gas : Gaz pod ciśnieniem

ADN - Europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych drogami wodnymi śródlądowymi; ADR - Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym; AIIIC - 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

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 23.01.2025
8.0	05.03.2025	2059542-00035	Data pierwszego wydania: 10.10.2017

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 kolejną; 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 trwałe i wykazujące dużą zdolność do bioakumulacji

Dalsze informacje

Źródła kluczowych danych, z których skorzystano przygotowując kartę charakterystyki : Wewnętrzne dane techniczne, dane z kart SDS materiałów surowych, wyniki wyszukiwania Portalu OECD eChem i Europejskiej Agencji Chemikaliów, <http://echa.europa.eu/>

Klasyfikacja mieszaniny:

Flam. Gas 1B	H221
Press. Gas Liquefied gas	H280

Procedura klasyfikacji:

Oparte na danych produktu lub ocenie
Oparte na danych produktu lub ocenie

Pozycje, w których zostały dokonane zmiany w stosunku do wersji poprzedniej, są zaznaczone w treści tego dokumentu dwiema liniami pionowymi.

Informacje zawarte w tej Karcie Charakterystyki Substancji Chemicznej są poprawne według naszej najlepszej wiedzy, informacji i przekonania, w momencie jej publikacji. Celem tych informacji jest instruktaż do bezpiecznych manipulacji, używania, przetwarzania, przechowywania, transportu i utylizacji materiału oraz uwalniania, i nie należy ich traktować jako gwarancji ani specyfikacji jakiegoś typu. Podane informacje dotyczą tylko konkretnego materiału, określonego na początku tej SDS i mogą nie być poprawne w razie, gdy materiał tej SDS jest używany w połączeniu z jakimiś innymi materiałami lub w jakimś procesie, o ile nie są wyspecyfikowane w tekście. Użytkownicy materiału powinni przejrzeć informacje i zalecenia w określonym kontekście zamierzonego przez nich sposobu manipulacji, użytkowania, przetwarzania i przechowywania z uwzględ-

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



Opteon™ XL41 (R-454B) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 23.01.2025
8.0	05.03.2025	2059542-00035	Data pierwszego wydania: 10.10.2017

nieniem oceny stosowności materiału tej SDS w produkcie końcowym użytkownika, o ile ta ocena ma zastosowanie.

PL / PL