

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 21.04.2023
10.4	12.06.2023	1326451-00050	Data pierwszego wydania: 27.02.2017

### SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

#### 1.1 Identyfikator produktu

Nazwa handlowa : Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

SDS-Identcode : 130000000517

#### 1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie substancji/mieszaniny : Medium chłodzące

Zastosowania odradzane : Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego.

#### 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)

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

#### 2.2 Elementy oznakowania

##### Oznakowanie (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia :



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Hasło ostrzegawcze : Uwaga

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia : H280 Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

Zwroty wskazujące środki ostrożności : **Magazynowanie:**  
P410 + P403 Chronić przed światłem słonecznym. Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.

### Dodatkowe oznakowanie

Zawiera fluorowane gazy cieplarniane. (HFC-134a, HFC-125, HFC-32)

### 2.3 Inne zagrożenia

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.

Informacje ekologiczne: 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.

Informacje toksykologiczne: 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.

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

Nieumyślne lub umyślne wdychanie może spowodować śmierć z przyczyn sercowych bez objawów ostrzegawczych.

Szybkie odparowanie produktu może powodować odmrożenie.

Może wypierać tlen i powodować szybkie uduszenie.

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.2 Mieszaniny

#### Składniki

Nazwa Chemiczna	Nr CAS Nr WE Numer indeksowy Numer rejestracji	Klasyfikacja	Stężenie (% w/w)
1,1,1,2-Tetrafluoroetan#	811-97-2 212-377-0 01-2119459374-33	Press. Gas Liquefied gas; H280	52
Pentafluoroetan#	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	25
Difluorometan#	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	23

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

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.<br>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.<br>Jeżeli osoba poszkodowana nie oddycha, zastosować sztuczne oddychanie.<br>W przypadku trudności w oddychaniu, podać tlen.<br>Natychmiast powiadomić lekarza. |
| W przypadku kontaktu ze skórą                     | : | Rozmrozić oszronione obszary letnią wodą. Nie trzeć oszronionego obszaru.<br>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.<br><br>Inne objawy potencjalnie związane z niewłaściwym użyciem lub wdychaniem obejmują<br>Uczulenie serca<br>Skutki znieczulające<br>Stan przedomdleniowy<br>Zawroty głowy<br>dezorientacja<br>Brak koordynacji<br>Senność<br>Utrata przytomności |
| Zagrożenia | : | Gaz zmniejsza ilość tlenu do oddychania.<br>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- |
|----------|---|--|

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

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 : Nie dotyczy  
Nie będzie się palić

Niewłaściwe środki gaśnicze : Nie dotyczy  
Nie będzie się palić

#### 5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Zagrożenia szczególne w czasie gaszenia pożaru : Narażenie na produkty spalania może powodować zagrożenie dla zdrowia.  
Przy wzrastającej temperaturze zaistnieć może niebezpieczeństwo rozerwania pojemników z powodu wysokiego ciśnienia pary.

Niebezpieczne produkty spalania : Fluorowodór  
Fluorek karbonylu  
Tlenki węgla  
Związki fluoru

#### 5.3 Informacje dla straży pożarnej

Specjalne wyposażenie ochronne dla strażaków : W razie konieczności w trakcie akcji gaśniczej założyć aparat oddechowy z zamkniętym obiegiem. Użyć środków ochrony osobistej.

Specyficzne metody gaszenia : Użycie środków gaśniczych odpowiednich dla lokalnych warunków i dla środowiska.  
Z powodu ryzyka wybuchu gasić pożar z odległości.  
Dla chłodzenia nieotwartych pojemników stosować rozpylony strumień wody.  
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.  
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

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

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.  
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.

## 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 : Stosować wyłącznie przy odpowiedniej wentylacji.

Sposoby bezpiecznego postępowania : Unikać wdychania gazu.  
Manipulacje zgodnie z dobrymi praktykami przemysłowymi i BHP, w oparciu o wyniki oceny narażenia na stanowisku pracy  
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.

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

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, przesuwać lub toczyć butli.  
Używać wózka ręcznego nadaje się do ruchu siłownika.  
Przechowywać z dala od ciepła i źródeł zapłonu.  
Zastosować środki ostrożności zapobiegające wylądowaniom 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.

### 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. Uniknąć obszar, gdzie znajdują się soli lub innych materiałów korozyjnych. Przechowywać we właściwie oznakowanych pojemnikach. Przechowywać w chłodnym, dobrze wentylowanym miejscu. Chronić przed bezpośrednim dostępem promieni słonecznych. Magazynować zgodnie z odpowiednimi przepisami krajowymi.

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 : Prawidłowo przechowywany produkt może być magazynowa-

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4 Aktualizacja: 12.06.2023 Numer Karty: 1326451-00050 Data ostatniego wydania: 21.04.2023  
Data pierwszego wydania: 27.02.2017

ści w przechowywaniu ny 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

Nie zawiera substancji mających wartości stężeń dopuszczalnych w środowisku pracy.

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

Nazwa substancji	Końcowe przeznaczenie	Droga narażenia	Potencjalne skutki zdrowotne	Wartość
1,1,1,2-Tetrafluoroetan	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	13936 mg/m <sup>3</sup>
	Konsumenci	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	2476 mg/m <sup>3</sup>
Pentafluoroetan	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	16444 mg/m <sup>3</sup>
	Konsumenci	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	1753 mg/m <sup>3</sup>
Difluorometan	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	7035 mg/m <sup>3</sup>
	Konsumenci	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	750 mg/m <sup>3</sup>

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

Nazwa substancji	Środowisko	Wartość
1,1,1,2-Tetrafluoroetan	Woda słodka	0,1 mg/l
	Woda morska	0,01 mg/l
	Stosowanie okresowe/uwolnienie	1 mg/l
	Osad wody słodkiej	0,75 mg/kg suchej masy (s.m.)
	Instalacja oczyszczania ścieków	73 mg/l
Pentafluoroetan	Woda słodka	0,1 mg/l
	Woda słodka – okresowo	1 mg/l
	Osad wody słodkiej	0,6 mg/kg suchej masy (s.m.)
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.)

### 8.2 Kontrola narażenia

#### Środki techniczne

Zapewnić odpowiednią wentylację szczególnie w pomieszczeniach zamkniętych.



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Minimalizować stężenia narażenia w miejscu pracy.

### 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 : Rękawice odporne na niskie temperatury

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 zakończeniu pracy. Czas przebicia nie został określony dla produktu. Często zmieniać rękawice!

Ochrona skóry i ciała : Po kontakcie skóra powinna zostać umyta.

Ochrona dróg oddechowych : Jeżeli stosowna lokalna wentylacja wyciągowa nie jest dostępna lub ocena narażenia ujawnia jego wartości spoza zalecanych przedziałów, stosować ochronę dróg oddechowych. Sprzęt powinien być zgodny z PN EN 14387

Filtr typu : Typ gazu organicznego i pary niskowrzącej (AX)

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 fizyczny	: 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	: -43,6 °C
Palność (ciała stałego, gazu)	: Nie będzie się palić



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Górna granica wybuchowości / Górna granica palności	:	Górna granica palności Metoda: ASTM E681 Żaden.
Dolna granica wybuchowości / Dolna granica palności	:	Dolna granica palności Metoda: ASTM E681 Żaden.
Temperatura zapłonu	:	Nie dotyczy
Temperatura samozapłonu	:	685 °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	:	11.903 hPa (25 °C)
Gęstość względna	:	1,14 (25 °C)
Gęstość	:	1,136 g/cm <sup>3</sup> (25 °C) (jako ciecz)
Gęstość względna par	:	Brak dostępnych danych
Charakterystyka cząstek Rozmiar cząstek	:	Nie dotyczy

### 9.2 Inne informacje

Materiały wybuchowe	:	Nie jest substancją wybuchową
Właściwości utleniające	:	Substancja lub mieszanina nie została sklasyfikowana jako utleniająca.
Szybkość parowania	:	Nie dotyczy

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 21.04.2023
10.4	12.06.2023	1326451-00050	Data pierwszego wydania: 27.02.2017

### 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 : Może reagować z silnymi utleniaczami.

#### 10.4 Warunki, których należy unikać

Warunki, których należy unikać : Ta substancja nie jest palna w powietrzu, w temperaturach do 100 st. C (212 st. F) i pod ciśnieniem atmosferycznym. Jednakże mieszaniny tej substancji z dużym stężeniem powietrza przy podwyższonym ciśnieniu i/lub temperaturze może stać się palna w obecności źródła zapłonu. Ta substancja może także stać się palna w środowisku wzbogaconym w tlen (stężenie tlenu wyższe niż w powietrzu). O tym, czy mieszanina zawierająca tę substancję i powietrze lub substancję i atmosferę wzbogaconą w tlen, staje się palna, decyduje wzajemna zależność 1) temperatury, 2) ciśnienia i 3) udziału tlenu w mieszaninie. W ogólności nie należy dopuszczać do współistnienia tej substancji z powietrzem o ciśnieniu wyższym niż atmosferyczne, ani w wysokich temperaturach, ani w środowisku wzbogaconym w tlen. Przykładowo, NIE należy mieszać tej substancji z powietrzem podciśnieniem dla próby szczelności ani innych celów.  
Ciepło, ogień i iskry.

#### 10.5 Materiały niezgodne

Czynniki, których należy unikać : Utleniacze

#### 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.

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

### Składniki:

#### **1,1,1,2-Tetrafluoroetan:**

Toksyczność ostra - droga pokarmowa : Ocena: Ta substancja lub mieszanina nie charakteryzuje się ostrą toksycznością dla dróg pokarmowych

Toksyczność ostra - przez drogi oddechowe : LC50 (Szczur): > 567000 ppm  
Czas ekspozycji: 4 h  
Atmosfera badawcza: gaz  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 403 OECD

Koncentracja nie wywołująca dających się zaobserwować szkodliwych skutków (Psach): 40000 ppm  
Atmosfera badawcza: gaz  
Uwagi: Uczulenie serca

Koncentracja wywołująca najsłabsze dające się zaobserwować szkodliwe skutki (Psach): 80000 ppm  
Atmosfera badawcza: gaz  
Objawy: Może powodować arytmie serca.

Wartość graniczna uczulenia serca (Psach): 334.000 mg/m<sup>3</sup>  
Atmosfera badawcza: gaz  
Objawy: Może powodować arytmie serca.

Toksyczność ostra - po na- niesieniu na skórę : Ocena: Ta substancja lub mieszanina nie charakteryzuje się ostrą toksycznością drogą skórną

#### **Pentafluoroetan:**

Toksyczność ostra - przez drogi oddechowe : LC50 (Szczur): > 800000 ppm  
Czas ekspozycji: 4 h  
Atmosfera badawcza: gaz  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 403 OECD

Koncentracja nie wywołująca dających się zaobserwować szkodliwych skutków (Psach): 75000 ppm  
Uwagi: Uczulenie serca

Wartość graniczna uczulenia serca (Psach): 368,159 mg/m<sup>3</sup>  
Uwagi: Uczulenie serca

#### **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  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 403 OECD

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

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Atmosfera badawcza: gaz  
Uwagi: Uczulenie serca

Koncentracja wywołująca najslabsze dające się zaobserwować szkodliwe skutki (Psach): > 350000 ppm  
Atmosfera badawcza: gaz  
Uwagi: Uczulenie serca

Wartość graniczna uczulenia serca (Psach): > 735.000 mg/m<sup>3</sup>  
Atmosfera badawcza: gaz  
Uwagi: Uczulenie serca

Toksyczność ostra - po na- : Ocena: Ta substancja lub mieszanina nie charakteryzuje się  
niesieniu na skórę : ostrą toksycznością drogą skórną

### Działanie żrące/drażniące na skórę

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

#### Składniki:

##### **1,1,1,2-Tetrafluoroetan:**

Wynik : Brak działania drażniącego na skórę

##### **Difluorometan:**

Wynik : Brak działania drażniącego na skórę

### Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

#### Składniki:

##### **1,1,1,2-Tetrafluoroetan:**

Wynik : Brak działania drażniącego na oczy

##### **Difluorometan:**

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:

##### **1,1,1,2-Tetrafluoroetan:**

Droga narażenia : Kontakt ze skórą  
Wynik : negatywny

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Droga narażenia : Wdychanie  
Gatunek : Szczur  
Wynik : negatywny

Droga narażenia : Wdychanie  
Gatunek : Ludzie  
Wynik : negatywny

### Difluorometan:

Droga narażenia : Kontakt ze skórą  
Wynik : negatywny

Droga narażenia : Wdychanie  
Wynik : negatywny

### Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

### Składniki:

#### 1,1,1,2-Tetrafluoroetan:

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

Rodzaj badania: Badania nieplanowanej syntezy DNA (UDS)  
na komórkach wątrobowych ssaków in vivo  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: wdychanie (gaz)  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 486 OECD  
Wynik: negatywny

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

#### Pentafluoroetan:

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

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Rodzaj badania: Próba in vitro mutacji genów komórek ssaków

Wynik: negatywny

Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

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

### 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

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

### Rakotwórczość

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

### Składniki:

#### 1,1,1,2-Tetrafluoroetan:

Gatunek : Szczur  
Sposób podania dawki : wdychanie (gaz)  
Czas ekspozycji : 2 Lata  
Metoda : Dyrektywa ds. testów 453 OECD  
Wynik : negatywny

Rakotwórczość - Ocena : Waga dowodów nie uzasadnia klasyfikacji jako karcynogen

### Difluorometan:

Rakotwórczość - Ocena : Waga dowodów nie uzasadnia klasyfikacji jako karcynogen

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

---

### Szkodliwe działanie na rozrodczość

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

#### Składniki:

##### **1,1,1,2-Tetrafluoroetan:**

- Działanie na płodność : Gatunek: Mysz  
Sposób podania dawki: Wdychanie  
Wynik: negatywny
- Wpływ na rozwój płodu : 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

##### **Pentafluoroetan:**

- Działanie na płodność : Rodzaj badania: Jednopakoleniowy test toksyczności reprodukcyjnej  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: wdychanie (para)  
Wynik: negatywny  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.
- Wpływ na rozwój płodu : Rodzaj badania: Rozwój zarodkowo-płodowy  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: wdychanie (gaz)  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 414 OECD  
Wynik: negatywny

##### **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



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

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

### Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

#### Składniki:

##### **1,1,1,2-Tetrafluoroetan:**

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

##### **Difluorometan:**

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:

##### **1,1,1,2-Tetrafluoroetan:**

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

##### **Difluorometan:**

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:

##### **1,1,1,2-Tetrafluoroetan:**

Gatunek : Szczur, samce i samice  
NOAEL : 50000 ppm  
LOAEL : >50000 ppm  
Sposób podania dawki : wdychanie (gaz)  
Czas ekspozycji : 2 yr  
Metoda : Dyrektywa ds. testów 453 OECD

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 21.04.2023
10.4	12.06.2023	1326451-00050	Data pierwszego wydania: 27.02.2017

### Pentafluoroetan:

Gatunek	: Szczur
NOAEL	: $\geq 50000$ ppm
Sposób podania dawki	: wdychanie (gaz)
Czas ekspozycji	: 13 Tygod.
Metoda	: Dyrektywa ds. testów 413 OECD

### 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

### Zagrożenie spowodowane aspiracją

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

### Składniki:

#### 1,1,1,2-Tetrafluoroetan:

Brak klasyfikacji odnośnie toksyczności przy wdychaniu

#### Difluorometan:

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:

#### 1,1,1,2-Tetrafluoroetan:

Toksyczność dla ryb	: LC50 (Oncorhynchus mykiss (pstrąg tęczowy)): 450 mg/l Czas ekspozycji: 96 h Metoda: Przepis (WE) Nr 440/2008, Aneks, C.1
---------------------	--

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 21.04.2023
10.4	12.06.2023	1326451-00050	Data pierwszego wydania: 27.02.2017

Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych : EC50 (Daphnia magna (rozwiłitka)): 980 mg/l  
Czas ekspozycji: 48 h  
Metoda: Przepis (WE) Nr 440/2008, Aneks, C.2

Toksyczność dla glonów/rośliny wodne : ErC50 (zielenica): > 100 mg/l  
Czas ekspozycji: 96 h  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

### Pentafluoroetan:

Toksyczność dla ryb : LC50 (Oncorhynchus mykiss (pstrąg tęczowy)): > 100 mg/l  
Czas ekspozycji: 96 h  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych : EC50 (Daphnia magna (rozwiłitka)): > 100 mg/l  
Czas ekspozycji: 48 h  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

Toksyczność dla glonów/rośliny wodne : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (algi zielone)): > 100 mg/l  
Czas ekspozycji: 72 h  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 201 OECD  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (algi zielone)): > 1 mg/l  
Czas ekspozycji: 72 h  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 201 OECD  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

### 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 (Rozwiłitka)): 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)

## 12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

### Składniki:

**1,1,1,2-Tetrafluoroetan:**

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Biodegradowalność : Wynik: Nielatwo biodegradowalny.  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 301D OECD

### Pentafluoroetan:

Biodegradowalność : Wynik: Nielatwo biodegradowalny.  
Biodegradacja: 5 %  
Czas ekspozycji: 28 d  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 301D OECD

### Difluorometan:

Biodegradowalność : Wynik: Nielatwo biodegradowalny.  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 301D OECD

## 12.3 Zdolność do bioakumulacji

### Składniki:

#### 1,1,1,2-Tetrafluoroetan:

Bioakumulacja : Uwagi: Bioakumulacja jest nieprawdopodobna.

Współczynnik podziału: n-oktanol/woda : log Pow: 1,06

#### Pentafluoroetan:

Współczynnik podziału: n-oktanol/woda : Pow: 1,48  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 107 OECD

#### Difluorometan:

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

## 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 za posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego według Artykułu 57(f) REACH Rozporządzenia Komisji (UE) 2018/605 lub Rozporządzenia Dele-

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

gowanego Komisji (UE) 2017/2100 przy poziomach 0,1% lub wyższych.

### 12.7 Inne szkodliwe skutki działania

#### Współczynnik ocieplenia globalnego

Rozporządzenie (UE) nr 517/2014 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych

#### Produkt:

Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego w okresie 100 lat: 1.774

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

### 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| Produkt                    | : Usunąć zgodnie z przepisami lokalnymi.<br>Zgodnie z Europejskim Katalogiem Odpadów Kody Odpadów wynikają z zastosowania produktu, a nie jego właściwości.<br>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.<br>Puste pojemniki ciśnieniowe powinny być zwrócone dostawcy.<br>O ile nie określono inaczej: utylizacja jak niezużytego produktu.   |

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

### 14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

- |      |           |
|------|-----------|
| ADN  | : UN 3340 |
| ADR  | : UN 3340 |
| RID  | : UN 3340 |
| IMDG | : UN 3340 |
| IATA | : UN 3340 |

### 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

- |      |                          |
|------|--------------------------|
| ADN  | : GAZ CHŁODNICZY R 407C  |
| ADR  | : GAZ CHŁODNICZY R 407C  |
| RID  | : GAZ CHŁODNICZY R 407C  |
| IMDG | : REFRIGERANT GAS R 407C |
| IATA | : Refrigerant gas R 407C |

### 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

	Klasa	Zagrożenia dodatkowe
<b>ADN</b>	: 2	2.2
<b>ADR</b>	: 2	2.2
<b>RID</b>	: 2	2.2, (13)
<b>IMDG</b>	: 2.2	
<b>IATA</b>	: 2.2	

### 14.4 Grupa pakowania

<b>ADN</b>	
Grupa pakowania	: Niewyznaczony przez przepisy
Kody klasyfikacji	: 2A
Nr. rozpoznawczy zagrożenia	: 20
Nalepki	: 2.2

<b>ADR</b>	
Grupa pakowania	: Niewyznaczony przez przepisy
Kody klasyfikacji	: 2A
Nr. rozpoznawczy zagrożenia	: 20
Nalepki	: 2.2
Kod ograniczeń przewozu przez tunele	: (C/E)

<b>RID</b>	
Grupa pakowania	: Niewyznaczony przez przepisy
Kody klasyfikacji	: 2A
Nr. rozpoznawczy zagrożenia	: 20
Nalepki	: 2.2 ((13))

<b>IMDG</b>	
Grupa pakowania	: Niewyznaczony przez przepisy
Nalepki	: 2.2
EmS Kod	: F-C, S-V

<b>IATA (Ładunek)</b>	
Instrukcja pakowania (transport lotniczy towarowy)	: 200
Grupa pakowania	: Niewyznaczony przez przepisy
Nalepki	: Non-flammable, non-toxic Gas

<b>IATA (Pasażer)</b>	
Instrukcja pakowania (transport lotniczy pasażerski)	: 200
Grupa pakowania	: Niewyznaczony przez przepisy
Nalepki	: Non-flammable, non-toxic Gas

### 14.5 Zagrożenia dla środowiska

<b>ADN</b>	
Niebezpieczny dla środowiska	: nie

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

### 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

Rozporządzenie (WE) NR 1005/2009 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 (WE) 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.  
Nie dotyczy



## KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



### Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 21.04.2023
10.4	12.06.2023	1326451-00050	Data pierwszego wydania: 27.02.2017

#### Inne przepisy:

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

Te substancje zostały poddane Ocenie Bezpieczeństwa Chemicznego.

#### SEKCJA 16: Inne informacje

Inne informacje : Freon™ i wszystkie inne powiązane logo są znakami towaro-

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 21.04.2023
10.4	12.06.2023	1326451-00050	Data pierwszego wydania: 27.02.2017

wymi The Chemours Company FC, LLC lub The Chemours Company FC, LLC jest właścicielem praw autorskich do nich. Chemours™ og Chemours-logoen er varemerker for 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 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; KECL - 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

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

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



## Freon™ 407C (R-407C) Medium chłodzące

Wersja 10.4	Aktualizacja: 12.06.2023	Numer Karty: 1326451-00050	Data ostatniego wydania: 21.04.2023 Data pierwszego wydania: 27.02.2017
----------------	-----------------------------	-------------------------------	--

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:

Press. Gas Liquefied gas H280

### Procedura klasyfikacji:

Oparte na danych produktu lub ocenie

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

PL / PL