

KARTA CHARAKTERYSTYKI

zgodnie z Rozporządzeniem WE 1907/2006

SOLKANE® 407 C

1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/PREPARATU I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1. Identyfikacja substancji lub preparatu

Nazwa wyrobu : SOLKANE® 407 C
Synonimy : R 407 C
Wzór cząsteczkowy : C₂H₂F₄/C₂H_F₅/CH₂F₂

1.2. Zastosowanie substancji/preparatu

Zalecane użycie : - Medium chłodzące

1.3. Identyfikacja przedsiębiorstwa

Adres : SOLVAY CHEMICALS INTERNATIONAL SA
RUE DU PRINCE ALBERT, 44
B- 1050 BRUXELLES

Numer telefonu : +3225096111

Telefaks : +3225096624

1.4. Telefony awaryjne i kontaktowe

Telefon alarmowy : +44(0)208 762 8322 [CareChem 24] (Europe)

Adres e-mail : sdstracking@solvay.com

2. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

Postać : sprężony skroplony gaz
Barwa : bezbarwny
Zapach : eterowy

- Ten preparat nie został sklasyfikowany jako niebezpieczny zgodnie z dyrektywą 1999/45/WE.
- Gaz skroplony
- W przypadku pożaru tworzą się niebezpieczne produkty rozkładu.
- gazowy fluorowodór (HF).

3. SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH

Nazwa substancji (Nr CAS / Nr WE / Załącznik I)	Stężenie (W/W)	Klasyfikacja	Zwrot(y) R
1,1,1,2 Tetrafluoroethane (811-97-2 / 212-377-0 / Wyjątek lub brak dostępnych danych)	ca. 52 %		



Pentafluoroethane

(354-33-6 / 206-557-8 / Wyjątek lub brak dostępnych danych)

ca. 25 %

Difluoromethane

(75-10-5 / 200-839-4 / Wyjątek lub brak dostępnych danych)

ca. 23 %

F+

R12

4. PIERWSZA POMOC**4.1. Wdychanie**

- Wynieść na świeże powietrze.
- W razie potrzeby podać tlen lub zastosować sztuczne oddychanie.
- Jeśli objawy utrzymują się, wezwać lekarza.

4.2. Kontakt z oczami

- Trzymać powieki otwarte dla umożliwienia odparowania produktu.
- Płukać starannie dużą ilością wody, również pod powiekami.
- Jeśli podrażnienie oczu utrzymuje się, skonsultować się ze specjalistą.

4.3. Kontakt przez skórę

- Pozwolić na odparowanie.
- Spłukać letnią bieżącą wodą.
- Jeśli objawy utrzymują się, wezwać lekarza.

4.4. Połknięcie

- nie dotyczy

5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU**5.1. Stosownych środków gaśniczych**

- Użycie środków gaśniczych odpowiednich dla lokalnych warunków i dla środowiska.

5.2. Środków gaśniczych, które nie są używane ze względów bezpieczeństwa

- Żaden.

5.3. Specjalne wyposażenie ochronne dla osób walczących z pożarem

- Produkt jest niepalny.
- Ogrzewanie może spowodować wydzielanie się niebezpiecznych gazów.
- Palenie się gazu/par możliwe w obecności powietrza w szczególnych warunkach (patrz w sekcji 9 i/lub skonsultuj się z producentem)

5.4. Specjalnego sprzętu ochronnego dla strażaków

- Założyć sprzęt do oddychania z obiegiem zamkniętym i odzież ochronną.
- Strażacy muszą mieć osobiste środki ochrony odporne na działanie ognia
- Nosić narzutkę odporną na chemikalia
- Chronić ekipę ratowniczą rozpylonym strumieniem wody po osiągnięciu strefy ognia.
- Dokładnie czyścić skażone powierzchnie.

5.5. Inne informacje

- podchodzić z wiatrem
- Ewakuować załogę w bezpieczne miejsce.
- Chłodzić zbiorniki i ich otoczenie poprzez zraszanie wodą.
- Po ugaszeniu pożaru szybko przystąpić do czyszczenia miejsc narażonych na dymy w celu ograniczenia szkód w środowisku.



6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

6.1. Indywidualnych środków ostrożności

- Sprawdz środki ochronne w sekcjach 7 i 8.
- podchodzić pod wiatr
- Stłumić (zbić) gazy/pary/mgły rozpylonym strumieniem wody.
- Unikać spryskiwania źródła wycieku.
- Spróbować zmienić pozycję nieszczelnych zbiorników, aby wyciek następował w fazie gazowej.
- Opary są cięższe od powietrza i mogą powodować uduszenie przez ograniczenie ilości tlenu potrzebnego do oddychania.
- Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu jeżeli to bezpieczne.
- Przechowywać z dala od otwartego ognia, gorących powierzchni i źródeł zapłonu.
- Nie przechowywać razem z Wyroby niebezpieczne przy wzajemnym kontakcie

6.2. Środków ostrożności w odniesieniu do środowiska

- Nie powinien dostać się do środowiska.

6.3. Metody oczyszczania

- Pozwolić na odparowanie.
- Nie dopuścić do przedostania się produktu do kanalizacji.

7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJĄ/PREPARATEM I JEJ/JEGO MAGAZYNOWANIE

7.1. Postępowanie z substancją/preparatem

- Stosować wyłącznie urządzenia i materiały zgodne z produktem.
- Zapobiegać rozkładowi par produktu w kontakcie z gorącymi miejscami
- Zapobiegać rozkładowi par produktu w kontakcie z łukiem elektrycznym (spawanie)
- Przechowywać z dala od ródlel ciepła.
- Nie przechowywać razem z Wyroby niebezpieczne przy wzajemnym kontakcie

7.2. Magazynowanie

- Przechowywać w chłodnym, dobrze wentylowanym miejscu.
- Przechowywać w oryginalnym opakowaniu.
- Nie przechowywać razem z Wyroby niebezpieczne przy wzajemnym kontakcie.

7.3. Specyficzne zastosowania

- W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z: Dostawca

7.4. Materiały opakowaniowe

- Bęben stalowy

7.5. Inne informacje

- Sprawdź środki ochronne w sekcjach 7 i 8.

8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

8.1. Wartości graniczne narażenia

1,1,1,2 Tetrafluoroethane

- SAEL (Solvay Acceptable Exposure Limit) 2007
TWA = 1.000 ppm
- US. ACGIH Threshold Limit Values
Uwagi: nie ustalono

Pentafluoroethane

- SAEL (Solvay Acceptable Exposure Limit) 2007



- TWA = 1.000 ppm
- US. ACGIH Threshold Limit Values
Uwagi: nie ustalono

Difluoromethane

- SAEL (Solvay Acceptable Exposure Limit) 2007
TWA = 1.000 ppm
- US. ACGIH Threshold Limit Values
Uwagi: nie ustalono

8.2. Kontrola narażenia

- Zapewnić odpowiednie urządzenia i wyciągi wentylacyjne.
- Stosować środki techniczne dla przestrzegania limitów narażenia w miejscu pracy.
- Sprawdzić środki ochronne w sekcjach 7 i 8.

8.2.1. Kontrola narażenia w miejscu pracy

8.2.1.1. Ochrona dróg oddechowych

- Stosować izolujący aparat oddechowy 1) w przestrzeniach częściowo ograniczonych, 2) przy niedoborze tlenu, 3) w przypadku dużych niekontrolowanych emisji, 4) zawsze gdy maska i wkład nie zapewniają odpowiedniej ochrony.
- Stosować wyłącznie środki ochrony dróg oddechowych odpowiadające normom krajowym/międzynarodowym.
- W razie tworzenia się par stosować respirator z odpowiednim filtrem.

8.2.1.2. Ochrona rąk

- Uwzględnić informację podaną przez producenta i dotyczącą czasów przepuszczania i przebiccia, i specyficzne warunki w miejscu pracy (obciążenie mechaniczne, czas trwania kontaktu).
- Rękawice termoizolujące
- Rękawice ochronne
- Odpowiedni materiał : PAW

8.2.1.3. Ochrona oczu

- Muszą być stosowane gogle chemoodporne.
- Jeżeli występuje niebezpieczeństwo prysnięcia, włożyć:
- Osłona twarzy

8.2.1.4. Ochrona skóry i ciała

- Nosić odpowiednią odzież ochronną.
- W razie kontaktu przez zachłapanie:
- Fartuch
- Buty
- Neopren

8.2.1.5. Środki higieny

- Stosować wyłącznie w miejscach wyposażonych w prysznic bezpieczeństwa.
- Butelka z czystą wodą do przemywania oczu
- Nie jeść i nie pić oraz nie palić tytoniu podczas stosowania produktu.
- Rękawice, narzutki i buty muszą mieć podwójną warstwę (ochrona przed niską temperaturą).
- Stosować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

8.2.2. Kontrola narażenia środowiska

- Usunąć wodę z przemycia zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami.

9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1. Informacje ogólne (wygląd, zapach)

Postać	: sprężony skroplony gaz
Barwa	: bezbarwny
Zapach	: eterowy



9.2. Ważne informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa i środowiska

pH	:	<i>Uwagi:</i> obojętny
Temperatura wrzenia/Zakres temperatur wrzenia	:	-44 - -37 °C
Temperatura zapłonu	:	<i>Uwagi:</i> nie ulega błyskawicznemu zapłonowi
Palność	:	<i>Uwagi:</i> Produkt jest niepalny.
Właściwości wybuchowe	:	<u>Niebezpieczeństwo wybuchu:</u> <i>Uwagi:</i> Patrz w sekcji 10
Właściwości utleniające	:	<i>Uwagi:</i> Nie utleniacz
Prężność par	:	10,35 bar <i>temperatura:</i> 20 °C 21,94 bar <i>temperatura:</i> 50 °C
Gęstość względna / Gęstość	:	1,17 <i>temperatura:</i> 20 °C
Rozpuszczalność	:	Woda 1,5 - 1,9 g/l (1,1,1,2-tetrafluoroethane) <i>temperatura:</i> 25 °C
Współczynnik podziału n-oktanol/woda	:	<u>log Pow:</u> 1,06 (1,1,1,2-tetrafluoroethane)
Lepkość	:	0,21 mPa.s (1,1,1,2-tetrafluoroethane) <i>temperatura:</i> 25 °C
Gęstość par	:	3,39 (1,1,1,2-tetrafluoroethane) <i>temperatura:</i> 20 °C

9.3. Inne informacje

temperatura krzepnięcia:	:	-101 °C (1,1,1,2-tetrafluoroethane)
Temperatura rozkładu	:	> 370 °C (1,1,1,2-tetrafluoroethane)

10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ**10.1. Trwałość**

- Trwały podczas przechowywania w zalecanych warunkach.
- Silne utleniacze, metale alkaliczne i metale ziem alkalicznych mogą powodować pożary lub wybuchy.
- Pary są cięższe od powietrza i mogą zalegać przy powierzchni gruntu.
- Niebezpieczna polimeryzacja: nie

10.2. Warunki, których należy unikać

- Ciepło.

10.3. Czynniki, których należy unikać

- Metale lekkie i/lub alkaliczne, Metale ziem alkalicznych, Sproszkowane metale, Utleniacze

10.4. Niebezpieczne produkty rozpadu

- gazowy fluorowódór (HF)., Fluorofosgen, Możliwa jest emisja innych niebezpiecznych produktów rozkładu.]



11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

11.1 Dane toksykologiczne

Toksyczność ostra przy podaniu doustnym

- nie dotyczy

Toksyczność ostra przy wdychaniu

- LC50, 4 h, > 2.086 mg/l (1,1,1,2-tetrafluoroethane)

Toksyczność ostra przy wchłanianiu przez skórę

- LC50, , Uwagi: nie dotyczy

Podrażnienie skóry

- Łagodne podrażnienie skóry

Podrażnienie oczu

- Łagodne podrażnienie oczu

Działanie uczulające

- świnka morska, Nie powoduje uczulenia u zwierząt laboratoryjnych.

Toksyczność chroniczna

- Wdychanie, po jednokrotnym narażeniu, psach, uwrażliwienie serca w następstwie stymulacji adrenalinowej
- Wdychanie, Narażenie długotrwałe, szczur, Narażone organy: jądra, NOEL: \geq 209 mg/l, (1,1,1,2-tetrafluoroethane), Uwagi: Nowotwory łagodne/komórek Leydiga
- Narażenie powtarzające się, szczur, Narażone organy: Centralny układ nerwowy, NOEL: 107 mg/l, skutek obserwowany, (Difluoromethane)

Działanie rakotwórcze

- Nie wykazał skutków rakotwórczych, teratogennych lub mutagennych w doświadczeniach ze zwierzętami., (1,1,1,2 Tetrafluoroethane)

Możliwe zagrożenia (podsumowanie)

- Informacje odnoszą się do głównego składnika.
- Zagrożenie zdrowia nie znane lub nie spodziewane w przypadku normalnego stosowania.
- Nie wykazuje skutków mutagennych lub teratogennych w doświadczeniach ze zwierzętami., (Pentafluoroethane; Difluoromethane)

11.2. Skutki zdrowotne

Wdychanie

- (w przypadku wysokiego stężenia): narkoza, Asfiksja, Może powodować arytmie serca..

Kontakt z oczami

- gaz
- Podrażnienie
- Gaz skroplony
- Poważne podrażnienie oczu
- Łzawienie
- Zaczerwienienie
- Obrzęk tkanek
- Odmrożenie
- Powoduje oparzenia.

Kontakt przez skórę

- gaz
- żaden
- Gaz skroplony
- Wrażenie zimna i następnie zaczerwienienie skóry
- Odmrożenie
- Długotrwały kontakt ze skórą może wysuszyć skórę i wywołać stan zapalny.

Połknięcie

- gaz



- nie dotyczy

12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

12.1. Ekotoksyczność

Toksyczność ostra

- Ryby, *Salmo gairdneri*, LC50, 96 h, 450 mg/l (1,1,1,2-tetrafluoroethane)
Uwagi: próba półstatyczna
- Ryby, *Salmo gairdneri*, NOEC, śmiertelność, 96 h, 300 mg/l (1,1,1,2-tetrafluoroethane)
Uwagi: próba półstatyczna

Toksyczność chroniczna

- Skorupiaki, *Daphnia magna*, EC50, 48 h, 980 mg/l (1,1,1,2-tetrafluoroethane)

Inne informacje ekologiczne

- Bakterie, *Pseudomonas putida*, EC 10, wskaźnik wzrostu, 6 h, > 730 mg/l (1,1,1,2-tetrafluoroethane)

12.2. Mobilność

- Powietrze, Stała prawa Henry'ego (H) od 19,7 - 150 kPa.m³/mol, 20 °C
Warunki: wartość obliczona
Uwagi: znacząca lotność
- gleba/osady, adsorpcja, log KOC: od 1,05 - 1,7
Warunki: wartość obliczona

12.3. Trwałość i zdolność do rozkładu

Rozkład abiotyczny

- Powietrze, pośrednie fotoutlenienie, t 1/2 od 4,16 - 28,2 y
Warunki: czynnik uczulający: rodniki OH
Produkty rozkładu: Dwutlenek węgla (CO₂) / kwas fluorowodorowy / TFA

Biodegradacja

- tlenowy(e), Testowano zgodnie z: Test zamkniętej butli, Rozkład chemiczny 2 - 5 %, 28 d
Wynik: Niełatwo biodegradowalny.
- tlenowy(e), Testowano zgodnie z: rozkład biologiczny przez utlenienie metanu (1,1,1,2-tetrafluoroethane)
Wynik: Niełatwo biodegradowalny.
Warunki: inokulum: *Methylosinus trichosporium* OB3b

12.4. Zdolność do biokumulacji

- Zdolność do biokumulacji: log Pow od 0,21 - 1,48, (1,1,1,2-tetrafluoroethane)
Wynik: Nie ulega bioakumulacji.

12.5. Inne szkodliwe skutki działania

- Ozone Depletion Potential :
= 0
Wynik: brak oddziaływania na ozon stratosferyczny
Uwagi: Potencjał niszczenia ozonu; ODP; (R-11 = 1)
- Global Warming Potential :
= 0,37 (1,1,1,2-tetrafluoroethane)
Uwagi: Halogenowęglowodór o potencjale powodowania efektu cieplarnianego; HGWP; (R-11 = 1)

12.6. Możliwe zagrożenia (podsumowanie)

- Produkt utrzymuje się w powietrzu
- Produkt nie jest znacząco niebezpieczny dla środowiska wodnego z uwagi na:
- Szybko rozprasza się w powietrzu.
- Nie ulega bioakumulacji.
- bardzo mała toksyczność dla organizmów wodnych.



13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

13.1. Pozostałe odpady / niezużyte wyroby

- Zgodnie z przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Przestrzegać wskazówek producenta lub dostawcy dotyczących odzysku lub wtórnego wykorzystania.

13.2. Postępowanie z opakowaniem

- Dla uniknięcia (zminimalizowania) obróbki stosować specjalnie do tego celu przeznaczone pojemniki, jeśli to możliwe.

14. INFORMACJE O TRANSPORCIE

Numer ONZ **3340**

IATA-DGR

Klasę 2.2
ICAO-Etykiety Gaz niepalny

Właściwą nazwę przewozową: REFRIGERANT GAS R407C

IMDG

Klasę 2.2
IMDG-Etykiety Gaz niepalny

HI/UN Nr: 3340

EmS: F-C, S-V

Właściwą nazwę przewozową: REFRIGERANT GAS R407C

ADR

Klasę 2

ADR/RID-Etykiety 2.2

HI/UN Nr: 20/3340

Właściwą nazwę przewozową: REFRIGERANT GAS R407C

RID

Klasę 2

ADR/RID-Etykiety 2.2 + 13

HI/UN Nr: 20/3340

Właściwą nazwę przewozową: REFRIGERANT GAS R407C

15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

15.1. Etykieta WE

- Ten preparat nie został sklasyfikowany jako niebezpieczny zgodnie z dyrektywą 1999/45/WE.

15.2. Informacje o wykazie

Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)	: -	W zgodności z wykazem.
Canadian Domestic Substances List (DSL)	: -	W zgodności z wykazem.
Inventory of Existing Chemical Substances (China) (IECS)	: -	W zgodności z wykazem.
Japan (ENCS) List (ENCS (JP))	: -	W zgodności z wykazem.



New Zealand Interim Inventory of Chems. (NZ CLSC)	: -	W zgodności z wykazem.
Lista Toxic Substance Control Act (TSCA)	: -	W zgodności z wykazem.
Lista istniejących substancji EU (EINECS)	: -	W zgodności z wykazem.
Korea Existing Chemicals Inv. (KECI) (KECI (KR))	: -	W zgodności z wykazem.
Philippines PICCS (PICCS (PH))	: -	W zgodności z wykazem.

15.3. Inne przepisy

- Europejski Katalog Odpadów, DECYZJA (2000/532/WE), Odpad niebezpieczny, Kody odpadów powinny być określone przez użytkownika w oparciu o sposób zastosowania produktu.

16. INNE INFORMACJE

16.1. Informacje administracyjne

- Aktualizacja
Ta karta zawiera zmiany poprzedniej wersji w sekcji (ach): 1.4, 14
- Przekazać nowe wydanie klientom

Niniejsza Karta Charakterystyki przeznaczona jest jedynie dla określonych krajów, w których ma zastosowanie. Przykładowo, niniejsza Karta Charakterystyki nie jest przeznaczona do stosowania w obrocie na terenie USA. Należy się skontaktować z przedstawicielstwem firmy Solvay America dla uzyskania oficjalnej Karty Charakterystyki obowiązującej w USA.

Zamieszczone informacje odpowiadają aktualnemu stanowi naszej wiedzy i doświadczenia odnośnie produktu i nie wyczerpują zagadnień. Mają zastosowanie do produktu odpowiadającemu specyfikacji, chyba że stwierdzono inaczej. W razie łączenia lub mieszania należy się upewnić, że nie wiąże się to z dodatkowym niebezpieczeństwem. W żadnym razie użytkownik nie jest zwolniony z przestrzegania prawnych i administracyjnych procedur związanych z produktem, higieną osobistą oraz ochroną środowiska pracy i środowiska naturalnego.

