

Genetron® 407C

Verze 2.1

Datum revize 09.12.2013

Nahrazuje 1

1. IDENTIFIKACE LÁTKY/ SMĚSI A SPOLEČNOSTI/ PODNIKU

1.1. Identifikátor výrobku

Název výrobku : Genetron® 407C

Typ produktu : Směs

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Použití látky nebo směsi : Chladicí činidlo

Nedoporučované způsoby použití : žádný

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Firma : Honeywell Fluorine Products Europe B.V. Honeywell International, Inc.
Laarderhoogtweg 18 101 Columbia Road
1101 EA Amsterdam Morristown, NJ 07962-1057
NL USA

Telefonní : (31) 020 5656911

Fax : (31) 020 5656600

Pro další informace se : PMTEU Product Stewardship:
laskavě obraťte na: SafetyDataSheet@Honeywell.com

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Telefonní číslo pro naléhavé situace : (32) 16 391 209 (Mon-Fri, 9.00-17.00h)
+1-703-527-3887 (ChemTrec)
+1-303-389-1414 (Medical)

2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008

Plyny pod tlakem Press. Gas
H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

SMĚRNICE 67/548/EHS nebo 1999/45/ES

Tato směs není klasifikována jako nebezpečná podle není při hodnocení podle směrnice 1999/45/ES nebezpečný.

2.2. Prvky označení

NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008

Výstražné symboly nebezpečnosti :



Genetron® 407C

Verze 2.1

Datum revize 09.12.2013

Nahrazuje 1

Signálním slovem	:	Varování	
Standardní věty o nebezpečnosti	:	H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
Pokyny pro bezpečné zacházení	:	P281	Používejte požadované osobní ochranné prostředky.
		P260	Nevdechujte prach/ dým/ plyn/ mlhu/ páry/ aerosoly.
		P308 + P313	PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
		P410 + P403	Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

SMĚRNICE 67/548/EHS nebo 1999/45/ES

S-věty	:	S47/49	Uchovávejte pouze v původním obalu při teplotě nepřesahující 50 °C.
--------	---	--------	---

Přídavné prvky štítku:

Zvláštní označení některých produktů:	:	Obsahuje fluorované skleníkové plyny zahrnuté v Kjótském protokolu.
---------------------------------------	---	---

2.3. Další nebezpečnost

Možné ovlivnění zdraví

Kůže	:	Rychlé odpaření kapaliny může způsobit omrzliny.
Oči	:	Může dráždit oči.
Požítí	:	Nepravděpodobný expoziční vstup.
Vdechnutí	:	Vysoké koncentrace par mohou vyvolávat bolesti hlavy, závratě, malátnost a nevolnost a mohou vést k bezvědomí. Látka může způsobit srdeční arytmií.
Chronická expozice	:	Není známo.
Další informace	:	Výstraha! Kontejner je pod tlakem.

Možné vlivy na životní prostředí

Nelze vyloučit ohrožení životního prostředí při neodborně prováděné manipulaci nebo likvidaci.

Genetron® 407C

Verze 2.1

Datum revize 09.12.2013

Nahrazuje 1

3. SLOŽENÍ/ INFORMACE O SLOŽKÁCH

Typ produktu : Směs

Chemický název	Č. CAS Č. indexu Registrační číslo Č.ES	Klasifikace 1272/2008	Klasifikace 67/548/EHS	Koncentrace	Poznámky
Pentafluoroethane	354-33-6 01-2119485636- 25 206-557-8	Press. Gas ; H280		>= 25 - < 50	1*
Difluoromethane	75-10-5 01-2119471312- 47 200-839-4	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas ; H280	F+; R12	>= 20 - < 25	1*

1* - Specifické koncentrační limity/M faktor viz přílohy 1272/2008
N.C.* - Bezpečná látka – pouze pro informativní účely

Mez(e) profesionální expozice, pokud jsou k dispozici, jsou uvedeny v Oddíle 8.
Plné znění R-vět/H-vět zmíněných v tomto oddílu naleznete v oddílu 16.

4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOČ

4.1 Popis první pomoci

- Vdechnutí : Odvedte postiženého na čerstvý vzduch. Může být nutné provádět umělé dýchání a/nebo dýchání kyslíku. Ihned přivolejte lékaře.
- Styk s kůží : Rychlé odpaření kapaliny může způsobit omrzliny. V případě kontaktu s kapalinou rozmraďte podchlazené partie vodou, pak opatrně odstraňte oděv. Opláchněte velkým množstvím vody. Konzultujte s lékařem. Potřísněný oděv a obuv ihned odložte. Potřísněný oděv před novým použitím vyperte.
- Zasažení očí : Odstraňte kontaktní čočky. Okamžitě oplachujte velkým množstvím vody i pod víčky po dobu nejméně 15 minut.
- Požítí : Vzhledem k fyzickým vlastnostem je požítí nepravděpodobné a neočekává se jeho nebezpečnost. Jelikož je tento produkt plynem, prostudujte oddíl o vdechování.
- Další informace : Nepodávejte adrenalin ani jeho deriváty.

Podrobnější informace o zdravotních dopadech a příznacích naleznete v oddíle 11.

Genetron® 407C

Verze 2.1

Datum revize 09.12.2013

Nahrazuje 1

5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva : Tento výrobek není hořlavý.
ASHRAE 34
Použijte proud vody, pěnu vhodnou k hašení alkoholu,
práškový hasicí prostředek nebo oxid uhličitý.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při požáru může docházet k nebezpečným reakcím v důsledku obsahu fluoru a Cl- skupin.
Ohřev způsobí zvýšení tlaku a nebezpečí prasknutí
Obaly vystavené ohni ochlazujte proudem vody.
Tento produkt není hořlavý při pokojových teplotách a za atmosférického tlaku.
Tento materiál se nicméně může vznítit při smísení se vzduchem pod tlakem a po vystavení silným zdrojům hoření.

5.3. Pokyny pro hasiče

Použijte úplný ochranný oděv a nezávislý dýchací přístroj.

Další informace : Opatření při požáru mají odpovídat okolním podmínkám.

6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Okamžitě kontaktujte pohotovostní pracovníky. Noste ochranné vybavení. Chraňte osoby bez ochranného vybavení. Zajistěte přiměřené větrání. V případě nedostatečného větrání použijte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlití, není-li to spojeno s rizikem. Výrobek se rychle odpařuje.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Větrejte prostory.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Osobní ochrana viz sekce 8.

7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Pokyny pro bezpečné zacházení : Nádobu otvírejte opatrně, může být pod tlakem. Materiál smí být používán pouze na místech, kde nejsou nechráněná světla,

Genetron® 407C

Verze 2.1

Datum revize 09.12.2013

Nahrazuje 1

oheň a jiné zápalné zdroje. Nádobka je pod tlakem: nevystavujte slunečnímu záření a teplotám nad 50 °C. Nádobku neprorážejte a nespalujte, ani po použití. Nestříkejte do ohně nebo na žhavé předměty. Nepoužívejte v místech bez dostatečného větrání. Kontaminované pomůcky (kartáče, utěrky) ihned očistěte pomocí vody.

Hygienická opatření : Dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci s chemikáliemi. Zajistěte dostatečné větrání, zvláště v uzavřených prostorách. Zabraňte styku s očima, kůží nebo oděvem. Znečištěný oděv odložte a před novým použitím vyperte. Pracovní oděv ukládejte zvlášť.

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Další informace o skladovacích podmínkách : Skladujte v původních obalech. Chraňte před přímým slunečním světlem. Nádobky skladujte dobře uzavřené na chladném, dobře větraném místě.

7.3. Specifické konečné / specifická konečná použití

Informace o specifickém použití : Pouze pro profesionální uživatele.
Pouze pro průmyslové použití.

8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

8.1. Kontrolní parametry

Profesní expoziční limity

Složky	Základ	Hodnota	Kontrolní parametry	krajní faktor	Forma expozice	Poznámky
Pentafluoroethane	HONEYWELL	TWA	1.000 ppm			Nejsme si vědomi existence žádného národního expozičního limitu.
Difluoromethane	CZ OEL	NPK-P	5.000 mg/m ³			
Difluoromethane	CZ OEL	PEL	2.000 mg/m ³			

TWA - časově vážený průměr
NPK-P - Horní mezní hodnota:
PEL - Časový vážený průměr (TWA):

Hodnoty DNEL/ PNEC

Nejsou k dispozici žádná data DNEL.

Genetron® 407C

Verze 2.1

Datum revize 09.12.2013

Nahrazuje 1

Nejsou k dispozici žádná data PNEC.

8.2. Omezování expozice

Omezování expozice pracovníků

Osobní ochranné prostředky musí být v souladu se standardy EN: respirátor EN 136, 140, 149; ochranné brýle EN 166; ochranný oblek: EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; rukavice EN 374, bezpečnostní obuv EN-ISO 20345.

Omezování expozice životního prostředí

Pracujte v souladu s místní legislativou týkající se životního prostředí a se správnými výrobními postupy.

Osobní ochranné prostředky

Ochrana dýchacích cest	:	Poznámky: V případě nedostatečného větrání použijte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů.
Ochrana rukou	:	Ochranné rukavice proti chladu (EN 511)
Ochrana očí	:	Ochranné brýle s bočními kryty vyhovující normě EN166 Obličejový štít
Ochrana kůže a těla	:	Ochranná obuv

9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Forma	:	Zkapalněný plyn
Barva	:	bezbarvý
Zápach	:	lehký
molekulární hmotnost	:	nepoužitelné
Bod tání/rozmezí bodu tání	:	data neudána
Bod varu/rozmezí bodu varu	:	-43,9 °C
Bod vzplanutí	:	nepoužitelné
Dolní mez výbušnosti	:	žádné

Genetron® 407C

Verze 2.1

Datum revize 09.12.2013

Nahrazuje 1

Horní mez výbušnosti	:	žádné
Tlak páry	:	10.769 hPa při 21,1 °C
Tlak páry	:	24.593 hPa při 54,4 °C
Hustota	:	1,16 g-cm ³ při 21,1 °C
pH	:	neutrální
Rozpustnost ve vodě	:	1,5 g/l
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	:	log POW 1,06 Medium: 1,1,1,2-tetrafluoroetan (HFC-134a)
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	:	log POW 1,48 Medium: Etan, pentafluoro- (HFC-125)
Relativní hustota par	:	3 (vzduch = 1.0)
Rychlost odpařování	:	> 1 Metoda: Ve srovnání s CCl ₄ .

10. STÁLOST A REAKTIVITA

10.1. Reaktivita

Za normálních podmínek stabilní.
K nebezpečné polymeraci nedochází.

10.2. Chemická stabilita

data neudána

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

data neudána

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Ohřev způsobí zvýšení tlaku a nebezpečí prasknutí
Nádobka je pod tlakem: nevystavujte slunečnímu záření a teplotám nad 50 °C.
Nádobku neprorázejte a nespalujte, ani po použití. Nestříkejte do ohně nebo na žhavé předměty.

10.5. Neslučitelné materiály

Genetron® 407C

Verze 2.1

Datum revize 09.12.2013

Nahrazuje 1

Oxidační činidla
Možnost nekompatibility s materiály citlivými vůči alkáliím.
S práškovými kovy

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Halogenované sloučeniny
Fluorovodík
Karbonylhalogenidy
Oxidy uhlíku

11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

11.1. Informace o toxikologických účincích

- Akutní orální toxicitu : nepoužitelné
- Akutní dermální toxicitu : data neudána
- Akutní inhalační toxicitu : LC50
Druh: krysa
Hodnota: > 500000 ppm
Doba expozice: 4 h
Testovaná látka: 1,1,1,2-tetrafluoroetan (HFC-134a)
- Akutní inhalační toxicitu : LC50
Druh: krysa
Hodnota: 520000 ppm
Doba expozice: 4 h
Testovaná látka: Difluorometan (HFC-32)
- Akutní inhalační toxicitu : LC50
Druh: krysa
Hodnota: > 800000 ppm
Doba expozice: 4 h
Testovaná látka: Etan, pentafluoro- (HFC-125)
- Kožní dráždivost : data neudána
- Oční dráždivost : data neudána
- Senzibilizace : data neudána
- Toxicita po opakovaných dávkách : Druh: krysa
Testovaná látka: 1,1,1,2-tetrafluoroetan (HFC-134a)
Poznámka: NOEL – 40,000 ppm
- Další informace : 1,1,1,2-tetrafluoroetan (HFC-134a): Práh citlivosti kardiaků (psi): 80000 ppm. Difluorometan (HFC-32): Práh citlivosti kardiaků (psi): 350000 ppm. Etan, pentafluoro- (HFC-125): Práh citlivosti kardiaků (psi): 75000 ppm. Vdechnutí: Látka

Genetron® 407C

Verze 2.1

Datum revize 09.12.2013

Nahrazuje 1

může způsobit srdeční arytmii. Rychlé odpaření kapaliny může způsobit omrzliny. Zabraňte styku kůže s unikající kapalinou (nebezpečí omrzlin). Páry jsou těžší než vzduch a mohou vést vypuzením vzdušného kyslíku k zadušení.

12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1. Toxicita

Toxicita pro ryby : data neudána

Toxicita vůči vodním rostlinám : data neudána

Akutní toxicita pro vodní bezobratlé : data neudána

12.2. Perzistence a rozložitelnost

data neudána

12.3. Bioakumulační potenciál

data neudána

12.4. Mobilita v půdě

data neudána

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

data neudána

12.6. Jiné nepříznivé účinky

Dodatkové ekologické informace : Hromadění ve vodních organismech je nepravděpodobné.

13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

13.1. Metody nakládání s odpady

Výrobek : Zbytková množství a nezregenerovatelné roztoky předejte osvědčené likvidační firmě. Informujte se u výrobce nebo dodavatele o regeneraci nebo recyklaci.

Pravidla likvidace odpadu pro nepoužitý výrobek : Klasifikace: 14.06.01

Další informace : Ustanovení týkající se odpadu:

Genetron® 407C

Verze 2.1

Datum revize 09.12.2013

Nahrazuje 1

Rady 2006/12/ES; Rady 91/689/ES
Předpis ES č. 1013/2006

Osobní ochrana viz sekce 8.

14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

ADR/RID

UN Číslo : 3340
Popis zboží : REFRIGERANT GAS R 407C
Třída : 2
Klasifikační kód : 2A
Identifikační číslo
nebezpečnosti : 20
Výstražné štítky : 2.2
Ekologicky nebezpečný : ne

IATA

UN Číslo : 3340
Popis zboží : Refrigerant gas R 407C
Třída : 2.2
Bezpečnostní štítky : 2.2

IMDG

UN Číslo : 3340
Popis zboží : REFRIGERANT GAS R 407C
Třída : 2.2
Bezpečnostní štítky : 2.2
EmS Číslo : F-C, S-V
Látka znečišťující moře : ne

15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH

15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/ specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Potenciál látky ničit ozón: : 0

Schopnost vytvořit
skleníkový efekt (GWP) : 1.653

Další inventární informace

US. Toxic Substances : Je v seznamu TSCA
Control Act
Australia. Industrial : Na seznamu nebo podle seznamu
Chemical (Notification and
Assessment) Act
Canada. Canadian : Všechny složky tohoto produktu jsou na kanadském seznamu
Environmental Protection : nebezpečných látek DSL.

Genetron® 407C

Verze 2.1

Datum revize 09.12.2013

Nahrazuje 1

Act (CEPA). Domestic
Substances List (DSL).
(Can. Gaz. Part II, Vol. 133)

Japan. Kashin-Hou Law : Na seznamu nebo podle seznamu
List

Korea. Toxic Chemical : Na seznamu nebo podle seznamu
Control Law (TCCL) List

Philippines. The Toxic : Na seznamu nebo podle seznamu
Substances and Hazardous
and Nuclear Waste Control
Act

China. Inventory of Existing : Na seznamu nebo podle seznamu
Chemical Substances

NZIOC - New Zealand : Na seznamu nebo podle seznamu

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Posouzení chemické : Bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.
bezpečnosti

16. DALŠÍ INFORMACE

Znění R-vět a H-vět uvedené pod hlavičkou 3

Pentafluoroethane : H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání
může vybuchnout.

Difluoromethane : H220 Extrémně hořlavý plyn.
H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání
může vybuchnout.
R12 Extrémně hořlavý.

Další informace

Všechny odkazy na směrnice a nařízení se vztahují k upraveným verzím.
Svislé čáry na levém okraji upozorňují na změny oproti předchozí verzi.

Zkratky:

ES Evropské společenství

CAS Chemical Abstracts Service

Údaje v tomto bezpečnostním listu odpovídají našim nejlepším znalostem, informacím a přesvědčení v době jeho vydání. Uvedené informace jsou určeny jen jako vodítko pro bezpečnou manipulaci s produktem, jeho použití, skladování, zpracování, přepravu, likvidaci a uvolnění a nemají být považovány za záruku nebo specifikaci jakosti. Informace se vztahují pouze na jmenovaný specifický materiál a mohou pozbýt platnosti, bude-li použit v kombinaci s jakýmkoli jinými materiály nebo v jakýchkoli procesech, pokud to nebude jmenovitě uvedeno v textu. Konečné stanovení vhodnosti jakéhokoli materiálu je výlučnou zodpovědností uživatele. Poskytovaná informace nemá význam záruky vlastností.

Genetron® 407C

Verze 2.1

Datum revize 09.12.2013

Nahrazuje 1
