

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Název výrobku : HFC-134a, Genetron® 134a
BL-Číslo : 000000009876
Typ produktu : látkou
Poznámky : Bezpečnostní list v souladu se článkem 31 nařízení ES č. 1907/2006.
Chemický název : Norflurane
Č. CAS : 811-97-2
registrační číslo REACH : 01-2119459374-33

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Použití látky nebo směsi : Chladicí činidlo
Hnací činidlo
přenos tepla kapaliny
Nedoporučované způsoby : žádný
použití

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Firma : Honeywell Fluorine Products Europe B.V.
Stationsplein Zuid-West 961
1117 CE Schiphol-Oost
NL
Honeywell International, Inc.
115 Tabor Road
Morris Plains, NJ 07950-2546
USA
Telefon : +32 16 391 211
Fax :
Pro další informace se : PMTEU Product Stewardship:
laskavě obraťte na: SafetyDataSheet@Honeywell.com

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Telefonní číslo pro : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)
naléhavé situace : +1-303-389-1414 (Medical)
Stát založený jed Control : viz kapitola 15.1
Center

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008

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

2.2. Prvky označení

NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008

Výstražné symboly
nebezpečnosti



Signálním slovem

: Varování

Standardní věty o
nebezpečnosti

: H280

Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání
může vybuchnout.

Pokyny pro bezpečné
zacházení

: P280

Používejte ochranné rukavice/ ochranné
brýle/ obličejový štít.

P284

[V případě nedostatečného větrání]
používejte vybavení pro ochranu
dýchacích cest.

P410 + P403

Chraňte před slunečním zářením.
Skladujte na dobře větraném místě.

2.3. Další nebezpečnost

Výstraha! Kontejner je pod tlakem. Výsledky posouzení PBT a vPvB, viz kapitola 12.5.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. látkou

Chemický název	Č. CAS Č. indexu registrační číslo REACH Č.ES	Klasifikace 1272/2008	Koncentrace	Poznámky
Norflurane	811-97-2 01-2119459374-33 212-377-0	Press. Gas ; H280	99,8 %	1*

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

1* - Specifické koncentrační limity viz přílohy 1272/2008

3.2. Směs

Nevztahuje se

Mez(e) profesionální expozice, pokud jsou k dispozici, jsou uvedeny v Oddíle 8.
Plný text H-údajů uvedených v tomto oddíle viz oddíl 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1 Popis první pomoci

Všeobecné pokyny:

Osoba poskytující první pomoc se musí sama chránit. Postiženého vynesete z nebezpečného prostoru.

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:

Jelikož je tento produkt plynem, prostudujte oddíl o vdechování. Vzhledem k fyzickým vlastnostem je požití nepravděpodobné a neočekává se jeho nebezpečnost.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Údaje nejsou k dispozici

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Nepodávejte adrenalin ani jeho deriváty.

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

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva:

Tento výrobek není hořlavý.

Použijte proud vody, pěnu vhodnou k hašení alkoholu, práškový hasicí prostředek nebo oxid uhličitý.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Obsah je pod tlakem.

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.

Obal může při zahřátí prasknout.

Obaly vystavené ohni ochlazujte proudem vody.

Zabraňte úniku z místa požáru a vniknutí do kanalizace nebo vodních zdrojů.

Páry jsou těžší než vzduch a mohou vést vypuzením vzdušného kyslíku k zadušení.

Při požáru se může uvolňovat:

Halogenované sloučeniny

Fluorovodík

Oxidy uhlíku

Karbonylhalogenidy

5.3. Pokyny pro hasiče

Použijte úplný ochranný oděv a nezávislý dýchací přístroj.

Opatření při požáru mají odpovídat okolním podmínkám.

ODDÍL 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 používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

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

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Větrejte prostory.

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Osobní ochrana viz sekce 8.

ODDÍL 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, oheň a jiné zápalné zdroje. 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. Nepoužívejte v místech bez dostatečného větrání. Kontaminované pomůcky (kartáče, utěrky) ihned očistěte pomocí vody.

Hygienická opatření:

Zajistěte dobré větrání. Pokud používáte, nejzte nebo nepijte.

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. Nádoby skladujte dobře uzavřené na chladném, dobře větraném místě.

7.3. Specifické konečné / specifická konečná použití

žádné další data dispozici

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

Složky s parametry pro kontrolu pracoviště

Neobsahuje žádné látky s mezními hodnotami expozice na pracovišti.

Hodnoty DNEL/ PNEC

Složku	Oblast použití/ náraz	Délka expozice	Hodnota	Cesty expozice	Poznámky
Norflurane	Pracovníci / Dlouhodobé - systémové účinky		13936 mg/m ³	Vdechnutí	
Norflurane	Spotřebitelé / Dlouhodobé - systémové		2476 mg/m ³	Vdechnutí	

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

	účinky				
--	--------	--	--	--	--

Složku	Složka životního prostředí / Hodnota	Poznámky
Norflurane	Sladká voda: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
Norflurane	Mořská voda: 0,01 mg/l	Assessment factor: 10000
Norflurane	Sladkovodní sediment: 0,75 mg/kg	Assessment factor: 100
Norflurane	Čistírna odpadních vod: 73 mg/l	Assessment factor: 10

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, 511; bezpečnostní obuv EN-ISO 20345.

Osobní ochranné prostředky

Ochrana dýchacích cest:

V případě nedostatečného větrání používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů. Izolační dýchací přístroj (EN 133)

Ochrana rukou:

Materiál rukavic: Viton (R)

Doba průniku: > 480 min

Tloušťka rukavic: 0,7 mm

Vitoject® 890

Ochranné rukavice proti chladu

(EN 511)

Rukavice je nutno před použitím prohlédnout.

Po opotřebení vyměnit.

Poznámky: Dodatečný pokyn: Údaje se opírají o kontroly a informace níže uvedeného výrobce rukavic nebo jsou odvozeny dle analogických klíčů podobných substancí.

Je nutno dbát na to, že doba použití ochranných rukavic proti chemikáliím může být v praxi na základě mnoha faktorů (např. teplota, jiné nároky, atd.) podstatně kratší než čas permeace dle EN 374.

Protože podmínky nasazení zpravidla neodpovídají standardním měřicím podmínkám, neměl by čas nasazení dle doporučení níže uvedeného výrobce rukavic přesahovat z 50% doporučený čas permeace. Z důvodu velké rozmanitosti typů je nutno dbát návodu k použití příslušných výrobců.

Vhodné jsou např. ochranné rukavice od firmy KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, vertrieb@kcl.de s výše uvedenou specifikací. Zkouška dle EN 374.

Ochrana očí:

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

Ochranné brýle s bočními kryty vyhovující normě EN166
Obličejový štít

Ochrana kůže a těla:
Ochranná obuv

Omezování expozice životního prostředí

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

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Forma	:	Zkapalněný plyn
Barva	:	bezbarvý
Zápach	:	slabý
molekulární hmotnost	:	102,02 g/mol
Bod tání/rozmezí bodu tání	:	-101 °C
Bod varu/rozmezí bodu varu	:	-26,2 °C
Bod vzplanutí	:	Nevztahuje se
Hořlavost (pevné látky, plyny)	:	Údaje nejsou k dispozici
Teplota vznícení	:	> 750 °C
Dolní mez výbušnosti	:	Údaje nejsou k dispozici
Horní mez výbušnosti	:	Údaje nejsou k dispozici
Tlak páry	:	5.915 hPa při 21,1 °C
Tlak páry	:	14.713 hPa při 54,4 °C
Hustota	:	1,2 g-cm ³
pH	:	neutrální

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

Rozpustnost ve vodě	:	1,5 g/l
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	:	log Pow 1,06 Produkt je rozpustnější v oktanolu.
Relativní hustota par	:	3,5
Rychlost odpařování	:	> 1 Metoda: Ve srovnání s CCl ₄ .

9.2 Další informace

žádné další data dispozici

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Za normálních podmínek stabilní.
K nebezpečné polymeraci nedochází.

10.2. Chemická stabilita

Údaje nejsou k dispozici

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Údaje nejsou k dispozici

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

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

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Halogenované sloučeniny
Fluorovodík
Karbonylhalogenidy

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

Oxidy uhlíku

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1. Informace o toxikologických účincích

Akutní orální toxicitu:

Nevztahuje se

Akutní dermální toxicitu:

Údaje nejsou k dispozici

Akutní inhalační toxicitu:

LC50

Druh: Potkan

Hodnota: > 500000 ppm

Doba expozice: 4 h

Kožní dráždivost:

Údaje nejsou k dispozici

Oční dráždivost:

Údaje nejsou k dispozici

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:

Údaje nejsou k dispozici

Karcinogenita:

Poznámka: Látka není klasifikována jako lidský karcinogen. Na základě dostupných dat se neočekává, že by látka měla karcinogenní účinky.

Mutagenita v zárodečných buňkách:

Zkušební metoda: Test podle Ames

Výsledek: negativní

Metoda: Směrnice OECD 471 pro testování

Druh: Myš

Výsledek: negativní

Toxicita pro reprodukci:

Druh: Myš

Průběh podávání: Vdechnutí

Všeobecná toxicita rodičů: NOEL: 50.000 ppm

Method: Směrnice OECD 414 pro testování

Druh: Králík

Průběh podávání: Vdechnutí

Všeobecná toxicita matek: NOEL: 2.500 ppm

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

Toxicita pro zárodečné buňky: NOEL: 40.000 ppm

Nebezpečnost při vdechnutí:

Údaje nejsou k dispozici

Další informace:

Údaje nejsou k dispozici

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Toxicita pro ryby:

LC50

semistatický test

Druh: Oncorhynchus mykiss (pstruh duhový)

Hodnota: 450 mg/l

Doba expozice: 96 h

Metoda: 92/69/EEC, C.1

Toxicita pro vodní rostliny:

Rychlost růstu

Druh: Selenastrum capricornutum(zelená řasa)

Hodnota: > 118 mg/l

Doba expozice: 72 h

Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování

Toxicita vůči mikroorganismům:

EC10

Inhibice růstu

Druh: Pseudomonas putida

Hodnota: > 730 mg/l

Doba expozice: 6 h

Toxicita pro vodní bezobratlé:

EC50

statický test

Druh: Daphnia magna (perloočka velká)

Hodnota: 980 mg/l

Doba expozice: 48 h

Metoda: EEC 92/69/V, C2

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Biologická odbouratelnost:

Biologické odbourávání: 3 %

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

Doba expozice: 28 d
Výsledek: Není rychle biologicky rozložitelný
Metoda: OECD 301 D

12.3. Bioakumulační potenciál

Údaje nejsou k dispozici

12.4. Mobilita v půdě

Údaje nejsou k dispozici

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Látka není považována za perzistentní, bioakumulativní ani toxickou (PBT).
Látka není považována za vysoce perzistentní ani vysoce bioakumulativní (vPvB).

12.6. Jiné nepříznivé účinky

Hromadění ve vodních organismech je nepravděpodobné.

ODDÍL 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. Klasifikace: 14.06.01

Další informace:

Ustanovení týkající se odpadu:
Rady 2006/12/ES; Rady 2008/98/ES
Předpis ES č. 1013/2006

Osobní ochrana viz sekce 8.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

ADR/RID

UN Číslo : 3159
Popis zboží : 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN
Třída : 2
Klasifikační kód : 2A
Identifikační číslo : 20
nebezpečnosti
Výstražné štítky : 2.2
Ohrožující životní prostředí : ne

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

IATA

UN Číslo : 3159
Popis zboží : 1,1,1,2-Tetrafluoroethane
Třída : 2.2
Bezpečnostní štítky : 2.2

IMDG

UN Číslo : 3159
Popis zboží : 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE
Třída : 2.2
Bezpečnostní štítky : 2.2
EmS Číslo : F-C, S-V
Látka znečišťující moře : ne

ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

Toxikologické centrum

Země	Telefonní číslo
Rakousko	+4314064343
Belgie	070 245245
Bulharsko	(+35929154233
Chorvatsko	(+3851)23-48-342
Kypr	není k dispozici
Česká republika	+420224919293; +420224915402
Dánsko	82121212
Estonsko	16662; (+372)6269390
Finsko	9471977
Francie	+33(0)145425959
Řecko	není k dispozici
Maďarsko	(+36-80)201-199
Island	5432222
Irsko	+353(1)8092166
Itálie	+39 0649906140
Německo	Berlín : 030/19240
	Bonn : 0228/19240
	Erfurt : 0361/730730

Země	Telefonní číslo
Лихтенштейн	není k dispozici
Litva	+370532362052
Lucembursko	070245245; (+352)80002-5500
Malta	není k dispozici
Nizozemí	030-2748888
Norsko	22591300
Polsko	není k dispozici
Portugalsko	808250143
Rumunsko	není k dispozici
Slovensko (NTIC)	+421 2 54 774 166
Slovinsko	není k dispozici
Španělsko	+34915620420
Švédsko	112 (begär Giftinformation);+46104566786
Švýcarsko	145
Velká Británie	není k dispozici

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

	Freiburg : 0761/19240
	Göttingen : 0551/19240
	Homburg : 06841/19240
	Mainz : 06131/19240
	München : 089/19240
Lotyšsko	+37167042473

Další inventární informace

US. Toxic Substances Control Act
Je v seznamu TSCA

Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act
Na seznamu nebo podle seznamu

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 133)
Všechny složky tohoto produktu jsou na kanadském seznamu nebezpečných látek DSL

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

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)
Na seznamu nebo podle seznamu

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

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

NZIOC - New Zealand
Na seznamu nebo podle seznamu

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.
V souladu s čl. 14 odst. 4 Nařízení REACH (ES) č. 1907/2006 nejsou odhad expozice a charakterizace rizika vyžadovány.

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

Verze 3.4

Datum revize 12.03.2019

Nahrazuje 2

ODDÍL 16: Další informace

Znění H-vět uvedené pod hlavičkou 3

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

Další informace

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

Zkratky:

ES Evropské společenství
CAS Chemical Abstracts Service
DNEL Derived no effect level
PNEC Predicted no effect level
vPvB Very persistent and very bioaccumulative substance
PBT Persistent, bioaccumulative und toxic substance

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.