

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget**1.1. Produktbeteckning**

Produktnamn : Genetron® 134a (R-134a)

SDB-nummer : 000000009876

Produkttyp : ämne

Anmärkning : SDS enligt artikel 31 i EC-förordning 1907/2006.

Kemiskt namn : Norflurane

CAS-nr. : 811-97-2

REACH-
registreringsnummer : 01-2119459374-33

1.2. Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Användning av ämnet eller
blandningen : Kylmedium
Drivmedel
köldbärare
Skumbildande medel

Användningar som avråds : ingen

1.3. Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

Företag : SOLSTICE ADVANCED MATERIALS IRELAND LIMITED
1st Floor, Liffey Trust Centre,
117-126 Sheriff Street Upper
D01 YC43 Dublin
Irland

Solstice Advanced Materials
US, Inc.
115 Tabor Road
Morris Plains, NJ 07950-2546
USA

Telefon : +353 1 447 9350

För ytterligare uppgifter,
vänligen kontakta: : SafetyDataSheet@solstice.com

1.4. Telefonnummer för nödsituationer

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026


Ersätter 2

Telefonnummer för nödsituationer : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)
+1 303-739-1378 (Medical)
: Giftinformationscentralen:
Sweden: 112 (begär Giftinformation);+46104566786

AVSNITT 2: Farliga egenskaper**2.1. Klassificering av ämnet eller blandningen****FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008**

Gaser under tryck Kondenserad gas
H280 Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.

2.2. Märkningsuppgifter**FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008**

Faropiktogram : 

Signalord : Varning

Faroangivelser : H280 Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.

Skyddsangivelser : P280 Använd skyddshandskar/ ögonskydd/ ansiktsskydd.
P284 Vid otillräcklig ventilation, använd andningsskydd.
P410 + P403 Skyddas från solljus. Förvaras på väl ventilerad plats.

Särskild märkning av vissa produkter: : Innehåller fluorerade växthusgaser

2.3. Andra faror

Ångorna är tyngre än luft och kan förorsaka kvävning genom att tillgänglig mängd syre minskas. En substans/mixtur som inte består av några beståndsdelar som bedöms vara antingen beständiga,

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

bioackumulativa och giftiga (PBT) eller mycket beständiga och mycket bioackumulativa (vPvB) på nivån 0,1 % eller högre. Substansen/blandningen innehåller inte komponenter som anses ha endokrinstörande egenskaper enligt REACH art. 57(f) eller kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605 vid nivåer på 0.1% eller högre.

AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar**3.1. Ämnen**

Kemiskt namn	CAS-nr. INDEX-nr REACH- registreringsnummer EG-nr.	Klassificering 1272/2008	Koncentration	Anmärkning
Norflurane	811-97-2 01-2119459374-33 212-377-0	Press. Gas ; H280	99,8 %	

3.2. Blandningar

Inte tillämpligt

En lista över hygieniska gränsvärden, om sådana är tillämpliga, finns i Avsnitt 8.
Se avsnitt 16 för den fullständiga lydelsen av H-(faro-)angivelserna nämnda i detta avsnitt.

AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen**4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen***Allmän rekommendation:*

Personer som ger första hjälpen behöver skydda sig själva. Flytta från farligt område.

Inandning:

Flytta ut i friska luften. Konstgjord andning och/eller syrgas kan vara nödvändig. Kontakta omedelbart läkare.

Hudkontakt:

Snabb avdunstning av vätskan kan förorsaka frostsador. Om någon kommit i kontakt med vätskan skall frysta partier tinas upp med vatten, varefter kläderna försiktigt togas av. Skölj med mycket vatten. Kontakta läkare. Ta av förorenade kläder och skor omedelbart. Tvätta förorenade kläder innan de används på nytt.

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

Ögonkontakt:

Ta ur kontaktlinser. Skölj omedelbart med rikliga mängder vatten, även under ögonlocken, i minst 15 minuter.

Förtäring:

Då denna produkt är en gas, se inandningsavsnittet. Intag är osannolik på grund av de fysiska egenskaperna och förväntas inte vara skadliga.

4.2. De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda

Ingen tillgänglig data

4.3. Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

Ge inte adrenalin eller liknande medel.

Se Avsnitt 11 för mer detaljerad information om hälsoeffekter och symptom.

:

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder**5.1. Släckmedel***Lämpliga släckmedel:*

Produkten är inte brandfarlig.

Använd vattendimma, alkoholbeständigt skum, pulver eller koldioxid.

5.2. Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

Innehållen under tryck.

Denna produkt är ej brandfarlig vid omgivningstemperatur och atmosfäriskt tryck.

Materialet kan emellertid antändas vid blandning med trycksatt luft och exponering för starka antändningskällor.

Behållaren kan rämna vid upphettning.

Kyl förslutna behållare utsatta för brand med vattendimma.

Låt ej avrinningen från släckningsarbetet komma ut i avlopp eller vattendrag.

Ångorna är tyngre än luft och kan förorsaka kvävning genom att tillgänglig mängd syre minskas.

Brand kan orsaka utveckling av:

Halogenerade ämnen

Vätefluorid

Koloxider

Karbonylhalogenider

5.3. Råd till brandbekämpningspersonal

Använd heltäckande skyddskläder och självförsörjande andningsapparat.

Använd släckningsmedel som är lämpliga för lokala förhållanden och omgivande miljö.

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp**6.1. Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer**

Tillkalla omedelbart räddningspersonal. Använd skyddsutrustning. Håll oskyddade personer på säkert avstånd. Säkerställ god ventilation. Använd lämpligt andningsskydd vid otillräcklig ventilation.

6.2. Miljöskyddsåtgärder

Förhindra fortsatt läckage eller spill om det kan göras på ett säkert sätt. Produkten avdunstar snabbt.

6.3. Metoder och material för inneslutning och sanering

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

Ventilera området.

6.4. Hänvisning till andra avsnitt

För personligt skydd se avsnitt 8.

AVSNITT 7: Hantering och lagring**7.1. Skyddsåtgärder för säker hantering***Råd för säker hantering:*

Öppna fat försiktigt då innehållet kan vara under tryck. Produkten får användas endast i utrymmen från vilka all oskyddad belysning och andra antändningskällor har avlägsnats. Tryckbehållare. Får ej utsättas för direkt solljus eller temperaturer över +50 °C. Får ej punkteras eller brännas. Gäller även tömd behållare. Spreja inte mot öppen låga eller glödande material. Använd ej i utrymmen utan adekvat ventilation. Förorenad utrustning (borstar, trasor) måste rengöras omedelbart med vatten.

Åtgärder beträffande hygien:

Ordna med lämplig ventilation. Ät inte eller drick under användandet.

7.2. Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet*Ytterligare information om lagringsförhållanden:*

Förvara i originalbehållare. Förvara åtskilt från direkt solljus. Förvara behållare väl tillslutna på en sval, väl ventilerad plats.

7.3. Specifik slutanvändning

ingen ytterligare data tillgänglig

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd**8.1. Kontrollparametrar****Gränsvärden för exponering i arbetsmiljö**

Beståndsdelar	Grundval / Värde	Värde / Exponeringssätt	Överskridni ngsfaktor	Anmärkning
Norflurane	TLV (SE) TWA	2.000 mg/m ³ 500 ppm		
Norflurane	TLV (SE) STEL	3.000 mg/m ³ 750 ppm	15 minuter	Ungefärliga värden
Norflurane	HONEYWELL TWA	1.000 ppm		

TLV (SE) - Sverige. OEL (bilaga 1). Arbetsmiljöverket (AV), gränsvärden för yrkesexponering (AFS2023:14), med ändringar
 TWA - Tidsvägt medelvärde
 TLV (SE) - Sverige. OEL (bilaga 1). Arbetsmiljöverket (AV), gränsvärden för yrkesexponering (AFS2023:14), med ändringar
 STEL - Korttidsgränsvärden

DNEL/PNEC värden

Beståndsdel	Användnings område/ inverkan	Exponeringsvaraktig het	Värde	Exponeringsväg	Anmärkning
Norflurane	Arbetstagare / Långtids - systemiska effekter		13936 mg/m ³	Inandning	
Norflurane	Konsumenter / Långtids - systemiska effekter		2476 mg/m ³	Inandning	

Beståndsdel	Miljöavdelningen / Värde	Anmärkning
Norflurane	Sötvattnen: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

Norflurane	Havsvatten: 0,01 mg/l	Assessment factor: 10000
Norflurane	Sötvattenssediment: 0,75 mg/kg	Assessment factor: 100
Norflurane	Reningsverk: 73 mg/l	Assessment factor: 10

8.2. Begränsning av exponeringen**Begränsning av exponeringen på arbetsplatsen**

Den personliga skyddsutrustningen måste uppfylla de gällande EN-normerna : Andningsskydd EN 136, 140, 149; Skyddsglasögon / Ögonskydd EN 166; Skyddskläder EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; Skyddshandskar EN 374, 511; Säkerhetsskor EN-ISO 20345.

Personlig skyddsutrustning*Andningsskydd:*

Använd lämpligt andningsskydd vid otillräcklig ventilation.
Tryckluftsmask (EN 133)

Handskydd:

Handskmaterial: Viton®
genombrottsid: > 480 Min.
Handsktjocklek: 0,7 mm
Vitoject® 890
Skyddshandskar mot kyla
(EN 511)

Handskar måste undersökas före användning.
Ersätt vid förslitning.

Anmärkning: Ytterligare råd: Uppgifterna baserade på test och information från de hand slutsatser baserade på liknande substanser.

Det bör iakttas att användningslängden av en kemikalieskyddshandske i praktiken p.g.a. många påverkande faktorer (t.ex. temperatur, särskild användning o.s.v.) kan vara betydligt kortare än den i EN 374 angivna genomsläpplighetstiden.

Då användningsförhållanden i allmänhet inte motsvarar de standardiserade mätvillkoren, bör användningstiden enligt rekommendation från nedan benämnda handsktillverkare ej överstiga 50% av den angivna genomsläpplighetstiden.

P.g.a. den stora mångfalden av typer bör varje enskild tillverkares bruksanvisningar konsulteras.

Lämpliga är t.ex. skyddshandskar från företaget KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Vertrieb@kcl.de med ovannämnda specifikation. Godkänd enligt EN 374.

Ögonskydd:

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

Skyddsglasögon med sidoskydd i överensstämmelse med EN166
Ansiktsskydd

Hud- och kroppsskydd:
Skyddsskor

Begränsning av miljöexponeringen

Ska hanteras i enlighet med lokala miljölagar och god branschpraxis.

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper**9.1. Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper**

- (a) Fysikaliskt tillstånd : gasformig
- (b) Färg : färglös
- (c) Lukt : svag
- (d) Smältpunkt/frys punkt : -101 °C

- (e) Kokpunkt/kokpunktsintervall : -26,2 °C
- (f) Brandfarlighet : Ingen tillgänglig data
- (g) Nedre och övre explosionsgräns : Nedre explosionsgräns
Ingen tillgänglig data
: Övre explosionsgräns
Ingen tillgänglig data
- (h) Flampunkt : Inte tillämpligt
- (i) Självantändningstemperatur : >750 °C
- (j) Sönderfallstemperatur : 250 °C
- (k) pH-värde : neutral
- (l) Viskositet, kinematisk : Ingen tillgänglig data

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

- (m) Löslighet : Löslighet i vatten:
1,5 g/l
- (n) Fördelningskoefficient:
n-oktanol/vatten : log Pow 1,06
Produkten är lösligare i oktanol.
- (o) Ångtryck : 5.915 hPa
vid 21,1 °C

14.713 hPa
vid 54,4 °C
- (p) Densitet och/eller
relativ densitet : 1,2 g/cm³
- (q) Relativ ångdensitet : 3,5
- (r) Partikelkaraktäristika : Ingen tillgänglig data

9.2 Annan information

- Polymeregenskaper : Ingen tillgänglig data
- Avdunstningshastighet : > 1
Metod: Jämfört med CCl₄.
- Viskositet, dynamisk : Ingen tillgänglig data

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet**10.1. Reaktivitet**

Stabil vid normala förhållanden.
Farlig polymerisation uppträder ej.

10.2. Kemisk stabilitet

Ingen tillgänglig data

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

10.3. Risken för farliga reaktioner

Ingen tillgänglig data

10.4. Förhållanden som ska undvikas

Upphettningsmedel medför tryckstegring och risk för sprängning
Tryckbehållare. Får ej utsättas för direkt solljus eller temperaturer över +50 °C.
Får ej punkteras eller brännas. Gäller även tömd behållare. Spreja inte mot öppen låga eller glödande material.

10.5. Oförenliga material

Oxidationsmedel
Möjlig oförenlighet med alkalikänsliga material.
Pulverformiga metaller

10.6. Farliga sönderdelningsprodukter

Halogenerade ämnen
Vätefluorid
Karbonylhalogenider
Koloxider

AVSNITT 11: Toxikologisk information**11.1. Information om faroklasser enligt förordning (EG) nr 1272/2008****(a) Akut toxicitet**

Akut oral toxicitet:
Inte tillämpligt

Akut dermal toxicitet:
Ingen tillgänglig data

Akut inhalationstoxicitet:
LC50
Arter: Råtta
Värde: > 500000 ppm
Exponeringstid: 4 h

Akut toxicitet (andra tillförselvägar):

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

Ingen tillgänglig data

(b) Frätande/irriterande på huden:

Ingen tillgänglig data

(c) Allvarlig ögonskada/ögonirritation:

Ingen tillgänglig data

(d) Luftvägs-/hudsensibilisering:

Ingen tillgänglig data

(e) Mutagenitet i könsceller:

Testmetod: Ames' test

Resultat: Negativ

Metod: OECD TG 471

Arter: Mus

Resultat: Negativ

(f) Cancerogenitet:

Anmärkning: Ej klassificerad som cancerframkallande ämne hos människor. Baserat på tillgängliga data förväntas ämnet inte vara cancerframkallande.

(g) Reproduktionstoxicitet:

Arter: Mus

Användningsväg: Inandning

Allmän toxicitet föräldrar: NOEL: 50.000 ppm

Method: OECD TG 414

Arter: Kanin

Användningsväg: Inandning

Allmän toxicitet hos mödrar: NOEL: 2.500 ppm

Embryofetal toxicitet.: NOEL: 40.000 ppm

(h) STOT enkelexponering:

Ingen tillgänglig data

(i) STOT - upprepad exponering:

Ingen tillgänglig data

(j) Fara vid aspiration:

Ingen tillgänglig data

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

11.2. Information om andra faror

Hormonstörande egenskaper

Ingen tillgänglig data

Annan information:

Ingen tillgänglig data

AVSNITT 12: Ekologisk information

12.1. Toxicitet

Fisktoxicitet:

LC50

halvstatiskt test

Arter: *Oncorhynchus mykiss* (regnbågslax)

Värde: 450 mg/l

Exponeringstid: 96 h

Metod: 92/69/EEC, C.1

Toxicitet för vattenväxter:

Tillväxthastighet

Arter: *Selenastrum capricornutum* (grönalg)

Värde: > 118 mg/l

Exponeringstid: 72 h

Metod: OECD:s riktlinjer för test 201

Toxicitet för mikroorganismer:

EC10

Tillväxthämning

Arter: *Pseudomonas putida*

Värde: > 730 mg/l

Exponeringstid: 6 h

Toxicitet för vattenlevande ryggradslösa djur:

EC50

statiskt test

Arter: *Daphnia magna* (vattenloppa)

Värde: 980 mg/l

Exponeringstid: 48 h

Metod: EEC 92/69/V, C2

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

12.2. Persistens och nedbrytbarhet

Bionedbrytbarhet

Bionedbrytning: 3 %

Exponeringstid: 28 d

Resultat: Ej snabbt bionedbrytbar

Metod: OECD 301 D

12.3. Bioackumuleringsförmåga

Ingen tillgänglig data

12.4. Rörlighet i jord

Ingen tillgänglig data

12.5. Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

Är inte långlivat, bioackumulerande och toxiskt (PBT).

Är inte mycket långlivat och mycket bioackumulerande (vPvB).

12.6. Hormonstörande egenskaper

Ingen tillgänglig data

12.7. Andra skadliga effekter

Osannolikt att det ackumuleras i akvatiska organismer.

AVSNITT 13: Avfallshantering

13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Produkt:

Lämna överskott och icke återvinningsbara lösningar till företag med tillstånd för avfallshantering.

Rådfråga tillverkare/leverantör om återvinning/återanvändning. Klassificering: 14.06.01

Ytterligare information:

Bestämmelser för avfallshantering:

direktiv 2006/12/EG; direktiv 2008/98/EG

EG Förordning nr 1013/2006

För personligt skydd se avsnitt 8.

AVSNITT 14: Transportinformation

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersatter 2

14.1 UN-nummer eller id-nummer

ADR-RID:3159

IMDG:3159

IATA:3159

14.2 Officiell transportbenämning

ADR-RID:1,1,1,2-TETRAFLUORETAN

IMDG:1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE

IATA:1,1,1,2-Tetrafluoroethane

14.3 Faroklass(er) för transport

ADR-RID:2.2

IMDG: 2.2

IATA: 2.2

14.4 Förpackningsgrupp

Ingen tillgänglig data

14.5 Miljöfaror

ADR-RID:nej

Vattenförorenande ämne: nej

14.6 Särskilda skyddsåtgärder

IMDG Code segregation group according chapter 3.1.4.4 : NONE,

14.7 Bulktransport till sjöss enligt IMO:s instrument

Ingen tillgänglig data

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter**15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö**

Grundval	Värde	Anmärkning
Ämnen som inger mycket stora betänkligheter (SVHC)		Produkten innehåller inga substanser som inger mycket stora betänkligheter enligt förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH), artikel 57) och som överskrider de lagstadgade koncentrationsgränsvärdena på $\geq 0,1$ % (w/w) .

Global uppvärmningspotential (GWP) :

1.430

Annat förvaringsinformation

US. Toxic Substances Control Act

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

Alla ämnen som listats som aktiva i TSCA-inventeringen

Australisk inventering av industriella kemikalier

Alla komponenter är listade i inventeringen, lagstadgade skyldigheter/begränsningar gäller

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL).

Alla komponenter i denna produkt finns på den Kanadensiska DSL-listan

Japan. Kashin-Hou Law List

Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)

Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act

Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

China. Inventory of Existing Chemical Substances

Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

Thailand. Befintlig kemikalieinventering

Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

Taiwan kemisk ämnesinventering (TCSI)

Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning

En kemisk säkerhetsbedömning har genomförts.

I enlighet med artikel 14.4 i REACH-förordningen (EG) nr 1907/2006 är exponeringsuppskattning och riskkaraktärisering inte nödvändig.

AVSNITT 16: Annan information**Text från faroangivelser som hänvisas till under rubrik 3**

Norflurane : H280 Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.

Genetron® 134a (R-134a)

000000009876

Version 3.9

Revisionsdatum 09.03.2026

Ersätter 2

Ytterligare information

Alla direktiv och förordningar hänvisar till ändrade versioner.

Vertikala linjer i vänster marginal indikerar en relevant ändring från den tidigare versionen.

Förkortningar:

EG Europeiska gemenskapen

CAS Chemical Abstracts Service

DNEL Derived no effect level

PNEC Predicted no effect level

vPvB Very persistent and very bioaccumulative substance

PBT Persistent, bioaccumulative and toxic substance

Informationen i detta säkerhetsdatablad är enligt vår information och så vitt vi vet korrekt vid det angivna datumet för revidering. Informationen avser endast att vara en vägledning för säker hantering, användning, bearbetning, lagring, transport, avfallshantering och utsläpp och skall inte ses som garanti eller kvalitetsspecifikation. Informationen hänför sig endast till det angivna materialet och gäller inte för detta material använt i kombination med något annat material eller process om inte angivet i texten. Det slutliga avgörandet om materialets lämplighet sker helt på användarens ansvar. Informationen som tillgodosetts är ej avsedd som en egenskapsgaranti.