

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

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

Produktnamn : Genetron® 407C

SDB-nummer : 000000009894

Produkttyp : Blandning

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

Användning av ämnet eller blandningen : Kylmedium

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	Honeywell International, 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**Telefonnummer för nödsituationer : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)
+1-303-389-1414 (Medical)
: Giftinformationscentralen:
Sweden: 112 (begär Giftinformation);+46104566786**AVSNITT 2: Farliga egenskaper****2.1. Klassificering av ämnet eller blandningen**

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2


Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

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	:	P260	Inandas inte damm/ rök/ gaser/ dimma/ ångor/ sprej.
		P280	Använd skyddshandskar/ ögonskydd/ ansiktsskydd.
		P284	Vid otillräcklig ventilation, använd andningsskydd.
		P308 + P313	Vid exponering eller misstanke om exponering. Sök läkarhjälp.
		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. Snabb avdunstning av vätskan kan förorsaka frostsador. En substans/mixtur som inte består av några beståndsdelar som bedöms vara antingen beständiga, 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.

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

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

Inte tillämpligt

3.2. Blandningar

Kemiskt namn	CAS-nr. INDEX-nr REACH- registreringsnumme r EG-nr.	Klassificering 1272/2008	Koncentration	Anmärkning
Norflurane	811-97-2 01-2119459374-33 212-377-0	Press. Gas ; H280	52 %	
Pentafluoroethane	354-33-6 01-2119485636-25 206-557-8	Press. Gas ; H280	25 %	
Difluoromethane	75-10-5 01-2119471312-47 200-839-4	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas ; H280	23 %	

Kvarvarande komponenter av denna produkt är inte farliga och/eller har koncentrationer som ligger under rapporteringsgränserna.

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. Tag genast av nedstänkta kläder.

Inandning:

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

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

Hudkontakt:

Vid kontakt med huden tvätta genast med mycket vatten. Om tecken på frostsador finns, badda (gnid inte) med ljummet (ej hett) vatten. Om vatten inte finns tillgängligt täcks skadestället med en ren, mjuk duk eller dylikt. Kontakta läkare om besvär kvarstår.

Ögonkontakt:

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

Förtäring:

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

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 symtom.

:

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

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

Produkten är inte brandfarlig.

ASHRAE 34

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:

Vätefluorid

Koloxider

Halogenerade ämnen

Karbonylhalogenider

Gasformig väteklorid (HCl).

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**

Evakuera omedelbart personalen till säkra platser. Håll människor borta från spill/läckage och blåst med dessa. Använd skyddsutrustning. Håll oskyddade personer på säkert avstånd. Avlägsna alla antändningskällor. Undvik hudkontakt med läckande vätska (fara för köldskador). Ventilera området. Finfördelas i luften vid utsläpp. Ångorna är tyngre än luft och kan förorsaka kvävning genom att tillgänglig mängd syre minskas. Säkerställ att syrehalten är $\geq 19,5\%$.

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

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

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:*

Hantera med försiktighet. Undvik inandning av ångor och dimma. Undvik att få på huden eller på kläderna. Använd personlig skyddsutrustning. Tryckbehållare. Får ej utsättas för direkt solljus eller temperaturer över +50 °C. Använd endast godkända cylindrar. Skydda cylindrarna från fysiska skador. Får ej punkteras eller brännas. Gäller även tömd behållare. Spreja inte mot öppen låga eller glödande material. Tag inte av skruvkork förrän i direkt anslutning till användning. Sätt alltid på locket efter användning.

Åtgärder beträffande hygien:

Hantera i enlighet med god yrkeshygien och säkerhetspraxis. Se till att ventilationen är tillräcklig, särskilt i slutna utrymmen. Får inte komma i kontakt med ögonen, huden eller kläderna. Ta av och tvätta förorenade kläder innan de används igen. Förvara arbetskläderna separat.

7.2. Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet*Krav på lagerutrymmen och behållare:*

Tryckbehållare. Får ej utsättas för direkt solljus eller temperaturer över +50 °C. Får ej punkteras eller brännas. Gäller även tömd behållare. Förvara behållare väl tillsluten på en torr, sval och väl ventilerad plats. Lagerutrymmen skall ventileras väl. Se till att ventilationen är tillräcklig, särskilt i slutna utrymmen. Skydda cylindrarna från fysiska skador.

7.3. Specifik slutanvändning*Specifik slutanvändning:*

Endast för yrkesmässigt bruk.

Endast för industriellt bruk.

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

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

Beståndsdelar	Grundval / Värde	Värde / Exponeringssätt	Överskridni ngsfaktor	Anmärkning
Norflurane	HONEYWELL TWA	1.000 ppm		
Norflurane	TLV (SE) TWA	2.000 mg/m ³ 500 ppm		
Norflurane	TLV (SE) STEL	3.000 mg/m ³ 750 ppm		
Pentafluoroethane	TLV (SE) TWA	2.500 mg/m ³ 500 ppm		
Pentafluoroethane	TLV (SE) STEL	3.750 mg/m ³ 750 ppm		
Pentafluoroethane	HONEYWELL TWA	1.000 ppm		Vi känner inte till några nationella hygieniska gränsvärden.
Difluoromethane	HONEYWELL TWA	2.200 mg/m ³ 1.000 ppm		Vi känner inte till några nationella hygieniska gränsvärden.

HONEYWELL - Gräns fastställd av Honeywell International Inc.

TWA - Tidsvägt medelvärde

TLV (SE) - Sverige. OEL (bilaga 1). Arbetsmiljöverket (AV), gränsvärden för yrkesexponering (AFS 2018:1), 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	

SÄKERHETS DATABLAD

enligt Förordning (EG) nr 1907/2006, i dess ändrade lydelse



Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersatter 3

Norflurane	Konsumenter / Långtids - systemiska effekter		2476 mg/m ³	Inandning	
Pentafluoroethane	Arbetstagare / Långtids - systemiska effekter		16444 mg/m ³	Inandning	
Pentafluoroethane	Konsumenter / Långtids - systemiska effekter		1753 mg/m ³	Inandning	
Difluoromethane	Arbetstagare / Långtids - systemiska effekter		7035 mg/m ³	Inandning	
Difluoromethane	Konsumenter / Långtids - systemiska effekter		750 mg/m ³	Inandning	

Beståndsdel	Miljöavdelningen / Värde	Anmärkning
Norflurane	Sötvatten: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
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
Pentafluoroethane	Sötvatten: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
Pentafluoroethane	Sötvattenssediment: 0,6 mg/kg dw	
Difluoromethane	Sötvatten: 0,142 mg/l	Assessment factor: 1000
Difluoromethane	Sötvattenssediment: 0,534 mg/kg dw	

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

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:

Skyddshandskar mot kyla
(EN 511)

Ögonskydd:

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 : Ingen tillgänglig data

- (e) Kokpunkt/kokpunktsintervall : -43,9 °C

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

- (g) Nedre och övre explosionsgräns : Nedre explosionsgräns
inga
: Övre explosionsgräns
inga
- (h) Flampunkt : Inte tillämpligt
- (i) Självantändningstemperatur : Ingen tillgänglig data
- (j) Sönderfallstemperatur : 250 °C
- (k) pH-värde : neutral
- (l) Viskositet, kinematisk : Ingen tillgänglig data
- (m) Löslighet : Löslighet i vatten:
1,5 g/l
- (n) Fördelningskoefficient: : log Pow 1,06
n-oktanol/vatten Medium: 1,1,1,2-tetrafluoretan (HFC-134a)
- (n) Fördelningskoefficient: : log Pow 1,48
n-oktanol/vatten Medium: Etan, pentafluor- (HFC-125)
- (o) Ångtryck : 10.769 hPa
vid 21,1 °C
24.593 hPa
vid 54,4 °C
- (p) Densitet och/eller : 1,16 g/cm³
relativ densitet vid 21,1 °C
- (q) Relativ ångdensitet : 3
(Luft = 1.0)
- (r) Partikelkaraktistika : Ingen tillgänglig data

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

9.2 Annan information

Avdunstningshastighet : > 1
Metod: Jämfört med CCl₄.

Viskositet, dynamisk : Ingen tillgänglig data

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

Stabil vid normala förhållanden.

10.2. Kemisk stabilitet

Ingen tillgänglig data

10.3. Risken för farliga reaktioner

Farlig polymerisation uppträder ej.

10.4. Förhållanden som ska undvikas

Tryckbehållare. Får ej utsättas för direkt solljus eller temperaturer över +50 °C.
Särskilda faror genom korrosiva och toxiska förbrännings- och nedbrytningsprodukter.
Kan bilda en brännbar blandning med luft vid tryck över atmosfärstrycket.
Blanda inte med syre eller luft med högre än atmosfärtryck.

10.5. Oförenliga material

Oxidationsmedel
Finfördelat metallpulver som aluminium, magnesium eller zink.

10.6. Farliga sönderdelningsprodukter

Halogenerade ämnen
Vätefluorid
Karbonylhalogenider
Koloxider
Gasformig väteklorid (HCl).

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

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

Inge tillämpligt

Akut dermal toxicitet:

Ingen tillgänglig data

Akut inhalationstoxicitet:

LC50

Arter: Råttor

Värde: > 500000 ppm

Exponeringstid: 4 h

Test-ämne: 1,1,1,2-tetrafluoretan (HFC-134a)

LC50

Arter: Råttor

Värde: 520000 ppm

Exponeringstid: 4 h

Test-ämne: Difluormetan (HFC-32)

LC50

Arter: Råttor

Värde: > 800000 ppm

Exponeringstid: 4 h

Test-ämne: Etan, pentafluor- (HFC-125)

Akut toxicitet (andra tillförelvägar):

Ingen tillgänglig data

(b) Frätande/irriterande på huden:

Ingen tillgänglig data

(c) Allvarlig ögonskada/ögonirritation:

Ingen tillgänglig data

(d) Luftvägs-/hudsensibilisering:

Ingen tillgänglig data

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

(h) STOT enkelexponering:

Ingen tillgänglig data

(i) STOT - upprepad exponering:

Arter: Råtta

Test-ämne: 1,1,1,2-tetrafluoretan (HFC-134a)

Anmärkning: NOEL – 40,000 ppm

(j) Fara vid aspiration:

Ingen tillgänglig data

11.2. Information om andra faror

Hormonstörande egenskaper

Ingen tillgänglig data

Annan information:

1,1,1,2-tetrafluoretan (HFC-134a): Hjärtsensibiliseringströskel (hund): 80000 ppm.

Difluormetan. (HFC-32): Hjärtsensibiliseringströskel (hund): 350000 ppm.

Etan, pentafluor- (HFC-125): Hjärtsensibiliseringströskel (hund): 75000 ppm.

AVSNITT 12: Ekologisk information

12.1. Toxicitet

Fisktoxicitet:

Ingen tillgänglig data

Toxicitet för vattenväxter:

Ingen tillgänglig data

Toxicitet för vattenlevande ryggradslösa djur:

Ingen tillgänglig data

12.2. Persistens och nedbrytbarhet

Ingen tillgänglig data

12.3. Bioackumuleringsförmåga

Ingen tillgänglig data

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

12.4. Rörlighet i jord

Ingen tillgänglig data

12.5. Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

Ingen tillgänglig data

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:*

Avfall ska hanteras enligt gällande lagar. Rådfråga tillverkare/leverantör om återvinning/återanvändning.

Förpackning:

Iakttag lagar och förordningar beträffande återanvändning eller avfallshantering av använt förpackningsmaterial.

*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****14.1 UN-nummer eller id-nummer**

ADR-RID:3340

IMDG:3340

IATA:3340

14.2 Officiell transportbenämningADR-RID:KÖLDMEDIUM R 407C
IMDG:REFRIGERANT GAS R 407C
IATA:Refrigerant gas R 407C**14.3 Faroklass(er) för transport**

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

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 överstiger de lagstadgade koncentrationsgränsvärdena på $\geq 0,1$ % (w/w) .

Global uppvärmningspotential (GWP) :

1.774

Annan förvaringsinformation

US. Toxic Substances Control Act
Finns i TSCA-förteckningen

Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act
Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL).
Alla komponenter i denna produkt finns på den Kanadensiska DSL-listan

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

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

NZIOC - New Zealand

Finns i eller är i överensstämmelse med förteckningen

Taiwan kemisk ämnesinventering (TCSI)

Är ej i överensstämmelse med förteckningen

15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning

En kemisk säkerhetsbedömning har ej genomförts.

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

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

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

Difluoromethane : H221 Brandfarlig gas.
H280 Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.

Ytterligare information

Genetron® 407C

000000009894

Version 4.2

Revisionsdatum 19.02.2025

Ersätter 3

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.