

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

FORORDNING (EF) nr. 1272/2008

Gasser under trykk Flytende gass

H280 Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

2.2. Merkingselementer**FORORDNING (EF) nr. 1272/2008**

Farepiktogrammer



Varselord

: Advarsel

Faresetninger

: H280

Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

Sikkerhetssetninger

: P260
P410 + P403Ikke innånd gass.
Beskyttes mot sollys. Oppbevares på et godt ventilert sted.

Særlig merking av visse produkter:

: Inneholder fluorinerte drivhusgasser.

2.3. Andre farer

Dampene er tyngre enn luft og kan forårsake kvelning p.g.a. redusert tilgjengelighet av surstoff for pusting. Hurtig fordampning av væsken kan forårsake forfrysninger. Denne substans/blanding inneholder ingen komponenter som er betraktet som enten persistente, bioakkumulative og toksiske (PBT), eller meget persistente og meget bioakkumulative (mPmB) på nivåer på 0.1% eller høyere. Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommisjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommisjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere.

AVSNITT 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler**3.1. Stoffer**

Ikke anvendbar

3.2. Stoffblandinger

SIKKERHETSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006, med endringer



Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

Kjemisk navn	CAS-nr. Indeks-Nr. REACH registreringsnum mer EF-nr.	Klassifisering 1272/2008	Konsentrasjon	Bemerkning
1,1,1- Trifluoroethane	420-46-2 01-2119492869-13 206-996-5	Flam. Gas 1A; H220 Press. Gas ; H280	52 %	
Pentafluoroethane	354-33-6 01-2119485636-25 206-557-8	Press. Gas ; H280	44 %	
Norflurane	811-97-2 01-2119459374-33 212-377-0	Press. Gas ; H280	4 %	

Gjenværende komponenter av dette produktet er ikke farlige og /eller forekommer i konsentrasjoner som er under rapporterbare grenseverdier.

Eventuelle tilgjengelige eksponeringsgrenser for arbeidsplass er oppført i avsnitt 8.
For den fulle teksten til H-setningene nevnt i denne seksjonen, se seksjon 16.

AVSNITT 4: Førstehjelpstiltak

4.1 Beskrivelse av førstehjelpstiltak

Generell anbefaling:

Førstehjelpere må beskytte seg selv. Flytt bort fra faresone. Forurensede klær må fjernes øyeblikkelig.

Innånding:

Flytt ut i frisk luft. Dersom åndedrettet er ujevnt eller har stanset, gi kunstig åndedrett. Bruk oksygen etter behov, så sant en kvalifisert operatør er til stede. Sørg for legetilsyn. Gi ikke medikamenter fra adrenalin-efedrin gruppen.

Hudkontakt:

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

Får man stoff på huden, vask straks med store mengder vann. Ved tegn til forfrysning, bad (ikke gni) med lunkent (ikke varmt) vann. Hvis vann ikke er tilgjengelig, dekk til med en ren, myk klut eller lignende.

Tilkall lege hvis symptomene vedvarer.

Øyekontakt:

Fjern kontaktlinser. Skyll umiddelbart med rikelige mengder med vann, også under øyenlokkene, i minst 15 minutter.

Svelging:

Usannsynlig eksponeringsvei. Siden dette produktet er en gass, se avsnittet om innånding. Fremkall ikke brekninger uten å ha rådspurt lege. Tilkall lege øyeblikkelig.

4.2. De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

ingen data tilgjengelig

4.3. Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

Gi ikke adrenalin eller tilsvarende medikamenter.

Se avsnitt 11 for mer informasjon om helseeffekter og symptomer.

:

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

AVSNITT 5: Brannslukkingstiltak**5.1. Slokkingsmidler***Egnede slokkingsmidler:*

Produktet er ikke brannfarlig.

ASHRAE 34

Bruk vannspray, alkoholresistent skum, tørrkemikalier eller karbondioksid.

5.2. Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

Innhold under trykk.

Dette produktet er ikke brannfarlig ved omgivelsestemperaturer og atmosfærisk trykk.

Likevel kan det antennes hvis det blandes med luft under trykk og utsettes for sterke antenneskilder.

Beholder kan sprenges ved oppvarming.

Brannutsatte lukkede beholdere nedkjøles med vannstråle.

Ikke la spillvann fra brannslukking komme inn i avløpene eller vannløpene.

Dampene er tyngre enn luft og kan forårsake kvelning p.g.a. redusert tilgjengelighet av surstoff for pusting.

Brann kan forårsake utskilling av:

Hydrogenfluorid

Karbonoksider

Halogenerte blandinger

Karbonylhalogenider

Hydrogenkloridgass (HCl).

5.3. Råd til brannmannskaper

Bruk fullt vernetøy og selvstendig pusteapparat.

Bruk brannslukningsmiddel som er hensiktsmessig for de lokale forholdene og miljø omgivelsene.

AVSNITT 6: Tiltak ved utilsiktede utslipp**6.1. Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner**

Evakuer øyeblikkelig personale til trygge områder. Hold folk borte fra og på motvind side av utslipp/lekkasje. Bruk egnet personlig verneutstyr. Personer uten verneutstyr må holdes unna. Alle tennkilder fjernes. Unngå hudkontakt med lekkende væske (fare for frostskaade). Ventiler området. Sprer seg i luften etter utslipp. Dampene er tyngre enn luft og kan forårsake kvelning p.g.a. redusert tilgjengelighet av surstoff for pusting. Sørg for at oksygeninnholdet er $\geq 19,5\%$.

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

6.2. Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

Forhindre ytterligere lekkasje eller søl dersom det er forsvarlig. Produktet fordampes lett.

6.3. Metoder og materialer for oppsamling og rensing

Ventiler området.

6.4. Henvisning til andre avsnitt

For personlig beskyttelse, se seksjon 8.

AVSNITT 7: Håndtering og lagring**7.1. Forsiktighetsregler for sikker håndtering***Råd om trygg håndtering:*

Håndter med varsomhet. Unngå innånding av damp eller tåke. Må ikke komme i kontakt med øyne, huden eller klær. Bær personlig beskyttelsesutstyr. Trykkbeholder. Skal beskyttes mot sollys og må ikke utsettes for temperaturer over 50 °C. Bruk kun autoriserte sylindere. Beskytt sylindrene mot fysiske skader. Må ikke punkteres eller brennes, selv ikke når den er tom. Må ikke anvendes i nærheten av åpen ild eller glødende materiale. Skrukorken må ikke fjernes før like før bruk. Sett alltid toppen på etter bruk.

Råd angående beskyttelse mot brann og eksplosjon:

Produktet er ikke brannfarlig. Kan danne brannfarlig blanding med luft ved trykk over det atmosfæriske trykk.

Hygienetiltak:

Må behandles i henhold til alle forskrifter vedrørende industriell hygiene og sikkerhetstiltak. Sørg for egnet ventilasjon, spesielt i lukkede rom. Må ikke komme i kontakt med øyne, huden eller klær. Fjern og vask forurenset tøy før gjenbruk. Oppbevar arbeidsklær adskilt.

7.2. Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter*Krav til lagringsområder og containere:*

Trykkbeholder: Skal beskyttes mot sollys og må ikke utsettes for temperaturer over 50 °C. Må ikke punkteres eller brennes, selv ikke når den er tom. Hold beholderne tett lukket på en tørr, kjølig og godt ventilert plass. Lagringslokalet må være godt ventilert. Sørg for egnet ventilasjon, spesielt i lukkede rom. Beskytt sylindrene mot fysiske skader.

7.3. Særlig(e) sluttanvendelse(r)

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

Spesifikk sluttbruk:

Bare for yrkesbrukere.

Kun for industriell anvendelse.

AVSNITT 8: Eksponeringskontroll / personlig verneutstyr**8.1. Kontrollparametere*****Eksponeringsgrenser for arbeidsplass:***

Komponenter	Grunnlag / Verditype	Verdi / Form for utsettelse	Overskridelse faktor	Bemerkning
1,1,1-Trifluoroethane	HONEYWELL TWA	1.000 ppm		Vi har ikke kjennskap til noen nasjonale utsettelsesbegrensninger.
Pentafluoroethane	HONEYWELL TWA	1.000 ppm		Vi har ikke kjennskap til noen nasjonale utsettelsesbegrensninger.

HONEYWELL - Grense etablert av Honeywell International Inc.
TWA - Tidsmålt gjennomsnitt

DNEL/PNEC verdier

Komponent	Anvendelse/innvirkning	Utsettelsesvarighet	Verdi	Eksponeringsveier	Bemerkning
1,1,1-Trifluoroethane	Arbeidstakere / Langtids - systemiske virkninger		438,61 mg/m ³	Innånding	
1,1,1-Trifluoroethane	Forbrukere / Langtids - systemiske virkninger		219,3 mg/m ³	Innånding	
Pentafluoroethane	Arbeidstakere / Langtids - systemiske virkninger		16444 mg/m ³	Innånding	
Pentafluoroethane	Forbrukere / Langtids - systemiske virkninger		1753 mg/m ³	Innånding	

SIKKERHETSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006, med endringer



Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

Norflurane	Arbeidstakere / Langtids - systemiske virkninger		13936 mg/m ³	Innånding	
Norflurane	Forbrukere / Langtids - systemiske virkninger		2476 mg/m ³	Innånding	

Komponent	Miljøområde / Verdi	Bemerkning
1,1,1-Trifluoroethane	Ferskvann: 0,35 mg/l	Assessment factor: 1000
Pentafluoroethane	Ferskvann: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
Pentafluoroethane	Ferskvannbunnfall: 0,6 mg/kg dw	
Norflurane	Ferskvann: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
Norflurane	Sjøvann: 0,01 mg/l	Assessment factor: 10000
Norflurane	Ferskvannbunnfall: 0,75 mg/kg	Assessment factor: 100
Norflurane	Kloakkrenseanlegg: 73 mg/l	Assessment factor: 10

8.2. Eksponeringskontroll

Kontroll med eksponering i arbeidet

Det personlige verneutstyret må være i samsvar med EN-standardene: åndedrettsvern EN 136, 140, 149; vernebriller EN 166; vernedress: EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; hansker EN 374, 511; vernesko EN-ISO 20345.

Tekniske tiltak

Den generelle romventilasjonen er tilstrekkelig for lagring og håndtering. Tapping må bare foregå ved stasjoner med eksisterende avsugingsanlegg.

Personlig verneutstyr

Åndedrettsvern:

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

Ved utilstrekkelig ventilasjon må egnet åndredrettsvern benyttes.
Trykkluftmaske (EN 133)

Håndvern:

Vernehansker mot kulde
(EN 511)

Hansker må inspiseres før bruk.
Bytt ut når slitt.

Øyevern:

Bruk som det er formånstjenelig:

Vernebriller med sideskjermer

Dersom det er fare for sprut, bruk:

Vernebriller eller ansiktsvern som gir øynene fullstendig beskyttelse

Hud- og kroppsvern:

Vernefottøy

Begrensning og overvåking av miljøeksponeringen

Håndter i henhold til lokale miljøforskrifter og det som er god praksis i industrien.

AVSNITT 9: Fysiske og kjemiske egenskaper**9.1. Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper**

- | | | |
|--|---|----------------------------------|
| (a) Materietilstand | : | gassaktig |
| (b) Farge | : | fargeløs |
| (c) Lukt | : | svak |
| (e) Koepunkt/koepområde | : | -47,8 °C |
| (g) Nedre og øvre
eksplosjonsgrense | : | Nedre eksplosjonsgrense
ingen |
| | : | Øvre eksplosjonsgrense
ingen |
| (h) Flammepunkt | : | Ikke anvendbar |

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

- (i) Selvantennelsestemperatur : ingen data tilgjengelig
- (j) Dekomponeringstemperatur : 250 °C
- (k) pH-verdi : nøytral
- (l) Viskositet, kinematisk : ingen data tilgjengelig
- (m) Løselighet(er) : Vannløselighet:
Litt løselig i kaldt vann, varmt vann.
- (n) Fordelingskoeffisient: n- : log Pow 1,06
oktanol/vann Medium: 1,1,1,2-tetrafluoroethane (HFC-134a)
- (o) Damptrykk : 12.610 hPa
ved 21,1 °C

25.572 hPa
ved 54,4 °C
- (p) Tetthet og / eller relativ : 1,08 g/cm³
tetthet ved 21,1 °C
- (q) Relativ damptetthet : 3,43
(Luft = 1.0)
- (r) Partikkelkarakteristikk : ingen data tilgjengelig

9.2 Andre opplysninger

- Fordampingshastighet : > 1
Metode: Sammenlignet med CCl₄.
- Viskositet, dynamisk : ingen data tilgjengelig

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

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

Stabil under normale forhold.

10.2. Kjemisk stabilitet

ingen data tilgjengelig

10.3. Risiko for farlige reaksjoner

Farlig polymerisasjon forekommer ikke.

10.4. Forhold som skal unngås

Trykkbeholder. Skal beskyttes mot sollys og må ikke utsettes for temperaturer over 50 °C.

Etsende og giftige dekomponeringsprodukter innebærer en viss risiko.

Kan danne brannfarlig blanding med luft ved trykk over det atmosfæriske trykk.

Ikke bland med oksygen eller luft over atmosfærisk trykk.

10.5. Uforenlige materialer

Oksideringsmidler

Finfordelt metall pulver som aluminium, magnesium og sink.

10.6. Farlige nedbrytingsprodukter

Halogenerte blandinger

Hydrogenfluorid

Karbonylhalogenider

Karbonoksider

Hydrogenkloridgass (HCl).

AVSNITT 11: Toksikologiske opplysninger**11.1. Opplysninger om fareklasser som definert i forordning (EF) nr. 1272/2008****(a) Akutt giftighet**

Akutt oral giftighet:

Ikke anvendbar

Akutt giftighet på hud:

ingen data tilgjengelig

Akutt toksisitet ved innånding:

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

LC50

Arter: Rotte

Verdi: > 500000 ppm

Eksponeeringstid: 4 t

Testemne: 1,1,1,2-tetrafluoroethane (HFC-134a)

Akute toksisitet (andre):

ingen data tilgjengelig

(b) Hudetsing / Hudirritasjon:

ingen data tilgjengelig

(c) Alvorlig øyeskade/øyeirritasjon:

ingen data tilgjengelig

(d) Sensibilisering ved innånding eller hudkontakt:

ingen data tilgjengelig

(h) STOT - enkel utsettelse:

ingen data tilgjengelig

(i) STOT - gjentatt utsettelse:

ingen data tilgjengelig

(j) Aspirasjonsfare:

ingen data tilgjengelig

11.2. Opplysninger om andre farer*Hormonforstyrrende egenskaper*

ingen data tilgjengelig

Andre opplysninger:

Etan, pentafluoro- (HFC-125): Hjertesensitiseringsterskel (hund): 75 000 ppm.

1,1,1-trifluoroetan (HFC-143a): Hjertesensitiseringsterskel (hund): >250 000 ppm.

1,1,1,2-tetrafluoroetan (HFC-134a): Hjertesensitiseringsterskel (hund): 80 000 ppm.

AVSNITT 12: Økologiske opplysninger**12.1. Giftighet***Giftighet for fisk:*

ingen data tilgjengelig

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

Giftighet for vannplanter:

ingen data tilgjengelig

Giftighet for virvelløse dyr i vann:

ingen data tilgjengelig

12.2. Persistens og nedbrytbarhet

ingen data tilgjengelig

12.3. Bioakkumuleringsevne

ingen data tilgjengelig

12.4. Mobilitet i jord

ingen data tilgjengelig

12.5. Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

ingen data tilgjengelig

12.6. Hormonforstyrrende egenskaper

ingen data tilgjengelig

12.7. Andre skadevirkninger

Akkumulering i vannorganismer er lite sannsynlig.

AVSNITT 13: Sluttbehandling

13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Produkt:

Skal deponeres i henhold til lokale bestemmelser.

Emballasje:

Det må tas hensyn til juridiske krav angående gjenbruk eller deponering av brukt emballasje.

Utfyllende opplysninger:

Bestemmelser som gjelder avfall:

EU-direktiv 2006/12/EF; 2008/98/EØF

EU-forskrift nr. 1013/2006

SIKKERHETSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006, med endringer



Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

For personlig beskyttelse, se seksjon 8.

AVSNITT 14: Transportopplysninger

14.1 FN-nummer eller ID-nummer

ADR/RID:3337

IMDG:3337

IATA:3337

14.2 FN-forsendelsesnavn

ADR/RID:KJØLEMEDIUMGASS R 404A

IMDG:REFRIGERANT GAS R 404A

IATA:Refrigerant gas R 404A

14.3 Transportfareklasse(r)

ADR/RID:2.2

IMDG: 2.2

IATA: 2.2

14.4 Emballasjegruppe

ingen data tilgjengelig

14.5 Miljøfarer

ADR/RID:nei

Havforurensende stoff: nei

14.6 Særlige forsiktighetsregler ved bruk

IMDG Code segregation group according chapter 3.1.4.4 : NONE,

14.7 Sjøtransport i bulk i henhold til IMO-instrumenter

ingen data tilgjengelig

AVSNITT 15: Opplysninger om regelverk

15.1 Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen

Grunnlag	Verdi	Bemerkning
SVHC-stoffer (Substances of Very High Concern)		Dette produktet inneholder ingen SVHC-stoffer i henhold til forskrift (EF) nr. 1907/2006 (REACH), artikkel 57, over den forskriftsmessige konsentrasjonsgrensen på $\geq 0,1$ % (w/w).

Global oppvarmingspotential :

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

3.922

Andre inventar informasjon:

US. Toxic Substances Control Act
På TSCA inventarfortegnelse

Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act
Stemmer overens med inventarfortegnelsen

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 133)
Alle komponenter av dette produktet er på den kanadiske DSL listen

Japan. Kashin-Hou Law List
Stemmer overens med inventarfortegnelsen

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)
Stemmer overens med inventarfortegnelsen

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act
Stemmer overens med inventarfortegnelsen

China. Inventory of Existing Chemical Substances
Stemmer overens med inventarfortegnelsen

NZIOC - New Zealand
Stemmer overens med inventarfortegnelsen

Taiwan inventar for kjemiske stoffer (TCSI)
Stemmer overens med inventarfortegnelsen

15.2 Kjemisk sikkerhetsvurdering

En kjemisk sikkerhetsvurdering er ikke utført.

AVSNITT 16: Andre opplysninger

Ordlyd i H-setningene det vises til under overskrift 3

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1

1,1,1-Trifluoroethane	:	H220 Ekstremt brannfarlig gass. H280 Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.
Pentafluoroethane	:	H280 Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.
Norflurane	:	H280 Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

Utfyllende opplysninger

Alle direktiver og forordninger refererer til endrede versjoner.
Vertikale linjer i venstre marg indikerer en relevant endring fra forrige versjon.

Forkortelser:

EF Det europeiske fellesskap

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

Opplysningene i dette Sikkerhetsdatablad er i henhold til vår informasjon, og så vidt vi vet, korrekte på den angitte dato for siste revidering. De gitte opplysninger er ment å være retningsgivende for sikker håndtering, anvending, bearbeiding, lagring, transport, fjerning og utslipp, og må ikke ansees å være en garanti eller kvalitetsspesifikasjon. Opplysningene gjelder kun for det angitte produkt alene, og ikke i kombinasjon med andre produkter eller i noen form for bearbeiding, med mindre dette er spesifisert i teksten. Brukeren må ta den endelige avgjørelsen om hvilke materialer som kan brukes.

Denne informasjonen er ingen garanti for bestemte egenskaper.

SIKKERHETSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006, med endringer



Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Utgave 2.4

Revisjonsdato 03.03.2025

Erstatter 1