

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

1.1. Produktidentifikator

Produktnavn : Genetron® 404A (R-404A)
SDB-nummer : 000000009893
Produkttype : Blanding
Bemærkninger : Sikkerhedsdatablad i henhold til artikel 31 i forordning (EF) 1907/2006.

1.2. Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

Anvendelse af stoffet/det kemiske produkt : Kølemiddel
Frarådede anvendelser : ingen

1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Firma : Honeywell International Inc. Honeywell International, Inc.
115 Tabor Road 115 Tabor Road
07950-2546 Morris Plains Morris Plains, NJ 07950-2546
USA USA

Telefon :
For yderligere information, kontakt venligst: : SafetyDataSheet@Honeywell.com

1.4. Nødtelefon

Nødtelefon : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)
+1-303-389-1414 (Medical)
Land baseret Poison Control Center : se kapitel 15.1

PUNKT 2: Fareidentifikation

2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022


Afløser 2

FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008

Gasser under tryk Flydende gas
H280 Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

2.2. Mærkningselementer

FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008

Farepiktogrammer : 

Signalord : Advarsel

Faresætninger : H280 Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

Sikkerhedssætninger : P260 Indånd ikke gas.
P410 + P403 Beskyttes mod sollys. Opbevares på et godt ventileret sted.

Specialmærkning af bestemte produkter : Indeholder fluorholdige drivhusgasser.

2.3. Andre farer

Høje dampkoncentrationer kan forårsage hovedpine, svimmelhed, døsigthed og kvalme, og det kan føre til bevidstløshed. Kan forårsage forstyrrelse i hjerterytmen.

PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

3.1. Stof

Ikke anvendelig

3.2. Blanding

Kemisk betegnelse	CAS-Nr. Indeks-Nr. REACH Registreringsnumm er EF-Nr.	Klassifikation 1272/2008	Koncentration	Bemærkninger
-------------------	---	--------------------------	---------------	--------------

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

1,1,1-trifluorethan	420-46-2 01-2119492869-13 206-996-5	Flam. Gas 1A; H221 Press. Gas ; H280		
pentafluorethan	354-33-6 01-2119485636-25 206-557-8	Press. Gas ; H280		
norfluran	811-97-2 01-2119459374-33 212-377-0	Press. Gas ; H280		

Øvrige komponenter i dette produkt er uskadelige og/eller findes i koncentrationer, der er under anmeldelsespligtige grænser.

Erhvervsmæssige eksponeringsgrænse/-r, hvis tilgængelige, vises i afsnit 8.
For den fuldstændige tekst af faresætningerne nævnt i dette punkt, se punkt 16.

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

Generelt råd:

Førstehjælper skal beskytte sig selv. Forlad det farlige område. Forurenede tøj tages straks af.

Indånding:

Søg frisk luft. Hvis vejrtrækningen er uregelmæssig eller ophørt, udfør da kunstigt åndedræt. Anvend ilt som krævet, forudsat en kvalificeret person er til stede. Søg lægehjælp. Giv ikke medicin fra adrenalin-ephedrin gruppen.

Hudkontakt:

Kommer stof på huden vaskes straks med store mængder vand. Ved tegn på forfrysninger bades (ikke gnides) det angrebne sted i lunkent (ikke varmt) vand. Hvis vand ikke er tilgængeligt, dækkes det angrebne sted med en ren, blød klud eller lignende. Søg læge ved vedvarende symptomer.

Øjenkontakt:

Fjern kontaktlinser. Skyl straks med rigeligt vand, også under øjenlågene i mindst 15 minutter.

Indtagelse:

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

Usandsynlig eksponeringsvej. Da dette produkt er en gas, skal du se indåndingsafsnittet. Fremkald ikke opkastning uden lægeligt opsyn. Søg omgående læge.

4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

ingen data tilgængelige

4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

Giv ikke adrenalin eller tilsvarende lægemidler.

Se afsnit 11 for yderligere oplysninger om helbredspåvirkninger og symptomer. :

PUNKT 5: Brandbekæmpelse

5.1. Slukningsmidler

Egnede slukningsmidler:

Produktet er ikke brandfarligt.

ASHRAE 34

Brug vandspray, alkoholbestandigt skum, pulver eller kuldioxid.

5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

Indhold under tryk.

Dette produkt er ikke brandbart ved omgivende temperaturer og atmosfærisk tryk.

Men dette materiale kan antænde, hvis det blandes med trykluft og udsættes for stærke antændelseskilder.

Beholder kan sprænge ved opvarmning.

Afkøl lukkede beholdere i nærheden af branden med vandtåge.

Lad ikke spildevand fra brandslukning løbe i kloak afløb og vandløb.

Dampe er tungere end luft og kan ved reduktion af iltindholdet i luften medføre kvælning.

Brand kan medføre udvikling af:

Hydrogenfluorid

Carbonoxider

Halogenerede forbindelser

Carbonylhalogenider

Gasformig hydrogenchlorid (HCl).

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

5.3. Anvisninger for brandmandskab

Bær heldækkende beskyttelsesdragt og selvforsynet åndedrætsværn. Brandslukningsforanstaltningerne skal være hensigtsmæssige i forhold til lokale omstændigheder og det omgivne miljø.

PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

Evakuer straks medarbejderne til et sikkert område. Hold personer borte fra og imod vindretningen i forhold til spild/lækage. Anvend værnemidler. Hold ubeskyttede personer borte. Fjern alle antændelseskilder. Undgå hudkontakt med lækkende væske (fare for forfrysning). Ventiler området. Efter frigivelse spredes det i luften. Dampe er tungere end luft og kan ved reduktion af iltindholdet i luften medføre kvælning. Sørg for, at oxygenindholdet er $\geq 19,5\%$.

6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

Forhindre yderligere lækage eller udslip hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt. Produktet fordamper hurtigt.

6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

Ventiler området.

6.4. Henvisning til andre punkter

For personlig beskyttelse se punkt 8.

PUNKT 7: Håndtering og opbevaring

7.1. Forholdsregler for sikker håndtering

Råd om sikker håndtering:

Håndter med forsigtighed. Undgå indånding af dampe eller tåger. Må ikke komme i kontakt med øjne, hud eller tøj. Brug personligt beskyttelsesudstyr. Beholder under tryk. Skal beskyttes mod sollys og må ikke udsættes for temperaturer på over $50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Brug kun godkendte cylindre. Beskyt cylindre mod fysisk skade. Må ikke punkteres eller brændes. Heller ikke, når den er tømt. Udtømning må ikke finde sted imod åben ild eller glødende legemer. Fjern ikke skruelåget inden det straks skal anvendes. Sæt altid hættten på efter brug.

Henvisning til brand- og eksplosionsbeskyttelse:

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

Produktet er ikke brandfarligt. Kan danne en antændelig blanding med luft ved tryk over atmosfærisk tryk.

Hygiejniske foranstaltninger:

Skal håndteres i overensstemmelse med god erhvervshygiejne og sikkerhedsforanstaltninger. Tilstrækkelig ventilation skal sikres, specielt i tillukkede områder. Må ikke komme i kontakt med øjne, hud eller tøj. Fjern forurenede tøj og vask før genbrug. Opbevar arbejdstøjet separat.

7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

Krav til lager og beholdere:

Beholder under tryk. Skal beskyttes mod sollys og må ikke udsættes for temperaturer på over 50 °C. Må ikke punkteres eller brændes. Heller ikke, når den er tømt. Opbevar beholderne tæt lukket på et tørt, køligt og velventileret sted. Lagerrum ventileres godt. Tilstrækkelig ventilation skal sikres, specielt i tillukkede områder. Beskyt cylindere mod fysisk skade.

7.3. Særlige anvendelser

Særlige anvendelser:

Udelukkende til erhvervsmæssig brug.
Kun til industriel brug.

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

8.1. Kontrolparametre

Grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering

Komponenter	Basis / Værdi	Værdi / Påvirkningsform	Overskridel sesfaktor	Bemærkninger
1,1,1-trifluorethan	HONEYWELL TWA	1.000 ppm		Vi er ikke bekendt med nogen national grænseværdi.
pentafluorethan	HONEYWELL TWA	1.000 ppm		Vi er ikke bekendt med nogen national grænseværdi.

TWA - Tidsvægtet gennemsnit

DNEL/PNEC værdier

Komponent	Anvendelse/ påvirkning	Eksponeringsvarighed	Værdi	Eksponeringsvej	Bemærkninger
-----------	------------------------	----------------------	-------	-----------------	--------------

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

1,1,1-trifluorethan	Arbejdstagere / Langtids systemiske effekter		438,61 mg/m ³	Indånding	
1,1,1-trifluorethan	Forbrugere / Langtids systemiske effekter		219,3 mg/m ³	Indånding	
pentafluorethan	Arbejdstagere / Langtids systemiske effekter		16444 mg/m ³	Indånding	
pentafluorethan	Forbrugere / Langtids systemiske effekter		1753 mg/m ³	Indånding	
norfluran	Arbejdstagere / Langtids systemiske effekter		13936 mg/m ³	Indånding	
norfluran	Forbrugere / Langtids systemiske effekter		2476 mg/m ³	Indånding	

Komponent	Delmiljø / Værdi	Bemærkninger
1,1,1-trifluorethan	Ferskvand: 0,35 mg/l	Assessment factor: 1000
pentafluorethan	Ferskvand: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
pentafluorethan	Ferskvandssediment: 0,6 mg/kg dw	
norfluran	Ferskvand: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
norfluran	Havvand: 0,01 mg/l	Assessment factor: 10000
norfluran	Ferskvandssediment: 0,75 mg/kg	Assessment factor: 100
norfluran	Spildevandsbehandlingsanlæg: 73 mg/l	Assessment factor:

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

10

8.2. Eksponeringskontrol

Foranstaltninger til kontrol af erhvervsmæssig eksponering

Personbeskyttelsesudstyret skal være i overensstemmelse med de gældende EN-standarder: åndedrætsværn EN 136, 140, 149; beskyttelsesbriller/øjenværn EN 166; beskyttelsesdragt EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; beskyttelseshandsker EN 374, 511; sikkerhedssko EN-ISO 20345.

Tekniske foranstaltninger

Generel lokaleventilation er tilstrækkelig for opbevaring og håndtering.
Aftapningsproces sker kun på stationer med eksisterende udsugning.

Personlige værnemidler

Åndedrætsværn:

Brug egnet åndedrætsværn, hvis effektiv ventilation ikke er mulig.
Luftforsynet åndedrætsværn (EN 133)

Beskyttelse af hænder:

Beskyttelseshandsker mod kulde
(EN 511)
Handsker skal undersøges inden brug.
Udskiftes i tilfælde af slitage.

Beskyttelse af øjne:

Bær passende:
Sikkerhedsbriller med sideskærme
Hvis sprøjt kan opstå, brug:
Beskyttelsesbriller eller ansigtsskærm, der fuldstændig beskytter øjnene

Beskyttelse af hud og krop:

Beskyttelsesfodtøj

Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet

Overhold altid gældende miljølovgivning og god industriel praksis.

PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber

9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

Tilstandsform	:	gas
Farve	:	farveløs
Lugt	:	svag
Molekylær vægt	:	Ikke anvendelig
Kogepunkt/Kogepunktsinter val	:	-47,8 °C
Højeste eksplosionsgrænse	:	Ingen
Laveste eksplosionsgrænse	:	Ingen
Flammepunkt	:	Ikke anvendelig
Dekomponeringstemperatur	:	250 °C
pH-værdi	:	neutral
Viskositet, kinematisk	:	ingen data tilgængelige
Vandopløselighed	:	Meget lidt opløseligt i koldt vand, varmt vand.
Fordelingskoefficient: n- oktanol/vand	:	log Pow 1,06 Medium: 1,1,1,2-tetrafluoroætan (HFC-134a)
Damptryk	:	12.610 HPa ved 21,1 °C
Damptryk	:	25.572 HPa ved 54,4 °C
Massefylde	:	1,08 g/cm ³ ved 21,1 °C
Relativ dampvægtfylde	:	3,43 (Luft = 1,0)

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

9.2 Andre oplysninger

Fordampningshastighed : > 1
Metode: Sammenlignet med CCl₄.

Viskositet, dynamisk : ingen data tilgængelige

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1. Reaktivitet

Stabil under normale forhold.

10.2. Kemisk stabilitet

ingen data tilgængelige

10.3. Risiko for farlige reaktioner

Farlig polymerisering forekommer ikke.

10.4. Forhold, der skal undgås

Beholder under tryk. Skal beskyttes mod sollys og må ikke udsættes for temperaturer på over 50 °C .
Særlige risici på grund af korroderende og toksiske forbrændings- og nedbrydningsprodukter.
Kan danne en antændelig blanding med luft ved tryk over atmosfærisk tryk.
Undgå at blande oxygen eller luft over det atmosfæriske tryk.

10.5. Materialer, der skal undgås

Oxidationsmidler
Finfordelt metalpulver såsom aluminium, magnesium eller zink.

10.6. Farlige nedbrydningsprodukter

Halogenerede forbindelser
Hydrogenfluorid
Carbonylhalogenider
Carbonoxider
Gasformig hydrogenchlorid (HCl).

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

11.1. Oplysninger om toksikologiske virkninger

Akut oral toksicitet:

Ikke anvendelig

Akut dermal toksicitet:

ingen data tilgængelige

Akut toksicitet ved indånding:

LC50

Arter: Rotte

Værdi: > 500000 ppm

Ekspositionsvarighed: 4 h

Test-emne: 1,1,1,2-tetrafluoroætan (HFC-134a)

Hudirritation:

ingen data tilgængelige

Øjenirritation:

ingen data tilgængelige

Respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering:

ingen data tilgængelige

Aspirationsfare:

ingen data tilgængelige

11.2. Oplysninger om andre farer

Hormonforstyrrende egenskaber

ingen data tilgængelige

Andre oplysninger:

1,1,1-trifluoroætan (HFC-143a): Ikke mutagen i AMES-test.

Dampe er tungere end luft og kan ved reduktion af iltindholdet i luften medføre kvælning.

Ætan, pentafluoro- (HFC-125): Hjertesensibiliseringsgrænse (hund): 75000 ppm.

1,1,1-trifluoroætan (HFC-143a): Hjertesensibiliseringsgrænse (hund): >250000 ppm.

1,1,1,2-tetrafluoroætan (HFC-134a): Hjertesensibiliseringsgrænse (hund): 80000 ppm.

Indånding: Kan forårsage forstyrrelse i hjerterytmen.

Hurtig fordampning af væsken kan medføre forfrysninger.

Undgå hudkontakt med lækkende væske (fare for forfrysning).

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

PUNKT 12: Miljøoplysninger

12.1. Toksicitet

Toksicitet overfor fisk:
ingen data tilgængelige

Giftighed overfor vandplanter:
ingen data tilgængelige

Giftighed overfor vandlevende hvirvelløse dyr:
ingen data tilgængelige

12.2. Persistens og nedbrydelighed

ingen data tilgængelige

12.3. Bioakkumuleringspotentiale

ingen data tilgængelige

12.4. Mobilitet i jord

ingen data tilgængelige

12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

ingen data tilgængelige

12.6. Hormonforstyrrende egenskaber

ingen data tilgængelige

12.7. Andre negative virkninger

Akkumulering i organismer der lever i vand er usandsynlig.

PUNKT 13: Bortskaffelse

13.1. Metoder til affaldsbehandling

Produkt:
Bortskaffelse i henhold til lovbestemmelserne.

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

Emballage:

Lovbestemmelserne vedrørende genanvendelse eller bortskaffelse af brugt emballagemateriale skal overholdes.

Yderligere oplysninger:

Bestemmelser i forbindelse med affald:
direktiv 2006/12/EF; direktiv 2008/98/EF
EF-forordning nr. 1013/2006

For personlig beskyttelse se punkt 8.

PUNKT 14: Transportoplysninger

14.1 UN-nummer

ADR/RID:3337

IMDG:3337

IATA:3337

14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)

ADR/RID:KØLEMIDDEL 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 Emballage gruppe

14.5 Miljøfarer

ADR/RID:nej

Marin forureningsfaktor (Marine
pollutant): nej

14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren

ingen data tilgængelige

14.7 Bulktransport til søs i henhold til IMO-instrumenter

ingen data tilgængelige

PUNKT 15: Oplysninger om regulering

15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø

Basis	Værdi	Bemærkninger
Særligt problematiske stoffer (SVHC)		Dette produkt indeholder ikke særligt

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

		<p>problematiske stoffer over den respektive forskriftsmæssige koncentrationsgrænse på $\geq 0,1\%$ (w/w) ifølge artikel 57 i forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH).</p>
--	--	---

Giftkontrolcenter

Land	Phone Antal
Østrig	+4314064343
Belgien	070 245245
Bulgarien	(+35929154233
Kroatien	(+3851)23-48-342
Cypern	+357 2240 5611
Den Tjekkiske Republik	+420224919293; +420224915402
Danmark	82121212
Estonia	16662; (+372)6269390
Finland	9471977
Frankrig	+33(0)145425959
Grækenland	+30 210 779 3777
Ungaren	(+36-80)201-199
Island	5432222
Irland	+353(1)8092166
Italien	0382 24444
Tyskland	Berlin : 030/19240
	Bonn : 0228/19240
	Erfurt : 0361/730730
	Freiburg : 0761/19240
	Göttingen : 0551/19240
	Homburg : 06841/19240
Mainz : 06131/19240	

Land	Phone Antal
Liechtenstein	+41 442515151
Litauen	+370532362052
Luxembourg	070245245; (+352)80002-5500
Malta	+356 2395 2000
Nederlandene	030-2748888
Norge	22591300
Polen	+48 42 25 38 400
Portugal	800250250
Romanien	+40 21 318 3606
Slovakien (NTIC)	+421 2 54 774 166
Slovenien	+386 1 400 6051
Spanien	+34915620420
Sverige	112 (begår Giftinformation); +46104566786
Schweiz	145
Det Forenede Kongerige	(+44) 844 892 0111

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

	München : 089/19240
Letland	+37167042473

Andre lagringsoplysninger

US. Toxic Substances Control Act
På TSCA fortegnelsen

Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act
På eller i overensstemmelse med listen

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 133)
Alle komponenterne i dette produkt er på den canadiske DSL liste

Japan. Kashin-Hou Law List
På eller i overensstemmelse med listen

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)
På eller i overensstemmelse med listen

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act
På eller i overensstemmelse med listen

China. Inventory of Existing Chemical Substances
På eller i overensstemmelse med listen

NZIOC - New Zealand
På eller i overensstemmelse med listen

15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering

Der er ikke foretaget kemisk sikkerhedsvurdering.

PUNKT 16: Andre oplysninger

Ordlyden af H-sætninger som nævnt under overskrift 3

Genetron® 404A (R-404A)

000000009893

Udgave 3.0

Revisionsdato 18.01.2022

Afløser 2

1,1,1-trifluorethan	:	H221 Brandfarlig gas. H280 Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
pentafluorethan	:	H280 Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
norfluran	:	H280 Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

Yderligere oplysninger

Alle direktiver og forordninger henvises til ændrede versioner.
Lodrette linjer i venstre margen betyder, at der er sket en relevant ændring i forhold til den tidligere version.

Forkortelser:

EF De Europæiske Fællesskaber
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

Informationerne i dette Arbejdshygiejniske Datablad er efter vor bedste viden, oplysninger og overbevisning korrekte på datoen, hvor det er trykt. Informationerne tjener kun som vejledning til sikker håndtering, brug, forarbejdning, lagring, transport, disponering og frigivelse og kan ikke betragtes som en garanti eller kvalitetsangivelse. Informationerne vedrører kun det udtrykkeligt angivne materiale og er ikke gældende for dette materiale anvendt i kombination med andre materialer eller forarbejdning, medmindre udtrykkeligt anført i teksten. Endelig bedømmelse af ethvert materiales egnethed er alene brugerens ansvar. Oplysningerne er ikke ment som en garanti for egenskaber.