

R32 (A-Gas R32)

A-Gas (Deutschland)

versio: 9.1

Käyttöturvallisuustiedote (Täyttää REACH -asetuksen (1907/2006) liitteen II vaatimukset - Asetus 2020/878)

Julkaisupäivä: 21/05/2024

Tulostuspäivämäärä: 09/12/2024

L.REACH.FIN.FI

KOHTA 1 Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1. Tuotetunniste

Tuotenimi	R32 (A-Gas R32)
Kemikaalin nimi	Ei Soveltuva
Synonyymit	Ei Saatavilla
Oikea tekninen nimi	DIFLUOROMETHANE; REFRIGERANT GAS R 32
Kemiallinen kaava	Ei Soveltuva
Muu tunniste	Ei Saatavilla

1.2. Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt	Aineen käyttö tuulettamattomassa tai eristetyssä tilassa voi johtaa liialliseen altistukseen ja haitallisen ilmanvaihdon kehittymiseen. Ennen aloittamista harkitse altistuksen rajoittamista mekaanisella tuulettamisella.
Ei suositella käytettäväksi tarkoitukseen	Erityisiä käyttötarkoituksia, joita ei suositella, ei ole tunnistettu.

1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Rekisteröity yrityksen nimi	A-Gas (Deutschland)
Osoite	Bei den Kämpen 22 21220 Seevetal / OT Ramelsloh Germany
Puhelin	+49 4185 70010
Faksi	Ei Saatavilla
Verkkosivusto	www.agas.com
Sähköposti	info-de@agas.com

1.4. Hätäpuhelinnumero

Järjestö / organisaatio	A-Gas (Deutschland)	CHEMWATCH VALMIUSJÄRJESTELYT (24/7)
Hätänumero(t)	+49 4185 70010	+358 75 3252482
Muita hätänumeroita	Ei Saatavilla	+61 3 9573 3188

Ei Saatavilla

KOHTA 2 Vaaran yksilöinti

2.1. Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] muutoksineen [1]	H220 - Syttyvät kaasut, vaarakategoria 1A, H280 - Paineen alaiset kaasut (Nesteytetty kaasu)
Selitykset:	1. Luokittelu myyjä; 2. Luokittelu otettu käyttöön alkaen Asetus (EU) -numero 1272/2008 – Liite VI

2.2. Merkinnät

Varoitusmerkki	 
----------------	---

Huomiosana	Vaara
------------	-------

Vaaralausekkeet

H220	Erittäin helposti syttyvä kaasu.
H280	Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Täydentävät lausunnot(t)

EUH044	Räjähdysvaara kuumennettaessa suljetussa astiassa.
--------	--

Ennaltaehkäisyselostukse(t): yleinen

P101	Jos tarvitaan lääkinällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti.
P102	Säilytä lasten ulottumattomissa.
P103	Lue huolellisesti ja noudata kaikkia ohjeita

Turvausekkeet: Ennaltaehkäisy

P210	Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.
------	---

Turvausekkeet: Pelastustoimenpiteet

P377	Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei vuotoa voida pysäyttää turvallisesti.
P381	Vuototapauksessa poista kaikki sytytyslähteet.

Ennaltaehkäisyselostukse(t): Varastointi

P410+P403	Suojaa auringonvalolta. Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
-----------	---

Turvausekkeet: Jätteiden käsittely

Ei Soveltuva

Materiaali ei sisällä yhtään CLP:n artikla 18 aineita.

2.3. Muut vaarat

REACH - Art.57-59: Seos ei sisällä aineita erityistä huolta (SVHC) klo SDS tulostuspäiväys.

KOHTA 3 Koostumus ja tiedot aineosista

3.1.Aineet

Katso 'Koostumus aineosissa' kohdassa 3.2

3.2.Seokset

1. CAS nro. 2.EC nro. 3.Indeksinro. 4.REACH nro.	% [Paino]	nimi	Luokitus asetuksen (EY) N: o 1272/2008 [CLP] muutoksineen	SCL / M-Tekijä	Nanoteknisesti Particle Ominaisuudet
1. 75-10-5 2.200-839-4 3.Ei Saatavilla 4.01-2119471312-47-XXXX	>60	<u>difluorimetaani</u>	Syttyvät kaasut, vaarakategoria 1A; H220, EUH044 [1]	SCL: Ei Saatavilla Akuutti M-tekijä: Ei Soveltuva Krooninen M-tekijä: Ei Soveltuva	Ei Saatavilla
Selitykset:	1. Luokittelu myyjä; 2. Luokittelu otettu käyttöön alkaen Asetus (EU) -numero 1272/2008 – Liite VI; 3. Luokittelu peräisin C & L; * EU IOELVs käytettävissä; [e] Aineella on todettu olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia				

KOHTA 4 Ensiaputoimenpiteet

4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Roiskeet silmiin	▶ Jos ainetta joutuu kosketuksiin silmien kanssa, poista potilas kaasulähteen luota tai kontaminoituneelta alueelta. ▶ Vie potilas lähimmälle silmänpesupisteelle, suihkuun tai muulle puhtaan veden lähteelle. ▶ Avaa silmäluomet kunnolla päästääkseen aineen haihtumaan. ▶ Huuhtelee silmä(t) puhtaalla, viileällä vedellä vähintään 15 minuutin ajan. Aseta potilas makuu- tai istuma-asentoon ja kallista päätä taaksepäin. Pidä silmäluomia auki ja valuta vettä hitaasti silmämunan päälle silmän sisäreunasta niin, että vesi poistuu silmän ulkoreunasta. ▶ Kovissa kivuissa oleva potilas voi haluta pitää silmät kiinni. On tärkeää, että aine saadaan huuhdeltua silmistä lisävaurioiden syntymisen estämiseksi. ▶ Varmista, että potilas katselee ylös ja sivuille silmää huuhdeltaessa, jotta silmä varmasti huuhtoutuu kaikilta alueilta. ▶ Vie sairaalaan tai lääkäriille. ▶ Vaikka kipuja ei ilmenisi ja näkökyky on hyvä, tulee lääkärin tutkia silmää mahdollisesti viiveellä syntyvien silmävammojen vuoksi. ▶ Jos potilas ei siedä valoa, suojaa silmät puhtaalla, löysästi sidotulla siteellä. ▶ Varmista sanallinen viestintä ja fyysinen kontakti potilaaseen. ÄLÄ anna potilaan hieroa silmiään ÄLÄ anna potilaan pitää silmiään tiukasti kiinni ÄLÄ hoida silmiä öljyillä tai voiteilla ilman lääkärin lupaa ÄLÄ käytä kuumaa tai haaleaa vettä.
Ihokosketus	Jos tuote joutuu kontaktiin ihon kanssa: ▶ Välittömästi riisu kaikki saastuneet vaatteet mukaanlukien jalkineet. ▶ Pese iho ja hiukset juoksevalla vedellä (ja saippualla jos saatavilla). ▶ Hakeudu lääkärin hoitoon jos ärtymystä ilmenee.
Hengitys	· Kaasualistuksen jälkeen poista potilas kaasun lähteestä tai kontaminoituneelta alueelta. ▶ HUOM: Henkilökohtainen suojavarustus (PPE), sisältäen hengitysmaskin, jossa on positiivinen paineventtiili, voi olla edellytyksenä pelastajan turvallisuudelle. ▶ Tekohampaat tai muut vastaaventyypiset proteesit jotka saattavat tukkia hengitystiet tulisi poistaa ennen ensiaputoimenpiteitä. ▶ Jos potilas ei hengitä itse, hänelle tulee antaa tekohengitystä ▶ Jos potilaalla ei ole pulssia, hänelle tulee antaa paineluelvyytystä. ▶ Jos lääkähappea ja asianmukaisesti koulutettu henkilö on saatavilla, anna potilaalle 100% happea. Kutsu ambulanssi. Jos ambulanssia ei ole saatavilla, ota yhteys lääkäriin, sairaalaan tai myrkytystukikeskukseen saadaksesi neuvontaa. ▶ Pidä potilas lämpimänä, mukavassa asennossa ja levossa odottaessa lääkärin apua. ▶ PIDÄ POTILAAN HENGITYS JA PULSSI JATKUVASSA TARKKAILUSSA. ▶ Tarvittaessa anna potilaalle tekohengitystä (mieluiten käyttäen elvytysuojaa, yksiventtiilimaskia tai taskumaskia) tai paineluelvyytystä.
Nieleminen	Ei pidetä normaalina kulkeutumisreittinä elimistöön. ▶ Neuvontaa saadaksesi, ota välittömästi yhteys myrkytysturvakeskukseen tai lääkäriin. ▶ Älä tarjoa maitoa tai öljypohjaisia tuotteita.

▶ Älä tarjoa alkoholia.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Katso kohta 11

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Freoni-/ halonimyrkytyksissä;
A: Hätä- ja tukitoimenpiteet

- ▶ Hengitystiet tulee pitää avoinna ja hengityksessä tulee avustaa, jos tarpeellista.
- ▶ Hoida koomaa ja rytmihäiriöitä, jos niitä ilmenee. Vältä (adrenaliinia) epinefriiniä tai muita sympatomimeettisiä amiineja, jotka voivat kiihdyttää sydänkammion rytmihäiriöitä. Kohonneen sepevaltimon herkistymisen aiheuttamia takarytmiöitä voidaan hoitaa propranololilla 1-2 mg infuusiona, tai esmololilla 25-100 mikrogrammaa/kg/min infuusiona.
- ▶ Seuraa EKG:tä 4-6 tuntia.

B: Spesifiset lääkkeet ja vasta-aineet:

- ▶ Ei ole spesifistä vasta-ainetta

C: Dekontaminaatio

- ▶ Inhaloituna; vie potilas pois altistumislähteen luota ja anna lisähappea, jos sellaista on saatavilla.
- ▶ Nieltynä; (a) Ensihoito: Anna aktiivihiiltä, jos sellaista on saatavilla. **ÄLÄ** oksennuta nopean imeytymisen ja mahdollisen äkillisen keskushermoston vajaatoiminnan riskin takia. (b) Sairaala: Anna aktiivihiiltä, vaikka hiilen tehokkuudesta tässä yhteydessä ei ole näyttöä. Suorita vatsahuuhtelu vain jos niellyt määrät olivat hyvin suuria ja äskettäisiä (alle 30 minuuttia sitten).

D: Tehostettu eliminaatio:

- ▶ Diureesilla, hemodialysillä, hemoperfuusiolla tai toistuvilla hiiliannoksilla ei ole todettu tehoavia vaikutuksia.

[POISONING and DRUG OVERDOSE, Californian Poison Control System Ed.] Kent R Olson; 3. painos

- ▶ Älä anna sympatomimeettisiä lääkkeitä, paitsi jos tämä on aivan välttämätöntä, sillä aine voi lisätä sepevaltimon ärtyneisyyttä.
- ▶ Ei spesifistä vasta-ainetta
- ▶ Koska henkeen vedettäessä imeytyminen keuhkojen kautta voi olla nopeaa ja aiheuttaa systemaattisia vaikutuksia, päätös oksettamisen tekemisestä tai tekemättä jättämisestä tulee jättää hoitavalle lääkärille.
- ▶ Jos suoritetaan vatsahuuhtelu, suositellaan endotrakeaalista ja/ tai ruokatorven kontrollia.
- ▶ Aineen keuhkoihin joutumisen riskiä on arvioitava suhteessa toksisuuden riskiin, kun harkitaan vatsan tyhjentämistä.
- ▶ Hoito perustuu potilaan reaktioiden mukaiseen lääkärin tekemään arvioon.

kaasualtistumisten kohdalla:

PERUSHOITO

- ▶ Turvaa hengitysteiden toiminta suktiolla, jos tarpeen.
- ▶ Seuraa mahdollisia hengityksen vajaatoiminnan oireita ja avusta hengityksessä, jos tarpeellista.
- ▶ Anna happea ei-suljetulla happimaskilla 10-15 l/min.
- ▶ Seuraa ja hoida keuhkopöhöä, jos tarpeellista.
- ▶ Seuraa ja hoida shokkia, jos tarpeellista.
- ▶ Varaudu epileptisiin kohtauksiin.

EDISTYNEEMPI HOITO

- ▶ Harkitse orotrakeaalista tai nasotrakeaalista intubaatiota kontrolloidaksesi ilmateitä tajuttoman potilaan kohdalla, tai hengityksen pysähtyttyä.
- ▶ Positiivisen paineen hengityslaitte pussi-venttiilimaskilla voi olla hyödyllinen.
- ▶ Seuraa ja hoida rytmihäiriöitä, jos tarpeellista.
- ▶ Aloita D5W -infuusio TKO. Jos havaitaan merkkejä hypovolemiaista, käytä laktattipitoista Ringerin liuosta. Liika nesteen kertyminen saattaa aiheuttaa komplikaatioita.
- ▶ Keuhkoödeeman kohdalla tulee harkita lääkohoitoa.
- ▶ Jos oireina ovat matala verenpaine ja merkkejä hypovolemiaista, annetaan varovaisesti nesteitä. Liika nesteen kertyminen saattaa aiheuttaa komplikaatioita.
- ▶ Hoida epileptisiä kohtauksia diatsepaamilla.
- ▶ Proparakaiinihydrokloridia tulee käyttää silmän huuhtelun edesauttamisessa.

BRONSTEIN, A.C. ja CURRANCE, P.L.
EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2. painos 1994

KOHTA 5 Palontorjuntatoimenpiteet

5.1 Sammutusaineet

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

TULEN KANSSA YHTEENSOPIMATTOMUUS	▶ Vältä kontaminaatiota hapettavien aineiden kuten nitraattien, hapettavien happojen, klooripitoisten valkaisuaineiden, uima-allaskloorien jne kanssa. Syttymisreaktio on mahdollinen.
-------------------------------------	--

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

PALONTORJUNTA	USEITA KAASUSYNTIREITÄ SISÄLTÄVÄN PALON KOHDALLA: ▶ Kaasuvuodon pysäyttämiseksi erityisesti tehtävään koulutettu henkilökunta voi inertoida ilman happitasoja laskeakseen, jolloin vuotavat säiliöt voidaan sulkea. ▶ Jos mahdollista, vähennä vuodon määrää ja injektoida inerttiä kaasua ennen vuodon lopullista pysäyttämistä estääksesi takaisinyömisien. ▶ ÄLÄ sammuta paloa, kunnes kaasun vuoto on loppunut, välttääksesi mahdollisen räjähtävän uudelleensyttymisen. ▶ Jos tuli on sammutettu mutta kaasun vuoto jatkuu, lisää ilmastointia estääksesi kaasun keraantymisen räjähdysriskiksi ilmaseokseksi.
TULIPALO-/RÄJÄHDYSSAARA	Palamistuotteet sisältävät: hiilimonoksidi (CO) hiilidioksidi (CO2) fluorivetyä muut pyrolyysituotteet tyyppinen palava orgaanista materiaalia. Sisältää matalan kiehumispisteen omaavaa ainetta: Suljetut säiliöt saattavat repeytyä paineen alla palo-olosuhteissa.

KOHTA 6 Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Katso kohta 8

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Katso kohta 12

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

LIEVÄT VUODOT	
PÄÄASIALLISET VUODOT	• Vie vuotavat sylinterit pois turvalliseen paikkaan. • Asenna tuuletusputket. Päästä paine pois turvallisissa, kontrolloiduissa olosuhteissa. • Polta purkautuva kaasu tuuletusputkien vieressä. ▶ ÄLÄ laita venttiiliin liiallista painetta; ÄLÄ yritä käyttää vaurioitunutta venttiiliä.

R32 (A-Gas R32)

6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Henkilökohtaisia suojavarusteita koskevat ohjeet löytyvät KTT:n kohdasta 8.

KOHTA 7 Käsittely ja varastointi

7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Turvallinen käsittely	- Harkitse käyttöä suljetuissa, paineistetuissa järjestelmissä, joihin on asennettu lämpötila-, paine- ja varoventtiilit, jotka on kanavoitu päästöjen turvallista poistoa varten. - Kaasusylinterit jakelujärjestelmään yhdistävän putkiverkon suunnittelun tulee sisältää asianmukaiset paineasoittimet ja alipaine- tai imuriputkistot. - Suosittelavaa olisi käyttää täysin kiinni hitsattuja painemittareita, missä bourdonputken havainnointiyksikkö on hitsattu kiinni mittarin runkoon. - Ennen kaasusylinterien kytkemistä, varmista että putkisto on mekaanisesti turvallisesti kiinni eikä sisällä toista kaasua. - Vältä staattisen sähkön muodostumista. Maadoita kaikki johdot ja välineet.
Palo- ja räjähdysuojaus	Katso kohta 5
LISÄTIETOJA	

7.2. Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Pakkausmateriaalit	- Sylinteri: - Varmista että välineistö on luokitettu yhteensopivaksi sylinterin paineeseen. - Varmista yhteensopivien rakennemateriaalien käyttö - Venttiilin suojakorkki on pidettävä paikoillaan kunnes sylinteri on varmistettu ja yhdistetty. - Sylinterin on oltava asianmukaisesti varmistettu käytön ja varastoinnin aikana. - Sylinterin venttiilin on oltava suljettu kun se ei ole käytössä tai se on tyhjä.
VARASTON YHTEENSOPIMATTOMUUS	Paineistetut kaasut voivat sisältää suurempia määriä kineettistä energiaa kuin potentiaalisesti saatavilla olevaa reaktioenergiaa kemiallisesta reaktiosta kaasun ja muiden aineiden välillä.
Asetuksen (EY) N:o 12/18/EU (Seveso III) mukaiset vaarakategoriat	Ei Saatavilla
3 artiklan 10 kohdassa tarkoitettun vaarallisen aineen soveltamisen vähimmäismäärät (tonneina)	Ei Saatavilla



X — Ei saa säilyttää yhdessä
0 — Voidaan säilyttää yhdessä tietyt varotoimenpiteet huomioden
+ — Voidaan säilyttää yhdessä

Huomautus: Muista riskitekijöistä riippuen edellä olevaan taulukkoon perustuvalla sopivuuden arvioinnilla ei välttämättä ole merkitystä varastointitilanteissa, varsinkaan kun varastoidaan ja käsitellään suuria määriä vaarallisia aineita. Olisi viitattava kunkin aineen tai artikkelin käyttöturvallisuustiedotteisiin ja sen mukaisiin riskiarvioihin.

7.3. Erityinen loppukäyttö

Katso kohta 1.2

KOHTA 8 Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

Ainesosan	DNELs Altistumismalli työntekijä	PNECs lokero
difluorimetaani	Hengitys 7035 mg/m³ (Systeeminen, Krooninen) Hengitys 0.75 mg/m³ (Systeeminen, Krooninen) *	0.142 mg/L (Vesi (Fresh)) 1.42 mg/L (Vesi - Ajoittainen release) 0.534 mg/kg sediment dw (Sedimentin (Fresh Water))

* Arvot väestössä

Altistuksen raja-arvot (HTP)

AINESOSATIETOJA

lähde	Ainesosan	Materiaalin nimi	TWA	STEL	huippu	Merkintöjä
Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla

Ei Soveltuva

Ainesosan	Alkuperäinen IDLH	Uusiutunut IDLH
difluorimetaani	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla

MATERIAALITIEDOT

8.2. Altistumisen ehkäiseminen

8.2.1. Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet	
8.2.2. Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilönsuojaimet	

R32 (A-Gas R32)

Silmien ja kasvojen suojaus	- Suojalasit sivusuojilla. - Kemialliset suojalasit. [AS/NZS 1337.1, EN166 tai vastaava kansallinen suositus] - Piilolinssit voivat olla erityinen vaaratekijä; pehmeät piilolinssit voivat absorboida ja konsentroida ärsyttäviä aineita. Jokaiselle työpaikalle tai työtehtävälle tulisi luoda kirjallinen dokumentti, josta selviää piilolinssijä koskevat ohjeet tai käyttökiellot.
Ihon suojaus	Katso käsien suojaus alla
Kädet / jalat suojaus	Käytä kangas- tai nahkakäsineitä käsitellessäsi suljettuja ja asiaankuuluvasti eristettyjä sylintereitä.
Kehon suojaus	Katso Muu suojaus alla
Muu suojaus	- Prosessioperaattorien käyttämät maahan maadoitetut vaatetukset voivat kehittää staattista sähköä huomattavasti enemmän (jopa 100 kertaisesti) kuin mitä vaaditaan monien syttyvien kaasu-ilma seosten sytyttämiseen. Tämä pitää paikkansa monen vaatemateriaalin kohdalla mukaanlukien puuvillan. - Vältä vaarallisia sähkövarauksen tasoja pitämällä päällimmäisenä matalan resistiivisyyden omaavaa vaatekappaletta. BREThERICK: Handbook of Reactive Chemical Hazards. - Joitakin muovisia henkilökohtaisia suojavarusteita (PPE) (esim. käsineitä, esiliinoja, päällyskenkkiä) ei suositella niiden mahdollisesti kehittämän staattisen sähkön vuoksi. - Mittavaa ja jatkuvaa käyttöä varten käytä tiukkaan punottua ei-staattista vaatemateriaalia (ei metallisia kiinnikkeitä, kalvosimia tai taskuja) ja kipinöimättömiä turvajalkineita.

Hengityssuojain
Riittävän kapasiteetin suodatin Tyyppi AX. (AS/NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:2001, ANSI Z88 kansallinen vastaava)

8.2.3. Ympäristöaltistumisen torjuminen
Katso kohta 12

KOHTA 9 Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Esiintyminen	Ei Saatavilla		
Fysikaalinen tila	nesteytetty kaasu	Suhteellinen Densiteetti (Vesi = 1)	1.1
Haju	Ei Saatavilla	Jakaantumiskerroin n-oktanol / vesi	Ei Saatavilla
Hajukynnys	Ei Saatavilla	Itsesyttymislämpötila (°C)	Ei Saatavilla
pH (kuten toimitettu)	Ei Saatavilla	hajoamislämpötila	Ei Saatavilla
Sulamispiste/ jäätymispiste (° C)	-136 (freezing point)	Viskositeetti (cSt)	Ei Saatavilla
Ensimmäinen kiehumispiste ja kiehumisalue (°C)	-51.7	Molekyylipaino (g/mol)	52
Leimahduspiste (°C)	Ei Saatavilla	Maku	Ei Saatavilla
Haihtumisnopeus	Ei Saatavilla	Räjähätyvyysominaisuudet	Ei Saatavilla
Tulenarkuus	Ei Saatavilla	Hapettavat ominaisuudet	Ei Saatavilla
Ylempi Räjähdyksraja (%)	31	Pintajännitys (dyn/cm or mN/m)	Ei Saatavilla
Alempi Altistustaso (%)	14	Haihtuva Komponentti (%vol)	100
Höyryn paine (kPa)	1700 @ 25 deg C	Kaasuryhmä	Ei Saatavilla
Liukoisuus veteen	sekoittumaton	pH-arvo liuosta (1%)	Ei Saatavilla
Höyryn tiheys (ilma = 1)	1.86	VOC g/l	Ei Saatavilla
Palamislämpö (kJ/g)	Ei Saatavilla	Sytytyskäisyys (cm)	Ei Saatavilla
Liekin Korkeus (cm)	Ei Saatavilla	Liekin Kesto (s)	Ei Saatavilla
Syttymisaika Suljetussa Tilassa (s/m3)	Ei Saatavilla	Sytytysdeflagraation Tiheys Suljetussa Tilassa (g/m3)	Ei Saatavilla
nanoteknisesti Liukoisuus	Ei Saatavilla	Nanoteknisesti Particle Ominaisuudet	Ei Saatavilla
Hiukkaskoko	Ei Saatavilla		

9.2. Muut tiedot
Ei Saatavilla

KOHTA 10 Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1.Reaktiivisuus	Katso kohta 7.2
10.2. Kemiallinen stabiilisuus	- Yhteensopimattomien materiaalien esiintyminen. - Tuotetta pidetään stabiilina. - Haitallista polymerisaatiota ei ilmene.
10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus	Katso kohta 7.2
10.4. Vältettävät olosuhteet	Katso kohta 7.2
10.5. Yhteensopimattomat materiaalit	Katso kohta 7.2
10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet	Katso kohta 5.3

KOHTA 11 Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

11.1. Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista

Hengitys	Materiaalin normaalin käsittelyn aikana syntyneiden höyryjen tai aerosolien (huurut, kaasut) hengittäminen saattaa olla terveydelle haitallista.
----------	--

R32 (A-Gas R32)

	On jonkin verran näyttöä siitä, että materiaali saattaa joillakin henkilöillä ärsyttää hengityselimiä. Kehon reaktiot tämänkaltaiseen ärsytykseen voivat johtaa keuhkovaurioon. Materiaali on erittäin helposti haihtuvaa ja voi nopeasti muodostaa korkean pitoisuuden ilmatilaan suljetuissa tai huonosti ilmastoiduissa tiloissa. Höyry on ilmaa painavampaa ja saattaa syrjäyttää ilman hengitysalueella, aiheuttaen asfyksian. Tämä voi tapahtua ilman kunnon varoitusta ylläyttyksestä. Asfyksian (tukehtuminen) oireita ovat päänsärky, huimaus, hengästyneisyys, lihasten heikkous, uneliaisuus ja korvien soiminen. Jos asfyksia pääsee etenemään, siitä voi seurata pahoinvointia ja oksentelua, fyysisen kunnon heikkenemistä ja tajuttomuutta ja lopulta kouristuksia, kooma ja kuolema. Merkittävät pitoisuudet myrkytöntä kaasua vähentävät ilman happipitoisuutta. Kun hapen määrä vähenee 21:stä tilavuus-%:sta 14:ään, pulssi kiihtyy ja hengityksen nopeus ja tilavuus lisääntyvät. Aineen käyttö tuulettamattomassa tai eristetyssä tilassa voi johtaa liialliseen altistukseen ja haitallisen ilmanvaihdon kehittymiseen. Ennen aloittamista harkitse altistuksen rajoittamista mekaanisella tuulettamisella.
Nieleminen	Ei yleensä haitallinen aineen fyysisen muodon takia. Epätodennäköinen altistumisreitti kaupallisissa/teollisissa ympäristöissä.
Ihokosketus	Toistuva altistuminen normaalin käytön ja käsittelyn yhteydessä voi aiheuttaa ihon halkeilua, hilseilyä tai kuivumista. On olemassa rajoitettuja todisteita tai käytännön kokemus ennustaa, että materiaali joko aiheuttaa ihon tulehdusta merkittävällä määrällä yksilöitä suoran kontaktin jälkeen ja / tai tuottaa merkittävää tulehdusta käytettäessä eläinten terveille koskemattomalle iholle enintään neljä tuntia, jolloin tulehdus on läsnä 24 tuntia tai enemmän altistumisjakson päättymisen jälkeen. Ihon ärsytystä voi esiintyä myös pitkäaikaisen tai toistuvan altistuksen jälkeen; tämä voi johtaa kosketusihottuman muotoon (ei-allerginen). Ihotulehdukselle on tyypillistä ihon punoitus (punoitus) ja turvotus (turvotus), joka voi edetä rakkulaksi (vesikulaatio), hilseilemään ja ihon paksunemiseen. Mikroskooppisella tasolla voi olla ihon sienisen kerroksen solunsisäinen turvotus (spongioosi) ja epidermisen solunsisäinen turvotus. Verenkiertoon joutuessaan esimerkiksi naarmujen, hiertymien tai haavojen kautta, saattaa aiheuttaa systeemisiä vammoja ja haittavaikutuksia. Tutki iho ennen materiaalin käsittelyä ja varmista, että kaikki ulkoiset vauriot on asianmukaisesti suojattu.
Roiskeet silmiin	Vaikka materiaalia ei pidetä ärsyttävänä aineena (EC direktiivin luokitusten mukaisesti), suora silmäkontakti voi aiheuttaa tilapäistä haittaa vuotavana silmänä tai sidekalvon punoituksena (kuten voi tapahtua auringon polttamana). Ei pidetä riskinä kaasun äärimmäisen haihtuvuuden vuoksi.
Krooninen	Pääasiallisesti ammatillinen altistuminen tapahtuu kaasuja hengittämällä.

R32 (A-Gas R32)	Toksisuus	ÄRSYTYS
	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
difluorimetaani	Toksisuus	ÄRSYTYS
	Hengitys(Rotta) LC50; >760000 ppm4h ^[2]	Ei Saatavilla
	Suun kautta(Hiiri) LD50; 1810 mg/kg ^[2]	

Selitykset:	1. Arvo saatu Euroopasta ECHA rekisteröityjä aineita - Välitön myrkyllisyys 2. * Arvo saatu valmistajan KTT Jollei toisin määritetty, tieto on peräisin lähteestä: RTECS - Register of Toxic Effects of Chemical Substances
-------------	---

akuutti myrkyllisyys	✗	Syöpää aiheuttavat vaikutukset	✗
Ihon ärsytys / syöpyminen	✗	lisääntymis-	✗
Vakava silmävaurio / ärsytys	✗	STOT - kerta-altistuminen	✗
Hengitysteiden tai ihon herkistyminen	✗	STOT - toistuva altistuminen	✗
Mutageenisuus	✗	Aspiraatiovaara	✗

Selitykset: ✗ – Tietoja ei ole saatavilla tai ei täytä luokittelun kriteerejä
✓ – Tarvittavat tiedot, jotta sisältö saataville

11.2 Tiedot muista vaaroista

11.2.1. Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Nykyisessä kirjallisuudessa ei löytynyt todisteita endokriinistä häiritsevistä ominaisuuksista.

11.2.2. Muut tiedot

Katso Kohta 11.1

KOHTA 12 Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1. Myrkyllisyys

R32 (A-Gas R32)	TUTKITTAVA OMINAISUUS	testikesto (tunnit)	laji	Arvo	lähde
	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla	Ei Saatavilla
difluorimetaani	TUTKITTAVA OMINAISUUS	testikesto (tunnit)	laji	Arvo	lähde
	EC50	72h	Leville tai muille vesikasveille	>114mg/l	2
	EC50	96h	Leville tai muille vesikasveille	142mg/l	2
	NOEC(ECx)	96h	Kalastaa	10mg/l	2
	EC50	48h	äyriäinen	>97.9mg/l	2
	LC50	96h	Kalastaa	>81.8mg/l	2
Selitykset:	Lähteet: 1. IUCLIDin myrkyllisyystiedot 2. Euroopan ECHAN rekisteröidyt aineen – Tiedot myrkyllisyydestä ympäristölle – Myrkyllisyys vesieliöille 4. Yhdysvaltojen EPA, ympäristömyrkyllisyystietokanta – Tiedot myrkyllisyydestä vesieliöille 5. ECETOC Vesivaarojen riskianalyysi 6. NITE (Japani) – Tiedot biokertyvyydestä 7. METI (Japani) – Tiedot biokertyvyydestä 8. Myyjän toimittamat tiedot				

ÄLÄ kaada viemäriin tai vesistöihin.

12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

Continued...

R32 (A-Gas R32)

Ainesosan	Pysyvyys: Vesi/Maaperä	Pysyvyys: Ilma
difluorimetaani	MATALA	MATALA

12.3. Biokertyvyys

Ainesosan	Biokertyvyys
difluorimetaani	MATALA (LogKOW = 0.2)

12.4. Liikkuvuus maaperässä

Ainesosan	Liikkuvuus
difluorimetaani	MATALA (Log KOC = 23.74)

12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

	P	B	T
Asiaankuuluvia saatavissa olevia tietoja	ei saatavilla	ei saatavilla	ei saatavilla
PBT	✗	✗	✗
vPvB	✗	✗	✗
PBT-kriteerit täyttyvät?	ei		
vPvB	ei		

12.6. Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Nykyisessä kirjallisuudessa ei löytynyt todisteita endokriinistä häiritsevistä ominaisuuksista.

12.7. Muut haitalliset vaikutukset

Globaali lämmityspotentiaali (GWP) arvot "EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUKSEN (EU) 2024/573 mukaan, annettu 7. helmikuuta 2024, fluoratuista kasvihuonekaasuista, direktiivin (EU) 2019/1937 muuttamisesta ja asetuksen (EU) N 517/2014 kumoamisesta": 675

KOHTA 13 Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuotteen / pakkauksen hävittäminen	
Jätteenkäsittelyvaihtoehdot	Ei Saatavilla
Jäteveden hävittämismvaihtoehdot	Ei Saatavilla

KOHTA 14 Kuljetustiedot

Vaadittavat Etiketit

	
Merta saastuttava	ei

Maakuljetus (ADR-RID)

14.1. YK-numero tai tunnistenumero	3252
14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	DIFLUOROMETHANE; REFRIGERANT GAS R 32
14.3. Kuljetuksen vaaraluokka	Luokka 2.1 Liittyvät riskit Ei Soveltuva
14.4. Pakkausryhmä	Ei Soveltuva
14.5. Ympäristövaarat	Ei Soveltuva
14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle	Vaarojen tunnistaminen (Kemler) 23 Luokitustunnus 2F Lipuke 2.1 Erityismääräykset 662 rajoitettu määrä 0 Tunnelirajoitus B/D

Ilmakuljetus (ICAO-IATA / DGR)

14.1. YK-numero	3252
14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	Difluoromethane; Refrigerant gas R 32

R32 (A-Gas R32)

14.3. Kuljetuksen vaaraluokka	ICAO/IATA-luokka	2.1
	ICAO / IATA Liittyvät riskit	Ei Soveltuva
	ERG koodi	10L
14.4. Pakkausryhmä	Ei Soveltuva	
14.5. Ympäristövaarat	Ei Soveltuva	
14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle	Erityismääräykset	A1
	Pakkausohjeet, vain rahti	200
	Maksimimäärä/ pakkaus, vain rahti	150 kg
	Pakkausohjeet, rahti ja matkustaja	Forbidden
	Maksimimäärä/ pakkaus, rahti ja matkustaja	Forbidden
	Rajoitetun määrän pakkausohjeet, rahti ja matkustaja	Forbidden
	Matkustaja- ja rahtiliikenne Rajoitettu määrä Maksimimäärä/ pakkaus	Forbidden

Merikuljetus (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. YK-numero	3252	
14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	REFRIGERANT GAS R 32; DIFLUOROMETHANE	
14.3. Kuljetuksen vaaraluokka	IMDG/GGVSee-luokka	2.1
	IMDG Liittyvät riskit	Ei Soveltuva
14.4. Pakkausryhmä	Ei Soveltuva	
14.5 Ympäristövaarat	Ei Soveltuva	
14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle	EMS-numero	F-D , S-U
	Erityismääräykset	Ei Soveltuva
	Rajoitetut määrät	0

Sisävesiliikenne (ADN)

14.1. YK-numero	3252	
14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	REFRIGERANT GAS R 32; DIFLUOROMETHANE	
14.3. Kuljetuksen vaaraluokka	2.1	Ei Soveltuva
14.4. Pakkausryhmä	Ei Soveltuva	
14.5. Ympäristövaarat	Ei Soveltuva	
14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle	Luokitustunnus	2F
	Erityismääräykset	662
	Rajoitettu määrä	0
	Tarvittavat laitteet	PP, EX, A
	Seger kartio numero	1

14.7. Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

14.7.1. Kuljetus irtolastina Marpol-sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti
Ei Soveltuva

14.7.2. Lastikuljetuksessa MARPOL liitteen V ja IMSBC Koodi

Tuotenimi	Ryhmä
difluorimetaani	Ei Saatavilla

14.7.3. Lastikuljetuksessa mukaisesti IGC Code

Tuotenimi	aluksen tyyppi
difluorimetaani	Ei Saatavilla

KOHTA 15 Lainsäädäntöä koskevat tiedot

15.1. Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö

- difluorimetaani löytyy seuraavista asetusluetteloista
- Euroopan kemiallisten aineiden tulliluettelo
- Euroopan unioni - Euroopan kaupallisten kemiallisten aineiden luettelo (EINECS)
- Eurooppa EY Inventory
- UNEP (United Nations Environment Programme) Montreal Protocol Ozone Depleters - Annex F

ei sovellettavissa

Tämä käyttöturvallisuustiedote noudattaa seuraavia EU: n lainsäädännön ja siihen tehtyjen - sikäli kuin mahdollista -: direktiivien 98/24 / EY, - 92/85 / ETY, - 94/33 / EY, - 2008/98 / EY, - 2010/75 / EU; Komission asetus (EU) 2020/878; Asetus (EY) N: o 1272/2008 mukaisesti päivitetään ATPS.

Tiedot vuoden 2012/18/EU (Seveso III) mukaan:

Seveso Kategoria	Ei Saatavilla
------------------	---------------

15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi

Toimittaja ei ole tehnyt tätä ainetta/seosta koskevaa kemikaaliturvallisuusarviointia.

Kansallisen varaston tilan

Kemialliset Inventory	Tila
Australia - AIIC / Australia muuhun käyttöön	Joo
Kanada - DSL	Joo
Kanada - NDSL	Ei (difluorimetaani)
Kiina - IECSC	Ei (difluorimetaani)
Eurooppa - EINEC / ELINCS / NLP	Joo
Japani - ENCS	Joo
Korea - KECI	Joo
Uusi-Seelanti - NZIoC	Joo
Filippiinit - PICCS	Joo
USA - TSCA	Kaikki tämän tuotteen kemialliset aineet on määritelty TSCA-luettelossa 'Aktiivisiksi'
Taiwan - TCSI-trikkeri	Joo
Meksiko - INSQ	Joo
Vietnam - NCI	Joo
Venäjä - FBEPH	Joo
Selitykset:	Kyllä = Kaikki ainekset ovat varaston Ei = Yksi tai useampi CAS -luettelossa olevista aineosista ei ole luettelossa. Nämä ainesosat voivat olla vapautettuja tai vaativat rekisteröinnin.

KOHTA 16 Muut tiedot

Korjauksen päivämäärä	21/05/2024
Alkuperäinen päivämäärä	22/01/2016

Koko teksti riskit ja vaarat koodit

SDS-version yhteenveto

Versio	Päivityksen päivämäärä	Osastot päivitetty
8.1	28/10/2021	Vaaran yksilöinti - Luokittelu
9.1	21/05/2024	Käsittely ja varastointi - varastointi (sopiva säiliö)

Muut tiedot

Turvatieote (SDS) on vaaraviestintäväline, ja sitä tulisi käyttää apuna riskinarvioinnissa. Monet tekijät määrittävät, ovatko raportoidut vaarat työpaikalla tai muissa ympäristöissä riskejä. Riskit voidaan määrittää altistumiskenaarioita käyttämällä. On otettava huomioon käytön laajuus, käytön tiheys sekä nykyiset tai saatavilla olevat tekniset valvontatoimenpiteet.

Lyhenteet ja lyhytnimet

- PC - TWA: Sallittu pitoisuus-aika painotettu keskiarvo
- PC - STEL: Sallittu pitoisuus -lyhytaikainen altistusraja
- IARC: Kansainvälinen syöväntutkimuskeskus
- ACGIH: Yhdysvaltain hallituksen teollisuushygienistien konferenssi
- STEL: Lyhytaikaisen altistumisen raja-arvo
- TEEL: Tilapäinen hätäaltistusraja.
- IDLH: Välittömästi vaarallinen elämälle tai terveydelle pitoisuudet
- ES: Altistusstandardi
- OSF: Hajun turvallisuuskieroin
- NOAEL: Ei havaittua haittavaikutustasoa
- LOAEL: Alhaisin havaittu haittavaikutustaso
- TLV: Raja-arvo
- LOD: Havaitsemisen raja
- OTV: Hajukynnysarvo
- BCF: Biokertyvystekijät
- BEI: Biologisen altistumisen indeksi
- DNEL: Johdettu ei-vaikutustaso
- PNEC: Ennustettu vaikutukseton pitoisuus
- MARPOL: Kansainvälinen yleissopimus alusten aiheuttaman meren pilaantumisen ehkäisemisestä
- IMSB: Kansainvälinen kiinteän irtolastin merikuljetusten säännöstö
- IGC: Kansainvälinen kaasukuljetusalusten säännöstö
- IBC: Kansainvälinen irtobulk-kemikaalien säännöstö
- AIIC: Australian teollisuuskemikaalien luettelo
- DSL: Kotimaisten aineiden luettelo
- NDSL: Muiden kuin kotimaisten aineiden luettelo
- IECSC: Olemassa olevan kemiallisen aineen inventointi Kiinassa
- EINECS: Olemassa olevien kaupallisten kemiallisten aineiden eurooppalainen keksintö
- ELINCS: Eurooppalainen luettelo ilmoitetuista kemiallisista aineista
- NLP: Ei enää polymeerit
- ENCS: Olemassa olevien ja uusien kemiallisten aineiden luettelo

R32 (A-Gas R32)

- ▶ KECI: Korean olemassa oleva kemikaalien luettelo
- ▶ NZIoC: Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo
- ▶ PICCS: Filippiinien kemikaalien ja kemiallisten aineiden luettelo
- ▶ TSCA: Myrkyllisten aineiden valvontalaki
- ▶ TCSI: Taiwanin kemiallisten aineiden luettelo
- ▶ INSQ: Kemiallisten aineiden kansallinen luettelo
- ▶ NCI: Kansallinen kemiallinen inventaario
- ▶ FBEPH: Venäjän rekisteri mahdollisesti vaarallisista kemiallisista ja biologisista aineista

Luokittelu ja menettely, jota käytetään seoksien luokituksen saamiseen säätelyn (EC) 1272/2008 mukaisesti [CLP]

Luokitus asetuksen (EY) N: o 1272/2008 [CLP] muutoksineen	Luokitusmenettely
Syttyvät kaasut, vaarakategoria 1A, H220	Testitietojen perusteella
Paineen alaiset kaasut (Nesteytetty kaasu), H280	Testitietojen perusteella
, EUH044	Testitietojen perusteella