KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Tuotenimi RS-70 (R453A)

KOHTA 1. AINEEN/VALMISTEEN SEKÄ YRITYKSEN/TOIMINNAN-HARJOITTAJAN TUNNISTETIEDOT

Tuotetunniste	REACH Rekisteröintinumero	CAS-numero	EY-numero
1,1,1,2-Tetrafluorietaani (HFC 134a)	01-2119459374-33	811-97-2	212-377-0
Pentafluorietaani (HFC125)	01-2119485636-25	354-33-6	206-557-8
Difluorimetaani (HFC 32)	01-2119471312-47	75-10-5	200-839-4
1,1,1,2,3,3,3 Heptafluoripropaani (HFC 227)	01-2119485489-18	431-89-0	207-079-2
Isopentaani (HC 601a)	01-2119475602-38	78-78-4	201-142-8
Butaani (HC 600)	01-2119474691-32	106-97-8	203-448-7

Käyttöturvallisuustiedotteen toimittaja:

Ahlsell Oy
Kallionopontie 1
05620 Hyvinkää
Puh. 020 584 5000
Sähköposti: info@ahlsell.fi
Kotisivut: www.ahlsell.fi

Hätäpuhelinnumero:

Myrkytystietokeskus
Puh. 0800 147 111 (24/7)

Yleinen hätänumero
Puh. 112

Käyttötarkoitus:

Käyttö on jäsenvaltioiden määräysten alaista; soveltuvat käyttökohteet ovat: kylmäaine, puhallusaine, ponneaine, liuotin

KOHTA 2. VAAROJEN TUNNISTAMINEN

Pieni akuutti toksisuus. Suuret altistukset voivat aiheuttaa poikkeavan sydämen rytmin, mikä voi olla äkillisesti hengenvaarallista. Erittäin korkeat pitoisuudet ilmassa voivat johtaa anestesiavaikutuksiin ja tukehtumiseen. Nesteen roiskeet tai sumu voivat aiheuttaa paleltumavammoja iholle ja silmiin.

EU-luokitus

Ei luokitella vaaralliseksi direktiivin EC 1272/2008 mukaisesti

Merkintä Merkinnät asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaisesti [CLP]

VAROITUS

Vaaralausekkeet

CLP H281 – Sisältää jäähdytettyjä kaasuja, voi aiheuttaa kylmävammoja tai muita vammoja.

Turvalausekkeet

CLP P282 – Käytettävä kylmäeristäviä suojakäsineitä / kasvosuojusta / silmäsuojia

CLP P336 – Lämmitä paleltuneet alueet haaleassa vedessä. Älä hiero vaurioitunutta aluetta.

CLP P315 – Hakeudu välittömästi lääkäriin.
CLP P403 – Säilytettävä hyvin ilmastoidussa tilassa.

KOHTA 3. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

Vaaralliset aineosat	%w/w	CAS-numero	EY-numero	EU-luokitus
1,1,1,2-tetrafluorietaani	53,8	811-97-2	212-377-0	GHS04; H280
Pentafluorietaani	20	354-33-6	206-557-8	GHS04; H280
Difluorimetaani	20	75-10-5	200-839-4	GHS02, 04; H220, H280
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoripropaani	5	431-89-0	207-079-2	GHS04; H280
Isopentaani	0,6	78-78-4	201-142-8	H220
Butaani	0,6	106-97-8	203-448-7	H220

KOHTA 4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Iholle, silmiin tai nieltynä annetut ensiapuohjeet ovat sovellettavissa altistuttaessa nesteelle tai sumulle. Katso myös kohta 11.

Silmät: Mikäli ainetta joutuu silmiin, huuhtelkaa välittömästi runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan. Pitäkää silmät huuhtelun aikana mahdollisimman auki.

Iho: Voi aiheuttaa paleltumia. Huuhdelkaa paleltunut alue välittömästi runsaalla vedellä. Älkää poistako vaatteita. Peskää vaurioitunut ihoalue lämpimällä vedellä. Mikäli ihoärsytys jatkuu, ottakaa yhteys lääkäriin.

Hengitys: Siirtykää raittiiseen ilmaan, mikäli höyryjä hengitetään vahingossa. Happea tai tekohengitystä annetaan tarvittaessa. Mikäli potilas hengittää, tekohengitystä ei tule antaa. Ottakaa yhteys lääkäriin merkittävän altistumisen jälkeen. Älkää antako adrenaliinia tai vastaavia lääkkeitä.

Nieleminen: Älkää oksentako ilman lääkärin ohjeistusta. Ottakaa välittömästi yhteys lääkäriin. Älkää antako adrenaliini-efedriiniryhmään kuuluvia lääkkeitä.

Yleiset ohjeet: Vakavissa tapauksissa kääntykää välittömästi lääkärin puoleen.

KOHTA 5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Yleistä	Tämä kylmäaine ei ole syttyvää ilmakehässä vallitsevissa lämpötila- ja paineolosuhteissa. Tietyt tämän kylmäaineen ja ilman seokset paineen alaisena voivat kuitenkin olla syttyviä. Paineen alaisena olevia kylmäaineen ja ilman seoksia tulee välttää. Eräät HFC-yhdisteiden ja kloorin seokset voivat olla syttyviä tai reaktiivisia tietyissä olosuhteissa. Lämpöhajoaminen voi aiheuttaa erittäin myrkyllisten ja syövyttävien höyryjen (vedenfluoridi) muodostumista. Säiliöt voivat rikkoutua voimakkaasti ylikuumentuessaan.
Sammutusaineet	Käytä ympäröivän palon mukaisia sammutusaineita. Pidä tulipalolle altistuvat säiliöt viileinä suihkuttamalla niihin vettä.
Suojausvälineet	Tulipalotilanteissa on käytettävä paineilmahengityslaitetta sekä kokonaisvaltaista suojavaatetusta. Katso myös kohta 8.

KOHTA 6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtainen suojaus	Varmista asianmukainen henkilökohtainen suojaus (mukaan lukien hengityssuojaus) vuotojen poistamisen aikana. Katso myös kohta 8.
Yleistä	Mikäli se on turvallista, eristä vuodon lähde. Pienten vuotojen annetaan haihtua, mikäli ilmanvaihto on riittävä. Suurien vuotojen osalta tuuleta tila asianmukaisesti. Rajaa vuoto esimerkiksi hiekalla, maalla tai muulla sopivalla imeytysaineella. Estä nesteen pääsy viemäreihin, viemäröintijärjestelmiin, kellareihin ja työkuoppiin, koska höyryt voivat muodostaa tukehtumisvaaran.

KOHTA 7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Käsittely	Vältä suurten höyrypitoisuuksien hengittämistä. Ilman pitoisuudet on pidettävä työperäisen raja-arvon mukaisina. Hyvällä työhygienialla voidaan saavuttaa pitoisuudet, jotka ovat selvästi alle säädetyn raja-arvon. Höyry on ilmaa raskaampaa, ja korkeita pitoisuuksia voi muodostua matalille alueille, joissa ilmanvaihto on usein puutteellista. Tällaisissa tapauksissa on huolehdittava lisäilmanvaihdosta tai käytettävä asianmukaista, positiivisella ilman syötöllä varustettua hengityksensuojainta. Vältä kosketusta avotuleen ja kuumiin pintoihin, sillä tällöin voi muodostua syövyttäviä ja erittäin myrkyllisiä hajoamistuotteita. Vältä nesteen joutumista iholle ja silmiin. Järjestelmät tulee täyttää nestemäisessä vaiheessa, ei kaasumaisessa, jotta kylmäaineen koostumus pysyy oikeana. Vältettävä päästöjä ilmakehään. Fluorattua kasvihuonekaasua RS70 (R453A) voidaan toimittaa uudelleenkäytettävissä säiliöissä (sylintereissä tai tynnyreissä). Säiliö sisältää Kioton pöytäkirjan alaisia fluorattuja kasvihuonekaasuja. Säiliöissä olevia fluorattuja kasvihuonekaasuja ei saa päästää ilmakehään. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 842/2006 tiettyjen fluorattujen kasvihuonekaasujen osalta.
Prosessiriskit	Nestemäisen kylmäaineen siirto säiliöiden ja järjestelmien välillä voi aiheuttaa staattista sähköä. Varmistakaa riittävä maadoitus. Tietyt HFC-yhdisteiden ja kloorin seokset saattavat olla syttyviä tai reaktiivisia tietyissä olosuhteissa. On oltava erityisen huolellinen, jotta estetään laitteiden ylipaineen muodostuminen lämpötilan noustessa, mikäli nestettä jää suljettuun tilaan esimerkiksi kahden suljetun venttiilin väliin.

Varastointi	Säilytä tuotetta hyvin tuuletetussa tilassa, poissa tulipalovaarasta ja lämmönlähteistä, kuten sähkö- tai höyrypattereista. Vältä säilytystä ilmanvaihtolaitteiden ilmanottoaukkojen, kattilahuoneiden ja avonaisten viemäreiden läheisyydessä.
Erityinen käyttötarkoitus	Käyttökohteet määräytyvät jäsenvaltioiden säädösten mukaisesti: kylmäaine, puhalluskaasu, liuotin

KOHTA 8. ALTISTUMISEN EHKÄISY JA HENKILÖNSUOJAIMET

Yleistä	Käytä asianmukaisia suojavaatteita, suojakäsineitä sekä silmä- ja kasvosuojaimia. Käsiteltäessä nesteytettyjä kaasuja on käytettävä lämpöeristettyjä käsineitä. Mikäli ilmanvaihto on riittämätön ja altistuminen suurille höyrypitoisuuksille on mahdollista, on käytettävä Käytä asianmukaista hengityksensuojainta, joka toimii ylipaineella.
	Käytä silmäsuojaimia EN166
	Käytä käsineitä EN511

Työperäiset altistuksen raja-arvot

Työperäiset altistuksen raja-arvot	CAS-numero	LTEL 8h TWA ppm	LTEL 8h TWA mg/m3	STEL (ppm) 15 min keskiarvo	STEL mg/m3, 15 min keskiarvo	Lähde
1,1,1,2-tetrafluorietaani	811-97-2	1000	4240	-	-	GESTIS
Pentafluorietaani	354-33-6	500	2500	750	3750	GESTIS
Difluorimetaani	75-10-5	1000	2200	-	-	Kom
1,1,1,2,3,3,3-heptafluoripropaani	431-89-0	1000	-	-	-	Kom
Isopentaani	78-78-4	1000	3000	-	-	GESTIS
Butaani	75-28-5	800	1900	-	-	GESTIS

KOHTA 9. FYSIKAALISET JA KEMIALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto	Nesteytetty kaasu
Väri	Väritön
Haju	Heikosti eetterimäinen
Liukoisuus (vesi)	Ei liukene veteen
Liukoisuus (muut)	Liukenee: alkoholeihin, kloorattuihin liuottimiin, estereihin
Kiehumispiste	-42,2°C
Höyrynpaine	163 psia lämpötilassa 25°C
Nesteen tiheys	1136 kg/m3 lämpötilassa 25°C
Kriittinen lämpötila	87,9°C
Kriittinen paine	655 psia
Syttymisherkkyys	Ei syttyvä
Syttymispiste	Ei sovellettavissa
Itsesyttymislämpötila	Ei määritetty

KOHTA 10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Vaaralliset reaktiot	Tietyt HFC-yhdisteiden ja kloorin seokset voivat tietyissä olosuhteissa olla syttyviä tai reaktiivisia. Yhteensopimattomat materiaalit: hienojakoiset metallit, magnesium sekä yli 2 % magnesiumia sisältävät seokset. Voi reagoida voimakkaasti joutuessaan kosketuksiin alkalimetallien ja maa-alkalimetallien, kuten natriumin, kaliumin ja barium kanssa.
Vaaralliset Hajoamistuotteet	Vetyfluoridi termisessä hajoamisessa ja hydrolyysissä.

KOHTA 11. TOKSIKOLOGISET TIEDOT

Hengitys	Korkea altistuminen voi aiheuttaa poikkeavaa sydämen rytmiä ja olla äkillisesti hengenvaarallista. Hyvin korkeat pitoisuudet ilmassa voivat aiheuttaa anestesiavaikutuksia ja tukehtumisen.
Ihokosketus	Nesteen roiskeet ja sumu voivat aiheuttaa paleltumia. Imeytymisen kautta ihoon päätyminen ei todennäköisesti ole haitallista.
Silmäkosketus	Nesteen roiskeet ja sumu voivat aiheuttaa paleltumia.
Suun kautta tapahtuva altistuminen	Erittäin epätodennäköistä – mutta mikäli näin tapahtuisi, seurauksena olisi paleltumia.
Pitkäaikainen altistuminen	HFC 125: LC 50 hengitys (rotta)/4 tuntia: > 769 000 ppm HFC 134a: LC 50 hengitys (rotta)/4 tuntia: > 350 000 ppm HFC 32: LC 50 hengitys (rotta)/4 tuntia: > 520 000 ppm HFC 227ea: LC 50 hengitys (rotta)/4 tuntia: > 800 000 ppm Iso-pentaani: LC 50 hengitys (rotta)/4 tuntia: > 434 590 ppm Butaani LC 50 hengitystiealtistus (rotta)/4 tuntia: > 272 000 ppm

KOHTA 12. TIEDOT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSISTA

Ympäristöön kohdistuvat vaikutukset ja jakautuminen	Tuotetta valmistetaan suurina määrinä suljetuissa järjestelmissä. Suurina määrinä tuotetta käytetään myös avoimissa järjestelmissä. Höyry.
Pysyvyys ja hajoavuus	HFC 227ea: Hajoaa hitaasti alemmassa ilmakehässä (troposfäärissä). Ilmakehässä säilymisaika on 34,2 vuotta. HFC 125: Hajoaa hieman nopeammin alemmassa ilmakehässä (troposfäärissä). Ilmakehässä säilymisaika on 29 vuotta. HFC 134a: Hajoaa verrattain nopeasti alemmassa ilmakehässä (troposfäärissä). Ilmakehässä säilymisaika on 14 vuotta. HFC 32: Hajoaa nopeasti alemmassa ilmakehässä (troposfäärissä). Ilmakehässä säilymisaika on 4,9 vuotta Butaani: Ilmakehässä säilymisaika on noin 10 vuotta. Isopentaani: Ilmakehässä säilymisaika on noin 10 vuotta. RS70 (R453A): Ei vaikuta valokemiallisen savusumun muodostumiseen (ei ole VOC YK:n Euroopan talouskomission sopimuksen ehtojen mukaisesti). Ei aiheuta otsonikatoa. Ilmaston lämpenemispotentiaali (GWP) on 1765 (vertailuarvo hiilidioksidille 1 sadan vuoden tarkastelujaksolla) asetuksen 842/2006 liitteen I mukaisesti koskien tiettyjä fluorattuja kasvihuonekaasuja. Liitteen I arvot perustuvat hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneelin (IPCC) kolmannen arviointiraportin (TAR, 2001) GWP-arvoihin. Yhdistyneiden Kansakuntien ilmastonmuutosta koskevan puitesopimuksen (UNFCCC) raportoitu GWP on 1664.

Vaikutukset jätevedenkäsittelyyn	Tuotteen päästöt vapautuvat ilmakehään, eikä pitkäaikaista vesistöjen pilaantumista synny.
PBT ja vPvB	Tämä seos ei sisällä aineita, jotka on luokiteltu PBT- tai vPvB-aineiksi.

KOHTA 13. JÄTTEENKÄSITTELYÄ KOSKEVAT OHJEET

Suositus	Suositeltavaa on tuotteen talteenotto ja kierrätys voimassaolevaa lakia ja asetuksia noudattaen. Mikäli tämä ei ole mahdollista, tuote tulee hävittää hyväksytyssä laitoksessa, jossa on varusteet happamien kaasujen sekä muiden haitallisten käsittelyjäämien talteenottoon ja neutralointiin.

KOHTA 14. KULJETUSTIEDOT

YK-numero	1078
YK:n asianmukainen kuljetusnimi	Kylmäaine R453A (RS70)
Vaaraluokka kuljetuksessa	2.2
Pakkausryhmä	2
Ympäristövaarat	Säiliö sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja, jotka kuuluvat Kioton pöytäkirjan piiriin, eikä niitä saa päästää ilmakehään.
Erityiset varotoimet käyttäjälle	Nesteen roiskeet tai sumu voivat aiheuttaa paleltumavammoja iholle ja silmiin.
Irto- ja massakuljetus	Tämä tuote ei ole tarkoitettu kuljetettavaksi irtotavarana MARPOL 73/78:n liitteen II mukaisesti.

KOHTA 15. LAILLISUUS JA SÄÄNTELYTIETOJA

Eurooppalainen lainsäädäntö	Ei luokitella vaaralliseksi Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaisesti.
Erityiset rajoitukset	Fluorattua kasvihuonekaasua RS70 (R453A) voidaan toimittaa palautettavissa säiliöissä (tynnyrit/sylinterit). Säiliö sisältää Kioton pöytäkirjan kattamia fluorattuja kasvihuonekaasuja. Säiliöissä olevia fluorattuja kasvihuonekaasuja ei saa päästää ilmakehään. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 842/2006 fluoratuista kaasuista. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2006/40/EY koskien moottoriajoneuvojen ilmastointijärjestelmien päästöjä ja neuvoston direktiivin 70/156/ETY muuttaminen.
R-lausekkeet	Ei R-lausekkeita
S-lausekkeet	S7/9 – Säilyttäkää säiliö tiiviisti suljettuna hyvin tuuletetussa tilassa S24/25 – Välttäkää ihon ja silmien kosketusta S47 – Säilyttäkää lämpötilassa, joka ei ylitä 500C S51 – Käyttäkää vain hyvin tuuletetuissa tiloissa S61 – Välttäkää päästöjä ympäristöön.

16. MUUT TIEDOT

Sanasto GESTIS:	GESTIS kansainvälinen raja-arvotietokanta
PBT	Pysyvä, bioakkumuloituva ja myrkyllinen aine
vPvT	Erittäin pysyvä ja erittäin bioakkumuloituva
REACH	Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006 kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH)
LC50	Kuolettava pitoisuus 50 %:lle koe-eläimistä
CLP	Asetus luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta; asetus (EY) N:o 1272/2008
CAS#	Chemical Abstracts Service -rekisterinumero
LTEL	Pitkäaikainen altistuksen raja-arvo
STEL	Lyhytaikainen altistuksen raja-arvo
EU	Euroopan unioni
COM	Yritys pyrkii rajoittamaan altistumisen työpaikallaan tähän raja-arvoon

Tässä käyttöturvallisuustiedotteessa esitetyt tiedot vastaavat parhaan tietämyksemme, kokemuksemme ja uskomme mukaan tiedotteen julkaisuhetkeä. Annetut tiedot on tarkoitettu ainoastaan ohjeeksi turvallista käsittelyä, käyttöä, prosessointia, varastointia, kuljetusta, hävittämistä ja päästöjä varten, eivätkä ne ole takuulupaus tai laatumäärittely. Tiedot koskevat ainoastaan erikseen mainittua materiaalia eikä niitä tule soveltaa yhdistelmässä muihin aineisiin tai prosesseihin, ellei tekstissä ole toisin mainittu.