

KOHTA 1: AINEEN TAI VALMISTEEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT

1.1 Tuotteen tunnistetiedot

|                        |                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------|
| Tuotteen nimi          | R290                                             |
| Valmistajan tuotekoodi | TR290                                            |
| Kemiallinen kuvaus     | Propani                                          |
|                        | CAS No: 74-98-6                                  |
|                        | CE No: 601-003-00-5                              |
|                        | REACH No: 01-2119486944-21-XXXX                  |
|                        | Kemiallinen kaava: C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> |

1.2 Käyttökohteet ja ei-suositeltavat käyttötarkoitukset

|                          |                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------|
| Käyttökohteet            | Kylmätekniikka ja ilmastoinninjäähdytys     |
| Sallittu käyttötarkoitus | Kylmäainekaasu kylmätekniisiin sovelluksiin |
| Sovellusalue             | Teollinen ja ammattimainen                  |

1.3 Valmistajan yhteystiedot

**Tecnosystemi S.p.A.**  
via dell'Industria, 2/4 - Z.I. San Giacomo di Veglia 31029 Vittorio Veneto (Treviso)  
Italia Tel +39 0438.500044 - Fax +39 0438.501516  
email: info@tecnosystemi.com

KOHTA 2: VAARAN YKSILÖINTI

2.1 Aineen tai yhdisteen luokitus

Asetuksen (EC) No 1272/2008 mukainen luokitus

Palava kaasu – Luokka 1 – Vaara (H220)

Paineenalainen kaasu – Nesteytetty kaasu – Vaara (H280)

Direktiivien 67/548/EEC ja 1999/45/EC mukainen luokitus

F+; R12

2.2 Merkinnät

Varoitusmerkit



GHS04

GHS02

Varoitussana

Varoitus - Vaara

Vaaralausekkeet (H)

H220: Helposti syttyvä kaasu

H280: Sisältää paineenalaista kaasua; voi räjähtää lämmitettäessä.

Vaaratilanteen estäminen (P)

P102: Pidettävä poissa lasten saatavilta.

P210: Pidettävä erillään lämmönlähteistä, kuumista pinnoista, kipinöistä, avotulesta ja muista syttymislähteistä. Tupakointi kielletty.

P377: Kaasupalot: Älä sammuta, ellei kaasuvuotoa voida tukkia turvallisesti.

P381: Kaasuvuodon sattuessa, poista kaikki syttymislähteet.

P403: Varastoitava hyvin tuulettuvassa tilassa.

|              |      |                                                             |
|--------------|------|-------------------------------------------------------------|
| Symboli(t)   | F+:  | Helposti syttyvää                                           |
| R-lausekkeet | R12: | Helposti syttyvää                                           |
| S-lausekkeet | S2:  | Pidettävä poissa lasten saatavilta                          |
|              | S9:  | Säilytä säiliö hyvin tuulettuvassa tilassa                  |
|              | S16: | Pidettävä erillään syttymislähteistä - Tupakointi kielletty |

### 2.3 Muut vaarat

Kontakti nestemäisen kylmäaineen kanssa voi aiheuttaa vakavia paleltumavammoja silmille.

## KOHTA 3: KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

### 3.1 Ainesosat

| Aineen nimi | %     | CAS No. | EC No.    | REACH No.            | Asetuksen (CE) 1272/2008 (CLP) ja Direktiivin mukainen luokitus 67/548/CEE |
|-------------|-------|---------|-----------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Propani     | > 97% | 74-98-6 | 200-827-9 | 01-2119486944-21-XXX | Palava kaasu 1, H220<br>Paineenalainen kaasu (Nest.), H280<br>F+ ; R12     |

Lisätietoja, katso kohdat 8, 11, 12 ja 16.

## KOHTA 4: ENSIAPUTOIMENPITEET



**Yleiset tiedot:** Jos potilas on tajuton, aseta hänet kylkiasentoon ja kutsu välittömästi ensiapuhenkilö paikalle. Älä anna tajuttomalle henkilölle mitään. Anna lisähappea jos hengitys on epätasaista. Anna tekohengitystä jos hengitys on pysähtynyt. Toimita potilas lääkärin hoitoon jos oireet jatkuvat.

**Tietpja lääkäriille:** Älä anna adrenaliini-efedriini tai vastaavaan ryhmään kuuluvaa lääkitystä.

### 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

|                |                                                                                                                                                                               |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sisäänhengitys | Siirrä uhri raittiiseen ilmaan. Anna tarvittaessa lisähappea. Toimita potilas lääkärin hoitoon.                                                                               |
| Ihokontakti    | Lämmitä paleltunutta kohtaa runsaalla haalealla vedellä. Riisu saastuneet vaatteet välittömästi. Peitä vammat steriilillä siteellä. Hankkiudu tarvittaessa lääkärin hoitoon.  |
| Silmäkontakti  | Poista mahdolliset piilolinssit. Huuhtelee välittömästi runsaalla vedellä, myös silmäluomien alta, vähintään 15 minuuttia. Hankkiudu lääkärin hoitoon.                        |
| Nieleminen     | Ei pidetä todennäköisenä altistumistienä. Koska kyseessä on kaasu, katso kohta "Sisäänhengitys". Älä oksennuta ilman lääkärin lupaa. Hankkiudu välittömästi lääkärin hoitoon. |

### 4.2. Tärkeimmät akuutit ja viivästyneet oireet

Korkeat pitoisuudet voivat aiheuttaa tukehtumisen. Oireisiin voi kuulua liikuntakyvyttömyys/tajuttomuus. Potilas ei välttämättä huomaa tukehtumista itse. Pienet pitoisuudet voivat aiheuttaa narkoottisia oireita. Oireisiin voi kuulua huimaus, päänsärky, pahoinvointi ja koordinaatiokyvyn menetys.

## KOHTA 5: PALONTORJUNTATOIMENPITEET

### 5.1 Sammutusaineet

|                              |                                                                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soveltuvat sammutusaineet    | Jauhesammutin, vesisuihku, alkoholin kestävä sammutusvaahto ja hiilidioksidi (CO <sub>2</sub> ). |
| Ei-soveltuvat sammutusaineet | Älä käytä korkeapaineista vesisuihkua.                                                           |

### 5.2 Tuotteesta aiheutuvat erityiset vaaratilanteet

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erityiset vaarat            | Sisältö on paineenalaista kaasua.<br>Suljetut säiliöt voivat revetä lämmitettäessä.<br>Palamistuotteet ovat myrkyllisiä ja syövyttäviä höyryjä.<br>Jäähdytä kylmäainesäiliöitä vesisuihkulla.<br>Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat aiheuttaa nopean tukehtumisen hapen syrjäyttämällä. |
| Vaaralliset palamistuotteet | Palamistuotteet voivat sisältää seuraavia aineita: hiilidioksidi ja -monoksidi (häkä).                                                                                                                                                                                                      |

### 5.3 Ohjeet palomiehille

|              |                                                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Toimenpiteet | Toimi palon kokoluokan mukaisesti.<br>Suljetut säiliöt voivat revetä lämmitettäessä. |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Jäähdytä kylmäainesäiliöitä vesisuihkulla.<br>Kerää saastunut jäähdytysvesi talteen. Älä päästä viemäriverkostoon.<br>Sulje kaasuvuoto mikäli se voidaan tehdä turvallisesti.<br>Käytä vesisuihkua vaarallisten höyryjen sitomiseen, mikäli mahdollista.<br>Sammuta tulipalo kokonaan; räjähtävän uudelleensyttymisen vaara.<br>Siirrä kylmäainesäiliöt paloalueelta mikäli se voidaan suorittaa turvallisesti. |
| Suojavarusteet | Käytä paineilmahengityslaitetta ja suojavaatteita.<br>Vältä silmä- ja ihokontaktia. Älä hengitä höyryjä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### Lisätietoja

Käytä olosuhteisiin ja ympäristöön soveltuvia sammutusmenetelmiä.  
Lisätietoja, katso kohta 10.

### KOHTA 6: TOIMENPITEET PÄÄSTÖVAHINGOISSA

#### 6.1 Henkilökohtaiset suojatoimet, suojavarusteet ja toiminta hätätilanteessa

Ilmoita hätätilanteesta ensiapuhenkilöille.  
Evakuoi henkilöt turvalliselle alueelle. Suojaamattomat henkilöt tulee pitää turvallisella etäisyydellä.  
Käytä henkilösuojaimia ja toimi kohdan 8 "ALTISTUMISEN TORJUNTA JA HENKILÖIDEN SUOJAAMINEN" mukaisesti.  
Poista kaikki syttymislähteet.  
Vältä ihokontaktia kylmäaineen kanssa (paleltumavamman vaara).  
Tuuleta alue huolellisesti. Käytä tarvittaessa itsenäistä paineilmahengityslaitetta.

#### 6.2 Ympäristönsuojelu

Älä päästä ainetta ympäristöön.  
Vältä vuotoja ja estä uusien vuotojen syntyminen.

#### 6.3 Puhdistusmenetelmät

Anna haihtua. Varmista riittävä ilmanvaihto ja tuuleta alue huolellisesti.

#### 6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Lisätietoja, katso kohdat 8 ja 13.

### KOHTA 7: KÄSITTELY JA VARASTOINTI

#### 7.1 Tuotteen turvallinen käsittely

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tekniset toimenpiteet          | Käytä vain tälle aineelle, sen paineelle ja lämpötilalle hyväksyttyjä laitteita.<br>Noudata valmistajan antamia käsittelyohjeita.<br>Vain TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja saa käsitellä paineenalaisia kylmäainekaasuja.<br>Kylmälaitos tulee vuototarkastaa säännöllisesti kylmäainevuotojen estämiseksi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tuotteen turvallinen käsittely | Käsittele tuotetta työhygieniä ja turvakäytäntöjen mukaisesti.<br>Noudata valmistajan antamia käsittelyohjeita.<br>Käsittele säiliöitä varovasti. Avaa paineenalainen säiliö aina varoen.<br>Suojattava auringonpaisteelta. Ei saa altistaa yli 50° C (122 °F) lämpötiloille.<br>Älä päästä ainetta kosketuksiin avotulen tai hehkuvan pinnan kanssa.<br>Varmista käsittelyalueen riittävä ilmanvaihto.<br>Suojaat säiliöt mekaanisilta vaurioilta; älä raahaa, kieritä, liu'uta tai pudota kylmäainesäiliötä.<br>Säiliötä ei saa puhkaista tai polttaa, ei edes tyhjänä.<br>Irrota venttiilien suojahatut vasta kun säiliötä ollaan valmis käyttämään.<br>Sulje kylmäainesäiliön venttiili aina käytön jälkeen, myös silloin kun säiliö on vielä kytkettynä kylmälaitokseen.<br>Älä irrota tai vaurioita kylmäainesäiliöiden varoitus- ja merkkitarroja. |
| Hygieniatoimenpiteet           | Varmista työskentelyalueen riittävä ilmanvaihto.<br>Syöminen, juominen ja tupakointi on kielletty työskentelyalueella.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 7.2 Tuotteen turvallinen varastointi, epäyhteensopivuudet mukaan lukien

### Varastointialueen ja -astioiden vaatimukset

Pidä säiliöt tiiviisti suljettuina kuivassa, viileässä ja hyvin tuulettuvassa tilassa. Varastoitava alkuperäisessä astiassa. Suojattava auringonpaisteelta. Pidä venttiileiden suojahatut paikoillaan varastoinnin ja kuljetuksen aikana.

### Ei-yhteensopivat materiaalit

Vältä varastointia hapettavien aineiden, happojen ja yleisesti ottaen kaikkien kemikaalien läheisyydessä.

Vältä varastointia mahdollisesti kipinöintiä aiheuttavien laitteiden läheisyydessä.

## 7.3 Loppukäyttökohteet

Vain ammattimaiseen ja teolliseen käyttöön. Ei kuluttajakäyttöön.

## KOHTA 8: ALTISTUMISEN TORJUNTA JA HENKILÖIDEN SUOJAAMINEN

### 8.1 Valvontaparametrit

Työperäisen altistumisen raja-arvot (OEL): Tietoja ei saatavilla.

| Komponentti | CAS No. | TLV-TWA | Valvontaparametrit                 | Fontti | Vuosi |
|-------------|---------|---------|------------------------------------|--------|-------|
| Propani     | 74-98-6 | 8 h     | 2500 ppm<br>4300 mg/m <sup>3</sup> | AGCIH  | 2010  |

**DNEL** ja **DMEL** = Aineen ei ole todettu olevan haitallista ihmisten terveydelle.

**PNEC** = Aineen ei ole todettu olevan haitallista ympäristölle.

### 8.2 Altistumisen torjunta

Varmista riittävä ilmanvaihto. Jos ilmanvaihto ei ole riittävä, käytä itsenäistä paineilmahengityslaitetta.

Pese kädet ennen tuotteen käyttämistä sekä käytön jälkeen. Tupakointi kielletty.

Henkilösuojausten tulee täyttää EU direktiivien vaatimukset: Hengityssuojaus EN 136, 140, 149; Silmäsuojaus (suojalasit tai kasvosuoja) EN 166; Ihon suojaus EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; Käsien suojaus (suojakäsineet) EN374, Turvakengät EN ISO 20345.

#### 8.2.2 Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilösuojaimet

**a) Silmä-/Kasvosuojaus** Suojalasit sivusuojilla (direktiivin EN 166 mukaisesti).

**b) Ihon suojaus**

- i) Käsien suojaus On suositeltavaa käyttää lämpöeristettyjä suojakäsineitä (EN 511). Käsineiden läpäisyajan tulee olla pidempi kuin käyttöjakson oletettu pituus. Vaihda kuluneet tai vaurioituneet käsineet uusiin ja ehjiin.
- ii) Muut Arvioi palosuojattujen työvaatteiden tarve tapauskohtaisesti. EN ISO 14116 Suojavaatteet - Liekki- ja lämpösuojaus - Itsesammuttava materiaali. EN ISO 1149-5 Suojavaatteet – Elektrostaattiset ominaisuudet. Käytä turvakengästä kylmäainesäiliöitä käsiteltäessä. EN ISO 20345 Henkilösuojaimet - Turvakengät. Esiliinaa tai suojavaatteita ei vaadita.

**c) Hengityssuojaus** Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat aiheuttaa tukehtumisen hapen syrjäyttämällä. Jos ilmanvaihto ei ole riittävä, käytä itsenäistä paineilmahengityslaitetta (EN 133).



#### 8.2.3. Ympäristöaltistumisen torjunta

Käsittele tuotetta työhygienian ja turvakäytäntöjen mukaisesti.

Estä tuotteen pääsy vesistöön tai viemäriin (räjähdysvaara).

Älä päästä ainetta ilmakehään. Lisätietoja, katso kohta 7.

## KOHTA 9: FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

### 9.1 Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

|                                        |                                                                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Olomuoto                            | Paineenalainen kaasu; Nesteytetty kaasu                                                |
| Väri                                   | Väritön                                                                                |
| b) Haju                                | Eetterin kaltainen                                                                     |
| c) Hajukynnys                          | Hajukynnys on suhteellinen ja on riittämätön varoittamaan liiallisesta altistumisesta. |
| d) pH                                  | Tietoja ei saatavilla                                                                  |
| e) Sulamispiste                        | - 189,7 °C                                                                             |
| f) Kiehumipiste                        | - 42 °C                                                                                |
| g) Leimahduspiste                      | - 104 °C                                                                               |
| h) Höyrystymisnopeus                   | Ei sovellettavissa kaasuihin ja seoksiin                                               |
| i) Ylempi/alempi syttymisraja          | Tietoja ei saatavilla                                                                  |
| j) Höyrynpaine                         | 1.370 Pa maks                                                                          |
| k) Höyryn tiheys                       | 0,507 Kg/l @ 15 °C                                                                     |
| n) Liukenevuus veteen                  | Tietoja ei saatavilla                                                                  |
| o) Jakautumiskerroin: n-oktanoliv/vesi | Tietoja ei saatavilla                                                                  |
| p) Itsesyttymislämpötila               | > 460 °C                                                                               |
| q) Hajoamislämpötila                   | Tietoja ei saatavilla                                                                  |
| r) Viskositeetti                       | Tietoja ei saatavilla                                                                  |
| s) Räjähävävyys                        | Tietoja ei saatavilla                                                                  |
| t) Hapettavuus                         | Ei hapettava EU:n kriteereillä mitattuna                                               |

### 9.2 Muut tiedot

|                                |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Räjähdyssrajat                 | 2,4 – 9,5% Vol.                               |
| Liukenevuus (muut aineet)      | Liukenee eetteriin, etanoliin ja kloroformiin |
| Sähkönjohtavuus                | Tietoja ei saatavilla                         |
| Sekoittuvuus                   | Tietoja ei saatavilla                         |
| Haihtuvat orgaaniset yhdisteet | ≥ 90 % (EU, CH, USA)                          |

## KOHTA 10: STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

### 10.1 Reaktiivisuus

Vakaa normaaleissa käsittely- ja varastointiolosuhteissa.

### 10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Vakaa normaaleissa käsittely- ja varastointiolosuhteissa.

### 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Voi reagoida voimakkaasti hapettimien kanssa.

Voi muodostaa räjähtävän seoksen ilmaan sekoittuneena.

### 10.4 Vältettävät olosuhteet

Sisältää paineenalaista kaasua, voi räjähtää lämmitettäessä.

Suojattava auringonpaisteelta ja yli 50 °C (122°F) lämpötiloilta.

Pidettävä erillään avotulesta, kuumista pinnoista ja syttymislähteistä. Tupakointi kielletty.

Säiliöitä ei saa puhkaista tai polttaa, edes tyhjänä.

Älä ruiskuta avotuleen tai hehkuviin materiaaleihin.

### 10.5 Ei-yhteensopivat materiaalit

Ilma, hapettavat aineet.

### 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Ei muodosta vaarallisia hajoamistuotteita normaaleissa käsittely- ja varastointiolosuhteissa.

Voi muodostaa myrkyllisiä hajoamistuotteita tulipalossa: hiilimonoksidi (CO) ja hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>).

## KOHTA 11: TOKSIKOLOGISET TIEDOT

### 11.1 Toksikologiset vaikutukset

|                                         |                                                                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>a) Akuutti toksisuus</b>             | Aineella ei ole tunnettuja vaikutuksia                                           |
| Sisäänhengitys                          | CL50: > 800 000 ppm<br>Altistumisaika: 15 minuuttia<br>Eläinlajit: Rotta         |
| Suun kautta                             | Tietoja ei saatavilla                                                            |
| Ihon kautta                             | Tietoja ei saatavilla                                                            |
| <b>b) Ihoärsytys</b>                    | Paineenalainen nesteytetty kaasu, voi aiheuttaa paleltumavammoja ihokontaktissa. |
| <b>c) Silmävauriot/ärsytys</b>          | Paineenalainen nesteytetty kaasu, voi aiheuttaa paleltumavammoja ihokontaktissa. |
| <b>d) Hengityselimien herkistyminen</b> | Tietoja ei saatavilla                                                            |
| <b>e) Sukusolujen mutageenisuus</b>     | Tietoja ei saatavilla                                                            |
| <b>f) Karsinogeenisyys</b>              | Tietoja ei saatavilla                                                            |
| <b>g) Myrkyllisyys kohde-elimille</b>   | Tietoja ei saatavilla (Yksittäinen altistuminen)                                 |
| <b>h) Myrkyllisyys kohde-elimille</b>   | Tietoja ei saatavilla (Toistuva altistuminen)                                    |
| <b>j) Aspiraatiovaara</b>               | Tietoja ei saatavilla                                                            |

### Muut tiedot

Korkeat pitoisuudet voivat aiheuttaa uneliaisuutta, päänsärkyä ja huimausta. Jos hengitysilman happipitoisuus laskee alle 17%, voi aiheuttaa tajuttomuuden, tukehtumisen ja/tai keskushermoston lamaantumisen.

Kontakti nestemäiseen kylmäaineeseen voi aiheuttaa paleltumavammoja ja vakavia silmävammoja.

## KOHTA 12: EKOLOGISET TIEDOT

### 12.1 Myrkyllisyys

|                               |                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------|
| Kala                          | CL50: 49,90 mg/l<br>Altistumisaika: 96 h |
| Vesikirppu<br>(Daphnia magna) | CL50: 27,10 mg/l<br>Altistumisaika: 48 h |
| Levä                          | CL50: 11,90 mg/l<br>Altistumisaika: 72 h |

### 12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Aine on helposti biohajoava eikä sen oleteta kerääntyvän ympäristöön.

### 12.3 Biokertyvyys

Ainetta ei luokitella biokertyväksi sen matalan log Kow -arvon vuoksi (log Kow < 4).

### 12.4 Liikkuvuus maaperässä

Korkean haihtuvuuden johdosta aineen ei oleteta vaikuttavan maaperään tai veteen.

### 12.5 PBT ja vPvB arvioinnin tulokset

Aine ei ole PBT tai vPvB luokiteltava aine tai seos.

### 12.6 Muut haitalliset vaikutukset

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| Otsonin häviämiskerroin   | ODP (R-11=1) = 0 |
| Ilmastonlämpenemiskerroin | GWP (CO2=1) = 3  |

#### KOHTA 13: HÄVITTÄMISEEN LIITTYVÄT SEIKAT

##### 13.1 Hävittämismenetelmät

Tuote Käytetty kylmäaine tulee ottaa talteen ja toimittaa regeneroitavaksi, kierrätettäväksi tai hävitettäväksi paikallisten asetusten ja määräysten mukaisesti. Älä päästä kylmäainetta ilmakehään, viemäriin tai ympäristöön.

Pakkaus Toimita tyhjät kylmäainesäiliöt ensisijaisesti kylmäaineen myyjälle. Jos tämä ei ole mahdollista, uudelleen käytä tai kierrätä tyhjät kylmäainesäiliöt paikallisten asetusten ja määräysten mukaisesti.

##### Euroopan jäteluottelon numero (EWC)

Tuote 16 05 04\* Paineenalainen kaasusäiliö joka sisältää vaarallisia aineita (halonit mukaan lukien).

Pakkaus 15 01 11\* Metallipakkaus joka sisältää vaarallista huokoista materiaalia (esimerkiksi asbestia), tyhjä säiliö mukaan lukien .

##### Lisätietoja

Jätteitä koskevat direktiivit ja asetukset: direktiivi 2006/12/CE, direktiivi 91/689/CE, asetus (EC) no. 1013/2006.

Hävitä tuote ja sen pakkaus Euroopan Unionin ja paikallisten asetusten ja määräysten mukaisesti.

Lisätietoja, katso kohta 8.

#### KOHTA 14: KULJETUKSIA KOSKEVAT TIEDOT

14.1 UN Numero UN 1978

14.2 UN kuljetusnimike Propani

Vaaramerkinnät

ADR/RID, IMDG, IATA/ICAO



2.1 Palava kaasu

##### Maantiekuljetukset (ADR) / Rautatiekuljetukset (RID)

|                                             |                                                   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka                | 2                                                 |
| Luokituskoodi                               | 2F                                                |
| Kemler-koodi                                | 23                                                |
| 14.4 Pakkausryhmä                           | Ei saatavilla                                     |
| Pakkausohjeet                               | P200                                              |
| 14.5 Ympäristövaarat                        | Ei                                                |
| Lisätietoja                                 |                                                   |
| Kokonaismäärää koskeva tunnelirajoituskoodi | B/D: Kuljetus kielletty Luokan B & D tunneleissa. |

##### Ilmakuljetukset (IATA/ICAO)

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka | 2             |
| Luokka/Alaryhmä              | 2.1           |
| 14.4 Pakkausryhmä            | Ei saatavilla |
| Matkustaja- ja rahtilennot   | Kielletty     |
| Pelkät rahtilennot           | 200           |
| 14.5 Ympäristövaarat         | Ei            |

##### Merikuljetukset (IMDG)

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka | 2             |
| Luokka/Alaryhmä              | 2.1           |
| Hätäaikataulu (EmS)          | F-C, S-V      |
| 14.4 Pakkausryhmä            | Ei saatavilla |
| Pakkausohjeet                | P200          |
| 14.5 Ympäristövaarat         | Ei            |

#### 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

Vältä kuljettamista ajoneuvoissa joiden tavaratilaa ei ole erotettu matkustamosta.  
Varmista että kuljettaja on tietoinen kuorman mahdollisista vaaroista ja tietää kuinka toimia hätätilanteessa.  
Varmista että kylmäainesäiliöt on kiinnitetty tukevasti kuljetuksen aikana ja niiden kaatuminen on estetty.  
Varmista tavaratilan riittävä ilmanvaihto.

#### 14.7 Kuljetus irtotavarana MARPOL 73/78 Liitteen II mukaisesti ja IBC Koodi

Ei sovellettavissa.

### KOHTA 15: ASETUKSIA KOSKEVAT TIEDOT

#### 15.1 Ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristölait / -säännöt

Otsonin häviämiskerroin ODP (R-11=1) = 0

Ilmastonlämpenemiskerroin GWP (CO2=1) = 3

#### Muut asetukset

Asetus (EU) No. 517/2014

Direktiivi Seveso 96/82/EC: Ei sisälly

#### 15.2 Kemikaaliturvallisuuden arviointi

Tälle tuotteelle on tehty Kemikaaliturvallisuuden arviointi (CSA).

### KOHTA 16: MUUT TIEDOT

Tämä Käyttöturvallisuustiedote on valmisteltu voimassa olevien Euroopan Unionin direktiivien mukaisesti.

#### Täydelliset H-lausekkeet (vaara) ja P-lausekkeet (varotoimenpiteet) joihin KOHDISSA 2 ja 3 on viitattu.

H220: Helposti syttyvä kaasu

H280: Sisältää paineenalaista kaasua; voi räjähtää lämmitettäessä

P210: Pidettävä erillään lämmönlähteistä/kipinöistä/avotulesta/kuumista pinnoista – Tupakointi kielletty

P377: Kaasuvuodosta johtuva tulipalo: Älä sammuta mikäli kaasuvuotoa ei voida tukkia turvallisesti

P381: Kaikki syttymislähteet tulee poistaa mikäli se voidaan tehdä turvallisesti

P403: Varastoitava hyvin tuulettuvassa tilassa

#### Täydelliset R- ja S-lausekkeet joihin KOHDASSA 2 on viitattu.

R12: Helposti syttyvää

S2: Pidettävä poissa lasten saatavilta

S9: Pidä säiliö hyvin tuulettuvassa tilassa

S16: Pidä erillään syttymislähteistä - Tupakointi kielletty

#### Täydelliset "Turvakoodit" joihin KOHDASSA 3 on viitattu; asetuksen (EC) 1272/2008 (CLP) ja Luokituksen n. 67/548/EEC mukaisesti.

Flam. Gas 1 Palava kaasu, Luokka 1

Press. Gas (Liq.) Paineenalainen kaasu : Nesteytetty kaasu

F+ ; R12 Helposti syttyvä kaasu

#### b) Käytetyt lyhenteet

ADR Vaarallisten aineiden maantiekuljetukset

CAS Kemiallisten tiivistelmien palvelu

CE / EC Euroopan yhteisö

CLP Luokitus, Merkintä ja Pakkaus

CSA Kemiallinen turvallisuusarviointi

DNEL Johdettu vaikutukseton taso

DMEL Johdettu minimivaikutustaso

EC50 Vaikutuksellinen pitoisuus 50%



|           |                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------|
| EmS       | Hätäaikataulu                                                    |
| EWS       | Eurooppalainen jätejärjestelmä                                   |
| GHS       | Maailmanlaajuisesti harmonisoitu järjestelmä                     |
| GWP       | Ilmastonlämpenemiskerroin                                        |
| HCFC      | Kloori-Fluori-Hiilivedyt                                         |
| HFC       | Fluoratut hiilivedyt                                             |
| IATA      | Kansainvälinen ilmakuljetus järjestö                             |
| IBC Code  | Kansainvälinen massakemikaalien koodi                            |
| ICAO      | Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö                           |
| IMDG code | Kansainvälinen vaarallisten aineiden merikuljetusjärjestelmä     |
| LC50      | Tappava pitoisuus 50%                                            |
| Log Kow   | Logariminen Jakautumiskerroin N-oktanoli /Vesi                   |
| n.a.      | Ei sovellettavissa                                               |
| n.d.a.    | Tietoja ei saatavilla                                            |
| ODP       | Otsonin häviämiskerroin                                          |
| OEL       | Työperäisen altistumisen raja                                    |
| PBT       | Pysyvä, Biokerääntyvä, Myrkyllinen                               |
| PNEC      | Ennustettu vaikutukseton pitoisuus                               |
| REACH     | Kemikaalien rekisteröintivirasto                                 |
| RID       | Kansainvälinen Rautatieliikenteen vaarallisten aineiden kuljetus |
| STOT-RE   | Myrkyllisyys kohde-elimille - toistuva altistuminen              |
| STOT-SE   | Myrkyllisyys kohde-elimille - yksittäinen altistuminen           |
| TLV       | Kynnysarvo                                                       |
| TWA       | Aikapainotettu keskiarvo                                         |
| UE / EU   | European Unioni                                                  |
| VOC       | Haihtuva orgaaninen yhdiste                                      |
| vPvB      | erittäin Pysyvä erittäin Biokerääntyvä                           |

#### Vastuuvapautuslauseke

Tässä dokumentissa annetut tiedot eivät muodosta takuuta tai lupautta tuotteen täsmällisistä ominaisuuksista. Tämän dokumentin tiedot ovat ainoastaan ohjeita tuotteen turvalliseen käsittelyyn, käyttöön, prosessointiin, varastointiin, kuljetukseen ja hävittämiseen, eikä niitä tule tulkita takuuksi tai tai lupaukseksi tuotteen laadusta tai ominaisuuksista.

Tässä käyttöturvallisuustiedotteessa annetut tiedot ovat oikeita parhaan tietomme mukaan sen tarkistamispäivänä. Annetut tiedot kuvaavat tuotetta vain turvallisuusjärjestelyjen osalta eikä niitä tule tulkita takuuna tai laatuvaatimuksina eikä ne muodosta oikeudellista veloitetta.

Tämän käyttöturvallisuustiedotteen sisältämät tiedot koskevat vain dokumentissa nimettyä ainetta, eivätkä ne ole voimassa sellaisen materiaalin kanssa, jota käytetään yhdessä minkä tahansa muun materiaalin kanssa tai millä tahansa prosessilla, jota tekstissä ei erikseen ole mainittu.