


|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p><b>Käyttöohjeet</b><br/>Linjan vähennysventtiilit<br/>puhtaille kaasuille</p> | <p><b>OP 250</b><br/><b>Versio : 0</b><br/><b>Päiväys : kesäkuu 2022</b><br/>Omistaja: NEC</p> |
|---|--|--|

## Käyttöohjeet

### Puhtaiden kaasujen tai erikoiskaasujen kanssa käytettävät linjasupistimet

| Messinkiset kromatut<br>linjan supistimet | Ruostumattomasta<br>teräksestä valmistetut<br>putkiston supistimet |
|---|--|
| BD  | BD.S   |
| BS, BS-A, BS.V, BS-LM                     | BSI  |
| DACC                                      | DACC.S   |
| DACC-FOOD                                 | DACC.S PHARMA  |
| DHP-L                                     | DHPS-L   |
| DLM-L                                     | DIM-L, DIM-GLC-L   |
| HD-L                                      | HD.S-L   |
| LH-L, LH.V-L                              | IH-L   |

#### Varoitus

Jotta tuotteemme laatu säilyisi koko sen käytön ajan parhaissa turvallisuusolosuhteissa, lue tämä käyttöohje huolellisesti ja noudata tarkasti sen sisältämiä ohjeita. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen tai tuotteen muuttaminen johtaa usein vakaviin onnettomuuksiin tai henkilövahinkoihin. Air Liquide ei ole vastuussa, jos tuotetta ei käytetä hyväksytysti.

Air Liquide pidättää oikeuden tehdä tarvittavat muutokset jäljempänä kuvattuihin eritelmiin ilman ennakoilmoitusta.

# SISÄLTÖ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. KÄYTTÖALUE JA OMINAISUUDET</b>             | <b>3</b>  |
| 1.1 Toiminnot                                    | 3         |
| 1.2 Tekniset ominaisuudet                        | 3         |
| 1.3 Kaasujen yhteensopivuustaulukko              | 3         |
| <b>2. ILMALIUOSSEURAUSSITOUMUKSET</b>            | <b>3</b>  |
| 2.1 Vaatimustenmukaisuus                         | 3         |
| 2.2 Puhdistus                                    | 5         |
| 2.3 Tarkastukset                                 | 5         |
| 2.4 Takuu  | 5         |
| <b>3. KOKOONPANO-AKTIVOINTI</b>                  | <b>6</b>  |
| 3.1 Turvallisuus                                 | 6         |
| 3.2 Varotoimenpiteet ennen kokoonpanoa           | 6         |
| 3.3 Kokoonpano                                   | 6         |
| 3.4 Puristusliittimen kokoaminen                 | 7         |
| 3.5 Aktivointi                                   | 7         |
| <b>4. KÄYTTÖ</b>                                 | <b>9</b>  |
| 4.1 Käyttö                                       | 9         |
| 4.2 Käytön jälkeen                               | 9         |
| <b>5. HUOLTO</b>                                 | <b>10</b> |
| 5.1 Vianmääritys                                 | 10        |
| 5.2 Kunnossapito                                 | 11        |
| <b>6. LIITE: Kaasujen yhteensopivuustaulukot</b> | <b>12</b> |
| 6.1 BS, BD, BS.V JA BS-A                         | 12        |
| 6.2 BSI  | 12        |
| 6.3 DACC   | 12        |
| 6.4 DHP-L  | 13        |
| 6.5 DIM-L JA DIM GLC-L                           | 13        |
| 6.6 HD-L ja HD.S-L                               | 13        |
| 6.7 LH-L, LH.V-L , IH-L                          | 14        |
| 6.8 DLM-L  | 14        |

# 1. KÄYTTÖALUE JA OMINAISUUDET

## 1.1 Toiminnot

Linjasäätimien avulla voit:

- vähennetään varastoitua matalapaineista kaasua (50-20 baaria 15 °C:n lämpötilassa) (toinen vähennysvaihe).
- säätää ja ylläpitää vakaata poistopaineita.
- säilyttää kaasun puhtaus.

Säätimet on suunniteltu puhtaiden kaasujen ja seosten, joiden puhtaus on < N60, eli ALPHAGAZ™ 1 ja 2, käyttöön.

Näitä matalapainesäätimiä käytetään putkistoissa tai paneeleissa. Niitä voidaan käyttää venttiilin yhteydessä käyttöpisteenä.

Tyhjiökäsittely mahdollinen (paitsi BS 20-0,1-0,5).

**VAROITUS !** Näitä säätimiä ei saa käyttää sulkuventtiileinä.

## 1.2 Tekniset ominaisuudet

Käyttölämpötila: - 20°C - + 50°C.

Vuotonopeus (sisäinen/ulkoinen) :  $\leq 3 \times 10^{-7}$  mbar l/ s helium.

## 1.3 Kaasujen yhteensopivuustaulukko

**PAKOLLINEN** : Tarkista tämän laitteen kaasujen yhteensopivuus "Kaasujen yhteensopivuustaulukon" avulla.

Katso "LIITE".

# 2. AIR LIQUIDE -SITOUMUKSET

## 2.1 Vaatimustenmukaisuus

Air Liquide vakuuttaa, että tämä laite on valmistettu, testattu ja valvottu AIR LIQUIDEn teknisissä eritelmissä kuvattujen teknisten eritelmien mukaisesti.

Tätä laitetta on puhdistettava erityisellä tavalla (rasvan ja öljyjen poisto), jotta sitä voidaan käyttää "happipalvelussa".

Loppukäyttäjän vastuulla on varmistaa, että tällaiset laitteet asennetaan ja niitä käytetään voimassa olevien määräysten mukaisesti.

**Direktiivi 2014/68/EY: Paineistetut laitteet (PED)**

Direktiivin 4 artiklan 3 kohdan teknisissä vaatimuksissa todetaan, että 1 kohdan a, b ja c alakohdassa ja 2 kohdassa vahvistettuja raja-arvoja pienemmät tai vastaavat painelaitteet ja kokoonpanot on suunniteltava ja valmistettava jäsenvaltion hyvän insinööritavan mukaisesti turvallisen käytön varmistamiseksi.

Tällaisissa laitteissa tai kokoonpanoissa ei saa olla 18 artiklassa tarkoitettua CE-merkintää, sanotun kuitenkaan rajoittamatta sellaisen muun sovellettavan unionin yhdenmukaistamislainsäädännön soveltamista, jossa säädetään merkinnän kiinnittämisestä.

Näihin laitteisiin voi sisältyä paineenrajoitusventtiilejä tai murtolevyjä. Tällöin näissäkään ei saa olla CE-merkintää liitteessä II olevan 2 kohdan mukaisesti.

Kaikissa muissa tapauksissa paineenrajoitusventtiilien ja murtolevyjen on oltava CE-merkittyjä.

### **Direktiivi 2014/34/UE ATEX**

Laitteet eivät kuulu ATEX-direktiivin artiklan a, b ja c alakohdassa määriteltyyn soveltamisalaan: näin ollen niissä ei saa olla CE-merkintää.

Laitteet eivät voi aiheuttaa räjähdystä omien mahdollisten syttymislähteidensä vuoksi: ne voidaan siis asentaa ATEX-alueelle 1 tai 2, jos asennuksessa ja käytössä noudatetaan ajan tasalla olevia säännöksiä, sääntöjä ja käyttöohjeita hyvän teknisen käytännön mukaisesti.

Muistutus: ATEX-alueen määrittely kuuluu loppukäyttäjälle.

### **REACH-asetus (EY) N:o 1907/2006.**

Linjasupistimet on valmistettu messinkiosista, pääasiassa rungosta, joka on kupariseosta, jonka lyijypitoisuus on 1-4 % w/w.

REACH-asetuksen (kemikaalien rekisteröinti, arviointi ja lupamenettelyt) 33 artiklan mukaisesti ja ECHA:n verkkosivuilta löytyvän erityisen huolta aiheuttavien aineiden luettelon perusteella ilmoitamme, että messingistä valmistetuissa tuotteissamme voi olla lyijyä yli 0,1 painoprosenttia.

Lyijyn sisällyttäminen SVHC-luetteloon kesäkuussa 2018 ei muuta käyttöohjeissa kuvattuja käyttöehtoja.

Lyijyä ei pääse ympäristöön tai kaasuun normaalin käytön aikana.

Tuotteen käyttöänsä päätyttyä paineenalennin on romutettava valtuutetussa metallin kierrättäjässä.

### **Elintarvikeasetus (EY) N:o 1935/2004**

AL-laitteet, joiden nimityksessä on maininta "FOOD", on suunniteltu erityisesti käytettäväksi elintarvike- ja juomasovelluksissa käytettävien elintarvikekaasujen kanssa. Ne ovat asetuksen (EY) N:o 1935/2004 mukaisia, jossa edellytetään, että elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvat pakkaukset ja tarvikkeet on valmistettava hyviä tuotantotapoja ja vakiotoimintamenettelyjä noudattaen.

Näin ollen tavanomaisissa tai ennakoitavissa käyttöolosuhteissa elintarvikkeisiin ei odoteta siirtyvän epäpuhtauksia, esimerkiksi metalliosia, sellaisina määrinä, jotka voisivat vaarantaa ihmisten terveyden, muuttaa elintarvikkeiden koostumusta tai heikentää aistinvaraisia ominaisuuksia.

Loppukäyttäjän on kuitenkin tarkistettava, että se on mahdollisten kansallisten säännösten mukainen.

Elintarvikekäyttöön tarkoitetuissa tuotteissa on elintarvikelogomerkintä.



Jäljitettävyyden varmistamiseksi eränumero merkitään jokaiseen tuotteeseen, ja AL voi tehdä erän palautuksen laadunhallintajärjestelmänsä vaatimusten mukaisesti.

## 2.2 Puhdistus

Jokaiselle laitteelle tehdään rasvanpoisto ja korkealaatuinen puhdistus, jotta kaasun puhtaus säilyy laitteessa ja jotta sitä voidaan käyttää yhteensopivien laitteiden hapen kanssa.

Sopiva pakkaus suojaa laitteita ulkoisilta epäpuhtauksilta varastoinnin ja kuljetuksen aikana. Huolehdi siitä, ettei laite saastu asennuksen aikana.

## 2.3 Tarkastukset

Laitteet tarkastetaan ja niille tehdään sertifioitu heliumin vuototesti ennen pakkaamista ja lähettämistä.

## 2.4 Takuu

AIR LIQUIDEN toimittamien laitteiden takuu-aika on **yksi vuosi**, ja se kattaa valmistuksen aikaiset materiaali- tai valmistusvirheet. Takuu ei kata pakkaus- ja palautuskuluja.

Takuun ulkopuolelle jäävät: tiivisteet ja varoventtiilit. Nämä osat kuluvat luonnollisesti.

Takuu ei ole voimassa vaurioiden osalta, jotka johtuvat väärästä tai epäasianmukaisesta käytöstä, sellaisten varaosien käytöstä, joita AIR LIQUIDE ei suosittele, tai tämän käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä.

Lisätietoja on Air Liquidin yleisissä myyntiehdoissa.

## 3. KOKOONPANOAKTIVOINTI

### 3.1 Turvallisuus

Ensinnäkin on YLEISIÄ turvallisuusohjeita, jotka on kuvattu tuotteen mukana toimitetussa asiakirjassa "Yleiset turvallisuusohjeet", on ehdottomasti luettava ja noudatettava.

ÄLÄ KOSKAAN pura korkeapaineosassa olevaa säätimen osaa, etenkin sylinterin sisääntuloliitintä.

### 3.2 Varotoimenpiteet ennen kokoonpanoa

Kun olet avannut pakkauksen, tarkista, että laite ei ole vahingoittunut ja että sen sisältö vastaa mukana toimitettuja huomautuksia.

- Kokoonpanon aikana on tärkeää noudattaa erityistä huolellisuutta puhtauden varmistamiseksi ja kontaminaation välttämiseksi.
- Säätimet on suunniteltu asennettavaksi suoraan putkistoon. Varmista, että putkisto asennetaan sileälle ja tasaiselle pinnalle. Näin estetään putoamisvaara.
- Valitse laitteen asentamista varten tuulettuva alue, joka on suojassa huonolta säältä.
- Vain pätevä henkilökunta voi käsitellä paineistettua laitetta.

### 3.3 Kokoonpano

#### Putkityön perustaminen

Säätimen ulostuloaukon ulostuloliitintäkokoontaminen :

- Varmista, että mukana toimitetut liitososat (4) sopivat sovellukseen.
- Aseta tiiviste paikalleen.
- Kierrä liitososat säätimen ulostuloaukkoon (kiristä 35 Nm:iin jokoavaimella).
- Kytke putkiverkko ja kiinnitä se lujasti, jotta vältetään räpyttelyriskit.
- Asenna sulkuventtiili putkeen ennen käyttöpaikkaa.
- Asenna putkeen sovellukseen sopiva varoventtiili.

Käytä kierteitettyjä reikiä (M5) tai rullamutteria (paitsi BS 20-0,1-0,5).

Porauksen halkaisija paneeli: BS, BS.V, BS-A ja BSI: 31,5 mm, BD: 41 mm. Levyn enimmäispaksuus: 3 mm.

Varusta takasyöttöaukko liittimellä G3/8 BSPP uros ja suodattimella.

### 3.4 Puristusliittimen kokoaminen

Tarkista mitat ja huomioi liitännän ja putken materiaalien yhteensopivuus: Liitos ja putki on aina valmistettava samasta materiaalista, esim: Ruostumattomasta teräksestä valmistettu liitos ruostumattomasta teräksestä valmistettuun putkeen.

Liitin esiasennettu käsin

- Kun putki on leikattu, purseenpoistettu ja puhallettu (käytä mieluiten putkileikkuria),

asenna mutteri ja liitosholkit valmiiksi kuvassa esitetystä järjestyksestä ja suunnasta.

- Työnnä putki liittimen sisään rungossa olevaan pysäytysrajaan asti.
- Kiristä mutteri kokonaan käsin
- Viimeistele kiinnitys jakoavaimella kääntämällä mutteria 1-1/4 kierrosta.

### **3.5 Aktivointi**

Vaikka jokaisen säätimen tiiveys testataan tehtaalla, on varmistettava, että kokoonpanon aikana tehdyissä liitoksissa ei ole vuotoja. Ennen tämän tarkastuksen suorittamista on varmistettava, että virtapiiri on suljettu (sovelluksen suuntaan).

#### **Vuodon tarkistaminen virtapiirin yläpuolella:**

- Tarkista, että säätimen käsipyörä (3) on löysällä (vastapäivään).
- Avaa kaasuvirtaus
- Tarkista tarvittaessa vuoto virtauksen yläpuolella olevassa piirissä (tuloliitin ja mittari (1)) Air Liquide -vuodonilmaisimella.

#### **Vuodon sattuessa:**

- Pysäytä kaasun virtaus
- Puhdista säädin
- Tarkista tiivisteet ja vaihda ne tarvittaessa.
- Varmista, että putki on työnnetty kokonaan liitintään.
- Tarkista sulkijalihakset ja vaihda ne tarvittaessa.
- Kiristä puristusliittimen mutteri uudelleen.

#### **Vuodon tarkastaminen virtapiirin loppupäässä :**

- Varmista, että virtauksen jälkeisen piirin venttiili on suljettu.
- Avaa kaasuvirtaus.
- Käännä käsipyörää myötäpäivään, jotta painemittarissa (2) näkyy paine.
- Tarkista, että painemittarin osoittama arvo ei vaihtele riittävän pitkän ajanjakson aikana.
- Tarkista tarvittaessa vuoto virtapiirin loppupäässä (ulostuloliitintä ja mittari) AIR LIQUIDE -vuodonilmaisimella.

#### **Vuodon sattuessa:**

- Sulje sylinterin venttiili.
- Puhdista säädin.
- Tarkista tiiviste ja vaihda se tarvittaessa.
- Varmista, että putki on työnnetty kokonaan liitintään.
- Tarkista sulkijalihakset ja vaihda ne tarvittaessa.
- Kiristä puristusliittimen mutteri uudelleen.

Käännä venttiileitä aina asteittain. ÄLÄ KOSKAAN kiristä liitää uudelleen kaasun paineen alaisena.

## **4. KÄYTTÖ**

### **4.1 Käyttö**

- Tarkista, että säätimen käsipyörä (3) on löysällä (vastapäivään) ja että venttiilin ylävirtapiiri on suljettu.
- Avaa sylinterin venttiili
- Lue paine painemittarista (1).
- Käännä käsipyörää myötäpäivään, kunnes tunnet vastusta. Jatka sitten, kunnes saavutat tarvittavan käyttöpaineen.
- Nyt säädin on valmis säätämään käyttöpainetta.
- Lue lähtöpaine matalapainemittarista (2).
- Avaa poistoventtiili.
- Säädä tarvittaessa ulostulopaine.
- Kaasun virtauksen pysäyttämiseksi sulje kaasupullon venttiili tai säätimen yläpuolella oleva venttiili.

### **4.2 Käytön jälkeen**

Kun säädintä ei enää käytetä.

- Sulje sylinterin venttiili.
- Alenna painetta ulostulon kohdalla.
- Löysää säätimen käsipyörää (3).
- Sulje säätimen virtaussuuntainen venttiili.

## 5. HUOLTO

### 5.1 Vianmääritys

| Oletus                      | Syy  | Korjaus   |
|-----------------------------|--|---|
| Asennus mahdotonta          | Liitännä ei voi asentaa                            | Tarkista kaasujen, tulo- ja poistoaukon yhteensopivuus. Käytä aukkojen mittoihin sopivia liitoksia. |
|                             | Vaurioituneet liitännät                            | Vaihda liitäntä   |
| Riittämätön kaasun tuotanto | Venttiilillä rajoitetun läpiviennin poikkileikkaus | Avaa venttiili  |
|                             | Alimittaiset laitteet                              | Ota yhteyttä Air Liquideen  |
|                             | Lähtölaitteisto ei ole toiminnassa                 | Vaihda laite  |
| Kaasuvuoto                  | Kaasutiiviyden rikkoutuminen                       | Pysäytä kaasun virtaus ja vaihda säädin   |
| Lähtöpaine lisätä           | Vuoto pääventtiilin pääventtiilissä säädin         |   |
| Epävakaa lähtöpaine         | Lähtövirtaus korkealle                             | Kunnioita säätimen ulostuloa. Rajoita virtaus venttiilin tai kalibroidun aukon avulla.              |
| Värähtelyt                  | Lähtövirtaus korkealle                             | Virtauksen rajoittaminen venttiilillä tai kalibroidulla aukolla.                                    |
|                             | Nopeasti avautuva venttiili ulostuloputkessa       |   |

## 5.2 Kunnossapito

Vaikka laitteet ovat luotettavia, ne on tarkistettava säännöllisesti. Koska tämä tehtävä edellyttää joitakin varotoimenpiteitä, sen saa tehdä ainoastaan pätevä teknikko.

Tämän tarkastuksen säännöllisyys riippuu olennaisesti laitteen käytöstä (intensiivinen, kohtalainen, satunnainen).

Käyttöhäiriön sattuessa (riittämätön teho, vuoto, varoventtiilin avautuminen tai vahingossa tapahtuva vaurioituminen): vaihda laite.

- Käytä vain alkuperäisiä osia äläkä muuta laitteita.
- Älä koskaan pura mitään laitteen osia.

**Virheellinen uudelleen kokoaminen voi aiheuttaa puhkeamisen, toimintahäiriön ja/tai kasvavan lähtöpaineen, mikä on vaarallista turvallisuutesi kannalta.**

## 6. LIITE : Kaasujen yhteensopivuustaulukot

### 6.1 BS, BD, BS.V JA BS-A

| -mallit   | Inerts N <sub>2</sub> | Argon & Ar/CO <sub>2</sub> | CO <sub>2</sub> | CO | Ilma*         | O <sub>2</sub> | N <sub>2</sub> O | H <sub>2</sub> | C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> | CH <sub>4</sub> |
|---|-----------------------|----------------------------|-----------------|----|---------------|----------------|------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| BS 20-0,1-0,5                                     | Y<br>(20 bar)         | Y<br>(20 bar)              | Y<br>(20 bar)   | N  | Y<br>(20 bar) | Y<br>(20 bar)  | Y<br>(20 bar)    | Y<br>(20 bar)  | N                             | N                             | N                             | N                             | N               |
| BD 25-3-2<br>BD 25-8-5                            | Y<br>(25 bar)         | Y<br>(25 bar)              | Y<br>(25 bar)   | N  | Y<br>(25 bar) | Y<br>(25 bar)  | Y<br>(25 bar)    | Y<br>(25 bar)  | N                             | N                             | N                             | N                             | N               |
| BS 50-1-2<br>BS 50-3-2,5<br>BS 50-10-3,5          | Y<br>(50 bar)         | Y<br>(50 bar)              | Y<br>(50 bar)   | N  | Y<br>(50 bar) | Y<br>(25 bar)  | Y<br>(25 bar)    | Y<br>(50 bar)  | N                             | N                             | N                             | N                             | N               |
| BS.V 50-1-2<br>BS.V 50-3-2,5<br>BS.V<br>50-10-3,5 | Y<br>(50 bar)         | N                          | N               | N  | Y<br>(50 bar) | Y<br>(25 bar)  | Y<br>(25 bar)    | Y<br>(50 bar)  | N                             | Y<br>(10 bar)                 | Y<br>(10 bar)                 | Y<br>(50 bar)                 | Y<br>(50 bar)   |
| BS-A 25-1,5-2                                     | N                     | N                          | N               | N  | N             | N              | N                | N              | Y<br>(25 bar)                 | N                             | N                             | N                             | N               |

\* Ilma: paineilma ei ole hengitettävää

### 6.2 BSI

| -mallit                     | Inerts, N <sub>2</sub><br>(50 bar) | Argon & Ar/CO <sub>2</sub><br>(50 bar) | CO <sub>2</sub><br>(50 bar) | CO<br>(50 bar) | Ilma*<br>(50 bar) | O <sub>2</sub><br>(25 bar) | N <sub>2</sub> O<br>(25 bar) | H <sub>2</sub><br>(50 bar) | C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> | CH <sub>4</sub> | NH <sub>3</sub><br>(50 bar) |
|-----------------------------|------------------------------------|--|-----------------------------|----------------|-------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| BSI 50-1-2<br>BSI 50-10-3,5 | Y                                  | Y                                      | Y                           | Y              | Y                 | Y                          | Y                            | Y                          | N                             | N                             | N                             | N                             | N               | Y                           |

\* Ilma: paineilma ei ole hengitettävää

### 6.3 DACC

| -mallit                       | Inerts, N <sub>2</sub><br>(25 bar) | Argon & Ar/CO <sub>2</sub><br>(25 bar) | CO <sub>2</sub><br>(25 bar) | CO<br>(25 bar) | Ilma*<br>(25 bar) | O <sub>2</sub><br>(25 bar) | N <sub>2</sub> O<br>(25 bar) | H <sub>2</sub><br>(25 bar) | C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub><br>(25 bar) | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub><br>(25 bar) | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub><br>(25 bar) | CH <sub>4</sub><br>(25 bar) | NH <sub>3</sub> |
|-------------------------------|------------------------------------|--|-----------------------------|----------------|-------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------------|-----------------|
| DACC 25-8-12<br>DACC 25-10-50 | Y                                  | Y                                      | N                           | N              | Y                 | Y                          | Y                            | Y                          | N                             | Y   | Y   | Y   | Y                           | N               |
| DACC.S<br>25-8-12             | Y                                  | N                                      | Y                           | N              | Y                 | Y                          | N                            | Y                          | N                             | N   | N   | Y   | N                           | N               |
| DACC.S                        | Y                                  | N                                      | Y                           | N              | Y                 | Y                          | N                            | Y                          | N                             | Y   | N   | Y   | Y                           | N               |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25-10-50  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| DACC.S<br>PHARMA<br>25-8-12<br>DACC.S<br>PHARMA<br>25-10-50 | Y | N | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N | N | N |

\* Ilma: paineilma ei ole hengitettävää

## 6.4 DHP-L

| -mallit              | Inerts N <sub>2</sub><br>(200 bar) | Argon &<br>Ar/CO <sub>2</sub><br>2 | CO <sub>2</sub> | CO | Ilma*<br>(200 bar) | O <sub>2</sub><br>(200 bar) | N <sub>2</sub> O<br>(50 bar) | H <sub>2</sub><br>(50 bar) | C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> | C <sub>3</sub><br>H <sub>6</sub> | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> | CH <sub>4</sub> | NH <sub>3</sub><br>(50 bar) |
|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|----|--------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| DHP-L 200-50-10      | Y                                  | N                                  | N               | N  | Y                  | Y                           | Y                            | N                          | N                             | N                             | N                                | N                             | Y               | N                           |
| DHP-L 200-200-30     | Y                                  | N                                  | N               | N  | Y                  | N                           | N                            | N                          | N                             | N                             | N                                | N                             | Y               | N                           |
| DHPS-L<br>200-200-30 | Y                                  | N                                  | N               | N  | Y                  | N                           | N                            | Y                          | N                             | N                             | N                                | N                             | Y               | N                           |

\* Ilma: paineilma ei ole hengitettävää

## 6.5 DIM-L JA DIM GLC-L

| -mallit  | Inerts N <sub>2</sub> | Argon &<br>Ar/CO <sub>2</sub> | CO <sub>2</sub> | CO | Ilma*          | O <sub>2</sub> | N <sub>2</sub> O | H <sub>2</sub> | C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> | C <sub>3</sub><br>H <sub>6</sub> | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> | CH <sub>4</sub> | NH <sub>3</sub> |
|--|-----------------------|-------------------------------|-----------------|----|----------------|----------------|------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|
| DIM-L 200-3-5<br>DIM-L 200-15-25<br>DIM-L 200-25-50<br>DIM-L 200-50-30 | Y<br>(200 bar)        | N                             | N               | N  | Y<br>(200 bar) | N              | N                | Y<br>(200 bar) | N                             | N                             | N                                | N                             | Y<br>(200 bar)  | N               |
| DIM-GLC-L<br>25-3-5  | Y<br>(25 bar)         | N                             | N               | N  | Y<br>(25 bar)  | N              | N                | Y<br>(25 bar)  | N                             | Y<br>(10 bar)                 | Y<br>(10 bar)                    | Y<br>(25 bar)                 | Y<br>(25 bar)   | N               |
| DIM-GLC-L<br>70-3-5  | Y<br>(70 bar)         | N                             | N               | N  | Y<br>(70 bar)  | N              | N                | Y<br>(70 bar)  | N                             | Y<br>(10 bar)                 | Y<br>(10 bar)                    | Y<br>(70 bar)                 | Y<br>(70 bar)   | N               |

\* Ilma: paineilma ei ole hengitettävää

## 6.6 HD-L ja HD.S-L

| -mallit | Inerts N <sub>2</sub><br>(200 bar) | Argon &<br>Ar/CO <sub>2</sub> | CO <sub>2</sub> | CO | Ilma*<br>(200 bar) | O <sub>2</sub> | N <sub>2</sub> O | H <sub>2</sub><br>(200 bar) | C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> | C <sub>3</sub><br>H <sub>6</sub> | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub><br>(70 bar) | CH <sub>4</sub><br>(200 bar) | NH <sub>3</sub> |
|---------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------|----|--------------------|----------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------|-----------------|
|---------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------|----|--------------------|----------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------|-----------------|

|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HD.S-L<br>200-4-2<br>HD.S-L<br>200-8-5 | Y | N | N | N | Y | N | N | Y | N | N | N | Y | Y | N |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 6.7 LH-L, LH.V-L , IH-L

| -mallit                              | Inerts N <sub>2</sub><br>(200 bar) | Argon &<br>Ar/CO <sub>2</sub><br>(200 bar) | CO <sub>2</sub><br>(50 bar) | CO<br>(200 bar) | Ilma*<br>(200 bar) | O <sub>2</sub><br>(200 bar) | N <sub>2</sub> O<br>(50 bar) | H <sub>2</sub><br>(200 bar) | C <sub>2</sub><br>H <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub><br>(10 bar) | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub><br>(10 bar) | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub><br>(70 bar) | CH <sub>4</sub><br>(200 bar) | NH <sub>3</sub> |
|--------------------------------------|------------------------------------|--|-----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|---|---|------------------------------|-----------------|
| LH-L<br>200-3-2<br>LH-L<br>200-10-15 | Y                                  | Y  | Y                           | N               | Y                  | Y                           | Y                            | Y                           | N                                | N   | N   | N   | N                            | N               |
| LH.V-L<br>200-10-10                  | Y                                  | N  | N                           | N               | Y                  | Y                           | N                            | Y                           | N                                | Y   | Y   | Y   | Y                            | N               |
| IH-L<br>200-10-15                    | Y                                  | Y  | Y                           | Y               | Y                  | N                           | N                            | Y                           | N                                | N   | N   | N   | N                            | N               |

\* Ilma: paineilma ei ole hengitettävää

### 6.8 DLM-L

| -mallit                                   | Inerts N <sub>2</sub><br>(300 bar) | Argon &<br>Ar/CO <sub>2</sub><br>(300 bar) | CO <sub>2</sub><br>(50 bar) | CO<br>(200 bar) | Ilma*<br>(300 bar) | O <sub>2</sub><br>(300 bar) | N <sub>2</sub> O<br>(44 bar) | H <sub>2</sub><br>(300 bar) | C <sub>2</sub><br>H <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub><br>(10 bar) | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub><br>(10 bar) | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub><br>(70 bar) | CH <sub>4</sub><br>(200 bar) | NH <sub>3</sub> |
|---|------------------------------------|--|-----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|---|---|------------------------------|-----------------|
| DLM-L<br>300-50-100<br>DLM-L<br>300-15-50 | Y                                  | Y  | Y                           | N               | Y                  | Y                           | Y                            | Y                           | N                                | N   | N   | N   | N                            | N               |

\* Ilma: paineilma ei ole hengitettävää

**Hengitettävä happi, syövyttävät kaasut, muut kaasut ja seokset: ota yhteyttä Air Liquideen.**

Ota meihin yhteyttä :

## **Air Liquide Nordics**

### **Tanska**

Puhelin - 76 25 25 95

Posti - kundeservice.denmark@airliquide.com

<https://dk.airliquide.com/>

### **Suomi**

Puhelin - 020 779 0586

Posti - laskutus.finland@airliquide.com

<https://fi.airliquide.com/>

### **Norja**

Puhelin - 32 27 41 40

Posti - kundeservice.norway@airliquide.com

<https://no.airliquide.com/>

### **Ruotsi**

Puhelin - 020-440144

Posti - kundservice.sweden@airliquide.com

<https://se.airliquide.com/>

