



Käyttöohjeet
Korkeapaineiset ei-metalliset taipuisat letkut
ja
Korkeapaineiset metalliset taipuisat letkut

OP 1010 ja 1050
Owner : NEC
Language : FI



Käyttöohjeet
osoitteessa
**Joustavat
korkeapaineletkut**

OP1010
Versio : 0
Omistaja : NEC

Käyttöohjeet osoitteessa **Ei-metalliset taipuisat teollisuusletkut**

Tyhjennykseen tarkoitettujen taipuisien letkujen tyyppi

Tyyppi	Sisäputken materiaali	Hakemus	Mallit
Ei metallinen	PTFE	teollisuus (hapettava tai neutraali)	Joustava PTFE
	Zytel	palavat kaasut neutraalit kaasut	Flex Zytel
	EPDM	asetyleeni	Asetyleeni 25

Lukukomitea: Lehner - S.Suys - P. Bonnehon - R.Lehner - S.Suys.

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 kuvattuun eritelmiin ilman ennakkoilmoitusta.

SISÄLTÖ

1. YLEISIÄ TIETOJA	3
1.1 Turvallisuus	3
1.2 Air Liquiden sitoumukset	3
1.3 Takuu	4
2. Käyttöalue ja ominaisuudet	5
2.1 Toiminnot	5
2.2 Tekniset ominaisuudet	5
2.3 Yhteensopivuus	6
3. ASSEMBLY-AKTIVOINTI	6
3.1 Varotoimenpiteet ennen kokoonpanoa	6
3.2 Kokoonpano	7
3.3 Aktivointi	8
4. MERKINTÄ	9
5. HUOLTO	9
5.1 Vianmääritys	9
5.2 Kunnossapito	10
5.3 Väärinkäyttö	11
6. HÄVITTÄMINEN	11

1. YLEISIÄ TIETOJA

1.1 Turvallisuus

Ensiksi on YLEISIÄ, että luet ja noudatat tuotteen mukana toimitetussa asiakirjassa "Yleiset turvallisuusohjeet" kuvattuja turvallisuusohjeita.

Turvallisuussyistä joustavan letkun sisääntuloliitettä ja tiiviste ovat kaasun tai seosperhekohtaisia, ja ne on suunniteltu siten, että vältetään mahdolliset liitännävauriot. ÄLÄ KOSKAAN käytä taipuisaa letkua muuhun sovellukseen tai kaasuun kuin mihin se on tarkoitettu.

Varmista käytön aikana, että vääntymisen estävä turvakaapeli on kiinnitetty tukevasti sen molemmista päistä (ei tarvita matalapaineisessa asetyleenissä²⁵).

Varmista ennen joustavan letkun kytkemistä, jotta vältetään kaasupullojen tms. putoamisvaara, että:

- Sylinterit on kiinnitetty hyvin,
- Niput asettuvat hyvin tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle,
- Kaasupullojen sijoituspaikka on riittävän hyvin tuuletettu.

ÄLÄ KOSKAAN pura taipuisaa letkua, jos:

- Sylinterin tai nipun venttiili ei ole suljettu,
- Taipuisa letku on paineen alainen.

ÄLÄ KOSKAAN kiristä tai löysää liitännää paineen alaisena.

ÄLÄ KOSKAAN liitä kahta taipuisaa letkua yhteen.

Avaa ja sulje sylinterin venttiili hitaasti kussakin tapauksessa. Älä koskaan yritä korjata taipuisaa letkua. Ongelmatilanteessa sulje sylinterin venttiili kokonaan, puhdista taipuisa letku ja vaihda uusi taipuisa letku.

1.2 Air Liquidin sitoumukset

Vaativuuden mukaisuus

Air Liquide vakuuttaa, että laitteet on valmistettu, testattu ja valvottu Air Liquidin taiteen ja suunnittelun sääntöjen mukaisesti.

SG-joustoletkut ovat ISO16964:2019- ja ISO 10380:2012 -standardien mukaisia.

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

Paineenalennusventtiilit 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.

Kun tuotteen käyttöikä on päättynyt, paineenalennin on hävitettävä valtuutetun metallin kierrättäjän toimesta.

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, että laitteet eivät saastu asennuksen aikana.

Tarkastukset

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

1.3 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.

Nämä osat ovat alttiita luonnolliselle kulumiselle. Takuu ei koske vaurioita, jotka johtuvat väärästä tai epäasianmukaisesta käytöstä, sellaisten varaosien käytöstä, joissa ei ole Air Liquide -merkintää, tai tämän käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä.

Lisätietoja on Air Liquiden yleisissä myyntiehdossa.

2. Käyttöalue ja ominaisuudet

2.1 Toiminnot

Taipuisia letkuja käytetään:

- Kaasupullojen tai -nippujen liittäminen kaasunjakokeskukseen tai -paneeliin.
- Muissa sovelluksissa (erityisesti typen virtausnopeuksilla > 160 Nm³/h): Ota yhteyttä Air Liquideen.
- Kaasun siirto säilyttäen sen puhtauden.

2.2 Tekniset ominaisuudet

Katso kunkin mallin tekniset ominaisuudet kunkin mallin tuotetiedotteesta.

Käyttölämpötila: - 20 °C - + 60 °C.

Metallinen joustava puhtaille kaasuille:

MAWP : 200 bar

Sisäputki on valmistettu kierrepäällysteisestä 316L ruostumattomasta teräksestä.

Taattu tiiviys: 10⁻⁷ mbar.l/ s helium.

DUO200- ja THP200-joustoletkut on suunniteltu puhtaiden kaasujen ja seosten, joiden puhtaus on <= N60, eli ALPHAGAZ 1 ja 2 -kaasujen tai teollisuuskaasujen käyttöön.

Metallinen joustava puhtaille kaasuille:

MAWP: 300 bar

DUO300

Metalliton joustava asetyleenille:

MAWP: 25 bar

Taipuisaa letkua ei pidetä korkeapainelaitteena.

Näin ollen taipuisassa letkussa ei ole vääntymisen estävää turvakaapelia.

Joustavassa ei ole myöskään nippujen kiinnityspistettä sen vetokestävyuden vuoksi.

Loppukäyttäjät voivat kuitenkin asentaa laitteen, joka estää nipun manipuloinnin, joka voisi johtaa joustavaan liialliseen voimaan.

2.3 Yhteensopivuus

Taipuisien letkujen yhteensopivuus käytettävien kaasujen kanssa riippuu pääasiassa tiivisteiden ja liitosten luonteesta. Liitäntöjä ei voi irrottaa, jotta voidaan taata laitteiston eheys ja yhteensopivuus käytettävän kaasun kanssa.

ÄLÄ KOSKAAN yritä irrottaa taipuisien letkujen liitoksia.

Air Liquiden patentoidun järjestelmän ansiosta ne eivät ole irrotettavissa.

Jos olet epävarma laitteen käytöstä tai yhteensopivuudesta kaasun kanssa tai uuden sovelluksen kanssa, ota yhteyttä Air Liquideen.

3.ASSEMBLY-AKTIVOINTI

3.1 Varotoimenpiteet ennen kokoonpanoa

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

Taipuisat letkut ovat herkkiä erilaisille mekaanisille rajoituksille, joten ennen käytön aloittamista on noudatettava Air Liquiden suosituksia:

- Toimi puhtaasti, jotta et saastuta,
- Vältä kiertymistä,
- Vältä tai rajoita tärinäriskejä,
- Vältä tai rajoita "vesivasaraa",
- Vältä jännitys- ja puristusrasitusta.
- Kokoa joustava letku U-muotoiseksi siten, että se on yhden mutkan muotoinen käyttämällä oikeaa liitäntää (suora tai kulmaliitos) ja sopivan pituinen (1,3 tai 2,5 m.).
- Varmista, että joustava letku on asennettu siten, että sen kaarevuus mutkassa on suurempi kuin sallittu minimi:
 - R> 140 mm DN5:n ja DN6:n osalta
 - R> 190 mm DN10:lle.

3.2 Kokoonpano

Turvaköydet on PAKOLLINEN kiinnittää :

- ❑ ulostuloliitäntä, kaasukanavan puolella:
 - Vie kiertymisenestokaapeli jakotukin takalevyyn poratun reiän läpi.
 - ankkurikaapeli (vain nippujen osalta) kiinnitysmaadoituspisteeseen/ankkureihin.

- ❑ sisääntuloliitäntä, sylinterin puoli (silmukalla) ja nippupuoli (nepparilukolla):
 - Liitä joustavan letkun kaksi päätä, toinen sylinterin/nipun ja toinen jakotukin puolella (paneelin tai vaihtopaneelin).

- ❑ Keräysputken puolella:
 - avaimen kiristys: 35 Nm

- ❑ Sylinterin/nipun puoli:

Tarkista, että korkeapaineen sisääntuloliitäntä vastaa sylinterin venttiilin liitäntää. Sen on oltava puhdas ja moitteettomassa kunnossa

- Kierrä mutteri täysin kiinni
- Käsin kiristäminen, jos kyseessä on ylivalettu tai rystysellinen mutteri O-renkaalla varustettu liitos,
- Avainkiristys, kun kyseessä on litteä tai olkapäätiiviste.
- O-renkaiden tapauksessa käsin kiristäminen.

Varmista palavien kaasujen osalta sähköjatkuvuus eri komponenttien välillä.

3.3 Aktivointi

- ❑ Avaa sylinterin venttiili hitaasti ja kahdessa vaiheessa:
 - Avaa sylinterin venttiili hitaasti ja osittain ja odota, että paineet tasaantuvat.
 - Avaa venttiili aina hitaasti kokonaan.

❑ Sulje kaasupullon venttiili ja tarkista -jakeluputkenkorkeapainemittarista, että paine ei muutu

Avaa hitaasti jakoventtiilin sisääntulolohkossa oleva puhdistusventtiili ja poista paine letkusta, jolloin painemittarissa näkyy pieni jäännöspaine ennen puhdistusventtiilin sulkemista.

- Toista edellä mainittu 4-6 kertaa puhdistusjakso (ilma/kosteus epäpuhtaudet) letkusta
-
- Avaa sylinterin venttiili uudelleen. Etene hitaasti, jotta vältetään "vesivasara"
-
- Tarkista kokoonpanon tiiviys (virtaussuuntainen piiri suljettu). Kunkin joustavan letkun tiiviys on tehtaalla tarkastettu, mutta liitosten tiiviys on kuitenkin tarkistettava.
-
- Merkitse joustavan letkun etiketissä viimeinen käyttöpäivä. Merkitse pysyvästi vastaava kuukausi ja vuosi. (Katso 5.2 kohta).

ÄLÄ KOSKAAN kiristä liitääntää paineen alaisena.

4. MERKINTÄ

Jokaisessa joustavassa letkussa on seuraavat merkinnät :

ISO-viite.

Joustavan letkun tyyppi (esimerkki: T2 10a).

Valmistajan tunniste.

Putken materiaali.

AL-koodi

Valmistuspäivämäärä (kuukausi/vuosi).

Nimellispainesaaliöt, baareina.

Jäljitettävyyden viitenumero (B/N)

5. HUOLTO

5.1 Vianmääritys

Vika	Syy	Korjaus
Kokoaminen mahdotonta	Liitännät eivät yhdisty	Tarkista kaasun yhteensopivuus sekä tulo- ja poistoaukkojen yhteensopivuus.
	Varusteet ovat vaurioituneet	Vaihda joustava letku
Kaasuvuoto	Kiristyksen epäonnistuminen	Sulje sylinterin venttiili ja vaihda tiivisteet

* Jos letkuissa, joissa on metalli/metalli-tiiviste, on vuoto, vaihda letku.

5.2 Kunnossapito

Taipuisat letkut on tarkistettava säännöllisesti. Tarkastuksen tiheys riippuu letkun käyttöolosuhteista (syklien määrä, kaasutyyppi, ympäristö...).

Taipuisan letkun käyttöikä on enintään **5 vuotta** aktivointipäivästä.

Joustava on suunniteltu kestävään 1000 hydraulipainevaihtelu: nipun/sylinterin vaihtamisen perusteella ja huuhtelusyklit huomioon ottaen enimmäiskäyttöikä on 5 vuotta.

Taipuisan letkun vaihtopäivämäärä ei kuitenkaan saisi ylittää 1000 painekierrosta. Painesykliä määräytyvät käyttöolosuhteiden ja käytetyn kaasun mukaan. Air Liquide voi vähentää vaihtoväliä käyttöolosuhteiden ja käytetyn kaasun mukaan.













Myös paikallisia määräyksiä voidaan soveltaa. AL kehottaa noudattamaan määräyksiä aina. Käyttäjän vastuulla on varmistaa, että näitä määräyksiä noudatetaan ja kunnioitetaan.

Asennettaessa tämä viimeinen käyttöpäivä on ilmoitettava selvästi rei'ittämällä letkuun kiinnitetty tarra.

Ennen joustavan letkun paineistamista on tehtävä myös seuraavat toimet:

- Tarkista suojakotelon tila.
- Tarkista yhteyden säikeiden tila.
- Eri osien korroosion tason valvonta.
- Suorita vuototesti jokaisen sylinterien tai nippujen vaihdon

jälkeen. Tiivistesten vaihtaminen on pakollista säilyttämiseksi.

Month		Year
1	Expiry date:	2017
2		2018
3		2018
4		2020
5		2021
6	 	2022
7	 	2023
8	 	2024
9		2025
10	 	2026
11	 	2027
12		2028

5.3 Väärinkäyttö

Joustoletkujen väärinkäyttöön ja vaurioitumiseen on lukuisia syitä.

Näitä ovat venyminen, mutkalle meneminen, karkea käsittely, mekaaniset iskut, väsyminen, hankautuminen, syövyttävä ilmakehä, vahingossa tapahtuva altistuminen tulelle ja kuumuudelle.

Kaikki nämä voivat vaurioittaa taipuisaa letkua ja johtaa vikaantumiseen.

On laadittava ja dokumentoitava tarkoituksenmukainen kunnossapitojärjestelmä, joka on yhteensopiva aiotun palvelun kanssa. Siihen on kuuluttava osien säännöllinen vaihto niiden käyttökelpoisuudesta riippumatta.

6. HÄVITTÄMINEN

Jätteistä annetun direktiivin 2008/98/EY mukaisesti laitteen haltija varmistaa, että jos jätettä ei hyödynnetä 10 artiklan mukaisesti, siitä huolehditaan turvallisesti siten, että se täyttää ihmisten terveyden ja ympäristön suojelua koskevan 13 artiklan säännökset.

Haltijan on toteutettava toimenpiteitä korkealaatuisen kierrätyksen edistämiseksi ja tätä varten perustettava jätteiden erilliskeräys silloin, kun se on teknisesti, ympäristön kannalta ja taloudellisesti toteutettavissa ja asianmukaista, jotta voidaan täyttää asianomaisten kierrätysalojen edellyttämät laatuvaatimukset.

AL-laitteet on poistettava ja/tai kierrätettävä voimassa olevien kansallisten säännösten mukaisesti.

Jos laite poistetaan käytöstä, sen hävittämisessä on noudatettava ihmisiä ja ympäristöä koskevia turvallisuusmääräyksiä.

Muoviset tai metalliset osat on purettava ja kerättävä yhteen materiaalilajeittain.

Materiaalit voidaan sitten käsitellä jätteenä tai kierrättää.

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/>





Käyttöohjeet
osoitteessa
**Korkeapaineiset metalliset
taipuisat letkut**

OP 1050
Versio: 1
Päivämäärä: heinäkuu
2022
Omistaja : NEC

Käyttöohjeet osoitteessa **Joustavat letkut**

joustavat letkut tyhjennystä varten

Tyyppi	Sisäputken materiaali	Hakemus
Metallinen	ruostumaton teräs	puhtaat kaasut, elintarvikekaasut

Varoitus

Jotta tuotteen 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 kuvattuun eritelmiin ilman ennakoilmoitusta.

SISÄLTÖ

1.Yleistä	3
1.1 Turvallisuus	3
1.2 Air Liquidien sitoumukset	3
1.3 Takuu	5
2. Käyttöalue ja ominaisuudet	6
2.1 Toiminnot	6
2.2 Tekniset ominaisuudet	6
2.3 Yhteensopivuus	6
3.Kokoonpano ja aktivointi	7
3.1 Varotoimenpiteet ennen kokoonpanoa	7
3.2 Kokoonpano	8
3.3 Aktivointi	9
4. Merkintä	10
5. Huolto	10
5.1 Vianmääritys	10
5.2 Kunnossapito	11
5.3 Väärinkäyttö	12
6.Hävittäminen	13

1. Yleistä

1.1 Turvallisuus

Ensiksi on YLEISIÄ **TURVALLISUUSOHJEITA**, jotka on kuvattu tuotteen mukana toimitetussa asiakirjassa "Yleiset turvallisuusohjeet", on ehdottomasti luettava ja noudatettava.

Turvallisuussyistä joustavan letkun sisääntuloliitettä ja tiiviste ovat kaasutai seosperhekohtaisia, ja ne on suunniteltu siten, että vältetään mahdolliset liitännävirheet.

ÄLÄ KOSKAAN käytä taipuisaa letkua muuhun kuin siihen käyttötarkoitukseen tai kaasuun, johon se on tarkoitettu.

Varmista käytön aikana, että vääntymisen estävä turvakaapeli on kiinnitetty tukevasti sen molemmista päistä (ei tarvita matalapaineisessa asetyleenissä²⁵).

Varmista ennen joustavan letkun kytkemistä, jotta vältetään kaasupullojen tms. putoamisvaara, että:

- Sylinterit on kiinnitetty hyvin,
- Niput asettuvat hyvin tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle,
- Kaasupullojen sijoituspaikka on riittävän hyvin tuuletettu.

ÄLÄ KOSKAAN pura taipuisaa letkua, jos:

- Sylinteri tai nippuventtiili ei ole suljettu,
- Taipuisa letku on paineen alainen.

ÄLÄ KOSKAAN kiristä tai löysää liitännää paineen alaisena.

ÄLÄ KOSKAAN liitä kahta taipuisaa letkua yhteen.

Avaa ja sulje sylinterin venttiili hitaasti kussakin tapauksessa. Älä koskaan yritä korjata taipuisaa letkua. Ongelmatilanteessa sulje sylinteriventtiili kokonaan, puhdista taipuisa letku ja vaihda uusi taipuisa letku.

1.2 Air Liquidien sitoumukset

Vaativuuden mukaisuus

Air Liquide vakuuttaa, että laitteet on valmistettu, testattu ja valvottu Air Liquidien taiteen ja suunnittelun sääntöjen mukaisesti.

SG-joustoletkut ovat ISO16964:2019- ja ISO 10380:2012 -standardien mukaisia.

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

Metalliset taipuisat letkut on valmistettu ruostumattomasta teräksestä, lukuun ottamatta kahta mutteria, jotka ovat 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 käyttöään 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 vakio toimintamenettelyjä 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.

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, että laitteet eivät saastu asennuksen aikana.

Tarkastukset

Jokainen laite testataan erikseen hydraulisella painetestillä ja vuototestillä.

1.3 Takuu

Air Liquidin 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.

Nämä osat ovat alttiita luonnolliselle kulumiselle. Takuu ei koske vaurioita, jotka johtuvat väärästä tai epätarkoituksenmukaisesta käytöstä, sellaisten varaosien käytöstä, joilla ei ole Air Liquide -merkintää, tai tämän käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä.

Lisätietoja on Air Liquidin yleisissä myyntiehdossa.

2. Käyttöalue ja ominaisuudet

2.1 Toiminnot

Joustavia letkuja käytetään:

- Kaasupullojen tai -nippujen liittäminen kaasunjakokeskukseen tai -paneeliin.
- Kaasun siirto säilyttäen sen puhtauden.

2.2 Tekniset ominaisuudet

Katso kunkin mallin tekniset ominaisuudet kunkin mallin tuotetiedotteesta.

Käyttölämpötila: - 20 °C - + 60 °C.

Metallinen joustava puhtaille kaasuille:

MAWP: 200 bar

Sisäputki on valmistettu kierrepäällysteisestä 316L ruostumattomasta teräksestä.

Taattu tiiviyys: 10^{-7} mbar.l/ s helium.

Metalliset taipuisat letkut on suunniteltu puhtaiden kaasujen ja seosten, joiden puhtausaste on 6,0 (<N60), eli ALPHAGAZ 1 ja 2, käyttöön.

2.3 Yhteensopivuus

Taipuisien letkujen yhteensopivuus käytettävien kaasujen kanssa riippuu pääasiassa tiivisteiden ja liitosten luonteesta. Liitäntöjä ei voi irrottaa, jotta voidaan taata laitteiston eheys ja yhteensopivuus käytettävän kaasun kanssa. Jos olet epävarma laitteen käytöstä tai yhteensopivuudesta kaasun kanssa tai uuden sovelluksen kanssa, ota yhteyttä Air Liquideen.

3.Kokoonpano ja aktivointi

3.1 Varotoimenpiteet ennen kokoonpanoa

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

Joustavat letkut ovat herkkiä erilaisille mekaanisille rajoituksille, joten ennen käytön aloittamista on noudatettava Air Liquidien suosituksia:

- Toimi puhtaasti, jotta et saastuta,
- Vältä kiertymistä,
- Vältä tai rajoita värinäriskejä,
- Vältä tai rajoita "vesivasaraa",
- Vältä jännitys- ja puristusrasitusta.
- Kokoa joustava letku U-muotoiseksi siten, että se on yhden mutkan muotoinen käyttämällä oikeaa liitintää (suora tai kulmaliitos) ja sopivan pituinen (1,3 tai 2,5 m.).
- Varmista, että joustava letku on asennettu siten, että sen kaarevuus mutkassa on suurempi kuin sallittu minimi:
 - R> 140 mm DN5:n ja DN6:n osalta
 - R> 190 mm DN10:lle.

3.2 Kokoonpano

Turvaköyden kiinnittäminen on PAKOLLINEN:

- ❑ ulostuloliitäntä, kaasukanavan puolella:
 - Vie kiertymisenestokaapeli jakotukin takalevyyn poratun reiän läpi.
 - ankkurikaapeli (vain nippujen osalta) kiinnitysmaadoituspisteeseen/ankkureihin.

- ❑ sisääntuloliitäntä, sylinterin puoli (silmukalla) ja nippupuoli (nepparilukolla):
 - Liitä joustavan letkun kaksi päätä, toinen sylinterin/nipun ja toinen jakotukin puolella (paneelin tai vaihtopaneelin).

- ❑ Keräysputken puolella:
 - avaimen kiristys: 35 Nm

- ❑ Sylinterin/nipun puoli:

Tarkista, että korkeapaineen tuloliitäntä vastaa sylinterin venttiilin liitäntää. Sen on oltava puhdas ja moitteettomassa kunnossa.

- Kierrä mutteri täysin kiinni
- Käsillä kiristäminen, jos kyseessä O-renkaalla livalettu tai rystysellinen mutteriliitos,
- Avainkiristys, kun kyseessä on litteä tai olkapäillä varustettu tiiviste.
- O-renkaiden tapauksessa käsillä kiristäminen.

Varmista palavien kaasujen osalta sähköinen jatkuvuus eri komponenttien välillä.

3.3 Aktivointi

- ❑ Avaa sylinterin venttiili hitaasti ja kahdessa vaiheessa :
 - Avaa sylinterin venttiili hitaasti ja osittain ja odota, että paineet tasaantuvat.
 - Avaa venttiili aina hitaasti kokonaan.

❑ Sulje kaasupullon venttiili ja tarkistajakotukinkepaine mittarista, että paine ei muutu

Avaa hitaasti jakoventtiilin sisääntulolohkossa oleva puhdistusventtiili ja poista paine letkusta, jolloin painemittarissa näkyy pieni jäännöspaine ennen puhdistusventtiilin sulkemista.

- Toista edellä mainittu 4-6 kertaa puhdistusjakso (ilma/kosteusepäpuhtaudet) letkusta
- Avaa sylinterin venttiili uudelleen .Etene hitaasti "vesivyöryn"välttämiseksi
- Tarkista kokoonpanon tiiviys (virtaussuuntainen piiri suljettu). Koska jokaisen joustavan letkun tiiviys on tehtäällä tarkastettu, on kuitenkin tarpeen tarkistaa liitosten tiiviys.
- Merkitse joustavan letkun etiketissä viimeinen käyttöpäivä. Merkitse pysyvästi vastaava kuukausi ja vuosi. (Katso 5.2 kohta).

ÄLÄ KOSKAAN kiristä liitäntää paineen alaisena.

4. Merkintä

Jokaisessa taipuisassa letkussa on seuraavat merkinnät :

ISO-viite.

Joustavan letkun tyyppi (esimerkki: T2 10a).

Valmistajan tunniste.

Putken materiaali.

AL-koodi

Valmistuspäivämäärä (kuukausi/vuosi).

Nimellispainesäiliöt, baareina.

Jäljitettävyyden viitenumero (B/N)

5. Huolto

5.1 Vianmääritys

Vika	Syy	Korjaus
Kokoaminen mahdotonta	Liitännät eivät yhdisty	Tarkista kaasun yhteensopivuus sekä tulo- ja poistoaukkojen yhteensopivuus.
	Varusteet ovat vaurioituneet	Vaihda joustava letku
Kaasuvuoto	Kiristyksen epäonnistuminen	Sulje sylinterin venttiili ja vaihda tiivisteet

* Jos letkuissa, joissa on metalli/metalli-tiiviste, on vuoto, vaihda letku.

5.2 Kunnossapito

Taipuisat letkut on tarkistettava säännöllisesti. Tarkastuksen tiheys riippuu letkun käyttöolosuhteista (syklien määrä, kaasutyyppi, ympäristö...).

Taipuisan letkun käyttöikä on enintään **5 vuotta** aktivointipäivästä.


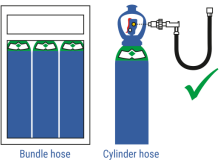
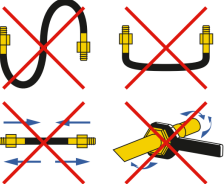
Joustava on suunniteltu kestämaan 1000 hydraulipainevaihtelua: nipun/sylinterin vaihtamisen perusteella ja huuhtelusykliä huomioon ottaen enimmäiskäyttöikä on 5 vuotta.

Taipuisan letkun vaihtopäivämäärä ei kuitenkaan saisi ylittää 1000 painekierrosta. Painesykliä määräytyvät käyttöolosuhteiden ja käytetyn kaasun mukaan. Air Liquide voi vähentää vaihtoväliä käyttöolosuhteiden ja käytetyn kaasun mukaan.

Myös paikallisia määräyksiä voidaan soveltaa. AL kehottaa noudattamaan määräyksiä aina. Käyttäjän vastuulla on varmistaa, että näitä määräyksiä noudatetaan ja kunnioitetaan.


Asennettaessa tämä viimeinen käyttöpäivä on ilmoitettava selvästi reiittämällä letkuun kiinnitetty tarra.

Viimeinen voimassaolopäivä molemmin puolin:


Month		Year
1	Expiry date:	2023
2	 Bundle hose Cylinder hose	2024
3		2025
4		2026
5		2027
6		2028
7		
8	2030	
9	2031	
10	2032	
11	2033	
12	2034	

Date of commissioning:

Max. service time: 5 years



O-Ring Flatseal



www.airliquide.com

Ennen joustavan letkun paineistamista seuraavat toimet on myös tehtävä :

- Tarkista suojakotelon tila.
- Tarkista yhteyden säikeiden tila.
- Eri osien korroosion tason valvonta.
- Suorita vuototesti jokaisen sylinterien tai nippujen vaihdon jälkeen.

Tiivisteet on pakko vaihtaa tiiviyden säilyttämiseksi.

5.3 Väärinkäyttö

Joustoletkujen väärinkäyttöön ja vaurioitumiseen on lukuisia syitä.

Näitä ovat venyminen, mutkalle meneminen, karkea käsittely, mekaaniset iskut, väsyminen, hankautuminen, syövyttävä ilmakehä, vahingossa tapahtuva altistuminen tulelle ja kuumuudelle.

Kaikki nämä voivat vaurioittaa taipuisaa letkua ja johtaa vikaantumiseen.

On laadittava ja dokumentoitava tarkoituksenmukainen kunnossapitojärjestelmä, joka on yhteensopiva aiotun palvelun kanssa. Siihen on kuuluttava osien säännöllinen vaihto niiden käyttökelpoisuudesta riippumatta.

6.Hävittäminen

Jätteistä annetun direktiivin 2008/98/EY mukaisesti laitteen haltija varmistaa, että jos jätettä ei hyödynnetä 10 artiklan mukaisesti, siitä huolehditaan turvallisesti siten, että se täyttää ihmisten terveyden ja ympäristön suojelua koskevan 13 artiklan säännökset.

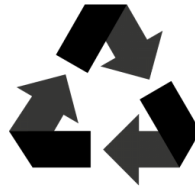
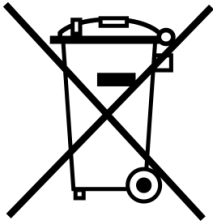
Haltijan on toteutettava toimenpiteitä korkealaatuisen kierrätyksen edistämiseksi ja tätä varten perustettava jätteiden erilliskeräys silloin, kun se on teknisesti, ympäristön kannalta ja taloudellisesti toteutettavissa ja asianmukaista, jotta voidaan täyttää asiaankuuluvien kierrätysalojen edellyttämät laatuvaatimukset.

AL-laitteet on poistettava ja/tai kierrätettävä voimassa olevien kansallisten säännösten mukaisesti.

Jos laite poistetaan käytöstä, sen hävittämisessä on noudatettava ihmisiä ja ympäristöä koskevia turvallisuusmääräyksiä.

Muoviset tai metalliset osat on purettava ja kerättävä yhteen materiaalilajeittain.

Materiaalit voidaan sitten käsitellä jätteenä tai kierrättää.



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/>

