



Brugsanvisning for  
**fleksible højtryks-slanger af ikke-metallisk materiale**  
og  
**fleksible højtryksmetalslanger af metal**

**OP 1010 og 1050**  
Owner : NEC  
Language : DA



Brugsanvisning  
til  
**Fleksible slanger til højt tryk**

**OP1010**  
**Version : 0**  
Ejer : NEC

## Brugsanvisning til **Ikke-metallic industrielle fleksible slanger**

### Type af fleksible slanger til tømning

Type	Internt rørmateriale	Ansøgning	Modeller
Ikke-metallic	PTFE	industriel (oxydant eller neutral)	Flex PTFE
	Zytel	brandfarlige gasser neutrale gasser	Flex Zytel
	EPDM	acetylen	Acetylen 25

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

#### Advarsel

For at bevare kvaliteten af vores produkt under hele dets brug under de bedste sikkerhedsbetingelser skal du læse denne vejledning omhyggeligt og nøje følge de anvisninger, som den indeholder. Manglende overholdelse af disse instruktioner eller ændring af produktet kan medføre alvorlige ulykker eller personskader. Air Liquide kan ikke holdes ansvarlig i tilfælde af ikke-godkendt brug af produktet.  
Air Liquide forbeholder sig ret til at foretage alle nødvendige ændringer i de specifikationer, der er beskrevet nedenfor, uden varsel.

# INDHOLD

<b>1. GENERELLE OPLYSNINGER</b>	<b>3</b>
1.1 Sikkerhed	3
1.2 Air Liquide-forpligtelser	3
1.3 Garantier	4
<b>2. Anvendelsesområde og egenskaber</b>	<b>5</b>
2.1 Funktioner	5
2.2 Tekniske egenskaber	5
2.3 Kompatibilitet	6
<b>3.SAMLING-AKTIVERING</b>	<b>6</b>
3.1 Forholdsregler før montering	6
3.2 Montering	7
3.3 Aktivering	8
<b>4. MÆRKNING</b>	<b>9</b>
<b>5. VEDLIGEHODELSE</b>	<b>9</b>
5.1 Fejlfinding	9
<b>5.2 Vedligeholdelse</b>	<b>10</b>
5.3 Misbrug	11
<b>6. BORTSKAFFELSE</b>	<b>11</b>

# 1. GENERELLE OPLYSNINGER

## 1.1 Sikkerhed

Først og fremmest er det VIGTIGT at læse og overholde de sikkerhedsinstruktioner, der er beskrevet i dokumentet "Generelle sikkerhedsinstruktioner", som leveres sammen med produktet.

Af sikkerhedshensyn er indgangskoblingen og den fleksible slanges tætning specifik for en gas- eller blandingsfamilie, og de er udformet således for at undgå enhver tilslutningsfejl. Brug ALDRIG den fleksible slange til en anden anvendelse eller en anden gas end den, den er beregnet til.

Under drift skal du sikre dig, at sikkerhedskablet med anti-piskning er forsvarligt fastgjort ved de to yderpunkter (ikke nødvendigt for lavtryksacetylen<sup>25</sup>).

Før du tilslutter den fleksible slange for at undgå enhver risiko for faldende flasker osv., skal du sikre dig, at:

- Cylindrene er godt fastgjort,
- Pakkerne er godt fastgjort på en plan og vandret overflade,
- Flaskernes placering er tilstrækkeligt godt ventileret.

Afmontér ALDRIG en fleksibel slange, hvis:

- Flaske- eller bundleventilen er ikke lukket,
- Den fleksible slange er under tryk.

Tilspænd eller løsne ALDRIG en forbindelse under tryk.

Forbind ALDRIG to fleksible slanger sammen.

I hvert tilfælde åbnes og lukkes cylinderventilen langsomt. Forsøg aldrig at reparere en fleksibel slange. I tilfælde af problemer skal du lukke cylinderventilen helt, rense den fleksible slange og udskifte den med en ny fleksibel slange.

## 1.2 Air Liquide-forpligtelser

### Overensstemmelse

Air Liquide certificerer, at udstyret er fremstillet, testet og kontrolleret i overensstemmelse med Air Liquid's regler for kunst og design.

SG fleksible slanger er i overensstemmelse med ISO16964:2019 og ISO 10380:2012-standarderne.

## **REACH-forordning (EF) nr. 1907/2006**

Trykreducerne er fremstillet af messingdele, hovedsagelig huset, som er en kobberlegering med et blyindhold på mellem 1% og 4% w/w.

Som krævet i henhold til artikel 33 i REACH-forordningen (registrering, vurdering og godkendelse af kemikalier) og med henvisning til den aktuelle liste over SVHC-stoffer (særligt problematiske stoffer), der findes på ECHA's websted, oplyser vi, at bly kan forekomme i en koncentration på over 0,1 % w/w i vores produkter fremstillet af messing.

Optagelse af bly på SVHC-listen i juni 2018 ændrer ikke de anvendelsesbetingelser, der er beskrevet i brugsanvisningen.

Bly frigives ikke til det omgivende miljø eller til den gas, der anvendes under normal brug.

Når produktet er udtjent, skal trykreducererne skrottes af en autoriseret metalgenbrugsvirksomhed.

### **Rengøring**

Hvert udstyr er underkastet en fedtjernelse og en rengøring af høj kvalitet for at bevare renheden af gassen i udstyret og til brug med ilt til kompatibelt udstyr. En passende emballage beskytter udstyret mod ydre forurening under opbevaring og transport. Vær omhyggelig med at undgå at forurene udstyret under installationen.

### **Inspektioner**

Udstyret inspiceres og har gennemgået en certificeret helium-tæthedsprøvning før pakning og forsendelse.

### **1.3 Garantier**

Garantiperioden for udstyr leveret af Air Liquide er et år og dækker materiale- eller fabrikationsfejl under fremstillingen. Garantien dækker ikke udgifter til emballage og returtransport.

Udelukket fra garantien: pakninger.

Disse komponenter udsættes for naturligt slid. Garantien gælder ikke for forringelser, der skyldes forkert eller ukorrekt brug, brug af reservedele, der ikke er mærket Air Liquide, eller manglende overholdelse af denne brugsanvisning.

For yderligere oplysninger henvises til Air Liquides generelle salgsbetingelser.

## 2. Anvendelsesområde og egenskaber

### 2.1 Funktioner

Fleksible slanger bruges til:

- Tilslutning af flasker eller bundter til en gasfordeler eller et panel.
- Til andre anvendelser (især ved flowhastigheder  $> 160 \text{ Nm}^3 / \text{h}$  nitrogen): Kontakt venligst Air Liquide.
- Overførsel af gas med bevarelse af dens renhed.

### 2.2 Tekniske egenskaber

Se produktatabladet for hver model for at få oplysninger om de tekniske egenskaber.

Driftstemperatur:  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$  til  $+60 \text{ }^\circ\text{C}$ .

#### **Metallic fleksibel til rene gasser:**

MAWP : 200 bar

Inderrøret er fremstillet af 316L rustfrit stål.

Garanteret tæthed:  $10^{-7}$  mbar.l/ s helium.

DUO200 og THP200 fleksible slanger er beregnet til anvendelse af rene gasser og blandinger med en renhed  $\leq N60$ , således ALPHAGAZ 1 og 2 eller industrigasser.

Metallic fleksibel til rene gasser:

MAWP: 300 bar

DUO300

#### **Ikke-metallisk fleksibel til acetylen:**

MAWP: 25 bar

Den fleksible slange betragtes ikke som en højtryksanordning.

Derfor er den fleksible slange ikke forsynet med et sikkerhedskabel med anti-piskning.

Den fleksible er heller ikke forsynet med et anker til bundter på grund af sin trækmodstand.

Ikke desto mindre kan slutbrugerne installere en anordning for at forhindre enhver manipulation af bundtet, der kan føre til en fleksibel overdreven kraft.

## 2.3 Kompatibilitet

De fleksible slangers kompatibilitet med de anvendte gasser afhænger først og fremmest af arten af tætninger og forbindelser. Forbindelserne kan ikke fjernes for at sikre udstyrets integritet og kompatibilitet med den anvendte gas.

Forsøg ALDRIG at fjerne forbindelserne til de fleksible slanger.

Et patenteret system fra Air Liquide gør dem ikke aftagelige.

Hvis du er i tvivl om udstyrets brug eller kompatibilitet med en gas eller en ny anvendelse, bedes du kontakte Air Liquide.

## 3.SAMLING-AKTIVERING

### 3.1 Forholdsregler før montering

Når du har åbnet emballagen, skal du kontrollere, at udstyret ikke er beskadiget, og at indholdet svarer til de medfølgende leveringsnoter.

Fleksible slanger er følsomme over for forskellige mekaniske begrænsninger, følg Air Liquidens anbefalinger, inden de tages i brug:

- Handle rent for ikke at forurene,
- Undgå vridning,
- Undgå eller begræns vibrationsrisici,
- Undgå eller begræns "vandhammer",
- Undgå spændings- og kompressionsbelastning.
- Saml den fleksible slange i en U-form med den enkelte kurve, der er fremstillet ved hjælp af den rigtige tilslutning (lige eller vinkel) og med passende længde (1,3 eller 2,5 m. ).
- Sørg for, at den fleksible slange er monteret på en sådan måde, at dens krumning i bøjningen er højere end det tilladte minimum:
  - $R > 140$  mm for DN5 og DN6
  - $R > 190$  mm for DN10.

## 3.2 Montering

Det er PÅKRÆVET at fastgøre sikkerhedskablerne :

- ❑ udgangstilslutning, side af gasmanifold:
  - Før anti-piskkablet gennem det forborede hul på manifoldbagpladen.
  - forankringskabel (kun for bundter) ved et jordpunkt/forankringer.
  
- ❑ indløbsforbindelse, cylindersonde (med løkke) og bundtside (med karabinhage):
  - Tilslut de to ender af den fleksible slange, den ene på cylinderen/bundten og den anden på manifold-siden (panel eller omskifter).
  
- ❑ Manifoldsiden:
  - tilspænding med skruenøgle: 35 Nm
  
- ❑ Cylinder/bundle-side:

Kontroller, at højtryksindløbsfittingen passer til flaskeventilfittingen. Den skal være ren og i perfekt stand

- Skruemøtrikken helt ned
- Håndtilspænding i tilfælde af en overstøbt eller riflet møtrik fittings, der er udstyret med en O-ring
- Nøgletilspænding i tilfælde af flade eller skulderformede tætninger.
- Håndtilspænding i tilfælde af O-ringe.

For brændbare gasser skal der sikres elektrisk kontinuitet mellem de forskellige komponenter.

### 3.3 Aktivering

- ❑ Åbn langsomt cylinderventilen og åbn den i to trin:
  - Åbn cylinderventilen langsomt og delvist, og vent på, at trykket bliver afbalanceret.
  - Luk altid ventilen langsomt helt op.

❑ Luk cylinderventilen, og kontrollér på højtryksmåleren på manifolden, at trykket ikke ændres.

Åbn langsomt spuleventilen på manifoldventilens indløbsblok, og trykløs slangen, så der er et lille resttryk på manometeret, inden spuleventilen lukkes.

- Gentag ovenstående 4 til 6 gange for at renseslangen(luft/fugt forureninger)
- 
- Åbn cylinderventilen igen.Fortsæt langsomt for at undgå "vand hammer"
- 
- Kontroller, at samlingen er tæt (kredsløbet opstrøms er lukket). Da tætheden af hver fleksibel slange kontrolleres på fabrikken, er det dog stadig nødvendigt at kontrollere, at forbindelserne er tætte.
- 
- På etiketten på den fleksible slange skal du angive udløbsdatoen. Marker permanent den tilsvarende måned og det tilsvarende år. (Se § 5.2).

Tilspænd ALDRIG en forbindelse under tryk.

## 4. MÆRKNING

Hver fleksibel slange er forsynet med følgende mærkning :

ISO-reference.

Type fleksibel slange (eksempel: T2 10a).

Producentidentifikation.

Rørmateriale.

AL-kode

Fremstillingsdato (måned/år).

Nominelle trykbeslag, i bar.

Referencenummer for sporbarhed (B/N)

## 5. VEDLIGEHOLDELSE

### 5.1 Fejlfinding

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Samling umulig	Tilslutninger forbinder ikke	Kontroller, at gassen, indløbet og udløbet er kompatible.
	Fittings er beskadiget	Skift den fleksible slange
Gaslækage	Manglende fastspænding	Luk cylinderventilen og skifte pakninger

\* Hvis der er tale om slanger med metal/metaltætning, skal du skifte slangen, hvis der er en lækage.

## 5.2 Vedligeholdelse

Fleksible slanger skal kontrolleres med jævne mellemrum, og hvor ofte dette skal ske, afhænger af betingelserne for brugen af den fleksible slange (antal cyklusser, gastype, miljø...).

Den maksimale levetid for den fleksible slange er **5 år** fra aktiveringsdatoen.

Den fleksible er konstrueret til at kunne modstå 1000 hydrauliske trykcykler: på grundlag af et bundt/cylinderskift og under hensyntagen til rensningscykler er den maksimale levetid 5 år.







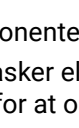

Datoen for udskiftning af den fleksible slange bør dog ikke overstige 1000 trykcykler. Trykcyklusserne bestemmes af anvendelsesbetingelserne og den anvendte gas. Air Liquide kan reducere udskiftningscyklusfrekvensen afhængigt af anvendelsesbetingelserne og den anvendte gas.

Der kan også gælde lokale bestemmelser. AL anbefaler, at man altid overholder bestemmelserne. Det er brugernes ansvar at sikre, at dette følges og respekteres.

Ved montering skal denne udløbsdato tydeligt angives ved at perforere den etiket, der er fastgjort på den fleksible slange.

Før tryksætning af den fleksible slange, skal de næste handlinger også udføres:

- Kontroller beskyttelsesmuffens tilstand.
- Kontroller forbindelsestrådenes tilstand.
- Kontrol af korrosionsniveauet for de forskellige komponenter.
- Udfør en tæthedsprøvning efter hver udskiftning af flasker eller bundter. Det er obligatorisk at udskifte pakningerne for at opretholde tætheden.

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 Misbrug**

Der er mange årsager til forkert brug og beskadigelse af fleksible slanger.

Disse omfatter strækning, knæk, grov håndtering, mekanisk påvirkning, træthed, slid, korrosive atmosfærer, utilsigtet udsættelse for brand og varme.

Alle kan beskadige den fleksible slange og efterfølgende føre til svigt.

Der skal fastlægges og dokumenteres en passende vedligeholdelsesordning, der er forenelig med den påtænkte tjeneste. Dette skal omfatte regelmæssig udskiftning af dele, uanset om de er brugbare eller ej.

## **6. BORTSKAFFELSE**

I overensstemmelse med direktiv 2008/98/EF om affald sikrer indehaveren af udstyret, at affaldet, hvis der ikke foretages nyttiggørelse i overensstemmelse med artikel 10, bortskaffes på en sikker måde, der opfylder bestemmelserne i artikel 13 om beskyttelse af menneskers sundhed og miljøet.

Indehaveren træffer foranstaltninger til at fremme genanvendelse af høj kvalitet og skal med henblik herpå etablere særskilt indsamling af affald, hvor det er teknisk, miljømæssigt og økonomisk muligt og hensigtsmæssigt for at opfylde de nødvendige kvalitetsstandarder for de relevante genanvendelsessektorer.

AL-udstyret skal fjernes og/eller genanvendes i overensstemmelse med de gældende nationale bestemmelser.

Hvis udstyret er sat ud af drift, skal bortskaffelsen af det følge sikkerhedsbestemmelserne for mennesker og miljø.

Plast- eller metalkomponenterne skal skilles ad og samles efter materialetype. Materialerne kan derefter behandles som affald eller genanvendes.

For at kontakte os:

**Air Liquide Nordics**

**Danmark**

Telefon - 76 25 25 95

Mail - kundeservice.denmark@airliquide.com

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

**Finland**

Telefon - 020 779 0586

Mail - laskutus.finland@airliquide.com

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

**Norge**

Telefon - 32 27 41 40

Mail - kundeservice.norway@airliquide.com

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

**Sverige**

Telefon - 020-440144

Mail - kundservice.sweden@airliquide.com

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





Brugsanvisning  
til  
**Højtryksmetal-slanger af  
metal og fleksible slanger**

OP 1050  
Version: 1  
Dato: juli 2022  
Ejer : NEC

Brugsanvisning  
til  
**Fleksible slanger**

fleksible slanger til tømning

Type	Internt rørmateriale	Ansøgning
Metallic	rustfrit stål	rene gasser, fødevareregasser

---

#### Advarsel

For at bevare kvaliteten af vores produkt under hele dets brug under de bedste sikkerhedsbetingelser skal du læse denne vejledning omhyggeligt og nøje følge de anvisninger, som den indeholder. Manglende overholdelse af disse instruktioner eller ændring af produktet kan medføre alvorlige ulykker eller personskader. Air Liquide kan ikke holdes ansvarlig i tilfælde af ikke godkendt brug af produktet. Air Liquide forbeholder sig ret til at foretage alle nødvendige ændringer i de specifikationer, der er beskrevet nedenfor, uden varsel.

---

# INDHOLD

<b>1. Generelle oplysninger</b>	3
1.1 Sikkerhed	3
1.2 Air Liquide-forpligtelser	3
1.3 Garantier	5
<b>2. Anvendelsesområde og egenskaber</b>	6
2.1 Funktioner	6
2.2 Tekniske egenskaber	6
2.3 Kompatibilitet	6
<b>3. Samling og aktivering</b>	7
3.1 Forholdsregler før montering	7
3.2 Montering	8
3.3 Aktivering	9
<b>4. Mærkning</b>	10
<b>5. Vedligeholdelse</b>	6
5.1 Fejlfinding	10
5.2 Vedligeholdelse	11
5.3 Misbrug	12
<b>6. Afsætning</b>	13

---

# 1. Generelle oplysninger

## 1.1 Sikkerhed

Først og fremmest er det VIGTIGT at læse og overholde de "**Generelle sikkerhedsanvisninger**", der er beskrevet i dokumentet "Generelle sikkerhedsanvisninger", som leveres sammen med produktet.

Af sikkerhedshensyn er indgangskoblingen og den fleksible slanges tætning specifik for en gas- eller blandingsfamilie, og de er udformet således, at enhver fejlkobling undgås.

Brug ALDRIG den fleksible slange til en anden anvendelse eller en anden gas end den, den er beregnet til.

Under drift skal du sikre dig, at sikkerhedskablet med anti-piskning er forsvarligt fastgjort ved de to yderpunkter (ikke nødvendigt for lavtryksacetylen25).

Før du tilslutter den fleksible slange for at undgå enhver risiko for faldende flasker osv., skal du sikre dig, at:

- Cylindrene er godt fastgjort,
- Pakkerne er godt fastgjort på en plan og vandret overflade,
- Flaskernes placering er tilstrækkeligt godt ventileret.

Afmontér ALDRIG en fleksibel slange, hvis:

- Flaske- eller bundventilen er ikke lukket,
- Den fleksible slange er under tryk.

Tilspænd eller løsne ALDRIG en forbindelse under tryk.

Forbind ALDRIG to fleksible slanger sammen.

I hvert tilfælde åbnes og lukkes cylinderventilen langsomt. Forsøg aldrig at reparere en fleksibel slange. Hvis der opstår et problem, skal du lukke cylinderventilen helt, rense den fleksible slange og udskifte den med en ny fleksibel slange.

## 1.2 Air Liquide-forpligtelser

### Overensstemmelse

Air Liquide certificerer, at udstyret er fremstillet, testet og kontrolleret i overensstemmelse med Air Liquid's regler for kunst og design.

SG fleksible slanger er i overensstemmelse med ISO16964:2019 og ISO 10380:2012-standarderne.

---

## **REACH-forordning (EF) nr. 1907/2006**

De fleksible metalslanger er fremstillet af rustfrit stål, bortset fra de to møtrikker, som er en kobberlegering med et blyindhold på mellem 1% og 4% w/w.

Som krævet i henhold til artikel 33 i REACH-forordningen (registrering, vurdering og godkendelse af kemikalier) og med henvisning til den aktuelle liste over SVHC-stoffer (særligt problematiske stoffer), der findes på ECHA's websted, oplyser vi, at bly kan forekomme i en koncentration på over 0,1 % w/w i vores produkter fremstillet af messing.

Optagelse af bly på SVHC-listen i juni 2018 ændrer ikke de anvendelsesbetingelser, der er beskrevet i brugsanvisningen.

Bly frigives ikke til det omgivende miljø eller til den gas, der anvendes under normal brug.

Når produktet er udtjent, skal trykreducererne skrottes af en autoriseret metalgenbrugsvirksomhed.

## **Fødevarerforordning (EF) nr. 1935/2004**

AL-udstyr, der har betegnelsen "FOOD", er specielt designet til brug med fødevarer, der anvendes til fødevarer og drikkevarer. De er i overensstemmelse med forordning (EF) nr. 1935/2004, som kræver, at emballage og artikler, der er beregnet til at komme i kontakt med fødevarer, skal være fremstillet i overensstemmelse med god fremstillingspraksis og standardprocedurer.



Under normale eller forudsigelige anvendelsesbetingelser forventes der således ingen overførsel af forurenende stoffer, f.eks. metalelementer, til fødevarer i mængder, der kan udgøre en fare for menneskers sundhed, ændre fødevarernes sammensætning eller forringe de organoleptiske egenskaber.

Ikke desto mindre skal slutbrugeren kontrollere, at en eventuel national lovgivning overholdes.

Artikler til brug i fødevarer er forsynet med et fødevarerlogo.

Af hensyn til sporbarheden skrives batchnummeret på hver enkelt artikel, og AL kan foretage en tilbagekaldelse af batcher efter anmodning fra sit kvalitetsstyringssystem.

### **Rengøring**

Hvert udstyr er underkastet en fedtfjernelse og en rengøring af høj kvalitet for at bevare renheden af gassen i udstyret og til brug med ilt til kompatibelt

---

udstyr. En passende emballage beskytter udstyret mod ydre forurening under opbevaring og transport. Vær omhyggelig med at undgå at forurene udstyret under installationen.

## **Inspektioner**

Hvert udstyr testes individuelt med en hydraulisk trykprøvning og en tæthedsprøvning.

### **1.3 Garantier**

Garantiperioden for udstyr leveret af Air Liquide er et år og dækker materiale- eller fabrikationsfejl under fremstillingen. Garantien dækker ikke udgifter til emballage og returtransport.

Udelukket fra garantien: pakninger.

Disse komponenter udsættes for naturligt slid. Garantien gælder ikke for forringelser, der skyldes forkert eller ukorrekt brug, brug af reservedele, der ikke er mærket Air Liquide, eller manglende overholdelse af denne brugsanvisning.

For yderligere oplysninger henvises til Air Liquides generelle salgsbetingelser.

---

## 2. Anvendelsesområde og egenskaber

### 2.1 Funktioner

Fleksible slanger bruges til:

- Tilslutning af flasker eller bundter til en gasfordeler eller et panel.
- Overførsel af gas med bevarelse af dens renhed.

### 2.2 Tekniske egenskaber

Se produktdatabladet for hver model for at få oplysninger om de tekniske egenskaber.

Driftstemperatur: - 20 °C til + 60 °C.

#### **Metallic fleksibel til rene gasser:**

MAWP: 200 bar

Inderrøret er fremstillet af 316L rustfrit stål.

Garanteret tæthed:  $10^{-7}$  mbar.l/ s helium.

Metalslanger er designet til anvendelse af rene gasser og blandinger med en renhed på 6,0 (<N60), således ALPHAGAZ 1 og 2.

### 2.3 Kompatibilitet

De fleksible slangers kompatibilitet med de anvendte gasser afhænger først og fremmest af arten af tætninger og forbindelser. Forbindelserne kan ikke fjernes for at sikre udstyrets integritet og kompatibilitet med den anvendte gas.

Hvis du er i tvivl om udstyrets brug eller kompatibilitet med en gas eller en ny anvendelse, bedes du kontakte Air Liquide.

---

## 3.Samling og aktivering

### 3.1 Forholdsregler før montering

Når du har åbnet emballagen, skal du kontrollere, at udstyret ikke er beskadiget, og at indholdet svarer til de medfølgende leveringsnoter.

Fleksible slanger er følsomme over for forskellige mekaniske begrænsninger, følg anbefalingerne fra Air Liquide, før de tages i brug:

- Handle rent for ikke at forurene,
  - Undgå vridning,
  - Undgå eller begræns vibrationsrisici,
  - Undgå eller begræns "vandslag",
  - Undgå spændings- og kompressionsbelastning.
  - Saml den fleksible slange i en U-form med den enkelte kurve, der er fremstillet ved hjælp af den rigtige tilslutning (lige eller vinkel) og med passende længde (1,3 eller 2,5 m. ).
  - Sørg for, at den fleksible slange er monteret på en sådan måde, at dens krumning i bøjningen er højere end det tilladte minimum:
    - $R > 140$  mm for DN5 og DN6
    - $R > 190$  mm for DN10.
-

### 3.2 Montering

Det er PÅKRÆVET at fastgøre sikkerhedskablet :

- ❑ udgangstilslutning, side af gasmanifold:
  - Før anti-piskekablet gennem det forborede hul på manifoldbagpladen.
  - forankringskabel (kun for bundter) ved et jordpunkt/forankringer.
  
- ❑ indløbsforbindelse, cylindersonde (med løkke) og bundtside (med karabinhage):
  - Tilslut de to ender af den fleksible slange, den ene på cylinderen/bundten og den anden på manifold-siden (panel eller omskifter).
  
- ❑ Manifoldsiden:
  - tilspænding med skrueøgle: 35 Nm
  
- ❑ Cylinder/bundle-side:

Kontroller, at højtryksindløbsfittingen passer til flaskeventilfittingen. Den skal være ren og i perfekt stand.

- Skrue møtrikken helt ned
- Håndtilspænding i tilfælde af en overstøbt eller riflet møtrikO-ring
- Tilspænding med nøgle i tilfælde af flad eller skulderformet tætning.
- Håndtilspænding i tilfælde af O-ringe.

For brændbare gasser skal der sikres elektrisk kontinuitet mellem de forskellige komponenter.

---

### 3.3 Aktivering

- ❑ Åbn langsomt cylinderventilen, og åbn den i to trin :
  - Åbn cylinderventilen langsomt og delvist, og vent på, at trykket bliver afbalanceret.
  - Luk altid ventilen langsomt helt op.
  
- ❑ Luk cylinderventilen, og kontrollér på højtryksmåleren på manifolden, at trykket ikke ændres.

Åbn langsomt spuleventilen på manifoldventilens indløbsblok, og trykløs slangen, så der er et lille resttryk på manometeret, før spuleventilen lukkes.

- Gentag ovenstående 4 til 6 gange for at rense cyklusen (luft/fugtforureninger) fra slangen
  
- Åbn cylinderventilen igen .Fortsæt langsomt for at undgå "vandslag"
  
- Kontroller, at samlingen er tæt (kredsløbet opstrøms lukket). Da tætheden af hver fleksibel slange kontrolleres på fabrikken, er det dog stadig nødvendigt at kontrollere, at forbindelserne er tætte.
  
- På etiketten på den fleksible slange skal du angive udløbsdatoen. Marker permanent den tilsvarende måned og det tilsvarende år. (Se § 5.2).

Tilspænd ALDRIG en forbindelse under tryk.

---

## 4. Mærkning

Hver fleksibel slange er forsynet med følgende mærkning :

ISO-reference.

Type fleksibel slange (eksempel: T2 10a).

Producentidentifikation.

Rørmateriale.

AL-kode

Fremstillingsdato (måned/år).

Nominelle trykbeslag, i bar.

Referencenummer for sporbarhed (B/N)

## 5. Vedligeholdelse

### 5.1 Fejlfinding

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Samling umulig	Tilslutninger forbinder ikke	Kontroller, at gassen, indløbet og udløbet er kompatible.
	Fittings er beskadiget	Skift den fleksible slange
Gaslækage	Manglende tilspænding	Luk cylinderventilen og skifte pakninger

\* Hvis der er tale om slanger med metal/metaltætning, skal du skifte slangen, hvis der er en lækage.



Før tryksætning af den fleksible slange, skal de næste handlinger også udføres :

- Kontroller beskyttelsesmuffens tilstand.
- Kontroller forbindelsestrådenes tilstand.
- Kontrol af korrosionsniveauet for de forskellige komponenter.
- Udfør en tæthedsprøvning efter hver udskiftning af flasker eller bundter. Det er obligatorisk at udskifte pakningerne for at opretholde tætheden.

### **5.3 Misbrug**

Der er mange årsager til forkert brug og beskadigelse af fleksible slanger.

Disse omfatter strækning, knæk, grov håndtering, mekanisk påvirkning, træthed, slid, korrosive atmosfærer, utilsigtet udsættelse for brand og varme.

Alle kan beskadige den fleksible slange og efterfølgende føre til svigt.

Der skal fastlægges og dokumenteres en passende vedligeholdelsesordning, der er forenelig med den påtænkte tjeneste. Dette skal omfatte regelmæssig udskiftning af dele, uanset om de er brugbare eller ej.

---

## 6.Afsætning

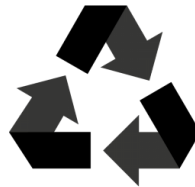
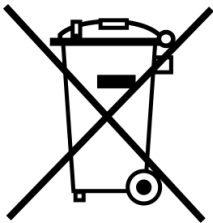
I overensstemmelse med direktiv 2008/98/EF om affald sikrer indehaveren af udstyret, at affaldet, hvis der ikke foretages nyttiggørelse i overensstemmelse med artikel 10, bortskaffes på en sikker måde, der opfylder bestemmelserne i artikel 13 om beskyttelse af menneskers sundhed og miljøet.

Indehaveren træffer foranstaltninger til at fremme genanvendelse af høj kvalitet og skal med henblik herpå etablere særskilt indsamling af affald, hvor det er teknisk, miljømæssigt og økonomisk muligt og hensigtsmæssigt for at opfylde de nødvendige kvalitetsstandarder for de relevante genanvendelsessektorer.

AL-udstyret skal fjernes og/eller genanvendes i overensstemmelse med de gældende nationale bestemmelser.

Hvis udstyret er sat ud af drift, skal bortskaffelsen af det følge sikkerhedsbestemmelserne for mennesker og miljø.

Plast- eller metalkomponenterne skal skilles ad og samles efter materialetype. Materialerne kan derefter behandles som affald eller genanvendes.



For at kontakte os :

### **Air Liquide Nordics**

#### **Danmark**

Telefon - 76 25 25 95

Mail - [kundeservice.denmark@airliquide.com](mailto:kundeservice.denmark@airliquide.com)

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

#### **Finland**

Telefon - 020 779 0586

Mail - [laskutus.finland@airliquide.com](mailto:laskutus.finland@airliquide.com)

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

#### **Norge**

Telefon - 32 27 41 40

Mail - [kundeservice.norway@airliquide.com](mailto:kundeservice.norway@airliquide.com)

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

#### **Sverige**

Telefon - 020-440144

Mail - [kundservice.sweden@airliquide.com](mailto:kundservice.sweden@airliquide.com)

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

