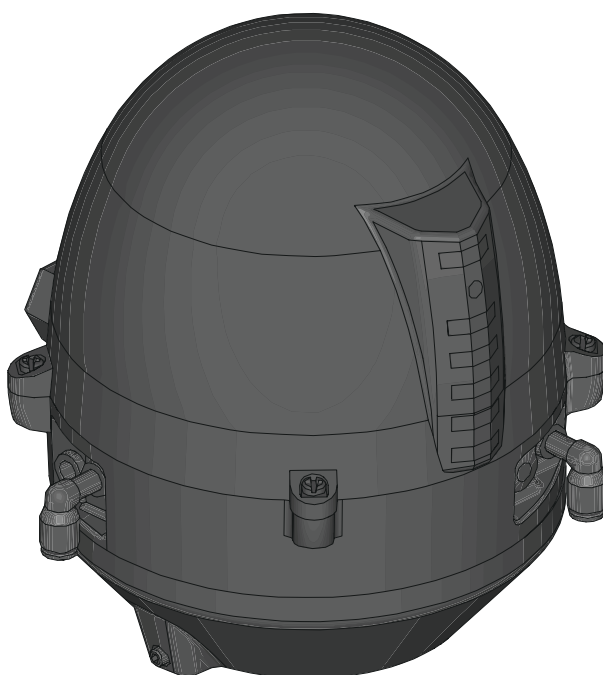


# Alfa Laval ThinkTop® Basic Intrinsically Safe

Tunnistus ja ohjaus

---



2055-0004

Kirj. koodi

200007585-3-FI

Käyttöohje

**Julkaisija:**  
Alfa Laval Kolding A/S.  
Albuen 31  
DK-6000 Kolding, Tanska  
+45 79 32 22 00

**Alkuperäinen ohje on englanninkielinen**

**© Alfa Laval 2025-06**

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

---

# Sisältö

|     |                                                              |    |
|-----|--------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Vaatimustenmukaisuusvakuutukset.....                         | 5  |
| 1.1 | EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus.....                         | 5  |
| 1.2 | UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus.....                         | 6  |
| 2   | Turvallisuus.....                                            | 7  |
| 2.1 | Turvallisuusmerkit.....                                      | 8  |
| 2.2 | Varotoimenpiteet.....                                        | 8  |
| 2.3 | Tekstissä olevat varoitusmerkit.....                         | 10 |
| 2.4 | Henkilöstöön liittyvät vaatimukset.....                      | 11 |
| 2.5 | Kierrätystiedot.....                                         | 12 |
| 3   | Johdanto.....                                                | 13 |
| 4   | Yleisiä tietoja.....                                         | 15 |
| 4.1 | ThinkTop Basic Intrinsically Safe.....                       | 15 |
| 5   | Asennus.....                                                 | 17 |
| 5.1 | Asennus paineilmatoimilaitteisiin.....                       | 17 |
| 5.2 | Paineilman liitännät.....                                    | 20 |
| 5.3 | Sähköliitäntä, sisäinen.....                                 | 21 |
| 6   | Kunnossapito.....                                            | 23 |
| 6.1 | ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikön purku.....        | 23 |
| 6.2 | ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikön kokoaminen.....   | 26 |
| 6.3 | ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikön piirustukset..... | 28 |
| 7   | Tekniset tiedot.....                                         | 29 |
| 7.1 | Tekniset tiedot.....                                         | 29 |
| 7.2 | Fyysiset tiedot.....                                         | 30 |
| 8   | Varaosat.....                                                | 31 |
| 8.1 | Varaosien tilaaminen.....                                    | 31 |
| 8.2 | Alfa Lavalin asiakaspalvelu.....                             | 31 |

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

# 1 Vaatimustenmukaisuusvakuutukset

## 1.1 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

### Valmistava yhtiö

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Tanska, +45 79 32 22 00

Yhtiön nimi, osoite ja puhelinnumero

### ilmoittaa täten, että

Venttiilin ohjaus- ja ilmaisinyksikkö

Nimitys

ThinkTop® Basic Intrinsically Safe

Tyyppi

on seuraavien direktiivien ja niiden lisäysten mukainen:

- EMC-direktiivi 2014/30/EU
- RoHS-direktiivi 2011/65/EU ja sen lisäykset
- ATEX-direktiivi 2014/34/EU

EN IEC 60079-0:2018

Räjähdysvaaralliset tilat – Yleiset vaatimukset

EN 60079-11:2020

Räjähdysvaaralliset tilat – Luonnostaan vaarattomat laitteet

### Luonnostaan vaaraton

Piireissä ja laitteessa käytettävä sähköenergia on rajoitettu sellaiseen arvoon, että se ei pysty sytyttämään vaarallisen alueen räjähdysvaarallisimpia seoksia. Virtapiiriin on asennettu luonnostaan turvalliset esteet rajoittamaan virtaa ja jännitettä vaarallisilla alueilla, jotta vältetään kipinöitä tai kuumia pisteitä vikatilanteissa.

Kokoonpano on asennettava tarkasti valmistajan toimittamaa asennusohjetta noudattaen. Think Top Basic Intrinsically Safe soveltuu käytettäväksi vaarallisella alueella tilaluokissa 1 ja 2 (kaasu) ja tilaluokissa 21 ja 22 (pöly).

### Merkintä:



Kaasu: Ex II 2G Ex ib IIC T6 Gb

Pöly: Ex II 2D Ex ib IIIC T85°C Db

Sertifikaatti: DTI 22ATEX0201X

Tämän asiakirjan allekirjoittaja on valtuutettu kokoamaan teknisen kansion.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling

Head of Product Management

Mikkel Nordkvist

Tehtävä/arvo

Nimi

Kolding, Tanska

2025-06-14

Paikka

Päivämäärä (PP.KK.VVVV)

Allekirjoitus

Asiakirjan tarkistus\_02\_062025



## 1.2 UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus

### Valmistava yhtiö

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Tanska, +45 79 32 22 00

Yhtiön nimi, osoite ja puhelinnumero

### ilmoittaa täten, että

Venttiilin ohjaus- ja ilmaisinyksikkö

Nimitys

ThinkTop® Basic Intrinsically Safe

Tyyppi

on seuraavien direktiivien ja niiden lisäysten mukainen:

- The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012
- The Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016

BS EN IEC 60079 - 0:2018 Explosive atmospheres - General requirements

BS EN 60079-11:2012 Explosive atmospheres - Equipment protection by intrinsic safety "i"

### Intrinsically Safety

The electrical energy available in circuits and equipment, is limited to a level too low to ignite the most easily ignitable mixtures in a hazardous area. Intrinsically safe barriers are installed in the circuit to limit current and voltage in the hazardous areas to avoid sparks or hot spots under fault conditions.

The assembly must be installed strictly in accordance with the installation instruction supplied by the manufacturer. Think Top Basic Intrinsically Safe is suitable for use in hazardous area zone 1 and 2 for gas and zone 21 and 22 for dust.

### Merkintä:



Kaasu: Ex II 2G Ex ib IIC T6 Gb

Pöly: Ex II 2D Ex ib IIIC T85°C Db

Allekirjoitettu puolesta: Alfa Laval Kolding A/S.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling

Head of Product Management

Mikkel Nordkvist

Tehtävä/arvo

Nimi

Kolding, Tanska

2025-06-14

Paikka

Päivämäärä (PP.KK.VVVV)

Allekirjoitus

Asiakirjan tarkistus\_02\_062025

UK  
CA



## 2 Turvallisuus

### Lue tämä ensin



Tämä käyttöopas on tarkoitettu toimitetun Alfa Laval -tuotteen käyttäjille ja huoltoteknikoille.

Käyttäjien on luettava ja ymmärrettävä toimitetun Alfa Laval -tuotteen **Turvallisuus-, asennus- ja käyttöohjeet** ennen kuin toimitettu Alfa Laval -tuote otetaan käyttöön tai sillä tehdään mitään toimia.

Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa vakaviin vahinkoihin.

Dokumentaatioissa on kuvattu sallittu tapa käyttää toimitettua Alfa Laval -tuotetta. Alfa Laval ei ole vastuussa henkilö- tai omaisuusvahingoista, jos laitetta käytetään muilla tavoin.

Tämän käyttöoppaan tarkoitus on antaa käyttäjälle tarvittavat tiedot tehtävien turvalliseen suorittamiseen kaikissa toimitetun Alfa Laval -tuotteen elinkaaren vaiheissa.

Käyttäjän on aina luettava kohta **Turvallisuus** ensimmäisenä. Tämän jälkeen käyttäjä voi siirtyä suoritettavaa tehtävää tai tarvittavia tietoja koskevaan kohtaan.

**Perehdy aina** perinpohjaisesti kohtaan **Tekniset tiedot**.

Tämä on toimitetun Alfa Laval -tuotteen täysi käyttöopas.

### HUOMAUTUS

Tämän käyttöoppaan kuvat ja tiedot olivat oikeat painohetkellä. Koska jatkuva parantaminen on kuitenkin käytäntömme, pidätämme oikeuden muokata tai muuttaa käyttöopasta ilman eri ilmoitusta tai velvoitteita.

Käyttöoppaan englanninkielinen versio on alkuperäinen käsikirja. Alfa Laval ei ole vastuussa virheellisistä käännöksistä. Epäselvissä tapauksissa käyttöoppaan englanninkielinen versio on määräävä.

## 2.1 Turvallisuusmerkit

### Varoitusmerkit

|                                                                                   |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | Yleinen varoitus |
|  | Sähkö            |
|  | Syövyttävä aine  |

## 2.2 Varotoimenpiteet

Kaikki tämän käyttöoppaan varoitukset on koottu yhteen tälle sivulle. Huomioi erityisesti alla mainitut ohjeet välttääksesi vakavat henkilövahingot tai toimitetun Alfa Laval -tuotteen vauriot.

### Asennus

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>Muista aina</b> lukea tekniset tiedot huolellisesti läpi.                                                                                                                                                               |
|  | <b>Älä koskaan</b> asenna ThinkTop-yksikköä ennen kuin venttiili tai rele on turvalukittu.<br>Jos ThinkTop-yksikön lähellä tehdään hitsaustöitä: <b>Suorita aina</b> maadoitus lähelle hitsausaluetta.<br>Irrota ThinkTop. |
|  | <b>Teetä aina</b> ThinkTop-yksikön sähkökytkennät valtuutetulla sähköasentajalla.<br>ThinkTop-yksikkö on asennettava luonnostaan turvalliseen virtapiiriin asianmukaisia määräyksiä noudattaen.                            |
|  | Venttiilinsäädin on tarkoitettu ensisijaisesti sisäasennukseen. Jos se asennetaan ulos, se on suojattava auringonvalolta.                                                                                                  |

## Kunnossapito

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br> | <p><b>Lue aina</b> tekniset tiedot huolellisesti läpi.</p> <p><b>Asenna aina</b> venttiilin ja ThinkTop-yksikön väliset tiivisteet oikein.</p> <p><b>Älä koskaan</b> asenna ThinkTop-yksikköä ennen kuin venttiili tai rele on turvalukittu.</p> <p><b>Älä koskaan</b> huolla ThinkTop-yksikköä, kun venttiili tai toimilaite on paineistettu.</p> <p><b>Älä koskaan</b> puhdista ThinkTop-yksikköä korkeapainepesulaitteilla.</p> |
|                                                                                       | <p><b>Älä koskaan</b> käytä puhdistusaineita ThinkTop-yksikön puhdistuksessa. Tarkista puhdistusaineen toimittajan antamat tiedot.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 2.3 Tekstissä olevat varoitusmerkit

Kiinnitä huomiota tämän käyttöoppaan turvallisuusohjeisiin.

Seuraavassa kuvaillaan neljä eritasoista varoitusmerkkiä, joita käytetään tekstissä sellaisissa tilanteissa, joissa on henkilövahingon tai toimitetun Alfa Laval -tuotteen vaurioitumisen vaara.



Tarkoittaa uhkaavan vaarallista tilannetta, joka – jos tilannetta ei korjata – aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.



Tarkoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka – jos tilannetta ei korjata – voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.



Tarkoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka – jos tilannetta ei korjata – saattaa aiheuttaa vähäistä tai kohtalaista vahinkoa toimitetulle Alfa Laval -tuotteelle.



Ilmaisee, että tässä kohdassa annetaan tärkeitä tietoja, jotka helpottavat tai selkeyttävät toimintaohjeita.

## 2.4 Henkilöstöön liittyvät vaatimukset

### Käyttäjät

Käyttäjien pitää lukea toimitetun tuotteen käyttöopas ja ymmärtää sen sisältö.

### Huoltohenkilöstö

Huoltohenkilöstön pitää lukea toimitetun tuotteen käyttöopas ja ymmärtää sen sisältö. Huoltohenkilöstön tai teknikoiden on oltava päteviä suorittamaan huoltotyöt turvallisesti.

### Harjoittelijat

Harjoittelijat voivat suorittaa tehtäviä kokeneen työntekijän valvonnassa.

### Ihmiset yleensä

Ulkopuolisilla ei ole pääsyä toimitettuun Alfa Laval -tuotteeseen.

Joissakin tapauksissa on palkattava erikoisammattilaisia (esim. sähköasentajia, hitsaajia). Joissakin tapauksissa on sertifioitava paikallisten määräysten mukaisesti, että henkilöstöllä on kokemusta samantyyppisistä töistä.

## 2.5 Kierrätystiedot

### Pakkauksen purkaminen

Pakkausmateriaalina voi olla puuta, muovia, kartonkilaatikoita ja joissakin tapauksissa myös metallikiinnikkeitä.



- Puuaines ja kartonkilaatikat voidaan käyttää uudelleen, kierrättää tai käyttää energian talteenotossa
- Muoviosat tulee kierrättää tai polttaa jätteenpolttolaitoksessa.
- Kiinnikkeiden metalliosat voidaan kierrättää.

### Kunnossapito

Toimitetun Alfa Laval -tuotteen öljy (jos sitä käytetään) ja kuluvat osat on vaihdettava kunnossapidon aikana.

- Öljy sekä kaikki osat, jotka eivät sisällä metallia, tulee hävittää paikallisten määräysten mukaisesti.
- Kumi- ja muoviosat tulee polttaa jätteenpolttolaitoksessa. Jos sellaista ei ole saatavilla, ne tulee hävittää paikallisten määräysten mukaisesti.
- Laakerit ja muut metalliosat tulee kierrättää.
- Tiivisterenkaat ja kitkahihnat tulee toimittaa kaatopaikalle. Tarkista paikalliset määräykset.
- Kaikki metalliosat tulee kierrättää.
- Kuluneet tai vialliset sähköosat tulee kierrättää.

### Romuttaminen

Kun tuotetta ei enää käytetä, se tulee kierrättää paikallisten määräysten mukaisesti. Itse tuotteen ohella kaikki vaaralliset, tuotannossa käytettävien nesteiden jätteet tulee ottaa huomioon ja hoitaa asiaankuuluvalla tavalla. Jos olet epävarma tai paikallisia säännöksiä ei ole, ota yhteyttä paikalliseen Alfa Laval -jälleenmyyjään.

### Kuinka voit ottaa yhteyttä Alfa Lavalin

Eri maiden yksityiskohtaiset yhteystiedot löytyvät verkkosivuiltamme.

Tiedot on julkaistu osoitteessa [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)

### 3 Johdanto

Alfa Laval ThinkTop® Basic Intrinsically Safe on modulaarinen, räjähdysturvallinen automatisoitu venttiilin ohjausyksikkö, joka tarjoaa kustannustehokkaan toiminnan ja vakiotoiminnot hygieenisten venttiilien automaattiseen tunnistukseen ja ohjaukseen. Se tarjoaa reaaliaikaista tietoa venttiilin toimintatilasta 24/7 samalla, kun se auttaa parantamaan tuotannon suorituskykyä.

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

## 4 Yleisiä tietoja

### 4.1 ThinkTop Basic Intrinsically Safe

ThinkTop Basic Intrinsically Safe on suunniteltu varmistamaan venttiilin ihanteellinen ohjaus Alfa Lavalin venttiilien kanssa.

ThinkTop Basic Intrinsically Safe voidaan varustaa 0–2 magneettiventtiilillä. Logiikka (PLC) ohjaa magneettiventtiileitä sähköisesti. Kun venttiili on aktivoitu, paineilma aktivoi toimilaitteen. Magneettiventtiileissä on myös käsiohjaus.

ThinkTop Basic Intrinsically Safe ei tue Unique SSV Long Stroke- eikä SRC-LS -venttiilejä.

**Tärkeää!** Loppukäyttäjän vastuulla on arvioida räjähdysriski ja tehdä ryhmä- ja sitä vastaava tilaluokitus (pöly tai kaasu) direktiivin 1999/92/EY mukaan.

Seuraava taulukko näyttää ATEX-arvioidut Alfa Laval -venttiilit, joihin ThinkTop Basic Intrinsically Safe -ohjausyksikön voi asentaa ATEX-direktiivin 2014/34/EU määräyksiä noudattaen.

Katso tarkemmat turvallisuusohjeet venttiilien käyttöohjeista.

| Venttiili-/toimilaitetyyppi                                     | ATEX-arviointia koskevat huomautukset                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unique SSV ATEX                                                 | Muu kuin sähköinen laite, jolla ei ole omaa sytytyslähdettä ja jota voidaan käyttää osana laitteistoryhmää II 2 G/D tai II 3 G/D                                                                       |
| Unique Mixproof                                                 | Muu kuin sähköinen laite, jolla ei ole omaa sytytyslähdettä ja jota voidaan käyttää osana laitteistoryhmää II 2 G/D tai II 3 G/D, jos poistetaan Mixproof-venttiilin pohjassa oleva sininen muovikansi |
| SRC<br>SMP-SC<br>SMP-TO<br>SMP-BC<br>LKLA-T<br>Koltek MH<br>SBV | Muu kuin sähköinen laite, jolla ei ole omaa sytytyslähdettä ja jota voidaan käyttää osana laitteistoryhmää II 2G/D tai II 3G/                                                                          |

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

## 5 Asennus

### 5.1 Asennus paineilmatoimilaitteisiin



**Lue aina** tekniset tiedot huolellisesti läpi.



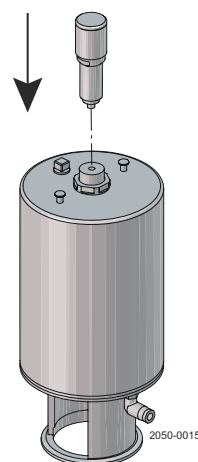
**Teetä aina** ThinkTop-yksikön sähkökytkennät valtuutetulla sähköasentajalla.



**Älä koskaan** asenna ThinkTop-yksikköä mahdollisesti räjähdysvaaralliseen tilaan.

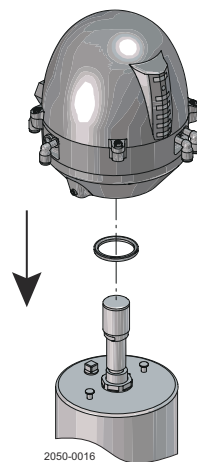
**1**

- a) Kiinnitä paineilmaliitännät toimilaitteeseen, jos niitä ei ole kiinnitetty.
- b) Kiinnitä toimilaite ohjainkaraan ja kiristä varovasti avaimella.



**2**

- a) Sijoita ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikkö toimilaitteen päälle.
- b) Varmista, että X-rengas on kiinnitetty.



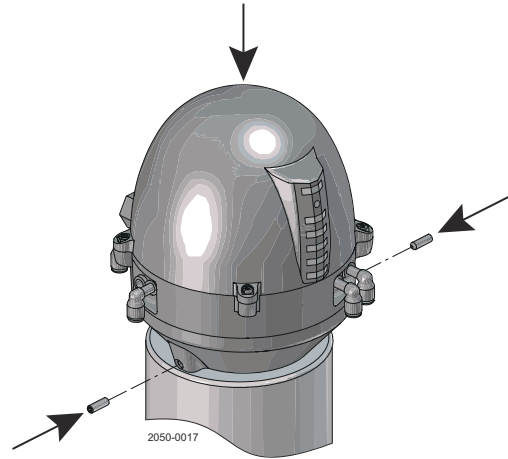
3

- a) Varmista, että laite on kiinnitetty oikein **painamalla** ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikköä alaspäin.
- b) Kiristä kaksi kuusiokoloruuvia **varovasti** ristikkäin kahteen vastakkaiseen suuntaan (1...1,5 Nm).
- c) Käännä toimilaitetta niin, että LED-valot ovat etupuolella.

**Huom!**

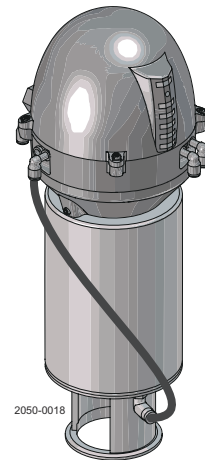
Kuusiokoloruuvit ovat osa maadoitusliitäntää.

Varmista, että ne on kiinnitetty kunnolla.



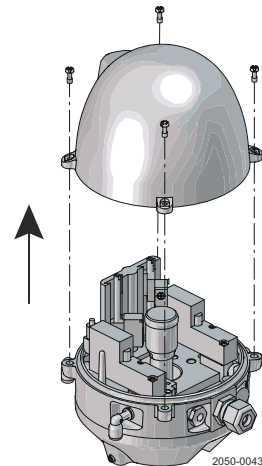
4

- Asenna paineilmaletkut sivulla 10 olevan Paineilmaliitännät-kaavion mukaisesti.

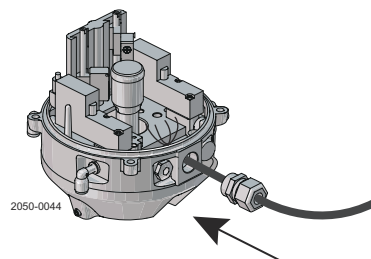


5

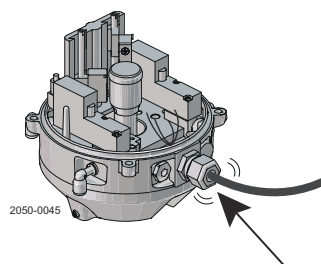
- Avaa kaikki neljä ruuvia ja irrota ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikön kansi.



- 6** Varmista aina ennen sähköasennuksen aloittamista, että virta on katkaistu.
- Asenna kaapeli (jos sitä ei ole asennettu) läpivientiholkin kautta.
  - Kytke ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikön sähköliitännät (katso [Sähköliitäntä, sisäinen](#) sivulla 21).

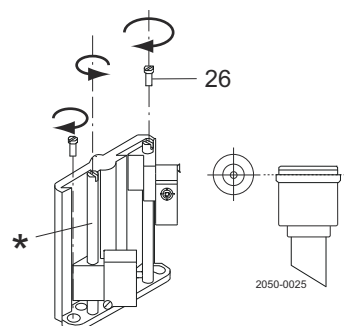


- 7** Varmista, että läpivientiholkki on kiristetty täysin momenttiin 3 Nm.



**8 Induktiivisten lähestymiskytkinten sijoittelu**

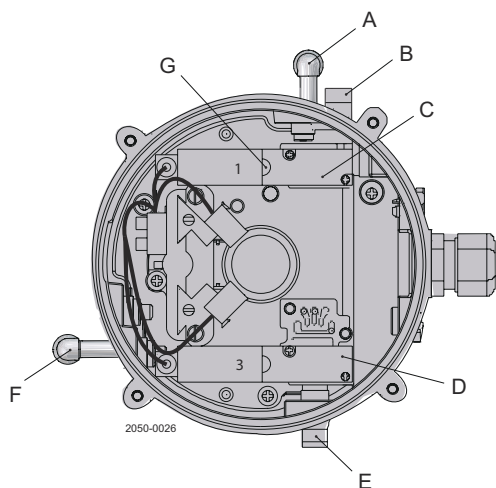
- Anturikehystä pitäviä kahta ruuvia (26) tulee löysätä hieman, jolloin kehys pääsee liikkumaan edestakaisin.
- Aseta vasemman lähestymiskytkimen merkintä osoittimen mukaisesti kääntämällä vasenta asetusruuvia.
- Ohjaa venttiiliä.
- Aseta oikea lähestymiskytkin osoittimen mukaisesti kääntämällä oikeaa asetusruuvia.
- Lähestymiskytkimien on oltava lähellä osoitinkaraa, mutta ilman kosketusta. Katkaise kehys oikein.
- Kiristä kaksi ruuvia, jotka pitävät anturikehystä paikallaan (1 Nm).



**Huom!**

Ohjaa venttiiliä magneettiventtiilin käsiohjauksella.

## 5.2 Paineilman liitännät



- A. Ilmalähtö 1A
- B. Ilman poistoaukko
- C. Magneettiventtiili 3/2
- D. Magneettiventtiili 3/2
- E. Ilmatulo
- F. Ilmalähtö 3
- G. Käsiohjaus

## 5.3 Sähköliitäntä, sisäinen

### Sähköliitäntä

ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikkö on aina asennettava luonnostaan vaarattomaan virtapiiriin.

#### Anturi

Molemmat NAMUR-induktiivianturit on kytkettävä II 2G/2D -laiteryhmälle tarkoitettuun sertifioidusti luonnostaan vaarattomaan virtapiiriin (esimerkiksi zener-suojattuun), jonka maksimiarvot ovat seuraavat:

|         |             |
|---------|-------------|
| $U_i$ : | 16 V        |
| $I_i$ : | 76 mA       |
| $P_i$ : | 242 mW      |
| $L_i$ : | 100 $\mu$ H |
| $C_i$ : | 100 nF      |

#### Magneettiventtiili

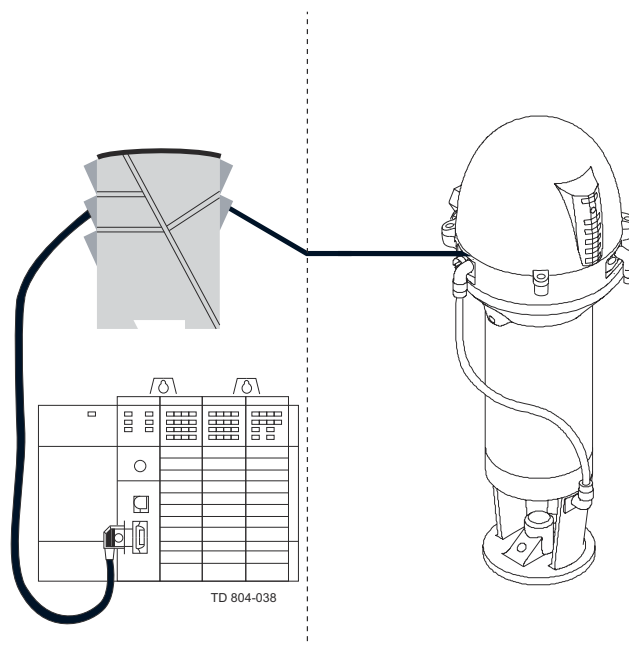
Turvallisuonteiset magneettiventtiilit on myös kytkettävä II 2G/2D -laiteryhmälle tarkoitettuun sertifioidusti luonnostaan vaarattomaan virtapiiriin (esimerkiksi zener-suojattuun), jonka maksimiarvot ovat seuraavat:

|         |           |
|---------|-----------|
| $U_i$ : | 28 V      |
| $I_i$ : | 225 mA    |
| $P_i$ : | 1 W       |
| $L_i$ : | 0 $\mu$ H |
| $C_i$ : | 0 nF      |

ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikköä asennettaessa on noudatettava standardia EN 60079-14.

Turvallinen alue

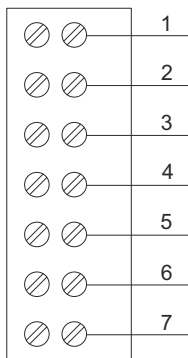
Vaarallinen alue



Induktiivisen anturityypin NCN4-V3-NO turvallisuustiedot sisältävät 10 metrin kaapelin.

Tahokonsepti mahdollistaa sellaisenaan turvallisen laitteen yhteenliittämisen liittyvään laitteeseen, jota ei erikseen tarkastella yhdessä järjestelmänä, kun liittyvän laitteen hyväksytyt arvot  $U_o$ ,  $I_o$  ja  $P_o$  ovat korkeintaan  $U_i$ ,  $I_i$  tai  $P_i$  sellaisenaan turvalliselle laitteelle ja liittyvän laitteen arvot  $C_o$  ja  $L_o$  ovat yli  $C_i + C_{\text{kaapeli}}$  ja  $L_i + L_{\text{kaapeli}}$  vastaavasti sellaisenaan turvalliselle laitteelle, jossa:

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| $C_{\text{kaapeli}}$ : | 197 pF/m jos tuntematon        |
| $L_{\text{kaapeli}}$ : | 0,20 $\mu$ H/ft jos tuntematon |



2055-0002

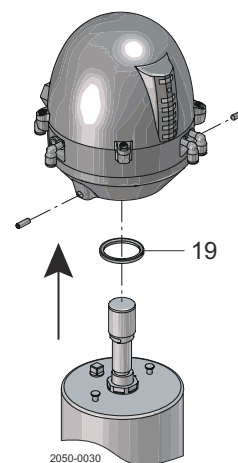
**Sähköliitännät, sisäiset**

1. Anturi 1 (sininen) 8 VDC (-)
2. Anturi 1 (ruskea) (+)
3. Anturi 2 (sininen) 8 VDC (-)
4. Anturi 2 (ruskea) (+)
5. Yhteinen, magneettiventtiilit (musta) 12 VDC (-)
6. Syöttö; solenoidi #1 (punainen) (+)
7. Syöttö; solenoidi #3 (punainen) (+)

## 6 Kunnossapito

### 6.1 ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikön purku

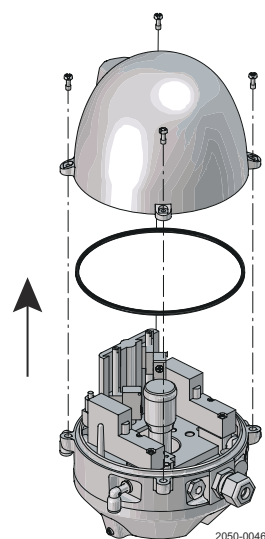
- 1 a) Löysää molemmat kuusiokoloruuvit ja nosta ThinkTop pois toimilaitteen päältä.  
b) Vedä X-rengas pois ja vaihda se.



**Älä koskaan** pura ThinkTop-yksikköä mahdollisesti räjähdysvaarallisessa tilassa.

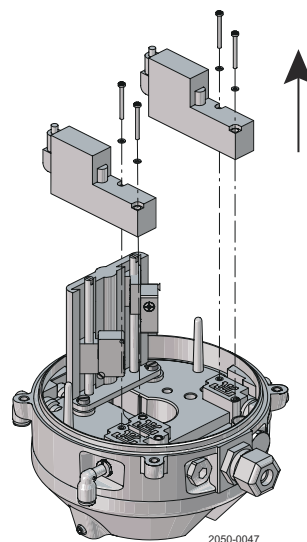


- 2 a) Avaa neljä ruuvia.  
b) Irrota ThinkTop-yksikön kansi.  
c) Irrota X-rengas (harmaa).



3

- a) Avaa ruuvit.
- b) Irrota magneettiventtiilit (yksi tai kaksi) ja vaihda ne uusiin.



**Varmista aina** ennen sähköliitännöiden avaamista, että virta on katkaistu.

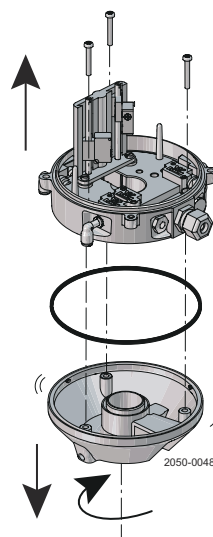


4

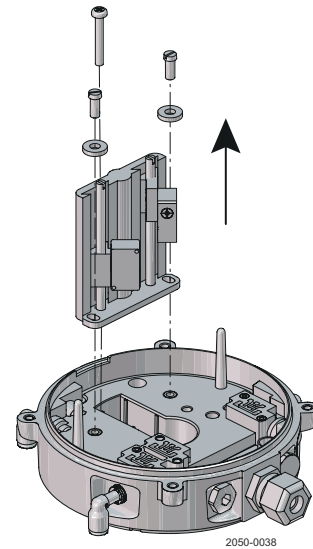
- a) Irrota sovitin (ThinkTop-yksikön pidikkeen alin osa) pohjasta (keskimmäinen osa) avaamalla kolme ruuvia.
- b) Käännä alaosaa hiukan myötäpäivään ja vedä.
- c) Vaihda sovitin tarvittaessa.
- d) Poista musta X-rengas.

**Huom!**

Käännä banjoliitintä!

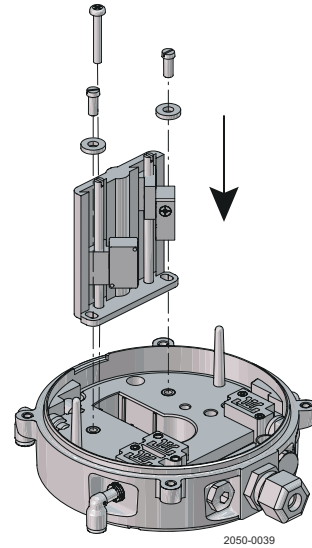


- 5 Irrota anturikehys avaamalla kaikki kolme ruuvia ja vetämällä kehys ulos.



## 6.2 ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikön kokoaminen

- 1 Aseta anturikehys neljälle aluslevylle, kaksi kummallekin puolelle, ja kiristä ruuvit (vääntömomentti: 1 Nm).



- 2 a) Aseta musta X-rengas paikoilleen.  
b) Kiinnitä pohjaosa sovittimeen kääntämällä sovitinta hiukan vastapäivään ja kiristämällä kaikki neljä ruuvia (2 Nm).

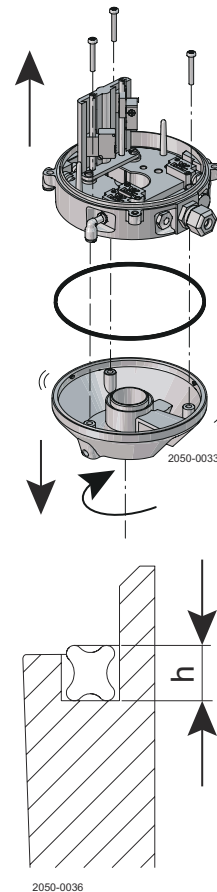
### VAROITUS

ÄLÄ väännä X-rengasta urassa!

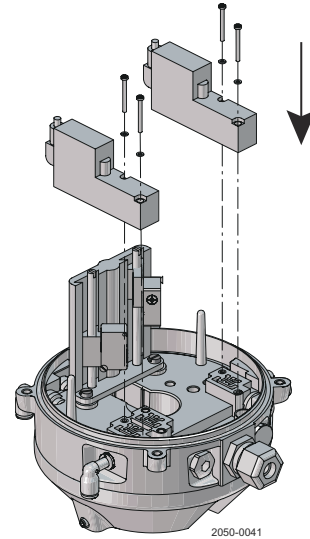
X-rengas ei ole neliön muotoinen.

Korkein (h) osa on asetettava kuten kuvassa.

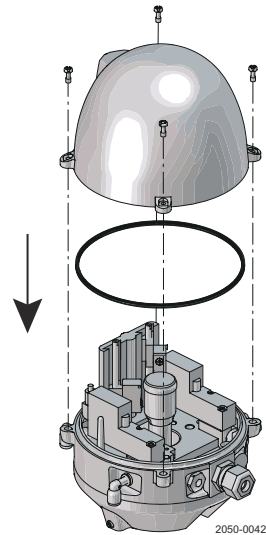
**Huom!** Käännä banjoliitintä!



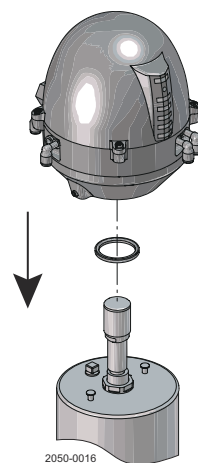
- 3
- Vaihda magneettiventtiilit (yksi tai molemmat) uusiin.
  - Kiristä ruuvit (0,2 Nm).



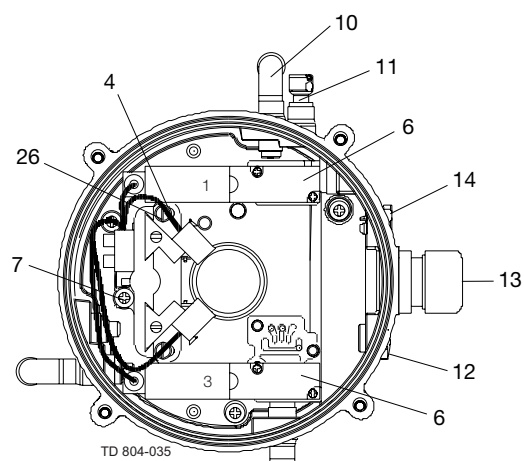
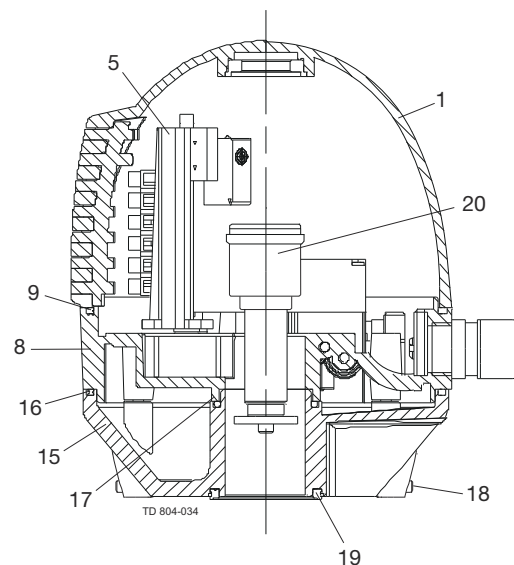
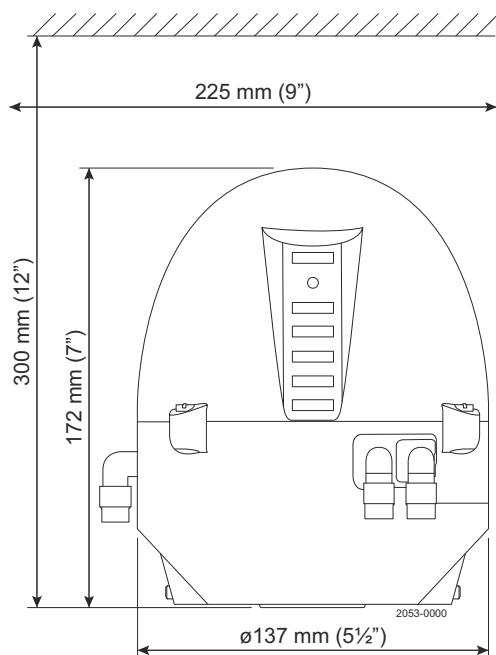
- 4
- Aseta harmaa X-rengas paikoilleen.
  - Aseta ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikön kansi takaisin paikoilleen ja kiristä kaikki neljä ruuvia (0,6 Nm).



- 5
- Aseta musta X-rengas paikoilleen.
  - Asenna ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikkö toimilaitteeseen.



### 6.3 ThinkTop Basic Intrinsically Safe -yksikön piirustukset



## 7 Tekniset tiedot

### HUOMAUTUS

Tekniset tiedot on otettava huomioon asennuksen, käytön ja kunnossapidon aikana.

Kaikille työntekijöille on kerrottava teknisistä tiedoista.

### 7.1 Tekniset tiedot

| Induktiivinen anturi                                                |                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kytkenäelementin toiminta:                                          | NAMUR NC                                                                                                                                       |
| Nimellisjännite:                                                    | 8 V                                                                                                                                            |
| Tilan ilmaisu:                                                      | LED, keltainen (sisäinen)                                                                                                                      |
| Sähkömagneettisesti yhteensopiva seuraavien standardien mukaisesti: | EN 60947-5-6<br>EN IEC 60947-5-2                                                                                                               |
| Vaatimustenmukaisuustodistus:                                       | PTB 00 ATEX 2032 X                                                                                                                             |
| Kaapeliläpivienti                                                   |                                                                                                                                                |
| Liitinväli:                                                         | Ø5,5–8,5 mm                                                                                                                                    |
| Kiintoavaimen koko:                                                 | 24 mm                                                                                                                                          |
| Materiaali:                                                         | PA-nailoni, vahvistettu, sininen                                                                                                               |
| Vaatimustenmukaisuustodistus:                                       | SEV 15 ATEX 0152 X                                                                                                                             |
| Magneettiventtiili                                                  |                                                                                                                                                |
| Solenoidien määrä:                                                  | 0–2                                                                                                                                            |
| Magneettiventtiilien tyyppi:                                        | 3/2-tie                                                                                                                                        |
| Ilmansyöttö:                                                        | 150–700 kPa / 22–100 psi / 1,5–7 bar                                                                                                           |
| Suodatettu ilma, hiukkaskoko enintään:                              | 5 µ 5–5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                      |
| Enimmäisvirtaus:                                                    | 180 l/min                                                                                                                                      |
| Öljypitoisuus enintään:                                             | 1 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                            |
| Vesipitoisuus enintään:                                             | 0,88 g/m <sup>3</sup> –20 oC paineilmassa                                                                                                      |
| Läpivirtaus:                                                        | Ø 2,5 mm                                                                                                                                       |
| Ilmanvirtauksen rajoitus (kuristustoiminto):                        | Ei                                                                                                                                             |
| Käsiohjauksen ohitus:                                               | Kyllä                                                                                                                                          |
| Työntöliitännät:                                                    | Ø6 mm tai 1/4". (määritettävä tilauksen yhteydessä)<br>Liittäminen mahdollista Ø 6 mm:n kautta (suodatinta suositellaan trooppisilla alueilla) |
| Nimellisjännite:                                                    | 12 V:n tasavirta                                                                                                                               |
| Nimellisteho:                                                       | 0,52 W                                                                                                                                         |
| Sallittu jännitteen vaihtelu:                                       | ±10 % nimellisjännitteestä                                                                                                                     |
| Vaatimustenmukaisuustodistus:                                       | DEKRA 11ATEX0273 X                                                                                                                             |

## 7.2 Fyysiset tiedot

### Materiaalit

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| Teräsosa:     | Ruostumaton teräs ja messinki |
| Muoviosat:    | Musta nailon PA 6, SS-kuidut  |
| Tiivisteet    | Nitriilikumi (NBR)            |
| Läpäisykalvo: | PBT-muovi                     |

### Ympäristö

|                       |              |                              |
|-----------------------|--------------|------------------------------|
| Käyttölämpötila-alue: | EN 50020     | –10...45 °C / +14...113 °F   |
| Varastointi:          | IEC 68-2-1/2 | –40...+85 °C / –40...+185 °F |
| Lämpötilan muutokset: | EC 68-2-14   | –25...+70 °C / –13...+158 °F |
| Tärinä:               | IEC 68-2-6   | 10–55 Hz, 0,7 mm             |
|                       |              | 55–500 Hz, 10 g              |
|                       |              | 3 x 30 min, 1 oktaavi/min    |

### Pudotuskoe

|                  |                |                                                |
|------------------|----------------|------------------------------------------------|
| Kosteus:         | IEC 60068-2-78 | +40 °C, 21 päivää, 93 %:n suhteellinen kosteus |
| Jatkuva kosteus: | EN 60068-2-30  | +15 °C / +45 °C                                |
| (käyttö)         |                | 12 jaksoa                                      |
|                  |                | 93 %:n suhteellinen kosteus                    |
| Suojaluokka:     | EN 60529       | IP66 ja IP67                                   |
| Pintajännitys:   | EN 60079-0     | < 1 GΩ (ohm)                                   |

## 8 Varaosat

Jokaiselle toimitetulle Alfa Laval -tuotteelle on saatavilla varaosaluettelo.

Varaosaluettelo sisältää valikoiman yleisimpiä koneiston kulutusosia. Jos tarvitaan komponenttia, jota ei ole luettelossa, ota yhteyttä paikalliseen Alfa Lavalin edustajaan saatavuuden kysymiseksi.

Löydät varaosaluettelon osoitteesta <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

**Käytä aina** alkuperäisiä Alfa Laval -varaosia. Alfa Laval -tuotteiden takuu edellyttää alkuperäisten Alfa Lavalin varaosien käyttöä.

### 8.1 Varaosien tilaaminen

Kun tilaat varaosia, ilmoita aina:

1. Sarjanumero (jos saatavilla)
2. Tuotenumero/varaosanumero (jos saatavilla).
3. Kapasiteetti tai muut olennaiset tiedot.

### 8.2 Alfa Lavalin asiakaspalvelu

Alfa Lavalilla on edustus kaikissa suuremmissa maissa.

Älä epäröi ottaa yhteyttä paikalliseen Alfa Lavalin edustajaan, jos sinulla on kysyttävää tai tarvitset varaosia Alfa Lavalin laitteille.