

# Alfa Laval ThinkTop® V55

Tunnistus ja ohjaus

---



Kirj. koodi

200013632-1-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 2024-11**

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

<b>1</b>	<b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus</b> .....	<b>5</b>
1.1	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
<b>2</b>	<b>Turvallisuus</b> .....	<b>7</b>
2.1	Turvallisuusmerkit.....	8
2.2	Varotoimenpiteet.....	9
2.3	Tekstissä olevat varoitusmerkit.....	10
2.4	Henkilöstöön liittyvät vaatimukset.....	11
2.5	Kierrätystiedot.....	12
<b>3</b>	<b>Esittely</b> .....	<b>13</b>
3.1	ThinkTop.....	13
3.2	Tämä opas.....	14
<b>4</b>	<b>Asennus</b> .....	<b>15</b>
4.1	Työkalut.....	15
4.2	Mekaaninen asennus.....	16
4.3	Paineilma-asennus.....	18
4.4	Sähköasennus, digitaalinen 24 V:n IO.....	19
4.5	Sähköasennus, AS-liittymä.....	20
4.6	Sähköasennus, IO-link.....	21
4.7	Sovitinsarjan asennus.....	22
<b>5</b>	<b>Määritys</b> .....	<b>23</b>
5.1	Automaattinen määritys.....	23
5.2	Flex-määritys.....	24
5.2.1	Flex-määrityksen tekeminen.....	25
5.3	Live-määritys.....	26
5.4	Lisävarusteet.....	27
<b>6</b>	<b>Vianmääritys</b> .....	<b>29</b>
6.1	Virhekoodin laskeminen.....	29
6.2	Virhekuvaukset.....	30
6.3	Virhekoodin värien tulkitseminen.....	32
<b>7</b>	<b>Tekniset tiedot</b> .....	<b>33</b>
7.1	Tekniset tiedot.....	33
7.2	Käyttötiedot.....	34
<b>8</b>	<b>Varaosat</b> .....	<b>37</b>

8.1	Varaosien tilaaminen.....	37
8.2	Alfa Lavalin asiakaspalvelu.....	37
8.3	Takuu – määritelmä.....	38
<b>9</b>	<b>Osaluettelo ja räjäytyskuva.....</b>	<b>39</b>
9.1	ThinkTop V55.....	39

# 1 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

## 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® V55

Tyyppi

Sarjanumero välillä 0–10.000.000

on seuraavien direktiivien ja niiden lisäysten mukainen:

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

Tämän asiakirjan allekirjoittaja on valtuutettu kokoamaan teknisen kansion.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling  
Head of Product Management

Tehtävä/arvo

Mikkel Nordkvist

Nimi

Kolding, Tanska

Paikka

2024-06-01

Päivämäärä (VVVV.KK.PP)



Allekirjoitus

Asiakirjan tarkistus\_ 01\_062024



## 1.2 UK Declaration of Conformity

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® V55

Tyyppi

Sarjanumero välillä 0–10.000.000

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

Allekirjoitettu puolesta: Alfa Laval Kolding A/S.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling  
Head of Product Management

Tehtävä/arvo

Mikkel Nordkvist

Nimi

Kolding, Tanska

Paikka

2024-06-01

Päivämäärä (VVVV.KK.PP)





Allekirjoitus

Asiakirjan tarkistus\_ 01\_062024



## 2 Turvallisuus

### Lue tämä ensin

 	<p>Tämä käyttöopas on tarkoitettu toimitetun Alfa Laval -tuotteen käyttäjille ja huoltoteknikoille.</p> <p>Käyttäjien on luettava ja ymmärrettävä toimitetun Alfa Laval -tuotteen <b>Turvallisuus-, asennus- ja käyttöohjeet</b> ennen kuin toimitettu Alfa Laval -tuote otetaan käyttöön tai sillä tehdään mitään toimia.</p> <p>Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa vakaviin vahinkoihin.</p> <p>Dokumentaatioissa on kuvattu sallittu tapa käyttää toimitettua Alfa Laval -tuotetta. Alfa Laval ei ole vastuussa henkilö- tai omaisuusvahingoista, jos laitetta käytetään muilla tavoin.</p> <p>Tämän käyttöoppaan tarkoitus on antaa käyttäjälle tarvittavat tiedot tehtävien turvalliseen suorittamiseen kaikissa toimitetun Alfa Laval -tuotteen elinkaaren vaiheissa.</p> <p>Käyttäjän on aina luettava kohta <b>Turvallisuus</b> ensimmäisenä. Tämän jälkeen käyttäjä voi siirtyä suoritettavaa tehtävää tai tarvittavia tietoja koskevaan kohtaan.</p> <p><b>Perehdy aina</b> perinpohjaisesti kohtaan <b>Tekniset tiedot</b>.</p> <p>Tämä on toimitetun Alfa Laval -tuotteen täysi käyttöopas.</p>
---	---




#### 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

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

### Kunnossapito

	<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 Esittely

Alfa Laval ThinkTop V55 on kapeampi, älykkäämpi, yksikokoinen tunnistus- ja ohjausyksikkö kalvoventtiileille, joita käytetään lääketeollisuudessa, biotekniikassa ja seuraavan sukupolven elintarviketeollisuudessa.

Luotettavalle Alfa Laval ThinkTop V-sarjan alustalle rakennettuun venttiilinohjauksyksikköön luottavat meijeri-, elintarvike-, juoma- ja panimoteollisuus maailmanlaajuisesti sen yksinkertaisen asennuksen, live-vaihdon ja ainutlaatuisen luotettavuuden vuoksi.

### 3.1 ThinkTop

ThinkTop on päälliventtiilinen ohjausyksikkö, jolla voidaan valvoa ja ohjata nesteenkäsittelyprosessien venttiilejä. Ohjausyksikkö on suunniteltu käyttäjäystävälliseksi ja kestäväksi.

ThinkTopin mukana toimitetaan ohjaustaulu, joka voidaan kytkeä mihin tahansa PLC-järjestelmään. Käytettävissä on kolme tiedonsiirtoliittymää:

- Digitaalinen I/O 24 VDC
- AS-liittymä v3.0
- AS-I v2.11 ja IO-link

Kun ThinkTop vastaanottaa PLC-järjestelmältä venttiilin avaussignaalin, sisäänrakennettu magneettiventtiili avaa kytketyn venttiilin. Venttiilin asentoa seurataan venttiilikaraan asennetun anturin seurantakohteen avulla, joten anturijärjestelmä on täysin kosketukseton. Tunnistettu asento arvioidaan, ja jos se on kelvollinen, automaatiojärjestelmälle lähetetään vastaava palautesignaali tiedonsiirtorajapinnan kautta.

#### V55-sarja

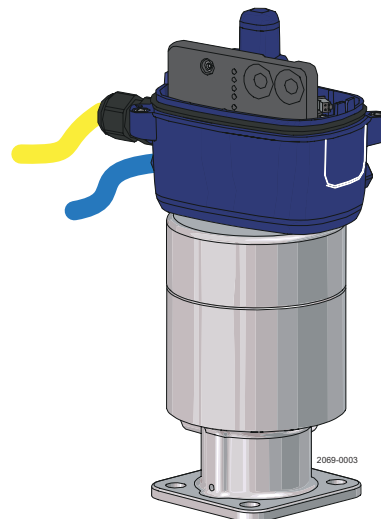
ThinkTop V55 on kompakti yksikkö, jolla on samat toiminnot kuin ThinkTop V50:ssä.

Tuote sopii kaikenkokoisille Unique DV-ST Ultrapure -kalvoventtiilien SS/SL-toimilaitteille.

Tuote voidaan asentaa myös Unique Small Single Seat -venttiiliin (Unique SSSV) ja Unique Vacuum Breaker -venttiiliin käyttämällä erillistä sovitinsarjaa.

## 3.2 Tämä opas

Tässä oppaassa on yksityiskohtaiset kuvaukset eri ThinkTop-mallien asentamisesta ja määrittämisestä sekä niiden vianmäärityksestä ja huoltamisesta. Suosittelemme, että luet oppaan kokonaan ennen asennuksen aloittamista.



## 4 Asennus

### 4.1 Työkalut

Tarvitset seuraavat työkalut asennusta varten:

Työkalu	Koko	Esimerkki
Kuusiokoloavain	2,5 mm	
Jakoavain tai kiintoavaimet	7, 14, 19 mm	
Ristipääruuvimeisseli	vakiokoko, 3 mm	
Jakoavain (maks. 9 mm) tai	27 mm	
Säädettävä jakoavain		

Jos käytät johdonpääholkkeja sähköasennusten helpottamiseen, on suositeltavaa valita 10 mm:n holkit, jotta ne kytkeytyvät liittimiin täysin.

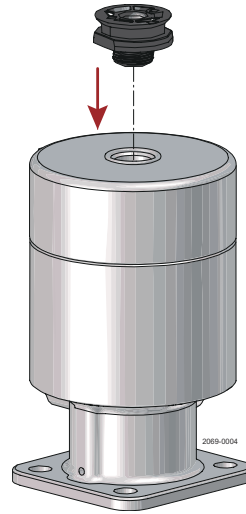
## 4.2 Mekaaninen asennus

Mekaaninen asennus on kolmivaiheinen prosessi, jossa sovitin kiinnitetään venttiilin yläosaan, anturin kohde toimilaitteen karaan ja ThinkTop sovittimeen.

### 1 Asenna musta sovitin venttiiliin.

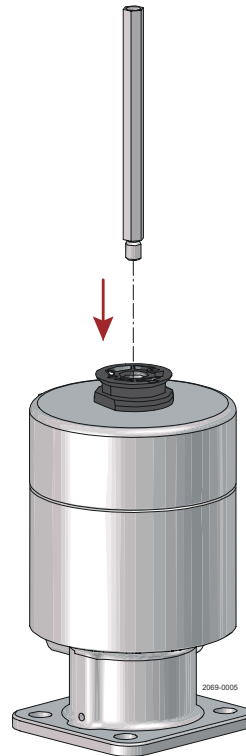
(Poista ensin mekaaninen merkkivalo, jos sellainen on)

Kiristä sovitin 27 mm:n jakoavaimella tai säädettävällä koloavaimella. (4...5 Nm).



### 2 Asenna anturin seurantakohde toimilaitteen karaan.

Kiristä anturin kohde 2,5 mm:n kuusioavaimella tai 7 mm:n jakoavaimella. (1...2 Nm)



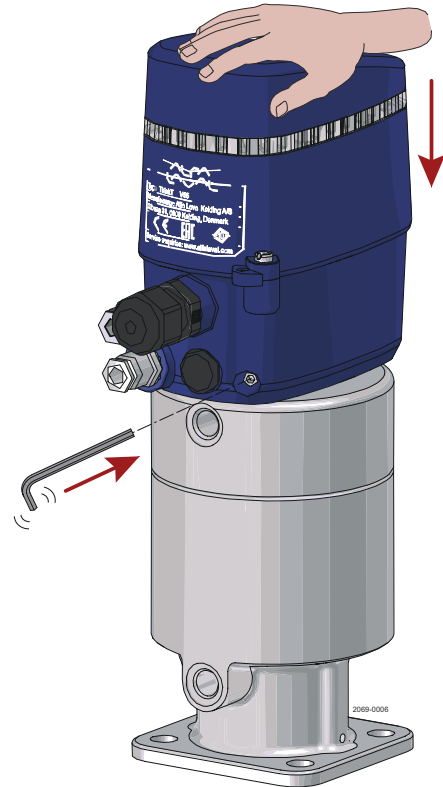


- 3 Aseta ThinkTop keskelle ja tasaisesti sovitinta vasten ja kiristä kiinnitysruuveja.

Kiristä toinen kahdesta kiinnitysruuvista kevyesti 2,5 mm:n kuusiokoloavaimella.

Kiristä toinen ruuvi (1–1,5 Nm:n momenttiin).

Kiristä aiemmin löyhästi kiristetty ruuvi (1–1,5 Nm:n momenttiin).

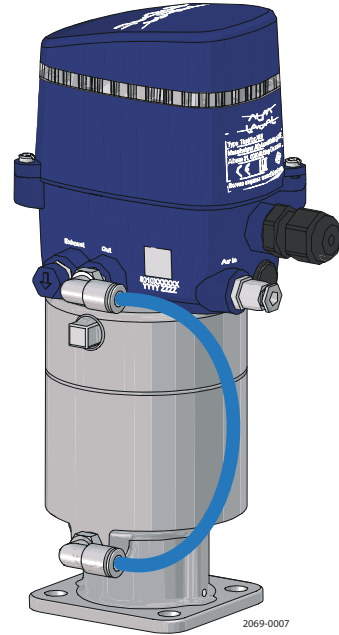


### 4.3 Paineilma-asennus

Ennen kuin aloitat paineilma-asennuksen, leikkaa letkut sopivan pituisiksi.

- 1 Kytke ilmaletkut ThinkTopin ilmaliittimien ja venttiilin ilmakehien välille.

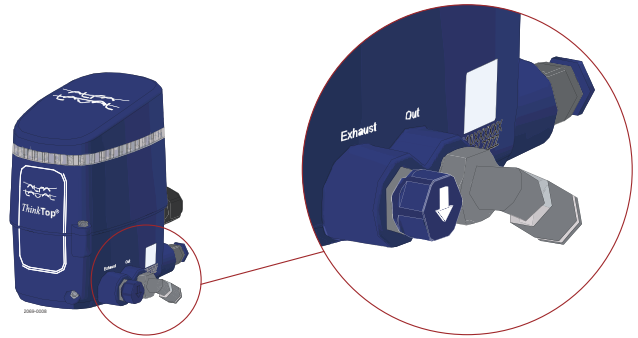
Kytke ilmansyöttöletku ilmantuloliittimeen ja kytke ilmansyöttö päälle.



2069-0007

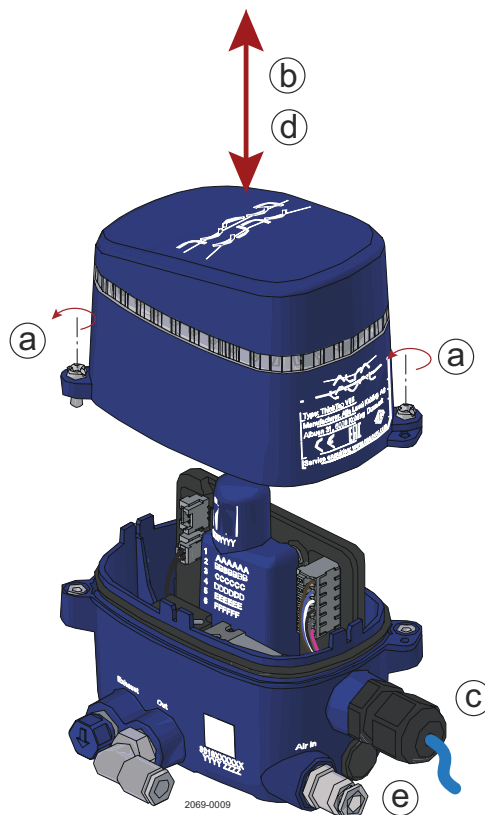
- 2 Varmista, että ilman pakokanavat osoittavat alaspäin nuolen mukaisesti, jotta paineilmajärjestelmään ei pääse vettä. Voit kääntää pakokanavan oikein suunnatuksi.

Jos ThinkTop on suunnattu siten, että pakokanavat eivät voi osoittaa alaspäin, osa voidaan korvata alaspäin kohdistuvalla liitännällä.



## 4.4 Sähköasennus, digitaalinen 24 V:n IO

- 1
- Löysää ruuvit 3 mm:n ristipäisellä ruuvimeisselillä.
  - Nosta kantta ylöspäin irrottaaksesi sen alustasta.
  - Asenna kaapeli ja kiristä kaapeliläpivienti 19 mm:n kiintoavaimella (3 Nm:n momenttiin).  
Tai kiristä M12-liitin 14 mm:n kiintoavaimella (0,6...1,5 Nm:n momenttiin).
  - Aseta yläkansi takaisin paikoilleen ja kiristä ruuvit (0,5...1 Nm:n momenttiin).
  - Kytke virtalähde päälle.  
Jos asennus on tehty oikein, valoilmaisin vilkkuu vihreänä.



V55:n digitaalisen 24 V:n IO:n liitännät

1	Virtalähde	24V	(ruskea) (M12, nasta 1)
2 <sup>1</sup>	Virtalähde	GND	(sininen) (M12, nasta 3 <sup>1</sup> )
3 <sup>1</sup>	lähtö (PLC-tulo)	Venttiilin tila	(valkoinen) (M12, nasta 2 <sup>1</sup> )
4	lähtö	Venttiilin virrankatkaisu (DE-EN)	(musta) (M12, nasta 4)
5	lähtö	Pääventtiilin virrankytkentä (EN)	(harmaa) (M12, nasta 5)
6	tulo	Pääventtiilin magneettiventtiili 1 (SV1)	(vaaleanpunainen) (M12, nasta 6)

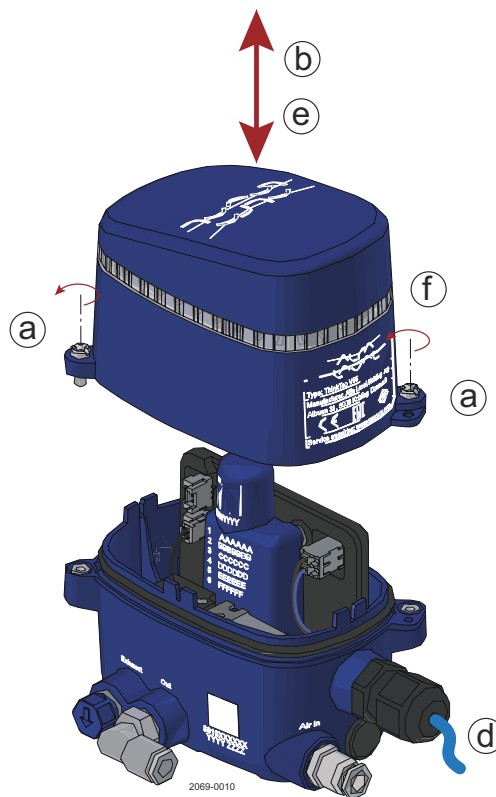
<sup>1</sup> Ota huomioon ohjaustulun terminaalin numerojärjestyksen ja M12-pistotulppien ero.



Kun kiinnität yläkannen uudelleen, varmista, että tiiviste ei ole vääntynyt tai siirtynyt tiivisteurasta työskentelyn aikana.

## 4.5 Sähköasennus, AS-liittymä

- 1
- Löysää ruuvit 3 mm:n ristipäisellä ruuvimeisselillä.
  - Nosta kantta ylöspäin irrottaaksesi sen alustasta.
  - Määritä osoite haluamallasi osoitteistuslaitteella. Lisätietoja on laitteen oppaassa.
  - Asenna kaapeli ja kiristä kaapeliläpivienti 19 mm:n kiintoavaimella. (3 Nm).  
Tai kiristä M12-liitin 14 mm:n kiintoavaimella (0,6...1,5 Nm:n momenttiin).
  - Aseta yläkansi takaisin paikoilleen ja kiristä ruuvit (0,5...1 Nm:n momenttiin).
  - Kytke virtalähde päälle.  
Jos asennus on tehty oikein, valoilmaisin vilkkuu vihreänä.



### V55:n AS-liittymän liitännät

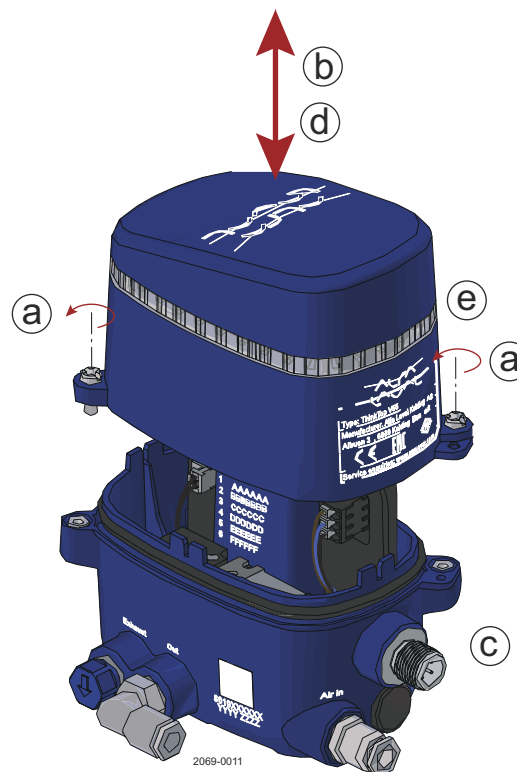
1	AS-i-virtalähde	AS-i +	(ruskea) (M12, nasta 1)
2	AS-i-virtalähde	AS-i -	(sininen) (M12, nasta 3)

#### VAROITUS

Kun kiinnität yläkannen uudelleen, varmista, että tiiviste ei ole vääntynyt tai siirtynyt tiivisteurasta työskentelyn aikana.

## 4.6 Sähköasennus, IO-link

- 1 a) Löysää ruuvit 3 mm:n ristipäisellä ruuvimeisselillä.
- b) Nosta kantta ylöspäin irrottaaksesi sen alustasta.
- c) Asenna kaapeli ja kiristä M12-liitin 14 mm:n kiintoavaimella (0,6–1,5 Nm:n momenttiin).
- d) Aseta yläkansi takaisin paikoilleen ja kiristä ruuvit (0,5... 1 Nm).
- e) Kytke virtalähde päälle.  
Jos asennus on tehty oikein, valoilmaisin vilkkuu vihreänä.



### V55:n IO-linkin liitännät

1	Virtalähde	L+ 24V	(ruskea) (M12, nasta 1)
2	Virtalähde	L- GND	(sininen) (M12, nasta 3)
3	Signaali	IO-Link	(musta) (M12, nasta 4)



Kun kiinnität yläkannen uudelleen, varmista, että tiiviste ei ole vääntynyt tai siirtynyt tiivisteurasta työskentelyn aikana.

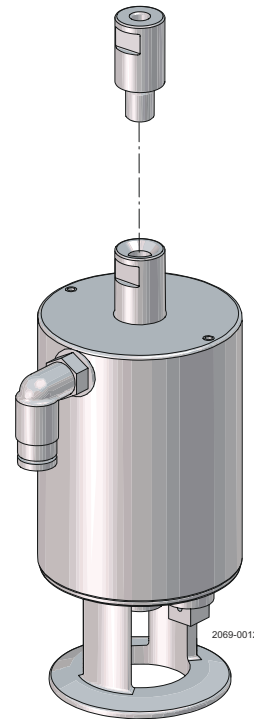
## 4.7 Sovitinsarjan asennus

- 1 Asenna anturin kohdesovitin toimilaitteen karaan, kiristä momenttiin 1...1,5 Nm. Kiristämiseen voidaan käyttää 11 mm:n avainta.

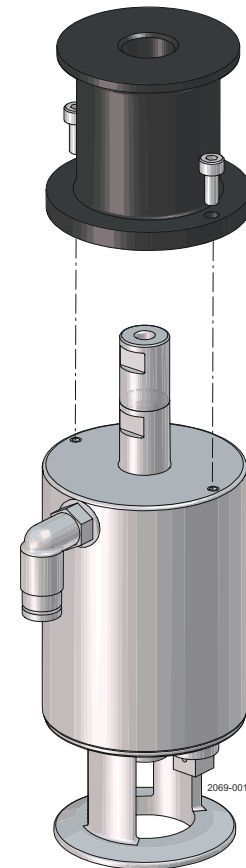
### ! HUOMAUTUS

Sovitinsarja on yhteensopiva SSSV-venttiilin ja alipaineventtiilin kanssa.

Sarja löytyy Automaatio ja ohjausjärjestelmät -tuoteluettelosta kohdasta Ohjausyksikkö.



- 2 Kiinnitä sovitin toimilaitteeseen kolmella kuusiokoloruuvilla, kiristä momenttiin 1...1,5 Nm. Nyt asennus suoritetaan normaalisti seuraavien vaiheiden mukaisesti [Mekaaninen asennus](#) sivulla 16.



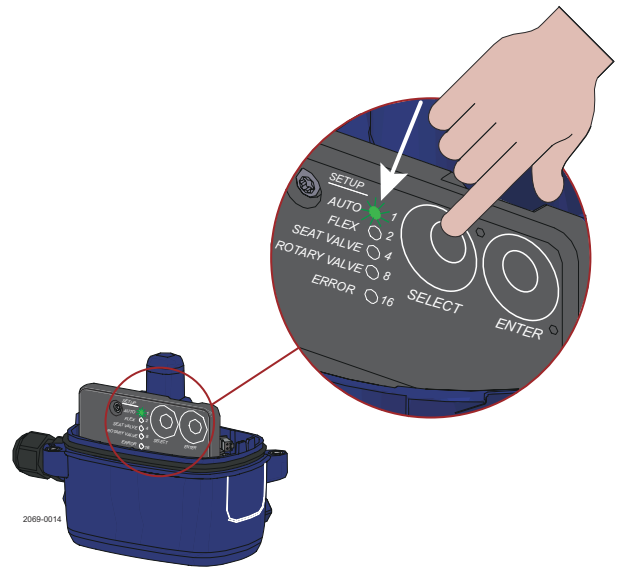
## 5 Määritys

### 5.1 Automaattinen määritys

Automaattinen määritys aktivoi kaikki asianmukaiset magneettiventtiilit ja määrittää ne automaattisesti.

#### Automaattisen määrityksen tekeminen

- 1 Irrota yläkansi kääntämällä sitä vastapäivään ja nostamalla sitä sitten ylöspäin.
- 2 Aloita automaattinen määritys painamalla ensin SELECT-painiketta ja sitten ENTER-painiketta.  
Kun automaattinen määritys on valmistunut onnistuneesti, tapahtuu seuraavaa:
  - Valoilmaisin palaa vilkkumatta vihreänä.
  - Ohjausyksikkö on toimintatilassa ja seurantatila on aktiivisena:



- 3 Aseta yläkansi takaisin paikoilleen.
- 4 Varmista IO-testillä, että järjestelmä antaa oikean palautesignaalin.

#### Automaattisen määrityksen ongelmat

- Jos automaattinen määritys palauttaa virheen, katso lisätietoja vianmääritysosiosta.
- Jos IO-testi ei onnistu odotetusti automaattisen määrityksen jälkeen, harkitse flex-määrityksen käyttämistä.

#### Automaattisen määrityksen peruuttaminen

Voit peruuttaa automaattisen määrityksen painamalla SELECT-painiketta.

## 5.2 Flex-määritys

Flex-määritystä käyttämällä voidaan määrittää asetukset nousevakaraisia venttiilejä varten. Tämä on joustava vaihtoehto automaattiselle määritykselle.

Flex-määrityksellä ei kuitenkaan voi tarkistaa yleisiä asennusvirheitä. Flex-määritys helpottaa venttiilin toimintojen sekä niihin liittyvien lähtöjen asentojen tai anturitilojen tunnistusta ja linkittämistä. Määritys edellyttää käyttäjän lisäyötteitä, joten käyttäjän on oltava selvillä käyttöohjeen sisällöstä.

### Käytä flex-määritystä seuraavissa tilanteissa:

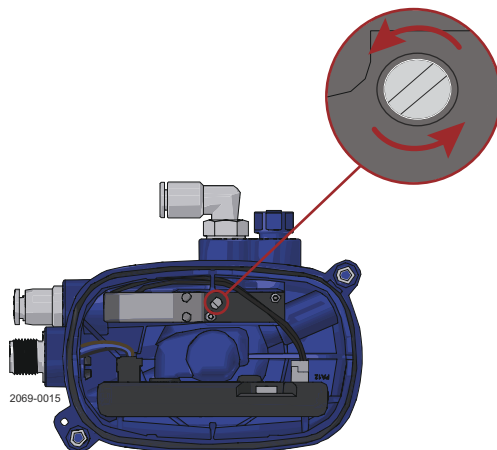
- Kokoonpanossa on ulkoisia magneettiventtiilejä, joita ThinkTop ei ohjaa suoraan
- ThinkTop halutaan mukauttaa suljetun/avoimen venttiilin asennon palautesignaalmalliin.

### Flex-määritysprosessi vaihtelee ThinkTop-yksikön ja venttiilimallien mukaan. Perusmääritysprosessi on seuraava:

- Prosessi toteutetaan vaiheissa, joissa kussakin tallennetaan venttiilin asento kyseisessä vaiheessa.
- Toteutus tapahtuu visuaalisen palautteen perusteella kussakin vaiheessa.
- ThinkTop V55:ssä on kaksi asennusvaihetta.
- Kaikki vaiheet ovat yleisiä ja käytetyt tunnisteet ovat vain paikkamerkkejä.
- Kussakin vaiheessa on viiden minuutin aikakatkaistu. Jos aikakatkaistu tapahtuu, määritys peruutetaan eikä mitään muutoksia tallenneta.

Venttiiliä voi ohjata manuaalisesti kätevästi magneettiventtiilien kautta.

Voit käyttää magneettiventtiilejä manuaalisesti kääntämällä valkoista manuaalisen ohituksen ruuvia vastapäivään.





### 5.2.1 Flex-määrittäminen

- 1 Irrota yläkansi.
- 2 Siirry istukkaventtiilivaihtoehdon kohdalle painamalla SELECT-painiketta kaksi kertaa ja paina sitten ENTER.
- 3 Tallenna venttiilin asennot.

#### Vihreä vilkunta [virran katkaisuasento]

Aseta venttiili asentoon, jossa sen virta on katkaistuna.

Tallenna painamalla ENTER.

#### Valkoinen vilkunta [virran pääkytkentäasento]

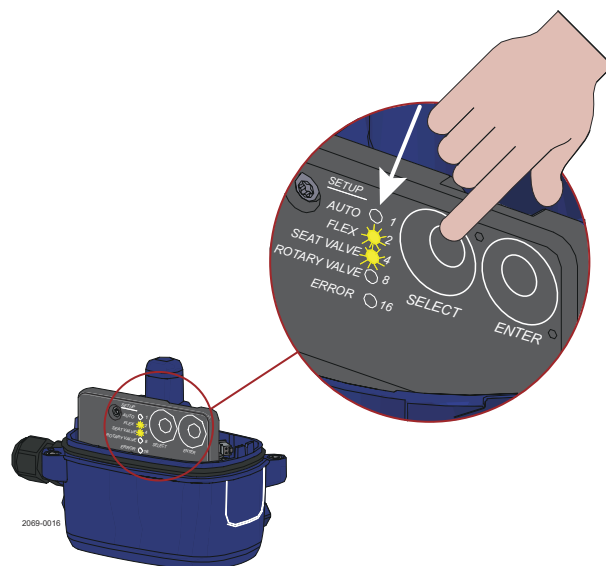
Aseta venttiili asentoon, jossa sen virta on päällä pääasennossa.

Tallenna painamalla ENTER.

Kun flex-määrittäminen on tehty:

- Valoilmaisin palaa vilkkumatta vihreänä.
- Ohjausyksikkö on toimintatilassa.

- 4 Aseta yläkansi takaisin paikoilleen.
- 5 Varmista IO-testillä, että järjestelmä antaa oikean palautesignaalin.



## 5.3 Live-määrittely

Live-määrittely sopii erityisen hyvin live-käyttöönottoon ja live-vaihtoon. Toisin kuin automaattisessa määrittelyssä, live-määrittelyssä magneettiventtiilejä ei aktivoida automaattisesti. Sen sijaan määrittely odottaa, että PLC kytkee virran kaikkiin tunnistettuihin magneettiventtiileihin, ja tallentaa sitten anturijärjestelmän havaitsemat venttiilien suhteelliset sijainnit. Valoilmaisimet palavat tasaisen vihreinä, kun määrittely on valmis.

Live-määrittely on aktiivinen käyttöönotosta alkaen siihen asti, kunnes jokin määrittelyvaihtoehdoista on suoritettu.

### Live-käyttöönotto

Kun käyttökohteen mekaniikka-, paineilma- ja sähköasennukset on jo tehty, live-määrittelyä voi tehdä normaalin IO-testauksen aikana.

**! HUOMAUTUS** Live-määrittelyssä tarvitaan aikaa venttiilien sijainnin vahvistamiseen, joten jos tulojen tilat vaihdetaan manuaalisesti ohjaamosta, odota kunkin tilanvaihdon välillä niin kauan, että live-määrittely antaa asennon palautesignaalin tai 30 sekuntia, mikäli palautesignaalia ei ole saatavilla.

### Live-vaihto

Käytä live-määrittelyä, kun ohjausyksikkö on vaihdettava tuotantoprosessin aikana ja magneettiventtiilien aktivoitumista on odotettava. Live-määrittely valmistuu, kun magneettiventtiilit on aktivoitu jossakin vaiheessa prosessin aikana.

Live-määrittelyä aikana ThinkTopin palautesignaali mukautetaan venttiilin alkuliikkeen perusteella rekisteröityyn sijaintitietoon.

### Live-määrittelyä valmistuminen

Kun live-määrittely on valmistunut onnistuneesti, tapahtuu seuraavaa:

- Valoilmaisimet palaavat vilkkumatta vihreänä.
- Ohjausyksikkö on toimintatilassa seuraavat toiminnot aktiivisena:
  - seurantatila

## 5.4 Lisävarusteet

ThinkTopin toiminnallisuutta voi mukauttaa seuraavilla valinnaisilla ominaisuuksilla.

### Painikelukitus

Jos haluat estää ohjaustaulun käsittämisen, voit lukita SELECT-painikkeen pitämällä ENTER-painiketta painettuna seitsemän sekuntia niin, että ilmaisimen ensimmäiset neljä LED-valoa syttyvät.

**HUOMAUTUS**

**SELECT-painikkeen lukitus avataan toistamalla tämä vaihe.**

### Määrittelyjen nollaus

Voit palauttaa ThinkTop-yksikön tehdasasetuksiin seuraavalla tavalla.

Pida sekä ENTER- että SELECT-painiketta painettuna seitsemän sekuntia niin, että kaikki ilmaisimen LED-valot sammuvat.

ThinkTop vilkkuu vihreänä, kun määrittelyt nollataan.

### Määrittelyjen tilan tarkistus

Voit tarkastaa ThinkTop-määrittelyt seuraavalla tavalla.

Paina ENTER. Määrittelyjen tila ilmaistaan LED-ilmaisimella.

LED-valot ilmaisevat käytetyn määrittelytyypin ja sen, minkä tyyppistä venttiiliä varten ohjausyksikkö on ohjelmoitu.

**HUOMAUTUS**

**Yhtä aikaa palavat LED 1 ja 2 ilmaisevat tilana olevan live-määrittelyksen.**

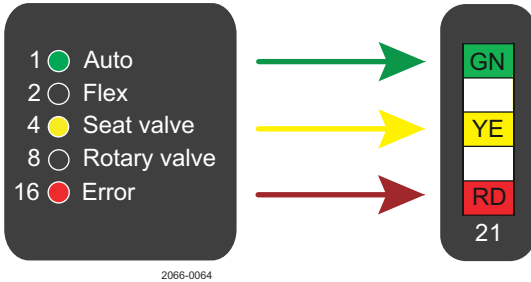
Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

## 6 Vianmääritys

### 6.1 Virhekoodin laskeminen

Tarvitset virhekoodin vianmääritystaulukon käyttämistä varten. Saat virhekoodin selville laskemalla yhteen palavien LED-valojen oikealla puolella olevat numerot.

Esimerkki: Seuraavassa ohjaustaulussa palavat valot 1 + 4 + 16 eli virhekoodi on 21.



Vaihtoehtoisesti voit selvittää virhekoodin LED-valojen värin perusteella. Katso lisätiedot kohdasta [Virhekoodin värien tulkitseminen](#) sivulla 32.

#### Viimeisimmän virheen tarkistaminen

Jos yrität ratkaista ajoittain ilmenevää virhettä eikä virhekoodi näy vianmäärityksen aikana, voit tarkastaa viimeksi aktivoituneen virhekoodin painamalla ENTER-painiketta kahdesti.

## 6.2 Virhekuvaukset

#	Virheen kuvaus	Vianmääritysohje
15	Painikelukitus käytössä	SELECT-painike on lukittu Voit avata lukituksen pitämällä ENTER-painiketta painettuna noin seitsemän sekuntia, kunnes ensimmäiset neljä LED-valoa syttyvät.
16	Anturin kohde puuttuu	Varmista, että anturin seurantakohde on asennettu oikein.
20	Asentoa ei ole saavutettu	Anturin seurantakohde tai sulkimen raotuksen anturi ei päässyt tavoiteasentoon käytön aikana. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista, että yksikön syöttöpaine on suurempi kuin venttiilin toimilaitteen minimikynnysarvo.</li> <li>Tarkista, että prosessiventtiilin toimilaite toimii.</li> </ul> Varmista, että seuraavat automaattisen määrittelyn edellytykset täyttyvät: <ul style="list-style-type: none"> <li>Magneettiventtiilien määrä on sama kuin venttiilitoimintojen määrä.</li> <li>Magneettiventtiilejä ei ole lukittu manuaaliseen ohitustilaan.</li> <li>Käytä flex-määrittystä, jos nämä edellytykset eivät täyty.</li> </ul> Jos flex-määrittys peruuntuu tämän virheen takia, se on merkki siitä, että ainakin kahdessa vaiheessa on havaittu samat asentotiedot. <ul style="list-style-type: none"> <li>Yritä flex-määrittystä uudelleen (ohita tarpeettomat vaiheet painamalla SELECT)</li> </ul>
21	Odottamaton prosessiventtiilin liike	Venttiili on siirtynyt odotetusta asennosta käytön aikana. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista, onko magneettiventtiiliä ohitettu manuaalisesti.</li> <li>Tarkista, että magneettiventtiili toimii. Jos ilmaa virtaa samanaikaisesti sekä pako- että lähtökanavista, magneettiventtiili saattaa olla jumiutunut väliasentoon.</li> <li>Jos virhe on kestänyt vain erittäin lyhyen ajan, kyseessä saattaa olla prosessiventtiiliin kohdistunut paineisku.</li> </ul>
23	Magneettiventtiili 1 puuttuu	Magneettiventtiiliä 1 ei ole havaittu. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista magneettiventtiilin johdotus.</li> <li>Tee määrittys uudelleen, mikäli magneettiventtiili on poistettu tarkoituksella.</li> </ul>
27	Lähdön oikosulku (vain digitaalinen)	Lähdössä on havaittu oikosulku. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista digitaalisten lähtöjen johdotus.</li> </ul>
28	Määrittys keskeytetty	Määrittys on peruutettu jonkin seuraavan syyn johdosta: On tapahtunut aikakatkaisu, SELECT-painiketta on painettu tai vikatila on havaittu. Mitään muutoksia ei tallenneta, kun määrittys peruuntuu. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tee määrittys uudelleen.</li> </ul>
29	Jumiutunut painike	Painike on koko ajan painettuna. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista painikkeet.</li> <li>Jos painikkeet ovat kunnossa, ohjaustaulu on vaihdettava.</li> </ul>
30	Alhainen jännite (vain digitaalinen versio)	Liian alhainen syöttöjännite on havaittu. <ul style="list-style-type: none"> <li>Varmista, että jännite on yli 21 V.</li> </ul>
30	Yhteysvirhe (vain IO-Link-versio)	Yhteys IO-Link-laitteistoon on katkennut. Venttiili palaa toimintavarmaan asentoon. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista ThinkTopin ja IO-Link-laitteiston välinen kaapeliliitäntä.</li> </ul>

<sup>1</sup> Tätä ei katsota virheeksi.

#	Virheen kuvaus	Vianmääritysohje
31	Turvapysäytys	Anturin kohde on ylittänyt enimmäisrajan. Yksikkö on lukittuna ja toimintavarmassa tilassa. <ul style="list-style-type: none"><li>• Varmista, että toimilaitteen iskunpituus on yhteensopiva ohjausyksikön kanssa.</li></ul> Tila palautetaan uudelleenkäynnistyksen yhteydessä.
32 <sup>1</sup>	Paineshokkitapahtuma (vain IO-Link-versio)	Pienet odottamattomat venttiiliiliikkeet lasketaan ja kirjataan diagnostiikkalokiin. Määritelmä: 0,2–0,4 mm:n välinen liike 0,5 sekunnissa. Se ei vaikuta venttiilin tilapalautteeseen eikä siitä aiheudu punaista visuaalista palautetta.

<sup>1</sup> Tätä ei katsota virheeksi.

### 6.3 Virhekoodin värin tulkitseminen

Voit selvittää virhekoodin LED-valojen värin perusteella.

Värikaava on seuraavan taulukon mukainen:

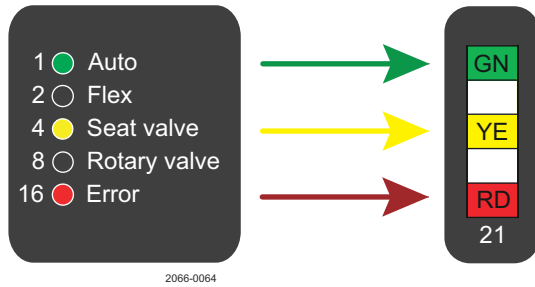
1	●	Auto
2	●	Flex
4	●	Seat valve
8	●	Rotary valve
16	●	Error

	GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN
		YE	YE			YE	YE			YE	YE			YE	YE
				YE	YE	YE	YE					YE	YE	YE	YE
								YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE
RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD	RD
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

2066-0063

Esimerkki:





## 7 Tekniset tiedot

### ! HUOMAUTUS

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

Kaikille työntekijöille on kerrottava teknisistä tiedoista.

### 7.1 Tekniset tiedot

Materiaali	
Muoviosat	Nailon PA 12
Teräsosat	1.4301 / 304
Tiivisteet	Nitriili/NBR
Paineilmaliitännät	Nikkelöity / Nailon PA6
M12 runkoliitin	Ruostumaton teräs / kullatut nastat
Ympäristö	
Toimintalämpötila	-10...+60 °C / +14...+140 °F
Suojausluokka (IP)	IP69K
Suojausluokka (NEMA)	4, 4X ja 6
Vaarallinen alue	Ei vielä saatavilla: ATEX ja IEC-Ex
Ohjaustaulu	
Tietoliikenne	Katso liittymät
Anturin tarkkuus	± 0,1 mm / ± 0,04"
Keskimääräinen vioittumisaika (Mean Time To Failure, MTTF)	224 vuotta
Tuotehyväksynnät	UL-/CSA-sertifikaatti: E174191
Magneettiventtiili	
Käyttöjännite	24 VDC ± 10%
Nimellisteho	0,3 W
Ilmansyöttö	300–800 kPa (3–8 bar)
Magneettiventtiilien tyyppi	3/2-tie
Magneettiventtiilien lukumäärä	0–1
Käsiohjaus	Kyllä
Ilman laatu	Luokka 3,3,3 DIN-standardin ISO 8573-1 mukaan
Ilmanpaine	6–8 bar
B10 data	5 miljoonaa jaksoa
Suositus:	Käytettävä kerran kuukaudessa kuivumisen estämiseksi

### ! HUOMAUTUS

Tässä asiakirjassa magneettiventtiilistä käytetään lyhennettä **SV** (solenoid valve).

**Ilmaliitin**

Kierteinen ilmaliitin G1/8	ø6 mm (vanne sininen) tai 1/4" (vanne harmaa)
Mutkan työntöliittimet	ø6 mm (sileä vanne) tai 1/4" (uritettu vanne)

**Kaapeliliitäntä**

Kaapeliläpivienti digitaalinen	M16 (ø4–ø10 mm <sup>2</sup> ) (0,16"–0,39")
Kaapeliläpivienti AS-I	M16 (ø2–ø7 mm <sup>2</sup> ) (0,08"–0,28")
Johtimen enimmäishalkaisija	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG20)

**M12 runkoliitin**

AS-liittymä V55	2-johtiminen, 4-napainen sarja
IO-Link-liittymä V55	3-johtiminen, 4-napainen sarja
Digitaalinen liittymä V55	6-johtiminen, 8-napainen sarja

**Tärinä**

Tärinä	18 Hz–1kHz @ 7,54 g RMS
Isku	100 g

**Kosteus**

Jatkuva kosteus	+40 °C, 21 päivää, 93 %:n suhteellinen kosteus
Jaksottainen kosteus	-25 °C / +55 °C (-13 °F / +131 °F), 93 %:n suhteellinen kosteus, 12 jaksoa

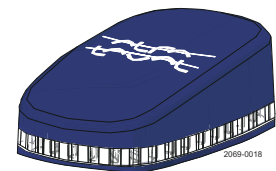
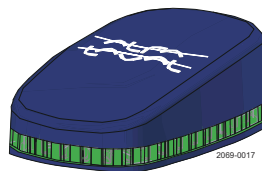
**Lisävarusteet toimintatarkoituksen mukaan**

Venttiilin avautumisnopeuden hidastaminen	0–100 %. Paineilmaliitännän ulostulo ThinkTop-yksikössä
Venttiilin sulkeutumisenopeuden hidastaminen	0–100 %. Paineilmaliitännän syöttö toimilaitteeseen
Venttiilin sulkeutumisenopeuden nostaminen	Nopea ilmanpoisto, Ø 6 mm / Ø 0,24"

## 7.2 Käyttötiedot

### ThinkTop LED-ilmaisin

ThinkTopissa on 360 asteen valoilmaisin. Kun anturin kohde on määrittäsalueen sisällä, sitä vastaava väri syttyy.



**Venttiilin asento**

ThinkTop-tila	Toimilaite	<input checked="" type="checkbox"/>	Kaikki Jännitteetön	<input type="checkbox"/>	Pääventtiili auki Jännitteinen
	Tehdasasetus		Vihreä vilkkuu		Valkoinen vilkkuu
	Käyttö		Vihreä		Valkoinen
	Ei OK		Vihreä/punainen vilkkuu		Valkoinen/punainen vilkkuu

Tämä sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi.

## 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.

### 8.3 Takuu – määritelmä

** VAKAVA VAROITUS**

Käyttötarkoituksen säännöt ovat ehdottomia. Toimitetun Alfa Laval -tuotteen käyttö on sallittua vain, jos käyttö vastaa Käyttötarkoituksen mukana toimitettuja teknisiä tietoja.

Muu kuin Alfa Laval Kolding A/S:n kanssa sovittu käyttö sulkee pois kaiken vastuun ja takuun.

Toimitettua Alfa Laval -tuotetta ei saa muokata tai muuttaa, ellei Alfa Laval Kolding A/S ole antanut siihen nimenomaista lupaa.

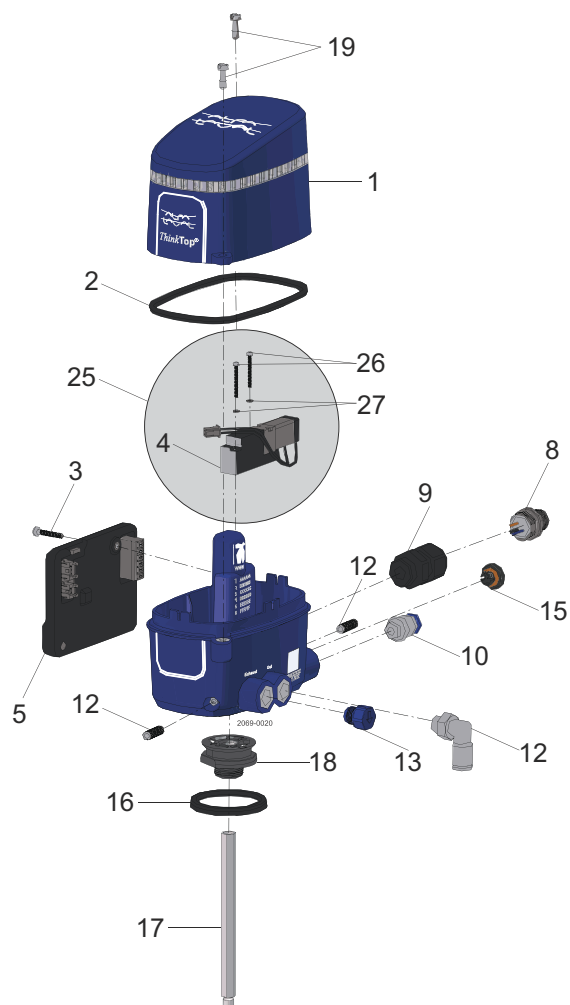
**Vastuu ja takuu ovat poissuljettuja,**

- jos ohjeita ja käyttöohjeita ei noudateta
- kun toimitettua Alfa Laval -tuotetta käytetään virheellisesti tai huolto on riittämätöntä
- Alfa Laval -tuotteen toimintoja muutetaan ilman Alfa Laval Kolding A/S:n kirjallista suostumusta
- jos valtuuttamattomat henkilöt muokkaavat toimitettua Alfa Laval -tuotetta
- jos toimitettua Alfa Laval -tuotetta käytetään huomioimatta asianmukaisia turvallisuusmääräyksiä (Katso [Turvallisuus](#) sivulla 7)
- jos suojalaitteita ei käytetä ja säiliön prosessi-/lisälaitteita ei pysäytetä
- jos toimitettua Alfa Laval -tuotetta ja lisäosia ei huolleta asianmukaisesti (pitää suorittaa määräajoin, mukaan lukien määrättyjen varaosien asentaminen).

Osia vaihdettaessa saa käyttää vain alkuperäisiä, valmistajan toimittamia varaosia.

## 9 Osaluettelo ja räjäytyskuva

### 9.1 ThinkTop V55



Kohta	Kpl	Nimike
1	1	Yläkansi, kokonaisuudessaan
2	1	Pohjatiiviste
3	1	Torx-ruuvi T10
4	1	Magneettiventtiilisetti
5.1	1	Ohjaustaulu, digitaalinen
5.2	1	Ohjaustaulu ASi 3.0
5.3	1	Ohjaustaulu IO-link
8.1	1	M12-pistoke, DIO, 8 nastaa / 6 johtoa
8.2	1	M12-pistoke, ASI, 4 nastaa / 2 johtoa
8.3	1	M12-pistoke, IO-link, 4 nastaa / 3 johtoa
9.1	1	Kaapelin läpivientiholkki, M16 x 1,5, Ø 4,5–10
9.2	1	Kaapelin läpivientiholkki, M16 x 1,5, Ø2–7mm
10.1	1	Ilmaliitin, suora, 6mm

Kohta	Kpl	Nimike
10,2	1	Ilmaliitin, suora, 1/4 tuumaa
12.1	1	Ilmaliitin, kulma, 6 mm
12.2	1	Ilmaliitin, kulma, 1/4 tuumaa
13	1	Pakokanava
14	2	Kuusiokoloruuvisarja 2,5
15	1	Varoventtiili
16	1	Huulitiiviste
17	1	Anturin kohde
18	1	Sovitin
19	2	Ruuvi M4 x 11
25	1	Magneettiventtiilisetti
26	2	Ruuvi
27	2	Aluslevy