

ThinkTop

V50 and V70



Lit. Code
Manual No.

200000549-7-DA
100000340

Instruktionsvejledning

Udgivet af
Alfa Laval Kolding A/S.
Albuen 31
DK-6000 Kolding, Danmark
+45 79 32 22 00

The original instructions are in English

© Alfa Laval Corporate AB 2025-10

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval Corporate AB. 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 Corporate AB'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.

Indhold

1	EF-overensstemmelseserklæring.....	5
2	Om ThinkTop.....	7
2.1	Om denne manual.....	7
3	Installation.....	9
3.1	Mekanisk installation.....	10
3.2	Pneumatisk installation.....	11
3.3	Elektrisk installation, Digital-IO 24V.....	12
3.4	Elektrisk installation, AS-interface.....	14
3.5	Elektrisk installation, IO-link.....	15
3.6	Ekstrafunktion - Overvågning af øverste sædeløft.....	16
3.7	Valgmulighed – reduktion af ventilhastighed.....	18
3.8	Ekstraudstyr – forhøjelse af ventillukningshastighed.....	19
4	Programmering.....	21
4.1	Auto opsætning.....	21
4.2	Flex opsætning.....	22
4.3	Live programmering.....	25
4.4	Ekstraudstyr.....	26
5	Fejlfinding.....	27
5.1	Beregning af fejlkoden.....	27
5.2	Fejlbeskrivelser.....	28
5.3	Fortolkning af fejlkodemønstre.....	31
5.4	Tips & Tricks.....	32

1 EF-overensstemmelseserklæring

Revision af overensstemmelseserklæring 2019-05-01

Den udpegede virksomhed

Alfa Laval Kolding A/S.

Virksomhedens navn:

Albuen 31, DK-6000 Kolding

Adresse

+45 79 32 22 00

Telefon

erklærer hermed, at

Topenhed til ventilstyring og indikation

Betegnelse

ThinkTop V50, ThinkTop V70

Type

Fra serienummer 0 til 10.000.000

er i overensstemmelse med følgende direktive med tilføjelser:

- EMC-direktivet 2014/30/EU
- RoHS2-direktivet 2011/65/EU

Den person, der har autorisation til at udarbejde den tekniske fil, er også underskriver af dette dokument

Global Product Quality Manager
Pump, Valves, Fittings and Tank Equipment

Titel

Lars Kruse Andersen

Navn

Kolding

Sted

2019-05-01

Dato

Underskrift



2 Om ThinkTop

ThinkTop er en kontrolenhed med ventiltop, der overvåger og kontrollerer ventiler under væskehåndteringsprocessen. Kontrolenheden er udviklet med fokus på brugervenlighed og robusthed.

ThinkTop leveres med en kontrolplade, som kan forbindes med ethvert PLC-system. Der er tre typer tilgængelige kommunikationsgrænseflader:

Digital I/O 24 VDC, AS-Interface v3.0, AS-I v2.11 og IO-link.

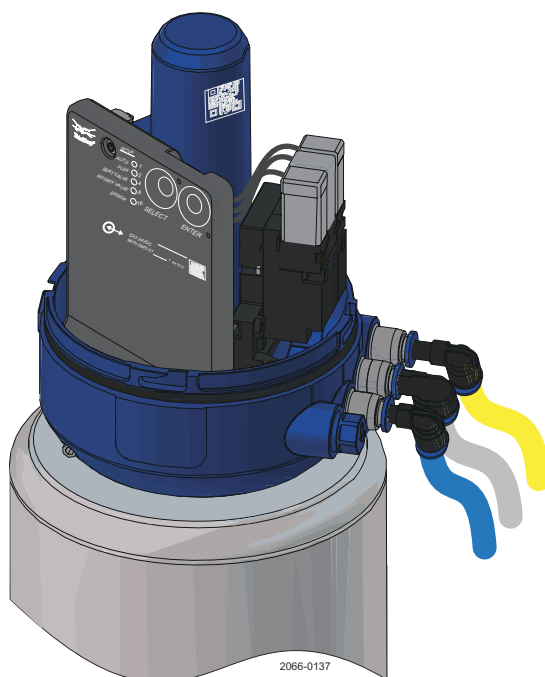
Når ThinkTop modtager et signal fra PLC-systemet om at åbne ventilen, skubber en indbygget magnetventil den tilsluttede ventil i position. Positionen opspores gennem et sensormål, der er forbundet med ventilstammen via et berøringsfrit sensorsystem. Positionen vurderes derefter, og hvis den er gyldig, returneres den tilsvarende tilbagemelding til automatiseringssystemet via kommunikationsgrænsefladen.

V50- og V70-serie

ThinkTop fås i to versioner: V50 og V70. V50-versionen er den kompakte model med et funktionssæt, der er skræddersyet til ventiler, som kun kræver én magnetventil såsom sommerfugleventiler og enkeltsædeventiler. V70-versionen er den mere fleksible model, som kan konfigureres til at opfylde behovet hos de mest krævende ventilapplikationer såsom Mixproof-ventiler.

2.1 Om denne manual

I denne manual finder du detaljerede beskrivelser af, hvordan du skal installere og programmere de forskellige ThinkTop-varianter samt detaljerede oplysninger om fejlfinding og vedligeholdelse. Vi anbefaler, at du sætter dig ind i indholdet af manualen, før du begynder installationen.



3 Installation

Dette kapitel dækker installation af enhver ThinkTop-variant inden for V50- og V70-modellerne på enhver Alfa Laval stigende spindelventil.

Værktøj

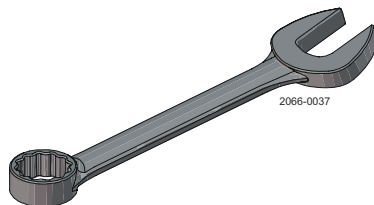
For at udføre installationen skal du have følgende værktøjer:

Unbrakonøgle



2.5 mm

Justerbar skruenøgle eller flade svensknøgler



14, 19 mm

(yderligere 12, 15 og 17 til installation af sædeløftesensor)

Ved brug af dupsko med trådender til at gøre den elektriske installation nemmere, anbefales det at vælge dupsko med en cylinderlængde på 10 mm for at sikre komplet tilkobling i terminalerne.

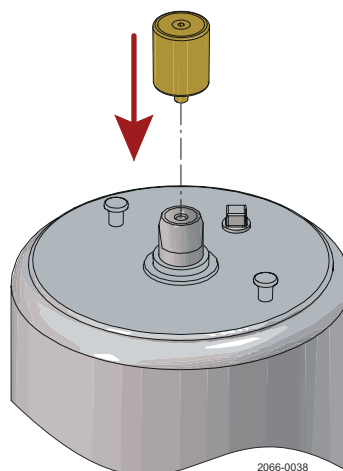
3.1 Mekanisk installation

Den mekaniske installation er en to-trins proces, hvor sensormålet monteres på aktuatorstammen og ThinkTop på aktuatortoppen.

1

Fastgør det gule sensormål på aktuatorstammen.

Stram sensormålet manuelt, eller brug en 22 mm svensknøgle (1...2 Nm)



2066-0038

2

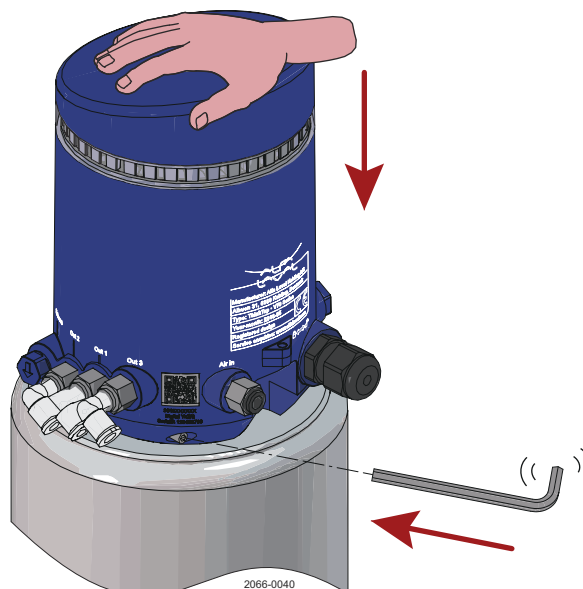
Montér ThinkTop i midten og fladt mod aktuatortoppen.

Hold ThinkTop fladt og fast mod aktuatortoppen.

Brug en 2,5 mm umbrakonøgle til at stramme et af de to sæt skruer let.

Stram det andet sæt skruer (1...1,5 Nm).

Stram det første sæt skruer (1...1,5 Nm).



2066-0040

! BEMÆRK

Mens du kan udføre den mekaniske installation af en sædeløftesensor på dette tidspunkt, skal den elektriske installation være færdiggjort, før du kan teste sædeløftesensoren. Se oplysninger om, hvordan du installerer og tester sædeløftesensoren i kapitlet Installation af sædeløftesensoren [Ekstrafunktion - Overvågning af øverste sædeløft](#) på side 16.

3.2 Pneumatisk installation

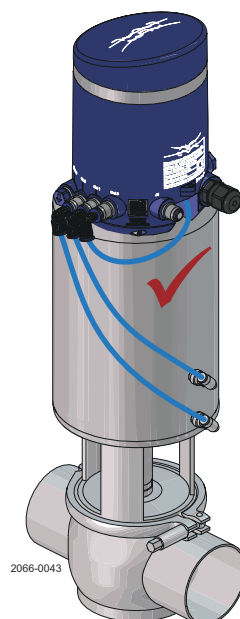
Før du begynder den pneumatiske installation, skal du skære slangerne i den foretrukne længde.

- 1 Forbind luftslangerne mellem lufttilslutningerne på ThinkTop og luftportene på ventilen.

For dobbeltsædeventiler skal det sikres, at slangerne ikke løber parallelt med hinanden og ikke overlapper. På denne måde tilsluttes slangerne korrekt.

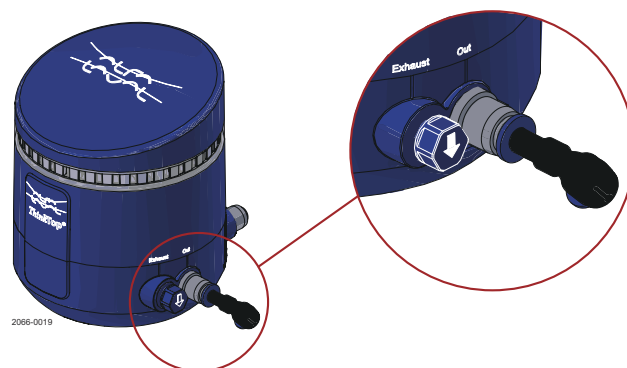
Tilslut luftforsyningen.

Tilslut luftforsyningsslangen med luftforbindelsen, og tænd for luftforsyningen.



- 2 Kontrollér, at luftudsugningsproppen peger nedad som anvist med pilen for at undgå indtrængning af vand i det pneumatiske system. Du kan rotere udsugningsproppen, indtil den peger i den rigtige retning.

Hvis ThinkTop vender i en retning, som gør, at udsugningsproppen ikke kan pege nedad, kan delen i stedet erstattes med et armatur, der vender nedad.



Angivelsesfarve og luftforbindelser

På ThinkTop følger markeringen, nummereringen og farvekodningen af luftslanger, luftarmaturer, visuel tilbagemelding og elektrisk tilbagemelding samme mønster. Dette mønster sikrer, at Auto opsætningen fungerer korrekt.

Hovedventilfunktionen sluttes til Out 1 luftforbindelsen på ThinkTop, som er tilpasset den hvide/hovedtilbagemelding

Den øverste sædeløfte- eller hjælpeventilfunktion forbindes med Out 2, som er tilpasset den blå/Us1 tilbagemelding.

Den laveste sædeskubbe-ventilfunktion forbindes med Out 3, som er tilpasset den gule/Lsp-tilbagemelding.

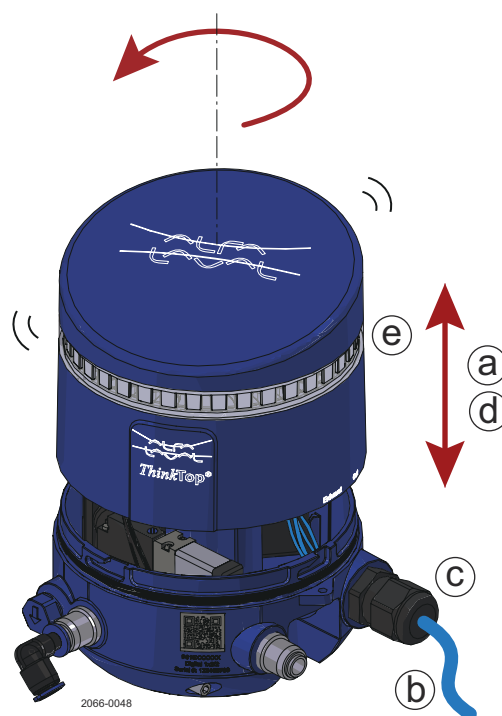
Luftforbindelsesnumrene er trykt på kontrolenhedens låg.

Se ventilmanualen for at få oplysninger om de individuelle luftporte på ventilen.

På V70 med 5/2 magnetventil, er port Out 1 normalt lukket (NC) og port Out 2 er normalt åben (NO).

3.3 Elektrisk installation, Digital-IO 24V

- 1
 - a) Fjern toplåget ved at dreje det mod uret og derefter løfte det opad.
 - b) Forbind kablet med ThinkTop, og slut derefter ledningerne til terminalerne i henhold til forbindelsesdiagrammet.
 - c) Stram kabelforskrutningen ved hjælp af en 19 mm skruenøgle (3 Nm).
Eller stram M12-stikket ved hjælp af en 14 mm skruenøgle (0,6...1,5 Nm).
 - d) Sæt topdækslet tilbage på plads.
 - e) Tænd for strømforsyningen.
Hvis installationen er korrekt, blinker lyslederen grønt.

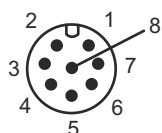


Forbindelsesdiagrammer

V50 digital-IO 24 V

Klemme	Kontrolplade	M12-stikben		
1	24 V	Strømforsyning	Farvekode	Stikben: 1
2 ¹	GND	Strømforsyning	BU (Blå)	Stikben: 3 ¹
3 ¹	Ventiltilstand	ud (PLC ind)	WH (hvid)	Stikben: 2 ¹
4	Ventil frakoblet (DE-EN)	ud (PLC ind)	BK (sort)	Stikben: 4
5	Hovedventil tilkoblet (EN)	ud (PLC ind)	GY (grå)	Stikben: 5
6	Magnetventil 1 til hovedventil (SV1)	ind (PLC ud)	PK (pink)	Stikben: 6

¹ Vær opmærksom på forskellen mellem talsekvensen på kontrolpladeterminale og M12-stikbenene.

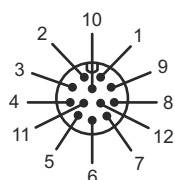


M12 ekstratilbehør (8-stikbens A-kodet prop).

V70 digital-IO 24 V

Klemme	Kontrolplade		Farvekode	M12-stikben
1	24 V	Strømforsyning	BN (brun)	Stikben: 1
2 ¹	GND	Strømforsyning	BU (Blå)	Stikben: 3 ¹
3 ¹	Ventiltilstand	ud (PLC ind)	WH (hvid)	Stikben: 2 ¹
4	Ventil frakoblet (DE-EN)	ud (PLC ind)	BK (sort)	Stikben: 4
5	Hovedventil tilkoblet (EN)	ud (PLC ind)	GY (grå)	Stikben: 5
6	Øverste sædeløft tilkoblet (USL)	ud (PLC ind)	PK (pink)	Stikben: 6
7	Laveste sædeskub tilkoblet (LSP)	ud (PLC ind)	VT (violet)	Stikben: 7
8	Magnetventil 1 til hovedventil (SV1)	ind (PLC ud)	YE (gul)	Stikben: 8
9	Magnetventil 2 for USL (SV2)	ind (PLC ud)	CN (grøn)	Stikben: 9
10	Magnetventil 3 for LSP (SV3)	ind (PLC ud)	RD (rød)	Stikben: 10
1	Strømforsyning (24V)	Sædeløftsensensor	BN (brun)	
2	GND	Sædeløftsensensor	BU (Blå)	
3	Signal	Sædeløftsensensor	BK (sort)	

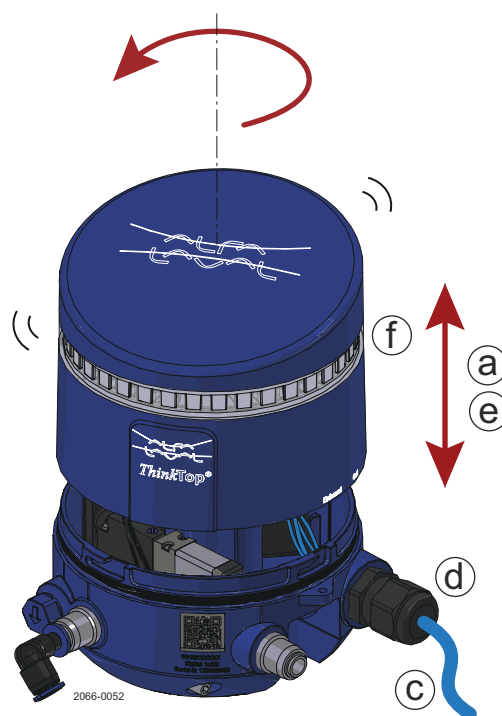
¹ Vær opmærksom på forskellen mellem talsekvensen på kontrolpladeterminalen og M12-stikbenene.



M12 ekstratilbehør (12-stikbens A-kodet prop).

3.4 Elektrisk installation, AS-interface

- 1)
 - a) Fjern toplåget ved at dreje det mod uret og derefter løfte det opad.
 - b) Benyt din foretrukne adresseenhed til at tildele en adresse. Se vejledningen til enheden for at få yderligere oplysninger.
 - c) Forbind kablet med ThinkTop, og slut derefter ledningerne til terminalerne i henhold til forbindelsesdiagrammet.
 - d) Stram kabelforskrutningen ved hjælp af en 19 mm skruenøgle (3 Nm).
Eller stram M12-stikket ved hjælp af en 14 mm skruenøgle (0,6...1,5 Nm).
 - e) Sæt topdækslet tilbage på plads.
 - f) Tænd for strømforsyningen.
Hvis installationen er korrekt, blinker lyslederen grønt.



Ledningsdiagrammer

V50 AS-interface

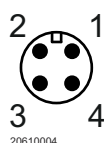
Klemme	Kontrolplade		Farvekode	M12-stikben
1	ASi +	ASi-forsyning	BN (brun)	Stikben: 1
2 ¹	ASi –	ASi-forsyning	BU (Blå)	Stikben: 3 ¹

¹ Vær opmærksom på forskellen mellem talsekvensen på kontrolpladeterminalen og M12-stikbenene.

V70 AS-interface

Klemme	Kontrolplade		Farvekode	M12-stikben
1	ASi +	ASi-forsyning	BN (brun)	Stikben: 1
2 ¹	ASi –	ASi-forsyning	BU (Blå)	Stikben: 3 ¹
1	Forsyning	Sædeløftsensør	BN (brun)	
2	GND	Sædeløftsensør	BU (Blå)	
3	Signal	Sædeløftsensør	BK (sort)	

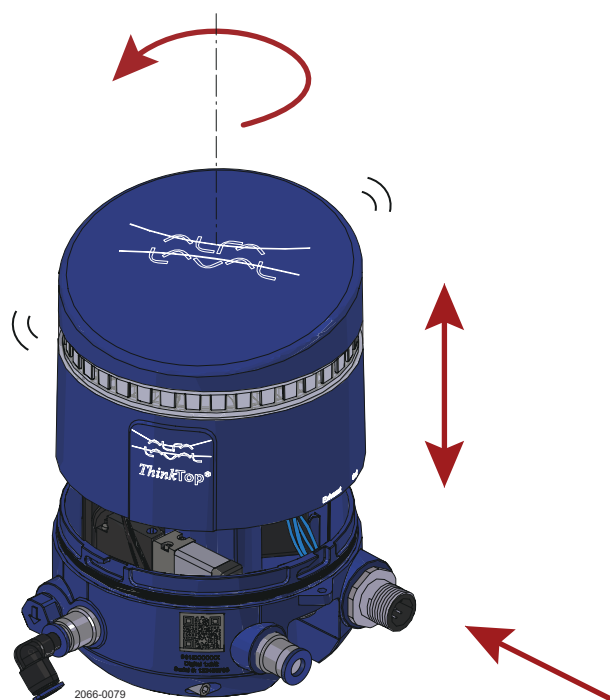
¹ Vær opmærksom på forskellen mellem talsekvensen på kontrolpladeterminalen og M12-stikbenene.



M12 ekstratilbehør (4-stikbens A-kodet prop):

3.5 Elektrisk installation, IO-link

- 1 a) Fjern toplåget ved at dreje det mod uret og derefter løfte det opad.
- b) Slut kablet til M12-stikket, og stram det ved hjælp af en 14 mm skrueøgle (0,6...1,5 Nm).
- c) Sæt topdækslet tilbage på plads.
- d) Tænd for strømforsyningen.
Hvis installationen er korrekt, blinker lyslederen grønt.



Ledningsdiagrammer

V50 IO-link

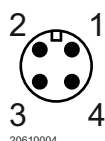
Klemme	Kontrolplade		Farvekode	M12-stikben
1	L+ 24 V	Strømforsyning	BN (brun)	Stikben: 1
2 ¹	L – GND	Strømforsyning	BU (Blå)	Stikben: 3 ¹
3 ¹	IO-Link	Signal	BK (sort)	Stikben: 4 ¹

¹ Vær opmærksom på forskellen mellem talsekvensen på kontrolpladeterminale og M12-stikbenene.

V70 IO-link

Klemme	Kontrolplade		Farvekode	M12-stikben
1	L+ 24 V	Strømforsyning	(brun)	Stikben: 1
2 ¹	L – GND	Strømforsyning	(blå)	Stikben: 3 ¹
3 ¹	IO-Link	Signal	(sort)	Stikben: 4 ¹
1	Forsyning	Sædeløftsensoren	(brun)	
2	GND	Sædeløftsensoren	(blå)	
3	Signal	Sædeløftsensoren	(sort)	

¹ Vær opmærksom på forskellen mellem talsekvensen på kontrolpladeterminale og M12-stikbenene.



M12 ekstratilbehør (4-stikbens A-kodet prop):

3.6 Ekstrafunktion - Overvågning af øverste sædeløft

Dette afsnit er relevant for V70-varianter, hvor tilbagemelding om den øverste sædeløftefunktion i en dobbeltsædeventilapplikation er påkrævet.

De dele, der henvises til i dette afsnit, fås som et sædeløftesensorsæt, varenr. 9615414801.

Hvis ventilen ved hånden ikke har huller i gaflen, er der brug for endnu et sæt beslag. Beslagsættet har varenr. 9613095503 og sin egen installationsanvisning.

Du får brug for en justerbar skruenøgle eller flade svensknøgler i følgende størrelser til denne installation: 12, 14, 15 og 17 mm.

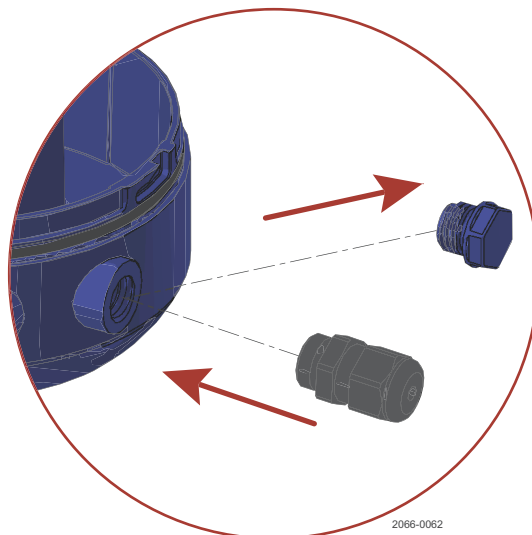
- 1 Fjern den blå prop i ThinkTop-kabinettet med en 14 mm flad skruenøgle.

Fastgør sædeløftesensorens kabelforskruning på ThinkTop-kabinettet med en 15 mm flad skruenøgle (1,5 Nm).

Fastgør sensorkablet i kabelforskrningen.

Forbind ledningerne i sædeløftesensorens terminal ifølge farvekoderne, som er angivet ved siden af terminalerne.

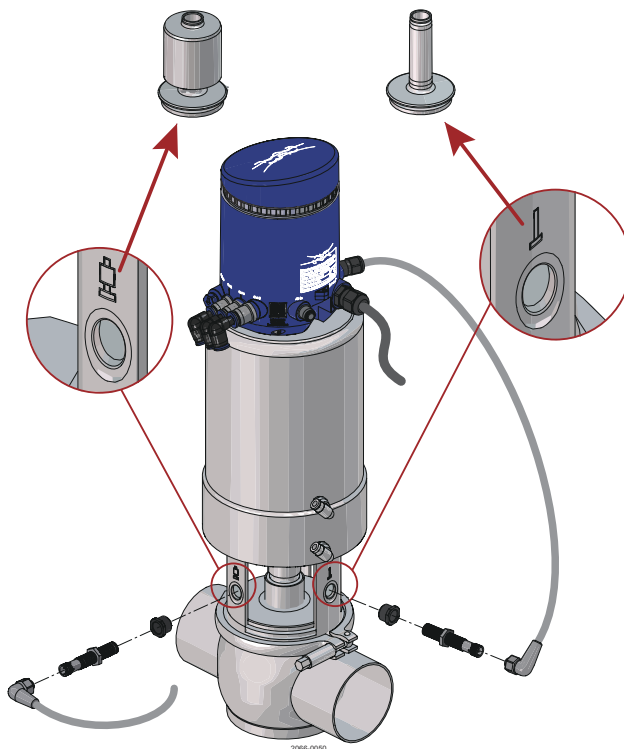
Fastgør kabelforskruningsmøtrikken med en 15 mm flad skruenøgle (1,5 Nm).



- 2 Montér den sorte bøsning i det relevante hul i ventilgaflen.

(Ikonerne på gaflen henviser til formen på ventilproppen.)

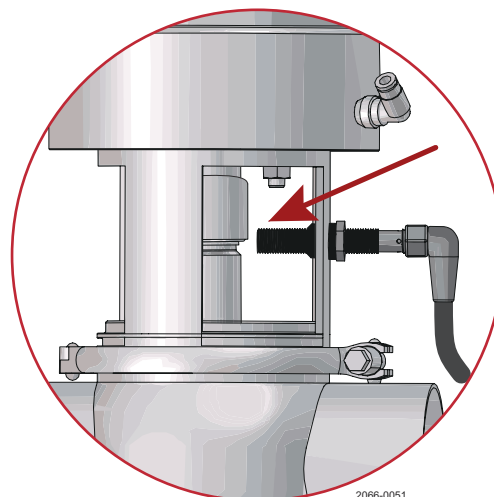
(Bøsningen vil blive bundet sammen med sensormøtrikken i trin 7)



- 3** Anbring ventilen, så det mekaniske mål er foran sensoren ved manuelt også at kontrollere magnetventilen.

Monér en møtrik ca. halvvejs ind i gevindet på sensoren.

Monér sensoren i bøsningen, så spidsen af sensoren er ca. 1–2 mm fra ventilens mekaniske mål.



- 4** Monér sensorkablet på sensoren med vinkelstykket pegende nedad. Stram møtrikken manuelt på sensoren mod bøsningen for at opnå stabilitet.

- 5** Tænd for strømmen.

- 6** Test installationen ved at tilkoble og frakoble den øverste sædeløftfunktion, og kontrollér, at LED-lysdioden på sædeløftesensoren skifter tilstand. Justér sensorpositionen om nødvendigt. Målet er at centrere overgangspunktet mellem grænsen for altid-TIL (ON) og grænsen for altid-FRA (OFF).

- 7** Fastgør sensormøtrikken med en 17 mm flad skruenøgle (1...2 Nm)
Fastgør sensorkablet med en 14 mm flad skruenøgle (0,6...1,5 Nm).

! BEMÆRK

Rådgivning om sensorcentrering:

- a) Lukket sædeposition - Skru sensoren ind, indtil den lokale sensor-LED tændes (viser ON).
- b) Åbn sædepositionen - Skru sensoren ud, og tæl samtidig omdrejningerne indtil OFF.
- c) Luk sædet, og skru sensoren ind igen ca. halvdelen af omdrejningerne, og vend kabelproppen nedad.

3.7 Valgmulighed – reduktion af ventilhastighed

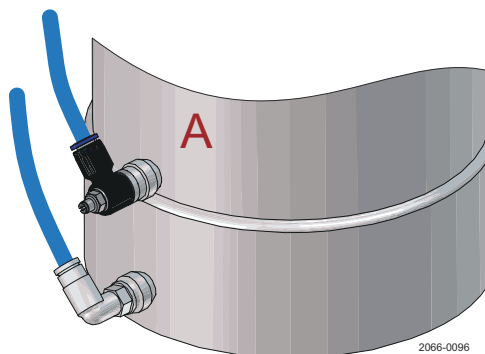
Dette afsnit er relevant for ventilapplikationer, hvor reduktion af luknings- eller åbningshastigheden er påkrævet. Envejsluftspjældsventilerne, som der henvises til i dette afsnit, fås som varenr. 9611996114 for $\varnothing 6$ slanger og varenr. 9611996115 for $\varnothing 1/4$ " slanger.

Der er brug for en umbrakonøgle til at fjerne luftbeslaget på ThinkTop og en 8 mm svensknøgle til at stramme det specielle beslag.

(Umbrakonøglestørrelse: 4mm til den blå kant, $\varnothing 6$, beslag og 5mm til den grå kant, $\varnothing 1/4$ ", beslag)

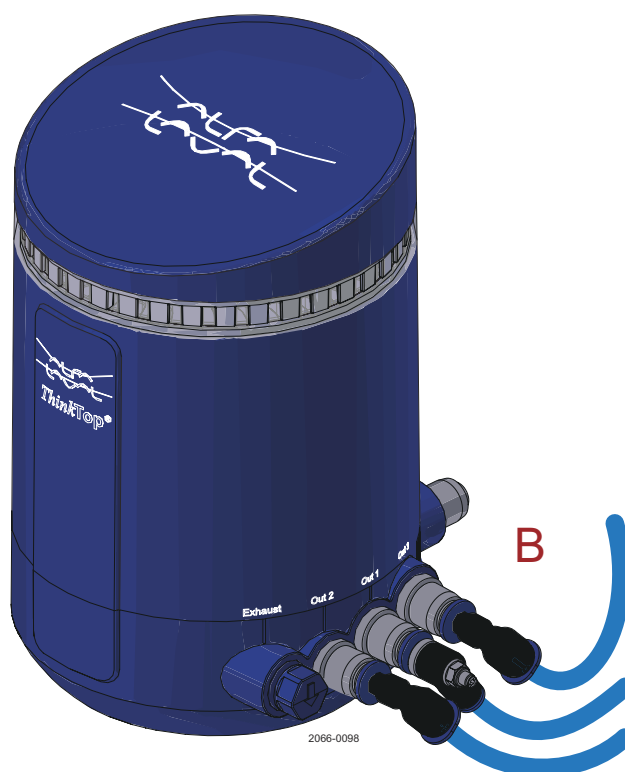
- 1 Envejs-luftspjældsventilen kontrollerer ventilens lukkehastighed, når den er monteret på aktuatoren (A), og kontrollerer ventilåbningshastigheden, når den er monteret på ThinkTop (B).

Monter luftspjældsventilen på aktuatoren eller ThinkTop ved hjælp af en 8 mm svensknøgle, og tilslut den med en luftslange.



- 2 Justér den ønskede ventilhastighed ved at dreje på justeringsskruen på spjældsventilen.

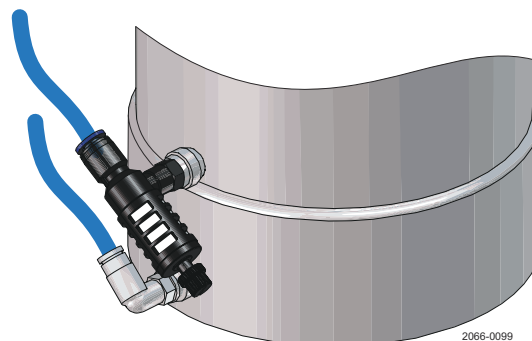
Bemærk! Hvis justeringsskruen strammes helt, reduceres ventilhastigheden til nul.



3.8 Ekstraudstyr – forhøjelse af ventillukningshastighed

Dette afsnit er relevant for applikationer med store ventiler, hvor der er ønske om forhøjet lukkehastighed. Den hurtige udsugningsventil, som der henvises til i dette afsnit, fås som varenr. 9611996116 for ø6-slanger.

- 1 Monter den hurtige udsugningsventil på den ønskede aktuatorlufttilslutning, og forbind luftslangen med det tilsvarende output på ThinkTop.



- 2 Juster udsugningsluftstrømmen med justeringsskruen. Brug derefter låsemøtrikken til at sikre justeringsskruens position.

Bemærk! Hvis justeringsskruen strammes helt til, er udsugningsstrømmens hastighed på nul.

4 Programmering

Når ThinkTop er blevet installeret korrekt, og den tilsluttes strømforsyningen for første gang, blinker den grønt. Du kan derefter begynde programmeringen.

Automatisk programmering fungerer godt for de fleste applikationer, og vi vil derfor anbefale, at du kører Automatisk programmering, før du prøver nogen af de andre programmeringsmuligheder.

4.1 Auto opsætning

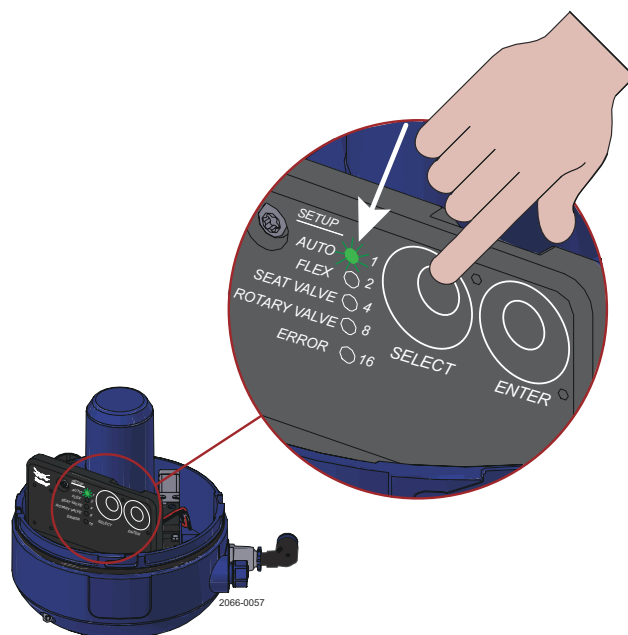
Auto opsætning aktiverer alle relevante magnetventiler og gennemfører automatisk opsætningen.

Udfør Auto opsætning

- 1 Fjern toplåget ved at dreje det mod uret og derefter løfte det opad.
- 2 Tryk på SELECT-knappen og derefter på ENTER-knappen for at starte funktioniteten Auto opsætning.

Når det er lykkedes at gennemføre Auto opsætning, sker følgende:

- Lyslederen lyser konstant grønt.
- Kontrolenheden er nu i driftstilstand, og følgende funktioner aktiveres:
 - Magnetventilsammenlåsning
 - Overvågningstilstand
 - Logisk signaltilpasning



- 3 Sæt topdækslet tilbage på plads.
- 4 Kør en IO-test for at bekræfte, at systemet sender den korrekte tilbagemelding tilbage.

Problemer med Auto opsætning

- Hvis Auto opsætning returnerer en fejl, skal du læse fejlfindingsafsnittet for at få flere oplysninger.
- Hvis IO-testen ikke fungerer som forventet, efter at Auto opsætning er udført, bør du overveje at bruge Flex opsætning.

Annullering af Auto opsætning

Tryk på SELECT-knappen for at annullere Auto opsætning.

4.2 Flex opsætning

Flex opsætning muliggør opsætning af enhver stigende spindelventil og er et fleksibelt alternativ til Auto opsætning. Flex opsætning kan dog ikke kontrollere, om der er almindelige installationsfejl. Flex opsætning letter registrering og forbindelse af ventilfunktioner og de relaterede positioner eller sensortilstande til output. Da den er afhængig af yderligere operatør-input, skal operatøren være bekendt med brugermanualens indhold.

Brug Flex opsætning i følgende situationer:

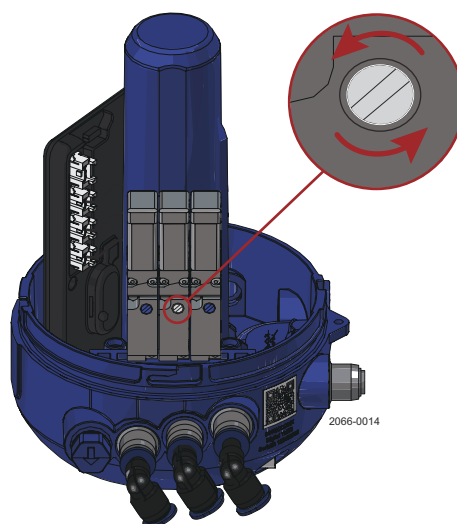
- Ved brug af en ventilsamling, som ville medføre en fejl under Auto opsætning.
- Ved brug af eksterne magnetventiler, som ThinkTop ikke kan kontrollere direkte.
- Når ThinkTop skal tilpasses tilbagemeldingsparadigmet i den lukkede / åbne ventilposition.
- Ved opsætning af en specifik ventiltipe: Alle SSV (½" – 4") NO (normalt åben), lukket, vedligeholdelsesvenlig. Denne ventiltipe kræver drejeventilen som ekstraudstyr. Ellers ville ventilen blive registreret af Auto opsætning som en sædeventil, hvilket ville føre til problemer med tilbagemelding om den frakoblede position.

Flex opsætningsprocessen varierer afhængigt af ThinkTop og ventilvarianter. Følgende beskriver en standard proces:

- Processen består af en række trin, hvor hver ventilposition gemmes.
- Hvert trin er tilpasset visuel tilbagemelding.
- Et trin skal springes over, hvis en ventilfunktion ikke fremkalder en ændring i sensorsystemet i forhold til nogen af de andre positioner. For at springe et trin over, tryk på SELECT.
- V50 har to opsætningstrin, og V70 har fire opsætningstrin.
- Alle trin er generiske, og de brugte mærker, der relaterer til Unique Mixproof-ventilen, er kun variabler.
- Alle trin forbindes med en ændring i tilstanden for sædeløftesensoren, hvis ingen ændring registreres i hovedsensorsystemet.
- Der er en udløbstid på 5 minutter i hver opsætning. Efter udløbstiden annulleres opsætningen, og ingen ændringer gemmes.

Ventilen kan på praktisk måde kontrolleres manuelt via magnetventilerne.

Du kan betjene magnetventilerne manuelt ved at dreje den hvide manuelle overstyringsskruefunktion mod uret.



Udfør Flex opsætning

- 1 Fjern toplåget ved at dreje det mod uret og derefter løfte det opad.
- 2 Tryk på SELECT-knappen to til tre gange for at navigere til enten den ekstra sædeventil eller den ekstra drejeventil, og tryk derefter på ENTER.

3 Gem ventilpositionerne.**Grønt blink** [frakoblet position]

Anbring ventilen i den frakoblede position.

Tryk på ENTER for at gemme.

Hvidt blink [tilkoblet hovedposition]

Anbring ventilen i den tilkoblede hovedposition.

Tryk på ENTER for at gemme.

Blåt blink [øverste sædeløft-position]

Anbring ventilen i tilkoblet Usl-position.

Tryk på ENTER for at gemme, eller SELECT for at springe over.

(For eksempel skal Usl udelades, hvis der ikke er installeret en sædeløftesensor i en Mixproof-ventil)

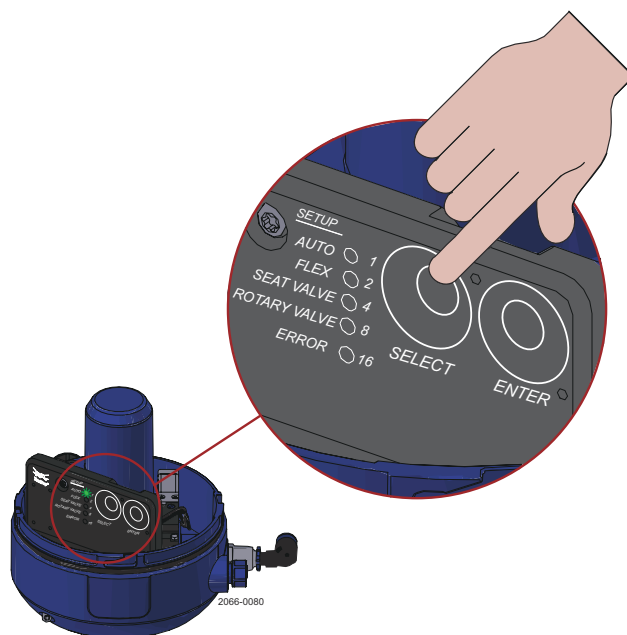
Gult blink [laveste sædeløft-position]

Anbring ventilen i tilkoblet Lsp-position.

Tryk på ENTER for at gemme, eller SELECT for at springe over.

Når Flex opsætningen er gennemført:

- Lyslederen lyser konstant grønt.
- Kontrolenheden er i driftstilstand.

4 Sæt topdækslet tilbage på plads.**5** Kør en IO-test for at bekræfte, at systemet sender den korrekte tilbagemelding tilbage.

4.3 Live programmering

Live programmering er særligt velegnet til live idriftsættelse og live udskiftning. Til forskel fra Automatisk programmering aktiverer Live programmering ikke automatisk magnetventilerne. Den venter på, at alle de registrerede magnetventiler skal få tilført strøm fra PLC-systemet og gemmer derefter de relaterede positioner, som sensorsystemet har registreret. Lyslederen lyser konstant grøn, når programmeringen er gennemført.

Live programmering er aktiv ud af boksen, indtil en af programmeringsmulighederne er blevet gennemført.

Live idriftsættelse

I applikationer, hvor den mekaniske, pneumatiske og elektriske installation er blevet gennemført, kan Live programmering udføres under regelmæssig IO-test.



Live programmering har brug for tid til at bekræfte hver ventilposition, så hvis indgangene skiftes manuelt fra kontrolrummet, er det vigtigt at vente på den respektive positionstilbage melding fra Live programmering eller vente i 30 sekunder mellem hvert skift, hvis tilbage meldingen ikke er tilgængelig.

Live udskiftning:

Brug Live programmering, når du skal udskifte en kontrolenhed under produktionsprocessen og må vente på, at magnetventilerne aktiveres. Live programmering vil gennemføre programmeringen, når alle magnetventilerne er blevet aktiveret på et tidspunkt i løbet af processen.

Under Live programmering tilpasser tilbage meldingen fra ThinkTop sig de registrerede positionsdata fra ventils indledende bevægelse.

Gennemført Live programmering

Når det er lykkedes at gennemføre Live programmeringen, sker følgende:

- Lyslederen lyser konstant grønt.
- Kontrolenheden er i driftstilstand, og følgende funktioner aktiveres:
 - Magnetventilsammenlåsning
 - Overvågningstilstand
 - Logisk signaltilpasning

4.4 Ekstraudstyr

ThinkTops driftsmæssige funktionalitet kan yderligere brugerdefineres med følgende ekstraudstyr.

Sprængningsrensning

Hvis du ønsker at aktivere sprængningsrensningen for at optimere rensningsprocessen i en applikation med dobbeltsædeventil.

Du kan aktivere denne funktion både før og efter opsætningen.

Navigér i menuen, indtil LED 4 (sædeventil) blinker, ved at trykke på SELECT fire gange og derefter trykke på ENTER for at skifte til valget ON.

Amerikansk bitmapping

Hvis du ønsker at optimere de elektriske tilbagemeldinger for amerikanske applikationer, som kræver PMO-konformitet,

kan du aktivere denne funktion både før og efter opsætningen.

Navigér i menuen, indtil LED 8 (drejeventil) blinker, ved at trykke på SELECT fem gange og derefter trykke på ENTER for at skifte til valget ON.

Nøgleslås

Hvis du ønsker at manipulationssikre kontroltavlen, kan SELECT-knappen låses ved at holde ENTER-knappen nede i 7 sekunder, indtil de første 4 LED-lysdioder i rækken er blevet tændt og viser ON.

Bemærk! SELECT-knappen låses op ved at gentage processen.

Nulstilling af opsætning

Brug følgende fremgangsmåde til at nulstille ThinkTop til fabriksindstillinger.

Hold både ENTER og SELECT inde i 7 sekunder, indtil alle LED-lysdioder i rækken er slukket.

ThinkTop blinker grønt, når den er nulstillet.

Kontrollér opsætningsstatus

Brug følgende fremgangsmåde til at kontrollere, hvordan ThinkTop blev opsat.

Tryk på ENTER. Status for opsætningen præsenteres på LED-rækken.

LED-lysdioderne angiver den type opsætning, som blev brugt, og den type ventil, som kontrolenheden forventer at blive monteret på.

Bemærk! Live opsætningsstatus vises af LED 1 og 2 sammen.

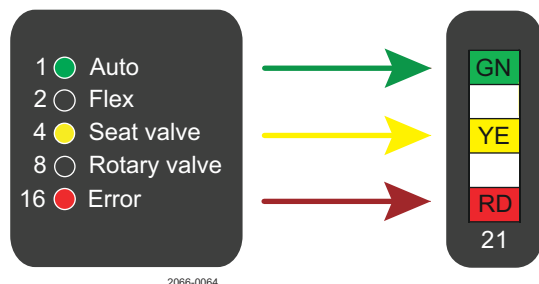
5 Fejlfinding

I følgende tabel kan du få vejledning om fejlfinding til at løse almindelige problemer, som du kan komme ud for, når du arbejder med ThinkTop.

5.1 Beregning af fejlkoden

Du skal bruge fejlkoden for at bruge fejlfindingstabellen. For at klarlægge fejlkoden skal du tilføje tallene på højre side af de aktive LED'er.

Eksempel: Følgende kontroltavle viser 1 + 4 + 16, hvilket giver fejlkode #21.



Alternativt kan du bruge LED-farvemønstrene til at klarlægge fejlkoden. For yderligere oplysninger, se .

Kontrollér den seneste fejl

Hvis du prøver at løse en periodisk fejl, og fejlkoden ikke er vist under fejlfindingen, kan du trykke på ENTER-knappen to gange for at se den seneste fejlkode.

5.2 Fejlbeskrivelser

#	Fejlbeskrivelse	Rådgivning om fejlfinding
15	Nøglelås aktiv	SELECT-knappen er låst Den kan låses op ved at holde ENTER-knappen nede i 7 sekunder, indtil de første 4 LED-lysdioder er blevet tændt, dvs. viser ON.
16	Sensormål mangler	Kontrollér, at sensormålet er installeret korrekt.
17	Problem med betingelser for opsætning Manglende perifere enheder	De registrerede magnetventiler og/eller sædeløftesensoren opfylder ikke betingelserne for Auto opsætning. En eller flere magnetventiler kan mangle. Kontrollér, at magnetventilerne er forbundet korrekt til kontroltavlen. Hvis magnetventilerne er blevet reorganiseret forsætligt, skal du bruge Flex opsætning til at færdiggøre opsætningen.
18	Problem med den pneumatiske del	Luftslangerne kan være krydsede, eller ledningerne fra magnetventilerne er måske ikke organiseret korrekt på kontroltavlen. - Kontrollér, at de installerede luftslanger løber parallelt med hinanden. - Kontrollér, at SV-ledningerne er organiseret sådan: Out2-SV til kontakt 2, 1 til 1 og 3 til 3. Hvis luftslangerne eller ledningerne forsætligt er organiseret på en anden måde, skal du bruge Flex opsætningen til at færdiggøre opsætningen.
19	Problem med sædeløftesensor	Ingen ændring af tilstanden blev opsporet fra sædeløftesensoren. Kontrollér, at installation af sædeløftesensoren er korrekt: - Test installationen ved at tilkoble og frakoble den øverste sædeløftefunktion og kontrollere, at LED-lysdioden på sædeløftesensoren skifter tilstand. - Kontrollér ledningsnettet på kontroltavlen. - Kontrollér, at sædeløftesensoren er af typen IFT216 eller et passende alternativ.
20	Positionen er ikke nået	Under driften nåede sensormålet eller sædeløftesensoren ikke den tilsluttede position til tiden. - Kontrollér, at forsyningstrykket ved enheden er over min. grænseværdien for ventilaktuatoren. - Kontrollér procesventilaktuatorens ydelse. - Kontrollér, om forstyrrende lufttryk er fanget inde i ThinkTops midterør ved at løsne ThinkTop fra aktuatoren. Hvis det er tilfældet, skal aktuatorens toptætning serviceres. Kontrollér, at følgende betingelser for Auto opsætning er opfyldt: - Antallet af magnetventiler svarer til antallet af ventilfunktioner. - En magnetventil ikke er låst i manuel overstyring. - Hver ventilfunktion har en relateret sensor-input tilgængelig. - Brug Flex opsætning, hvis disse betingelser ikke kan opfyldes. Hvis Flex opsætning annulleres med denne fejl, indikerer det, at identiske positionsdata er blevet registreret for to eller flere trin. - Prøv Flex opsætning igen. (Tryk på SELECT for at springe over unødvendige trin.) - Kontrollér, at sædeløftesensoren fungerer korrekt (hvis den er installeret).

#	Fejlbeskrivelse	Rådgivning om fejlfinding
21	Uventet procesventilbevægelse	Under driften har ventilen flyttet sig væk fra den forventede position. - Kontrollér, om der er manuel overstyring af magnetventiler. - Kontrollér magnetventilernes funktion. Hvis der kommer luft ud af både udsugningen og output samtidig, kan det være, fordi sædeventilen sidder fast i en mellemposition. - Kontrollér, om forstyrrende lufttryk er fanget inde i ThinkTops midterrør ved at løsne ThinkTop fra aktuatoren. Hvis det er tilfældet, skal aktuatorens toptætning serviceres. - Hvis fejllens varighed var meget kort, kan det være et trykstød i procesventilen. - Hvis den ventil, der er ved hånden, er af den specifikke type: 'SSV NO (normalt åben), lukket, vedligeholdelsesvenlig', skal du foretage en ny opsætning med brug af Flex opsætning og med den valgfri 'drejeventil'. Hvis Auto opsætning annulleres med denne fejl, kan et magnetventil trigger-input være højt. - Nulstil alle input, og kørs Auto opsætning igen.
22	Sædeløftesensor mangler	Sædeløftesensor kan ikke registreres. - Kontrollér sædeløftesensorkablet og ledningsnettet. - Kørs opsætningen igen, hvis sædeløftesensoren er blevet fjernet forsætligt.
23	Magnetventil 1 mangler	Magnetventil 1 kan ikke registreres. - Kontrollér magnetventilens ledningsnet. - Kørs opsætningen igen, hvis magnetventilen er blevet fjernet forsætligt.
24	Magnetventil 2 mangler	Magnetventil 2 kan ikke registreres - Kontrollér magnetventilens ledningsnet. - Kørs opsætningen igen, hvis magnetventilen er blevet fjernet forsætligt.
25	Magnetventil 3 mangler	Magnetventil 3 kan ikke registreres - Kontrollér magnetventilens ledningsnet. - Kørs opsætningen igen, hvis magnetventilen er blevet fjernet forsætligt.
26	Advarsel om sammenlåsning	Flere magnetventil trigger-input er aktive. - Nulstil det unødvendige magnetventil-input.
27	Kortslutning i udgang (kun digitale udgange)	Der er registreret kortslutning i en udgang. - Kontrollér ledningsnettet til de digitale udgange.
28	Opsætningen blev afbrudt	Opsætningen er blevet annulleret på grund af en af følgende forhold: Udløbstid, der blev trykket på SELECT, eller en fejltilstand blev registreret. - Hvis Flex opsætning forsøges på en Mixproof-applikation, uden at den øverste sædeløftesensor er installeret. Så skal den øverste sædeløftesensor tilsidesættes. Dette gøres ved at trykke på SELECT, når den blå LED blinker. Ingen ændringer gemmes, når opsætningen bliver annulleret. - Kørs opsætningen igen.
29	Blokeret knap	Der bliver konstant trykket på en knap. - Undersøg knapperne. - Hvis knapperne ser OK ud, skal kontrolltavlen udskiftes.

#	Fejlbeskrivelse	Rådgivning om fejlfinding
30	Lav spænding (kun digital version)	For lav forsyningsspænding er blevet registreret. - Kontrollér, at spændingen er over 21 V.
30	Kommunikationsfejl (kun IO-Link-version)	Kommunikation med IO-Link-masteren er gået tabt. Ventilen vender tilbage til fejlsikret position. - Kontrollér kabelforbindelsen mellem ThinkTop og IO-Link-masteren.
31	Sikkerhedsstop	Sensormålet har bevæget sig forbi maks.-grænsen. Enheden er låst i fejlsikret tilstand for at beskytte kabinettet. - Kontrollér, at aktuatorens slaglængde er kompatibel med kontrolenheden. For eksempel er slaglængden af SSV lange slagventiler for lang til V50-kabinettet. - Kontrollér, at det gule sensormål, som blev leveret med kontrolenheden, er monteret korrekt. Tilstanden er nulstillet til "tænd igen".
32*	Trykstødshændelse (kun IO-Link-version)	Små uventede ventilbevægelseshændelser tælles og registreres i diagnosticeringsloggen. Definition: Bevægelse mellem 0,2 - 0,4 mm inden for 0,5 sek. * Denne hændelse behandles ikke som en fejl. Dette vil hverken påvirke tilbagemelding vedrørende ventiltilstanden eller udløse en rød visuel tilbagemelding.

5.4 Tips & Tricks

Justering af tilbagemeldinger ved at reorganisere magnetventilpropper

Hvis du for eksempel sætter en ThinkTop op med 2 magnetventiler på en dobbelt sædeventil, hvor kun det nederste sædeløft er installeret.

På grund af de 2 SV (sædeventiler) leveres ThinkTop med SV1 (hovedsæde) og SV2 (USL); efter du har udført opsætningen, vil du opleve, at ventilens faktiske nederste sædeposition er tilpasset den tilbagemelding, der er markeret USL og den dertil relaterede blå farve.

Den nederste sædeposition kan justeres efter den tilbagemelding, der er markeret LSP, ved at flytte magnetventil 2 proppen fra ventilhoved 2 til ventilhoved 3 og derefter køre Auto opsætning.

Hvis du også ønsker, at luftslangerne også skal være parallelle i denne applikation, skal du reorganisere magnetventilpropperne således:

- SV1-prop til SV3-ventilhoved (H3)
- SV2-prop til Sv1-ventilhoved (H1)
- Anbring de 2 luftslanger parallelt (hovedventilen forbindes med luft Out2)
- Kør derefter Auto opsætning

Instruktionsvideoen kan ses på ThinkTop produktsiden.

