

ThinkTop

V50 och V70



Litt. Kod
Handboksnr

200000549-7-SV
100000340

Instruktionsmanual

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

Originalanvisningarna är på engelska

© Alfa Laval Corporate AB 2025-10

Detta dokument och dess innehåll omfattas av upphovsrätt och andra immateriella rättigheter som ägs av Alfa Laval Corporate AB. Ingen del av detta dokument får kopieras, återproduceras eller överföras i någon form eller på något sätt eller för något ändamål utan tidigare uttryckligt skriftliga tillstånd från Alfa Laval Corporate AB. Information och tjänster som beskrivs i detta dokument tillhandahålls som en service och tjänst till användaren, och inga garantier lämnas om riktigheten eller lämpligheten av denna information och dessa tjänster för något syfte. Med ensamrätt.

Innehåll

1	EG-konformitetsförklaring.....	5
2	Om ThinkTop.....	7
2.1	Om denna bruksanvisning.....	7
3	Installation.....	9
3.1	Mekanisk installation.....	10
3.2	Pneumatisk installation.....	11
3.3	Elinstallation, Digital-IO 24 V.....	12
3.4	Elinstallation, AS-gränssnitt.....	14
3.5	Elinstallation, IO-link.....	15
3.6	Tillval – övervakning av övre säteslyft.....	16
3.7	Tillval – Minskning av ventilhastighet.....	18
3.8	Tillval – Ökning av ventilstängningshastighet.....	19
4	Inställning.....	21
4.1	Automatisk installation.....	21
4.2	Flexinstallation.....	22
4.3	Live Setup.....	25
4.4	Tillval.....	26
5	Felsökning.....	27
5.1	Beräkna felkoden.....	27
5.2	Felbeskrivningar.....	28
5.3	Tolka felkodsmönstren.....	31
5.4	Tips och trick.....	32

1 EG-konformitetsförklaring

Reviderad konformitetsförklaring 2019-05-01

Utfärdande företag

Alfa Laval Kolding A/S

Företagsnamn

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Danmark

Adress

+45 79 32 22 00

Telefonnummer

förklarar härmed att

Toppenhet för ventilstyrning och -indikering

Beteckning

ThinkTop V50, ThinkTop V70

Typ

Från serienummer -0 till 10 000 000

överensstämmer med följande direktiv med ändringar:

- EMC-direktiv 2014/30/EU
- RoHS2 Direktiv 2011/65/EU

Den person som är behörig att sammanställa den tekniska filen är undertecknaren av detta dokument

Global produktkvalitetschef

Pump, ventiler, förskruvningar och tankutrustning

Titel

Lars Kruse Andersen

Namn

Kolding

Plats

2019-05-01

Datum

Namnteckning



2 Om ThinkTop

ThinkTop är en ventiltoppstyrenhet som tillhandahåller övervakning och ventilstyrning under vätskehanteringsprocessen. Styrenheten har utvecklats med tanke på användarvänlighet och robusthet.

ThinkTop levereras med ett styrkort för anslutning till valfria PLC-system. Det finns tre tillgängliga typer av kommunikationsgränssnitt:

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

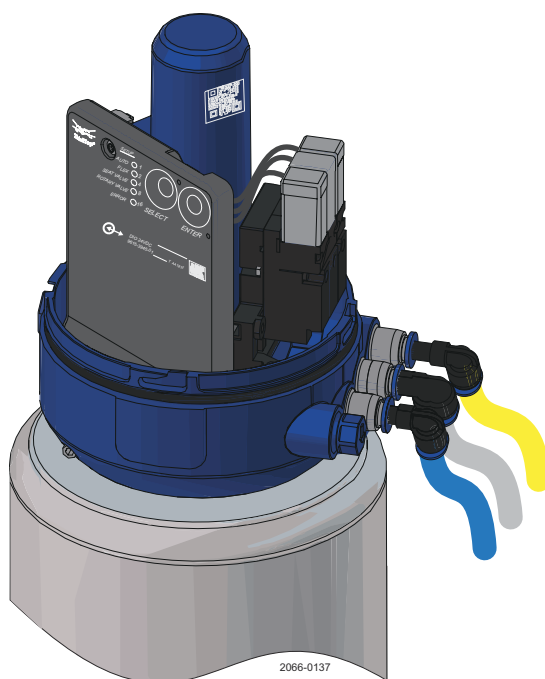
När ThinkTop tar emot en signal från PLC-systemet om att öppna ventilen ställer en inbyggd magnetventil den anslutna ventilen i läge. Läget känns igen med ett sensormål som anslutits till ventilskaftet genom ett beröringsfritt sensorsystem. Läget utvärderas sedan och om det är giltigt återförs motsvarande feedback till automationssystemet via kommunikationsgränssnittet.

V50- och V70-serien

ThinkTop finns i två serier: V50 och V70. V50-serien är det kompakta alternativet med en funktionsuppsättning som är skräddarsydd för ventiler som endast kräver en magnetventil som spjällventiler och ventiler med enkelt säte. V70-serien är mer flexibel och kan konfigureras för att uppfylla behoven i de mest krävande ventiltillämpningarna som Mixproof-ventiler.

2.1 Om denna bruksanvisning

I den här bruksanvisningen finns detaljerade beskrivningar av hur du installerar och ställer in de olika ThinkTop-varianterna samt detaljerad information om felsökning och underhåll. Vi rekommenderar att du bekantar dig med innehållet i bruksanvisningen innan du inleder installationen.



3 Installation

Det här kapitlet täcker installationen av alla ThinkTop-varianter i V50- och V70-familjerna på alla Alfa Laval stigande skaftventiler.

Verktyg

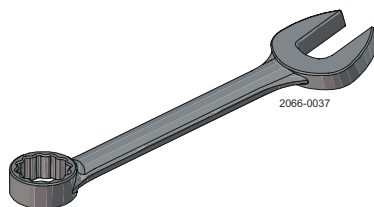
För att utföra installationen behöver du följande verktyg:

Sexkantsnyckel



2.5 mm

Skiftnyckel eller fasta nycklar



14, 19 mm

(plus 12, 15 och 17 för installation av säteslyftsensör)

När kablar och genomföringar används för enkel elinstallation rekommenderar vi att välja genomföringar med en lopplängd på 10 mm för att säkerställa full inkoppling i terminalerna.

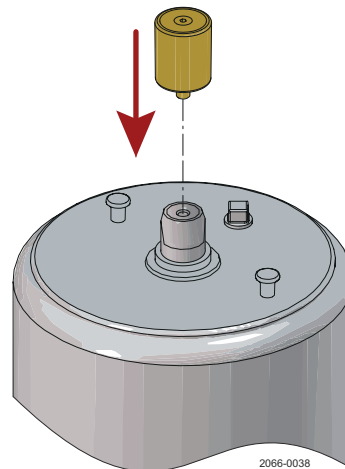
3.1 Mekanisk installation

Mekanisk installation är en tvåstegsprocess där du monterar sensormålet på ställdonsskaftet och ThinkTop på ställdonets topp.

1

Sätt dit det gula sensormålet på ställdonsskaftet.

Dra åt sensormålet för hand eller använd en 22 mm-nyckel (1...2 Nm)



2

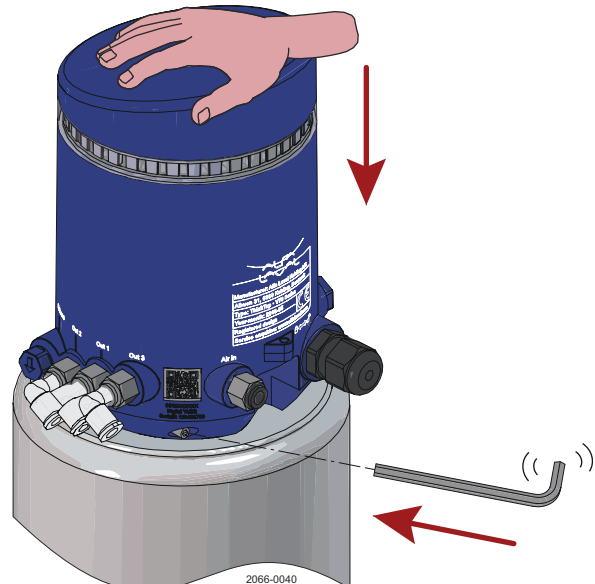
Montera ThinkTop centrerat och platt mot ställdonets topp.

Håll ThinkTop platt och stadigt mot ställdonets topp.

Använd en 2,5 mm sexkantsnyckel och dra åt en av de två ställskruvorna lätt.

Dra åt den andra ställskruven (1...1,5 Nm).

Dra åt den första ställskruven (1...1,5 Nm).



! OBS!

Du kan slutföra den mekaniska installationen av en säteslyftsensorn vid det här tillfället, men den elektriska installationen måste slutföras innan du kan testa säteslyftsensorn. Information om hur du installerar och testar säteslyftsensorn hittar du i Installera säteslyftsensorn [Tillval – övervakning av övre säteslyft](#) på sidan 16.

3.2 Pneumatisk installation

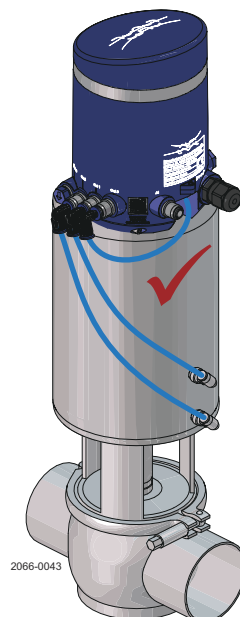
Kapa slangarna till önskad längd innan du inleder den pneumatiska installationen.

- 1 Anslut luftslangarna mellan luftanslutningarna på ThinkTop och luftportarna på ventilen.

För ventiler med dubbla säten, se till att slangarna löper parallellt med varandra och inte överlappar. På så vis ansluts slangarna korrekt.

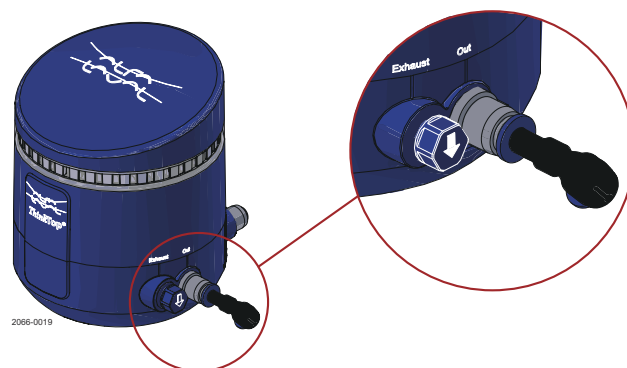
Anslut lufttillförseln.

Anslut lufttillförselslangen till anslutningen för inluft och slå på lufttillförseln.



- 2 Kontrollera att luftutsläppspluggen pekar nedåt som pilen visar för att undvika vattenintrång i det pneumatiska systemet. Du kan vrida runt utsläppspluggen tills den pekar i rätt riktning.

Om ThinkTop är orienterad på ett sätt som inte tillåter utsläppspluggen att peka nedåt, kan delen ersättas med en nedåtvänd anslutning istället.



Indikeringsfärg och luftanslutningar

På ThinkTop följer märkningen, numreringen och färgkodningen för luftslangar, luftanslutningar, visuell återkoppling och elektrisk återkoppling samma mönster. Mönstret säkerställer att Auto Setup fungerar korrekt.

Huvudventilfunktionen ansluts till luftanslutningen Ut 1 på ThinkTop, som är kopplad till den vita/huvudåterkopplingen.

Den övre säteslyften eller extraventilfunktionen ansluts till Ut 2, som är kopplad till den blå/Usl-återkopplingen.

Det nedre sätets tryckventilfunktion ansluts till Ut 3, som är kopplad till den gula/LSP-återkopplingen.

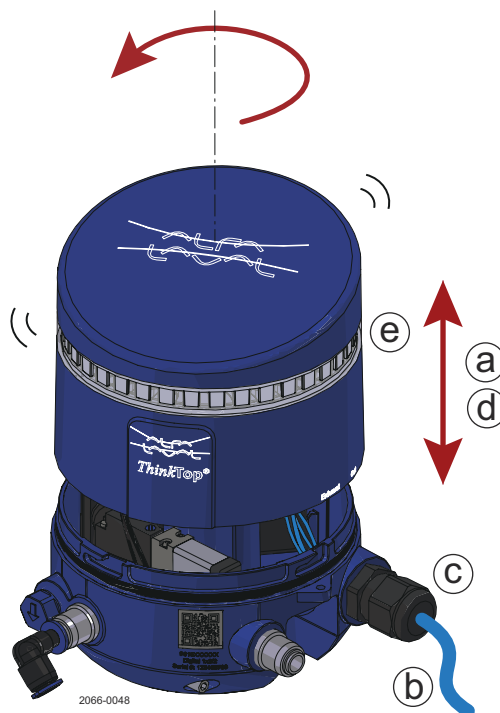
Luftanslutningsnumren är tryckta på styrenhetens kåpa.

Se ventilhandboken för information om de individuella luftportarna på ventilen.

På V70 med 5/2-magnetventil, port Ut 1 är normalt stängd (NC) och port Ut 2 är normalt öppen (NO).

3.3 Elinstallation, Digital-IO 24 V

- 1
 - a) Ta bort den övre kåpan genom att vrida den moturs och lyfta den uppåt.
 - b) Anslut kabeln till ThinkTop och anslut sedan kablarna till terminalerna enligt kopplingsschemat.
 - c) Dra åt kabelgenomföringen med en 19 mm-nyckel (3 Nm).
Du kan även dra åt M12-kontaktstycket med en 14 mm-nyckel (0,6...1,5 Nm).
 - d) Sätt tillbaka den övre kåpan.
 - e) Slå på spänningstillförseln.
Om den installerats korrekt blinkar ljusguiden grönt.

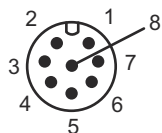


Kopplingsscheman

V50 Digital-IO 24 V

Terminal	Styrkort			M12-pluggstift
1	24 V	Spänningsmatning	Färgkod	Stift: 1
2 ¹	GND	Spänningsmatning	BU (blå)	Stift: 3 ¹
3 ¹	Ventilstatus	ut (PLC in)	WH (vit)	Stift: 2 ¹
4	Ventilen avaktiverad (DE-EN)	ut (PLC in)	BK (svart)	Stift: 4
5	Huvudventil aktiverad (EN)	ut (PLC in)	GY (grå)	Stift: 5
6	Magnetventil 1 för huvudventil (SV1)	in (PLC ut)	PK (rosa)	Stift: 6

¹ Var uppmärksam på skillnaden mellan nummersekvensen på styrkortsterminalen och M12-pluggstiften.

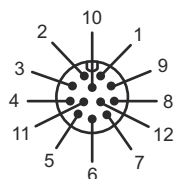


M12-alternativ (8-polig A-kodad plugg).

V70 Digital-IO 24 V

Terminal	Styrkort		Färgkod	M12-pluggstift
1	24 V	Spänningsmatning	BN (brun)	Stift: 1
2 ¹	GND	Spänningsmatning	BU (blå)	Stift: 3 ¹
3 ¹	Ventilstatus	ut (PLC in)	WH (vit)	Stift: 2 ¹
4	Ventilen avaktiverad (DE-EN)	ut (PLC in)	BK (svart)	Stift: 4
5	Huvudventil aktiverad (EN)	ut (PLC in)	GY (grå)	Stift: 5
6	Övre säteslyft aktiverad (USL)	ut (PLC in)	PK (rosa)	Stift: 6
7	Nedre sätestryck aktiverat (LSP)	ut (PLC in)	VT (violett)	Stift: 7
8	Magnetventil 1 för huvudventil (SV1)	in (PLC ut)	YE (gul)	Stift: 8
9	Magnetventil 2 för USL (SV2)	in (PLC ut)	GN (grön)	Stift: 9
10	Magnetventil 3 för LSP (SV3)	in (PLC ut)	RD (röd)	Stift: 10
1	Försörjning (24V)	Säteslyftsensör	BN (brun)	
2	GND	Säteslyftsensör	BU (blå)	
3	Signal	Säteslyftsensör	BK (svart)	

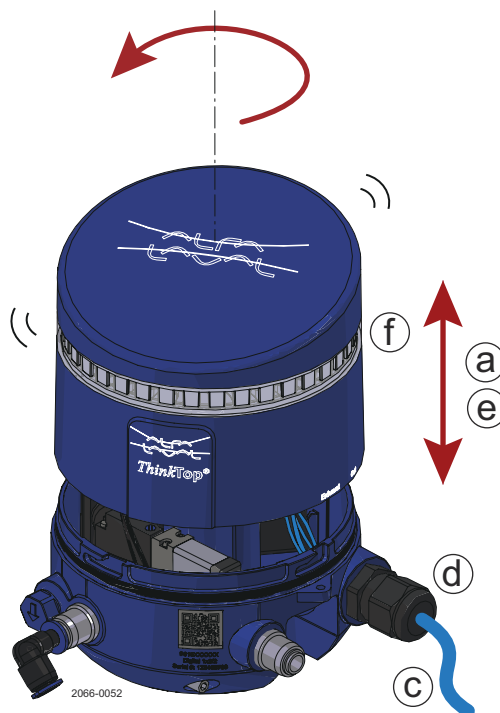
¹ Var uppmärksam på skillnaden mellan nummersekvensen på styrkortsterminalen och M12-pluggstiften.



M12-alternativ (12-polig A-kodad plugg).

3.4 Elinstallation, AS-gränssnitt

- 1
 - a) Ta bort den övre kåpan genom att vrida den moturs och lyfta den uppåt.
 - b) Använd din föredragna adresseringsanordning för att tilldela en adress. Se enhetshandboken för mer information.
 - c) Anslut kabeln till ThinkTop och anslut sedan kablarna till terminalerna enligt kopplingsschemat.
 - d) Dra åt kabelgenomföringen med en 19 mm-nyckel (3 Nm).
Du kan även dra åt M12-kontaktstycket med en 14 mm-nyckel (0,6...1,5 Nm).
 - e) Sätt tillbaka den övre kåpan.
 - f) Slå på spänningstillförseln.
Om den installerats korrekt blinkar ljusguiden grönt.



Kopplingsscheman

V50 AS-Interface

Terminal	Styrkort		Färgkod	M12-pluggstift
1	ASi +	ASi-försörjning	BN (brun)	Stift: 1
2 ¹	ASi –	ASi-försörjning	BU (blå)	Stift: 3 ¹

¹ Var uppmärksam på skillnaden mellan nummersekvensen på styrkortsterminalen och M12-pluggstiften.

V70 AS-Interface

Terminal	Styrkort		Färgkod	M12-pluggstift
1	ASi +	ASi-försörjning	BN (brun)	Stift: 1
2 ¹	ASi –	ASi-försörjning	BU (blå)	Stift: 3 ¹
1	Försörjning	Säteslyftsensör	BN (brun)	
2	GND	Säteslyftsensör	BU (blå)	
3	Signal	Säteslyftsensör	BK (svart)	

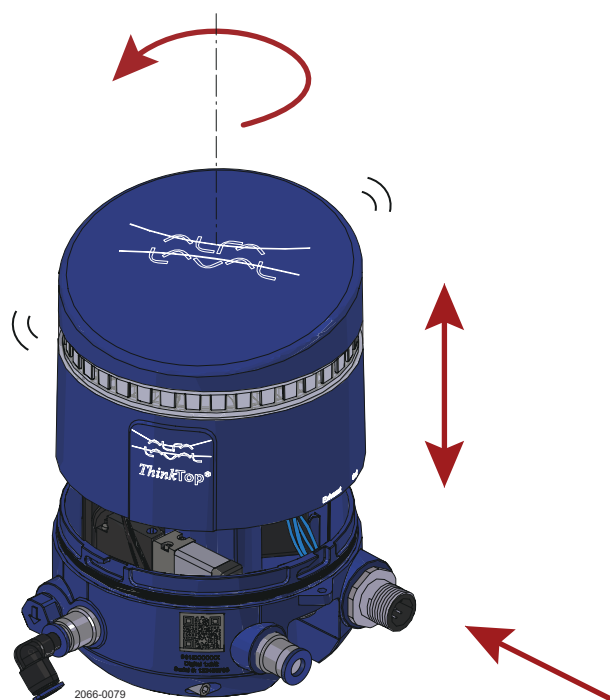
¹ Var uppmärksam på skillnaden mellan nummersekvensen på styrkortsterminalen och M12-pluggstiften.



M12-alternativ (4-polig A-kodad plugg)

3.5 Elinstallation, IO-link

- 1 a) Ta bort den övre kåpan genom att vrida den moturs och lyfta den uppåt.
- b) Sätt dit kabeln på M12-kontaktstycket och dra åt den med en 14 mm-nyckel (0,6...1,5 Nm).
- c) Sätt tillbaka den övre kåpan.
- d) Slå på spänningstillförseln.
Om den installerats korrekt blinkar ljusguiden grönt.



Kopplingsscheman

V50 IO-Link

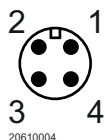
Terminal	Styrkort		Färgkod	M12-pluggstift
1	L + 24V	Spänningsmatning	BN (brun)	Stift: 1
2 ¹	L – GND	Spänningsmatning	BU (blå)	Stift: 3 ¹
3 ¹	IO-Link	Signal	BK (svart)	Stift: 4 ¹

¹ Var uppmärksam på skillnaden mellan nummersekvensen på styrkortsterminalen och M12-pluggstiften.

V70 IO-Link

Terminal	Styrkort		Färgkod	M12-pluggstift
1	L + 24V	Spänningsmatning	(brun)	Stift: 1
2 ¹	L – GND	Spänningsmatning	(blå)	Stift: 3 ¹
3 ¹	IO-Link	Signal	(svart)	Stift: 4 ¹
1	Försörjning	Säteslyftsensör	(brun)	
2	GND	Säteslyftsensör	(blå)	
3	Signal	Säteslyftsensör	(svart)	

¹ Var uppmärksam på skillnaden mellan nummersekvensen på styrkortsterminalen och M12-pluggstiften.



M12-alternativ (4-polig A-kodad plugg)

3.6 Tillval – övervakning av övre säteslyft

Det här avsnittet är relevant för V70-varianter där det krävs återkoppling för den övre säteslyftfunktionen i en ventiltillämpning med dubbelt säte.

Delarna som nämns i det här avsnittet finns som en säteslyftsensorsats, art.nr 9615414801.

Om den tillgängliga ventilen saknar hål i oket krävs en extra fästsats. Fästsatsen har art.nr 9613095503 och sin egen installationsanvisning.

Du behöver en skiftnyckel eller fasta nycklar med följande storlekar för den här installationen: 12, 14, 15 och 17 mm.

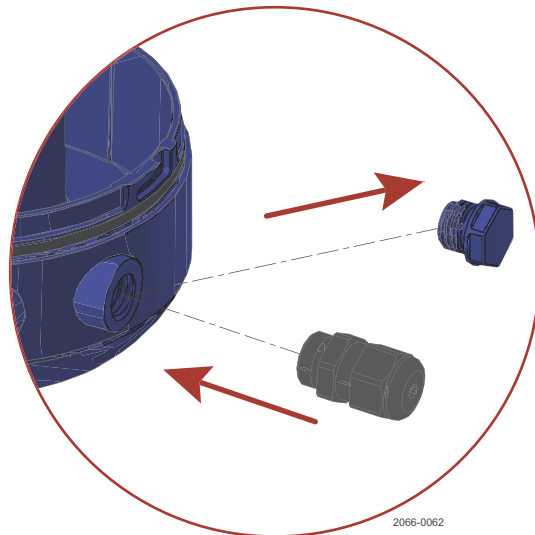
- 1 Ta bort den blå pluggen i ThinkTop-huset med en 14 mm fast nyckel.

Fäst säteslyftsensorns kabelgenomföring på ThinkTop-huset med en 15 mm fast nyckel (1,5 Nm).

Sätt dit sensorkabeln i kabelgenomföringen.

Anslut kablarna till säteslyftsensorns terminal enligt färgkoderna intill terminalerna.

Dra åt kabelgenomföringens mutter med en 15 mm fast nyckel (1,5 Nm).

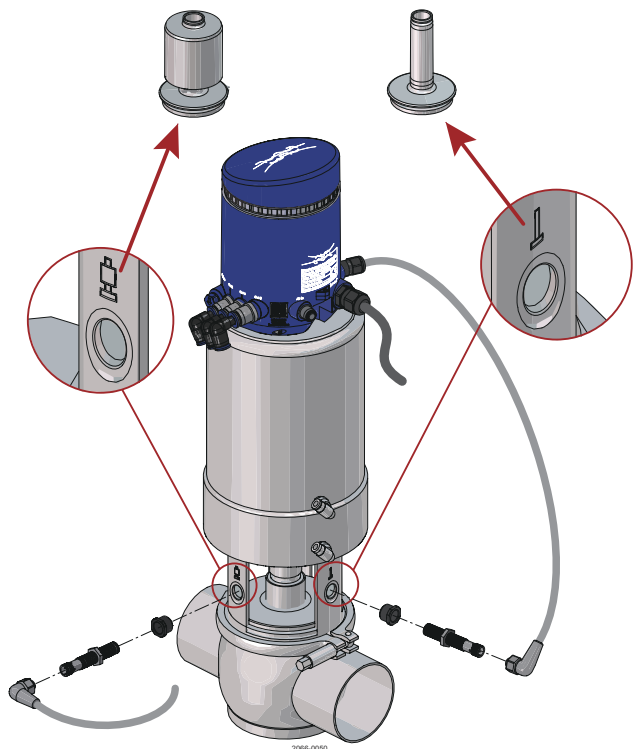


2066-0062

- 2 Sätt dit den svarta bussningen i det aktuella hålet i ventiloket.

(Symbolerna på oket visar formen på ventilpluggen.)

(Bussningen fästs tillsammans med sensormuttern i steg 7)

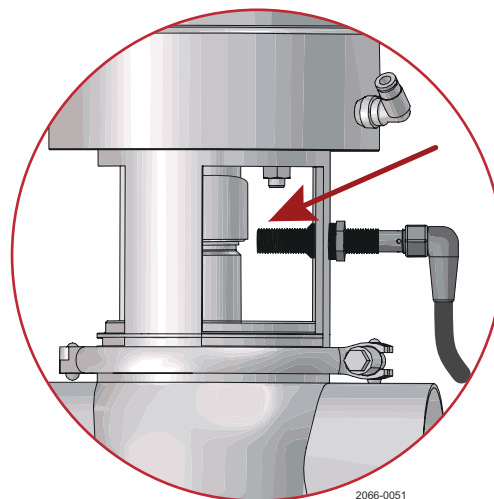


2066-0050

- 3 Placera ventilen så att det mekaniska målet är framför sensorn genom att manuellt kontrollera magnetventil två.

Sätt dit en mutter ungefär halvvägs in i gängen på sensorn.

Sätt dit sensorn i bussningen så att sensorns topp befinner sig cirka 1–2 mm från ventilens mekaniska mål.



- 4 Sätt dit sensorkabeln på sensorn med kröken riktad nedåt.

Dra åt muttern för hand på sensorn mot bussningen för stabilitet.

- 5 Slå på strömmen.

- 6 Testa installationen genom att aktivera och avaktivera den övre säteslyftfunktionen och kontrollera att LED-lampan på säteslyftsensorn ändrar status. Justera sensorläget vid behov. Målet är att centrera övergångspunkten mellan gränsen för alltid PÅ och alltid AV.

- 7 Dra åt sensormuttern med en 17 mm fast nyckel (1...2 Nm)

Dra åt sensorkabeln med en 14 mm fast nyckel (0,6...1,5 Nm).



Råd för sensorcentrering:

- Stängt sätesläge – Skruva i sensorn tills den lokala sensor-LED-lampan tänds.
- Öppet sätesläge – Skruva loss sensorn medan du räknar antalet varv till AV.
- Stäng sätet och skruva i sensorn igen ungefär hälften av antalet varv och rikta kabelpluggen nedåt.

3.7 Tillval – Minskning av ventilhastighet

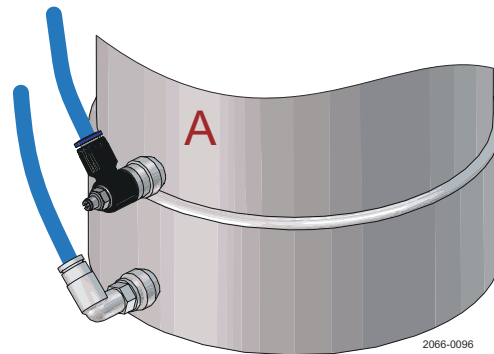
Det här avsnittet gäller ventiltillämpningar där stängnings- eller öppningshastigheten behöver minskas. Envägsluftspjällventilerna som nämns i det här avsnittet finns som art.nr 9611996114 för ø6-slangar och art.nr 9611996115 för ø1/4"-slingar.

En sexkantsnyckel behövs för att ta bort luftanslutningen från ThinkTop och en 8 mm-nyckel för att dra åt specialanslutningen.

(Sextaktsnyckelns storlek: 4 mm för den blå kanten, ø6-anslutning och 5 mm för den grå kanten, ø1/4"-anslutning)

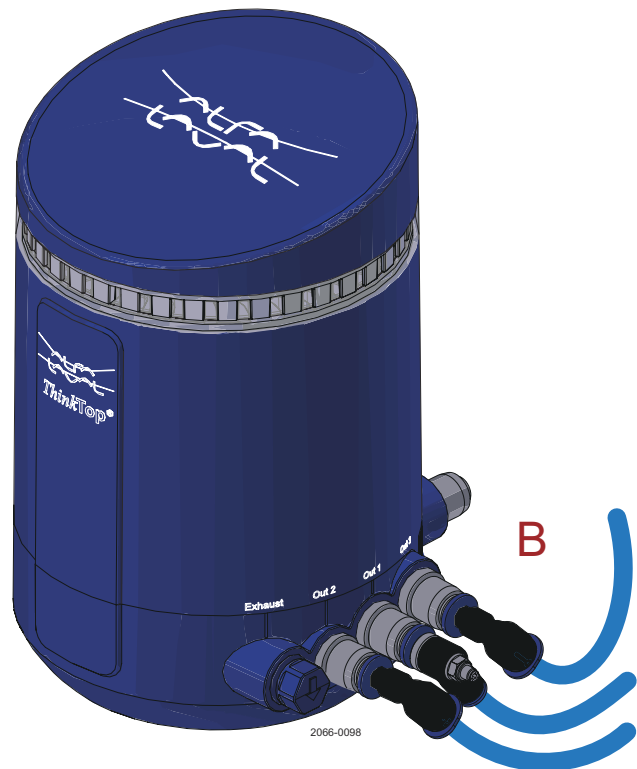
- 1 Envägsluftspjällventilen styr ventilens stängningshastighet när den monterats på ställdonet (A) och styr ventilens öppningshastighet när den monterats på ThinkTop (B).

Montera spjällventilen på ställdonet eller ThinkTop med en 8 mm nyckel och anslut till luftslangen.



- 2 Justera till den önskade ventilhastigheten genom att vrida justeringsskruven på spjällventilen.

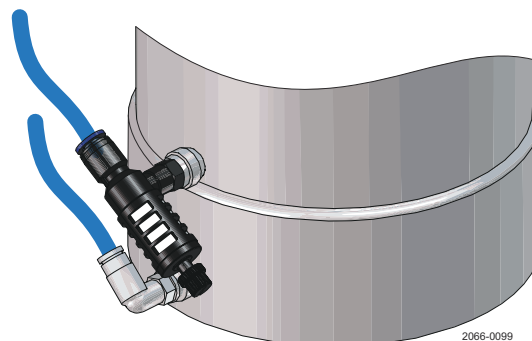
Obs!: Om justeringsskruven är helt åtdragen sänks ventilhastigheten till noll.



3.8 Tillval – Ökning av ventilstängningshastighet

Det här avsnittet är relevant för tillämpningar med stora ventiler där ökad stängningshastighet önskas. Snabbutsläppsventilen som nämns i det här avsnittet är tillgänglig som art.nr 9611996116 för ø6-slangar.

- 1 Montera snabbutsläppsventilen på den önskade ställdonsluftanslutningen och anslut luftslangen till motsvarande utgång på ThinkTop.



- 2 Justera utsläppsluftflödet med justeringsskruven. Använd sedan låsmuttern för att säkra justeringsskruvens läge.

Obs! Om justeringsskruven dras åt helt är avgasflödet noll.

4 Inställning

När ThinkTop har installerats korrekt och startas för första gången blinkar den grönt. Du kan då börja installationsprocessen.

Auto Setup fungerar bra för de flesta program och vi rekommenderar därför att du kör Auto Setup innan du testar något av de andra installationsalternativen.

4.1 Automatisk installation

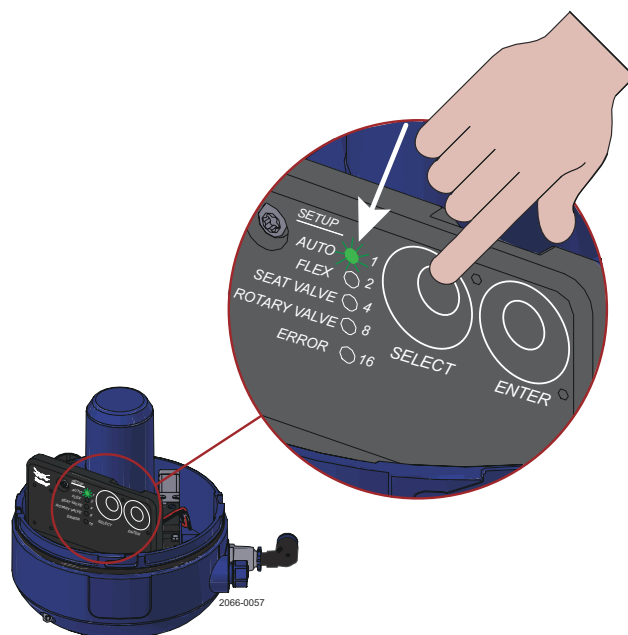
Automatisk installation aktiverar alla relevanta magnetventiler och slutför installationen automatiskt.

Utföra automatisk installation

- 1 Ta bort den övre kåpan genom att vrida den moturs och lyfta den uppåt.
- 2 Tryck på knappen SELECT och därefter ENTER för att starta den automatiska installationsfunktionen.

När Auto Setup har slutförts händer följande:

- Ljusguiden lyser grönt.
- Styrenheten är nu i driftläge och följande funktioner aktiveras:
 - Magnetventilförregling
 - Övervakningsläge
 - Logisk signalanpassning



- 3 Sätt tillbaka den övre kåpan.
- 4 Kör ett IO-test för att kontrollera att systemet returnerar rätt återkopplingar.

Problem med automatisk installation

- Om Auto Setup returnerar ett fel, se felsökningsavsnittet för mer information.
- Om IO-testet inte fungerar som förväntat efter att du har slutfört Auto Setup, överväg att använda Flex Setup.

Avbryta Auto Setup

Tryck på knappen SELECT för att avbryta Auto Setup.

4.2 Flexinstallation

Med flexinstallation kan alla typer av stigande skaftventil installeras. Det är ett flexibelt alternativ till automatisk installation. Dock kan flexinstallation inte kontrollera om det förekommer vanliga installationsmisstag. Flexinstallation underlättar avkänning och länkning av ventilfunktioner och relaterade positioner eller sensorstatusar till utgångarna. Eftersom det förlitar sig på ytterligare operatörsinmatning måste operatören vara bekant med användarhandbokens innehåll.

Använd flexinstallation i följande situationer:

- När en ventilenhet används som skulle orsaka fel under automatisk installation.
- När externa magnetventiler används som ThinkTop inte har direkt kontroll över.
- När ThinkTop anpassas till återkopplingsparadigmet stängt/öppet ventilläge.
- När specifika ventiltyper installeras: All SSV ($\frac{1}{2}$ " – 4") NO, shut off, maintainable. Den här ventiltypen kräver alternativet roterande ventil. Annars skulle ventilen upptäckas som en sätesventil av Auto Setup, vilket skulle orsaka återkopplingsproblem i det huvudsakliga aktiverade läget.

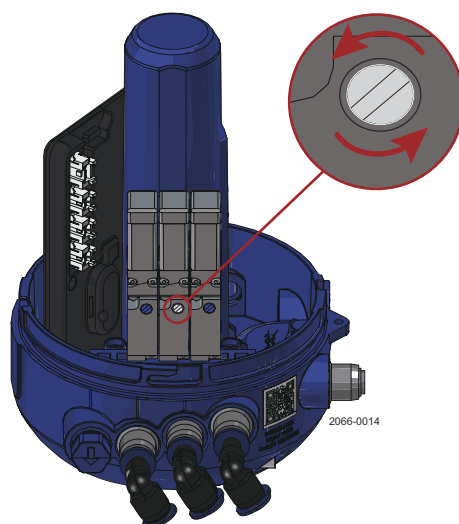
Den flexibla installationsprocessen varierar beroende på ThinkTop och ventilvarianter.

Följande beskriver en standardprocess:

- Processen består av ett antal steg där varje ventilläge sparas.
- Varje steg är kopplat till specifik visuell återkoppling.
- Ett steg måste hoppas över om en ventilfunktion inte orsakar en förändring i sensorsystemet i förhållande till några av de andra lägena. Tryck på SELECT för att hoppa över ett steg.
- V50 har två installationssteg och V70 har fyra installationssteg.
- Alla steg är allmänna och etiketterna som används som är kopplade till Unique Mixproof-ventilen är endast platshållare.
- Alla steg är kopplade till en statusförändring hos säteslyftsensorn om ingen förändring i huvudsensorsystemet känns av.
- Det sker en timeout på 5 minuter i varje installation. Vid timeout avbryts installationen och inga förändringar sparas.

Ventilen kan enkelt styras manuellt via magnetventilerna.

Du kan hantera magnetventilerna manuellt genom att vrida den vita manuella åsidosättningskruven moturs.



Utföra flexibel installation

- 1 Ta bort den övre kåpan genom att vrida den moturs och lyfta den uppåt.
- 2 Tryck på knappen SELECT två eller tre gånger för att navigera till antingen sätesventilalternativet eller det roterande ventilalternativet och tryck på ENTER.

3 Lagra ventillägena.**Blinkar grönt** [avaktiverat läge]

Placera ventilen i avaktiverat läge.

Tryck på ENTER för att lagra.

Blinkar vitt [huvudsakligt aktiverat läge]

Placera ventilen i huvudsakligt aktiverat läge.

Tryck på ENTER för att lagra.

Blinkar blått [övre sättesyftläge]

Placera ventilen i Usl-aktiverat läge.

Tryck på ENTER för att lagra eller SELECT för att hoppa över.

(Usl måste t.ex. hoppas över om det inte finns någon sättesyftsensor installerad i en Mixproof-ventilapplikation)

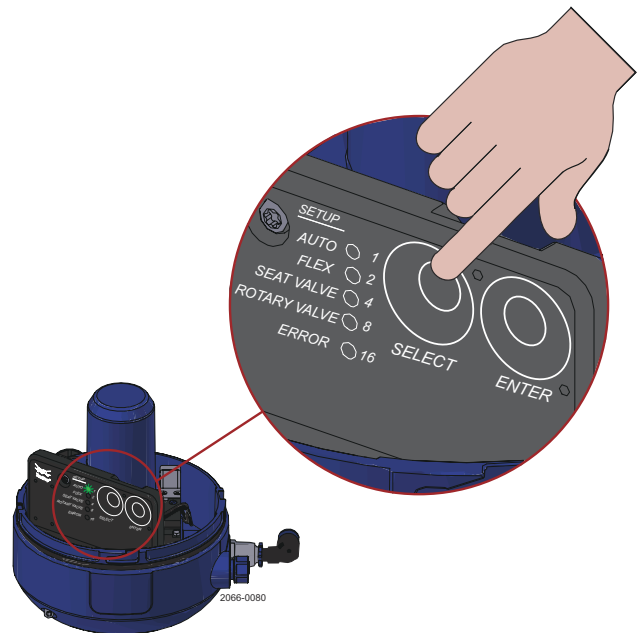
Blinkar gult [nedre sätets tryckläge]

Placera ventilen i Lsp-aktiverat läge.

Tryck på ENTER för att lagra eller SELECT för att hoppa över.

När flexinstallationen har slutförts:

- Ljusguiden lyser grönt.
- Styrenheten är i driftläge.

4 Sätt tillbaka den övre kåpan.**5** Kör ett IO-test för att kontrollera att systemet returnerar rätt återkopplingar.

4.3 Live Setup

Live Setup är särskilt lämpat för idrifttagning och byte live. Till skillnad från Auto Setup aktiverar Live Setup inte magnetventilerna automatiskt. Det väntar på att alla avkända magnetventiler ska aktiveras av PLC:n och därefter sparas de relaterade positionerna som sensorsystemet känt av. Ljusguiden lyser stadigt grönt när installationen har slutförts.

Live Setup är aktivt från uppackningen tills att ett av installationsalternativen har slutförts.

Live-idrifttagning

I tillämpningar där den mekaniska, pneumatiska och elektriska installationen har slutförts kan Live Setup utföras under regelbundna IO-test.



Live Setup behöver tid att bekräfta varje ventilläge, så om inställningarna växlas manuellt från kontrollrummet, se till att vänta på respektive positionsåterkoppling från from Live Setup eller vänta i 30 s mellan varje växling om återkoppling saknas.

Live-byte:

Använd Live Setup när du behöver ersätta en styrenhet under tillverkningsprocessen och måste vänta på att magnetventilerna aktiveras. Live Setup slutför installationen när alla magnetventiler har aktiverats vid något tillfälle under processflödet.

Under Live Setup anpassas återkopplingen från ThinkTop efter registrerade lägesdata från ventilens inledande rörelse.

Slutförd Live Setup

När Live Setup har slutförts händer följande:

- Ljusguiden lyser grönt.
- Styrenheten är i driftläge och följande funktioner aktiveras:
 - Magnetventilförregling
 - Övervakningsläge
 - Logisk signalanpassning

4.4 Tillval

ThinkTops driftfunktioner kan anpassas ytterligare med följande alternativ.

Burst-rengöring

Om du vill aktivera burst-rengöringsfunktionen för att optimera rengöringsprocessen i en ventiltillämpning med dubbla säten.

Du kan aktivera det här alternativet både före och efter installation.

Navigera i menyn tills LED 4 (sätessventil) blinkar genom att trycka på SELECT fyra gånger och tryck sedan på ENTER för att slå på alternativet.

Bitmappning för USA

Om du vill optimera den elektriska återkopplingen i USA-tillämpningar som kräver PMO-överensstämmelse.

Du kan aktivera det här alternativet både före eller efter installation.

Navigera i menyn tills LED 8 (roterande ventil) blinkar genom att trycka på SELECT fem gånger och tryck sedan på ENTER för att slå på alternativet.

Tangentlås

Om du vill skydda styrkortet mot manipulering kan SELECT-knappen låsas genom att hålla in ENTER-knappen i 7 s tills de fyra första LED-lamporna tänds.

Obs!: SELECT-knappen låses upp genom att upprepa åtgärden.

Återställning

Använd följande rutin för att återställa ThinkTop till fabriksinställningarna.

Håll in både ENTER och SELECT i 7 sekunder tills alla LED-lampor i matrisen stängs av.

ThinkTop blinkar grönt när den återställts.

Kontrollera installationsstatus

Använd följande rutin för att kontrollera hur ThinkTop har installerats.

Tryck på ENTER. Inställningsstatusen visas på LED-matrisen.

LED-lamporna visar vilken typ av installation som använts samt typen av ventil som styrenheten förväntas monteras på.

Obs!: Installationsstatusen i realtid presenteras av LED 1 och 2 tillsammans.

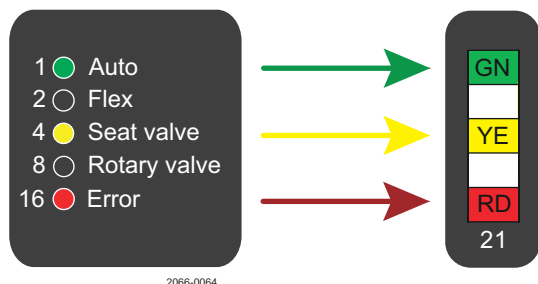
5 Felsökning

Följande tabell innehåller felsökningsråd för att lösa vanliga problem som du kan stöta på när du arbetar med ThinkTop.

5.1 Beräkna felkoden

Du behöver felkoden för att använda felsökningstabellen. För att avgöra felkoden lägger du ihop siffrorna till höger om de aktiva LED-lamporna.

Exempel: Följande styrkort visar 1 + 4 + 16, vilket ger felkod 21.



Alternativt kan du använda LED-färgmönstren för att avgöra felkoden. Mer information finns i [Tolka felkodsmönstren](#) på sidan 31.

Kontrollera det senaste felet

Om du försöker lösa ett periodiskt fel och felkoden inte visas under felsökningen kan du trycka två gånger på ENTER-knappen för att visa den senaste felkoden.

5.2 Felbeskrivningar

#	Felbeskrivning	Felsökningsråd
15	Tangentlås aktiverat	Knappen SELECT är låst Den kan låsas upp genom att hålla in ENTER i 7 s tills de 4 första LED-lamporna har tänts.
16	Sensormål saknas	Kontrollera att sensormålet är korrekt installerat.
17	Problem med installationskrav Kringutrustning saknas	De avkända magnetventilerna och/eller säteslyftsensorn uppfyller inte kraven för automatisk installation. En eller flera magnetventiler kan saknas. Kontrollera att magnetventilerna är korrekt anslutna till styrkortet. Om magnetventilerna har flyttats avsiktligt, använd flexinstallation för att slutföra installationen.
18	Problem med pneumatiska delar	Luftslangarna kanske korsas eller ledningarna från magnetventilerna kanske inte är korrekt arrangerade på styrkortet. – Kontrollera att de installerade luftslangarna löper parallellt med varandra. – Kontrollera att magnetventilledningarna är ordnade: Ut 2-SV till uttag 2, 1 till 1 och 3 till 3. Om luftslangarna eller ledningarna har flyttats avsiktligt, använd flexinstallation för att slutföra installationen.
19	Problem med säteslyftsensorn	Ingen förändrad status kändes av från säteslyftsensorn. Kontrollera att säteslyftsensorn installerats korrekt: – Testa installationen genom att aktivera och avaktivera den övre säteslyftfunktionen och kontrollera att LED-lampan på säteslyftsensorn ändrar status. – Kontrollera kablarna på styrkortet. – Kontrollera att säteslyftsensorn är av typ IFT216 eller ett lämpligt alternativ.
20	Positionen inte uppnådd	Under drift nådde sensormålet eller säteslyftsensorn inte den avsedda positionen i tid. – Kontrollera att matningstrycket vid enheten är över minimumtröskeln för ventilställdonet. – Kontrollera processventilens ställdonsprestanda. – Kontrollera om det finns läckande lufttryck ansamlad i det centrala röret på ThinkTop genom att lossa ThinkTop från ställdonet. I så fall behöver topptätningen på luftmotorn servas. Kontrollera att följande krav för Auto Setup uppfylls: – Antalet magnetventiler motsvarar antalet ventilmfunktioner. – En magnetventil är inte låst i manuell åsidosättning. – Varje ventilmfunktion har en relaterad tillgänglig sensoringång. – Använd flexinstallation om dessa krav inte kan uppfyllas. Om flexinstallationen avbryts med detta fel indikerar det att identiska positionsdata har känts av för två eller fler steg. – Prova flexibel installation igen. (Tryck på SELECT för att hoppa över överflödiga steg.) – Kontrollera att säteslyftsensorn fungerar korrekt (om den är installerad).

#	Felbeskrivning	Felsökningsråd
21	Oväntad rörelse hos processventilen	Under drift har ventilen rört sig från det förväntade läget. – Kontrollera om magnetventilerna åsidosatts manuellt. – Kontrollera magnetventilernas funktion. Om luft släpps ut från både utsläpp- och utlopp samtidigt kan magnetventilen fastna i ett mellanläge. – Kontrollera om det finns läckande lufttryck ansamlad i det centrala röret på ThinkTop genom att lossa ThinkTop från ställdonet. I så fall behöver topptätningen på luftmotorn servas. – Om felet varade under mycket kort tid kan det vara en tryckstöt i processventilen. – Om den aktuella ventilen är av den specifika typen: "SSV NO, avstängning, underhållsbar" gör du en ny installation samtidigt som du använder flexibel installation med alternativet roterande ventil. Om automatisk installation avbryts med det här felet kan en utlösningssignal för en magnetventil vara hög. – Återställ alla insignaler och kör automatisk installation igen.
22	Säteslyftsensorn saknas	Säteslyftsensorn känns inte av. – Kontrollera säteslyftsensorns kabel och ledningar. – Kör om installationen om säteslyftsensorn har tagits bort med flit.
23	Magnetventil 1 saknas	Magnetventil 1 känns inte av. – Kontrollera magnetventilens ledningar. – Kör om installationen om magnetventilen har tagits bort med flit.
24	Magnetventil 2 saknas	Magnetventil 2 känns inte av – Kontrollera magnetventilens ledningar. – Kör om installationen om magnetventilen har tagits bort med flit.
25	Magnetventil 3 saknas	Magnetventil 3 känns inte av – Kontrollera magnetventilens ledningar. – Kör om installationen om magnetventilen har tagits bort med flit.
26	Förreglingsvarning	Multiple solenoid valve trigger inputs are active. – Återställ den magnetventilingång som inte behövs.
27	Utgångskortslutning (Endast digital)	En utgångskortslutning känns av. – Kontrollera kablarna för de digitala utgångarna.
28	Installation avbruten	Installationen har avbrutits på grund av ett av följande villkor: Timeout, SELECT har tryckts in, eller ett felvillkor har upptäckts. – Om flexibel installation försöks på en Mixproof-tillämpning utan den övre säteslyftsensorn installerad. I så fall behöver det övre säteslyftssteget hoppas över. Det görs genom att trycka på SELECT när den blå lysdioden blinkar. Inga ändringar har sparats när installationen avbrutits. – Kör installationen igen.
29	Blockerad knapp	En knapp är konstant intryckt. – Inspektera knapparna. – Om knapparna ser OK ut måste styrkortet bytas.

#	Felbeskrivning	Felsökningsråd
30	Låg spänning (Endast digital version)	För låg matningsspänning har upptäckts. – Kontrollera att spänningen är över 21 V.
30	Kommunikationsfel (Endast IO-Link-version)	Kommunikationen med IO-Link-huvudenheten är bruten. Ventilen återgår till felsäkert läge. – Kontrollera kabelanslutningen mellan ThinkTop och IO-Link-huvudenheten.
31	Säkerhetsstopp	Sensormålet har flyttat sig bortom maxgränsen. Enheten är låst i felsäkert läge för att skydda huset. – Kontrollera att ställdonets slaglängd är kompatibel med styrenheten. Till exempel är slaglängden för SSV-ventilerna med lång slaglängd för lång för V50-huset. – Kontrollera att det gula sensormålet som levererades med styrenheten har monterats korrekt. Tillståndet återställs när strömmen slås på igen.
32*	Tryckstötshändelse (Endast IO-Link-version)	Små oväntade ventilrörelser räknas och loggas i diagnostikloggen. Definition: Rörelse mellan 0,2 – 0,4 mm inom 0,5 s. * Denna händelse behandlas inte som ett fel. Den påverkar inte ventilstatusåterkopplingen och ger inte heller en röd visuell återkoppling.

5.4 Tips och trick

Rikta in återkopplingar genom att flytta magnetventilpluggar

Om du till exempel installerar en ThinkTop med 2 magnetventiler på en ventil med dubbelt säte med endast det nedre sätets lyftfunktion installerad.

Eftersom 2 SV ThinkTop levereras med SV1 (huvudenhet) och SV2 (USL) kommer du att upptäcka efter installationen att den faktiska lägre sätespositionen för ventilen är kopplad till återkopplingen som märks USL och den relaterade blå färgen.

Det nedre sätets position kan riktas in efter återkopplingen som märks LSP genom att flytta pluggen för magnetventil 2 från stiftlist 2 till stiftlist 3 och därefter köra automatisk installation.

Om du vill att även luftslangarna ska vara parallella i den här tillämpningen flyttar du magnetventilpluggarna så här:

- SV1 plugg till SV3 stiftlist (H3)
- SV2 plugg till SV1 stiftlist (H1)
- Ordna de 2 luftslangarna parallellt (huvudventilen ansluts till luftutlopp 2)
- Kör sedan automatisk installation

Du hittar en instruktionsvideo på ThinkTop-produktsidan.

