

# Pneumatisk mikroventil Typ 3510-1 och typ 3510-7



Typ 3510-7 med 120 cm<sup>2</sup> ställdon  
och integrerad lägesställare



Typ 3510-1 med 60 cm<sup>2</sup> ställdon



Typ 3510-1 med 120 cm<sup>2</sup> ställdon

Fig. 1 · Pneumatiska mikroventiler

## Monterings- och bruksanvisning

**EB 8091 SV**

Utgåva mars 2013

### Innehåll

<b>1</b>	<b>Konstruktion och funktion</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Montering av ventil och ställdon</b> . . . . .	<b>6</b>
2.1	Anslutning styrtrycksledning . . . . .	6
2.2	Montering och inställning . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Installation</b> . . . . .	<b>8</b>
3.1	Monteringsläge . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Drift – Ändra ställdonsfunktion</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Felsökning</b> . . . . .	<b>9</b>
5.1	Utbyte av packbox . . . . .	10
5.2	Utbyte av säte och kägla . . . . .	12
<b>6</b>	<b>Frågor till tillverkaren</b> . . . . .	<b>14</b>

---

### Observera!

Icke-elektriska reglerventiler som inte har ventilhuset klätt med ett isolerande material har inte sina egna potentiella användningsrisker, enligt riskbedömning vid ett eventuellt driftsfel, i enlighet med EN 13463-1: 2001 paragraf 5.2, och faller därför inte inom ramen för Europeiska bestämmelser 94/9/EC.



Apparaten får monteras och sättas i drift endast av fackkunnig personal, som är förtrogen med den här produktens montage, igångsättande och drift. Sådan personal är personer, som genom sin utbildning, kunskap och erfarenhet liksom kunskap om tillämpliga normer kan bedöma och känna igen tänkbara risker. Vad gäller apparater i explosionsskyddat utförande måste personerna ha en utbildning eller undervisning resp. kompetens för arbeten med explosionsskyddade apparater i anläggningar med explosionsrisker.

Risker som kan uppstå vid ventilen från genomströmningsmedium, manövertryck och rörliga delar, skall förhindras genom lämpliga åtgärder. Därutöver skall säkerställas att reglerventilen endast används på ett sätt, så att driftstryck och temperatur ej överskrider i enlighet med de vid beställningen fastställda normerna.

Fackmässig transport och lagring av apparaten förutsättes.

---

### 1 Konstruktion och funktion

Den pneumatiska mikroventilen består av typ 3510 och antingen ställdon 3271-5 eller ställdon 3277-5. Modulkonstruktionen gör det möjligt att byta ställdon och att standardventilen kan utrustas med antingen isolerdel eller metallbälg.

Processmedia ska passera ventilen i pilens riktning. Kägla (3) placering avgör öppningen mellan ventsätet (2) och kägla.

En förändring av styrtrycket påverkar ställdonsmembranet och gör att kägla rör sig därefter. Kägla spindel (6) är ansluten till ställdonspindel (8.1) med en kopplingsmutter (7) och tätad med en självjusterande packbox bestående av PTFE ringar.

#### Säkerhetsfunktion

Beroende på fjädrarnas (8.3) placering i ställdonet finns två olika säkerhetsfunktioner.

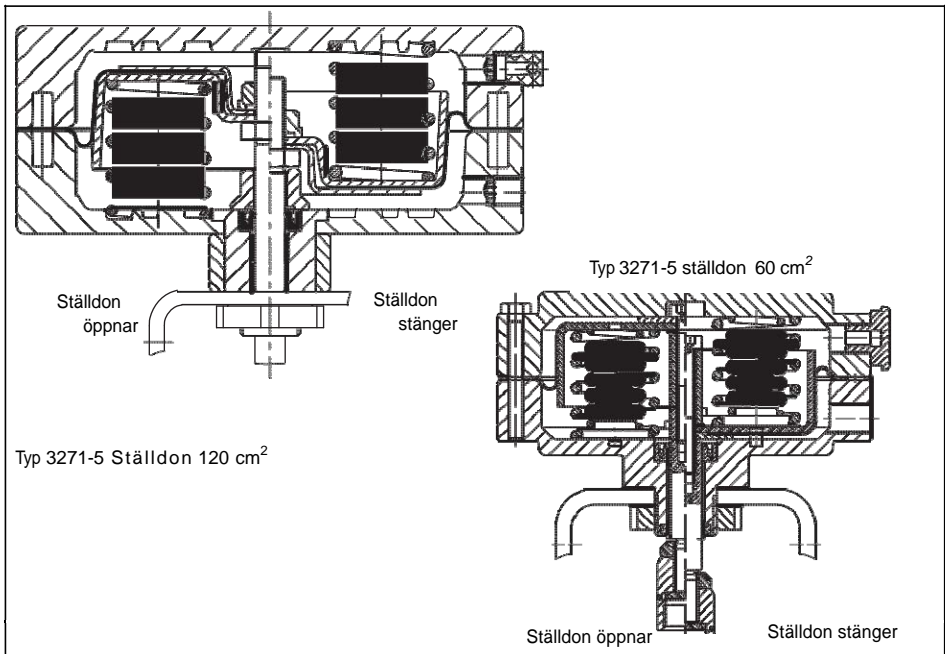


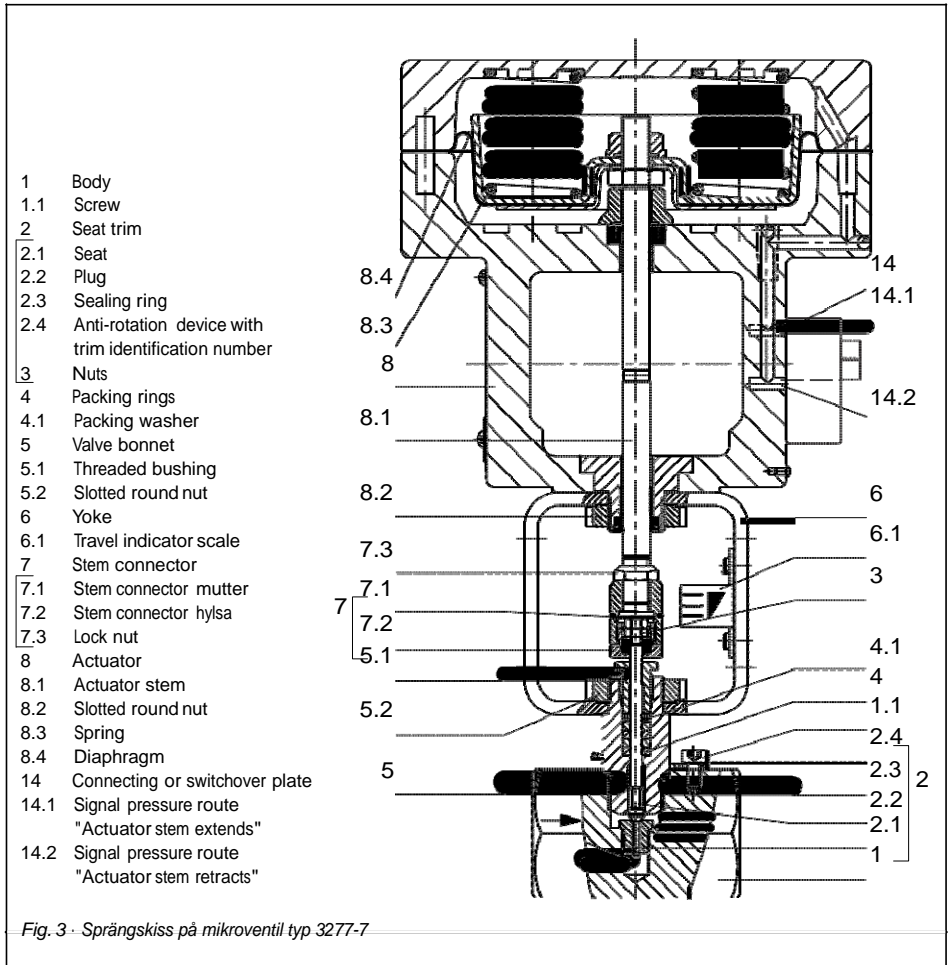
Fig. 2 · Typ 3271-5 ställdon

**Ställdon stänger:**

När signaltrycket reduceras eller om tilluften försvinner stänger ställdonet ventilen. Ventilen öppnar, vid ökande styrtryck, mot fjäderkraften.

**Ställdon öppnar:**

När signaltrycket reduceras eller om tilluften försvinner öppnar ställdonet ventilen. Ventilen stänger, vid ökande styrtryck, mot fjäderkraften.



## 2 Montering av ventil och ställdon

Om ventil och ställdon inte har monterats av tillverkaren så observera de olika anslutningarna för styrtryck vid montage.

### 2.1 Anslutning signaltryck

#### Typ 3510-1 mikroventil med ställdon 3271-5

Anslutningen för säkerhetsfunktion "Fjäder stänger" är placerad på undersidan av ställdonstallriken. För "Fjäder öppnar", är anslutningen placerad på ovansidan.

#### Typ 3510-7 mikroventil med ställdon 3277-5

##### Ställdon med lägesställare:

Signaltrycket överförs via okets högra eller vänstra sida och via ett luftblock (tillbehör). Funktionen "Fjäder stänger" eller "Fjäder öppnar" avgör hur luftblocket monteras gentemot märkningen.

Vrid luftblocket så att symbolen för vald säkerhetsfunktion matchar markeringen. Om ställdonet är monterat till vänster eller höger avgörs av vald funktion (>>) eller (<>) på lägesställaren.

##### Ställdon utan lägesställare:

Istället för luftblock behövs ett anslutningsblock (tillbehör) om ställdonet används utan lägesställare. Med detta går styrtrycket direkt till ställdonstallriken.

Vrid blocket så att symbolen för vald säkerhetsfunktion matchar markeringen.

Var uppmärksam på att blockets packning hamnar rätt. Blocket finns för NPT och G gänga. Tätä den oanvända anslutningen med packning och plugg.

##### Tillbehör:

Luftblock och anslutningsblock behöver beställas som tillbehör.

Observera att ställdon med index **01**, dvs. 3277-531xxx20.**01** (gammal =.00) måste utrustas med nya block). Gamla och nya block är inte kompatibla.

Luftblock	Ny	<b>1400-6822</b>
	Gammal	1400-6819
Anslutningsblock	Ny	<b>1400-6823</b>
	Gammal G gänga	1400-6820
	Gammal NPT gänga	1400-6821

**OBSERVERA!**

Ihop med mikroventil måste ställdon med säkerhetsfunktion **"Fjäder öppnar"** begränsas med max luftmatning (bar) enligt tabellen. För ställdon med **"Fjäder stänger"** är max tillåten luftmatning 4 bar. Ventiler med lägesställare ska justeras enligt dessa värden.

Signaltryck	Förspänd till	Max tryck
0.2 till 1	0.4 till 0.8	2.5
0.4 till 2.0	0.8 till 1.6	3.3
1.4 till 2.3	1.7 till 2.1	3.8
2.1 till 3.3	2.4 till 3.0	4.7

**2.2 Montering och inställning**

För ställdon med lägesställare behövs ett luftblock för att ansluta till oket. Alternativt ett anslutningsblock (Fig. 4, höger).

1. Lossa spindelmutter (7.1) och låsmutter (7.3) hela vägen (Fig. 3).
2. Dra mutter (8.2) över både kopplingsmutter och låsmutter.
3. Placera ställdonet på oket (7) och fäst med mutter (8.2). För säkerhetsfunktion "Fjäder stänger", lägg på ca 50 % av signaltrycket (se typskylt) till ställdonets anslutning.

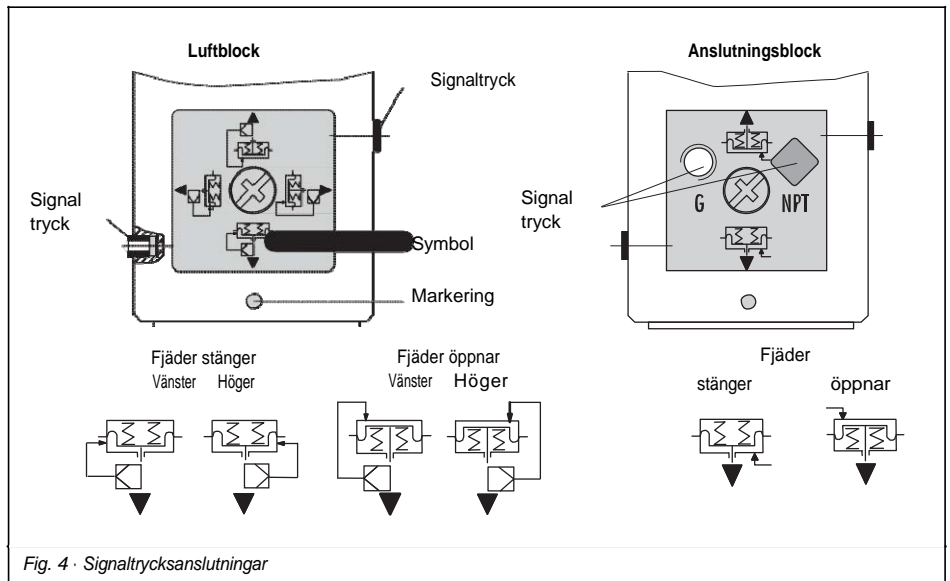


Fig. 4 · Signaltrycksanslutningar

Montera ihop spindeldelarna med (7.1) och (7.2) och skruva ihop dessa så hårt som möjligt.

4. Mata på luft motsvarande styrtrycket. För tex ett signaltryck på 0.4 till 0.8 bar och ställdon "Fjäder stänger" är signaltrycket 0.4 bar. För "Fjäder öppnar" är det 0.8 bar.
5. Drag spindelkopplingen (7) uppåt till den vidrör ställdonsspindel.
6. Skruva fast låsmutter (7.3) för att säkra spindelkopplingen.
7. Justera slaglängdsskylten (6.1) så den matchar den svarta tingen på spindel.

## 3 Installation

### 3.1 Monteringsläge

Valfritt monteringsläge är möjligt.

---

**Observera!** Ventilen skall installeras utan spänningar. Om nödvändigt, stöd rörledningen nära anslutningarna. Spola ledningen noggrant innan ventilen installeras.

---

Ventiler med metallbälg eller isolerdel (9) ska aldrig isoleras, även om ledningen isoleras.

#### Läckageanslutning

Ventil med metallbälg kan utrustas med läckageanslutning (16) G 1/8. Denna används för att kontrollera tätheten på bälg. Det rekommenderas att använda en lämplig läckagedetektor, speciellt i områden där explosiva eller farliga media används.

## 4 Drift – Ändra ställdonsfunktion

Om det är nödvändigt att ändra ställdonets funktion från "Fjäder öppnar" till "Fjäder stänger" eller omvänt. Se manualen för ställdonen.

**EB 8310 EN för Typ 3271-5,**

**EB 8311 EN för Typ 3277-5.**



## 5 Felsökning

Om ventilen läcker kan packboxen vara defekt. För ventiler med metallbälg kan metallbälgen vara defekt.

Läckage kan även bero på blå partiklar mellan säte och kägla eller av defekta sätesgångar. Ta bort defekta delar, rengör dem väl och, om det behövs, ersätt dem.



### **Varning!**

Var säker på att inget tryck kvarstår i systemet och beroende på media dränera det till fullt innan service utförs. Vid höga temperaturer ska systemet svalna till omgivningstemperatur. Koppla bort och stäng av signaltrycket och även styrsignal för att undvika skador pga rörliga delar i ventilen.

Då ventiler inte är fria från döda utrymmen kan det vara kvar rester från media i ventilen. Speciellt i ventiler med metallbälg eller isolerdel..

Det rekommenderas att avlägsna ventilen från ledningen vid service..

---



---

### **Observera!**

Eventuellt behöva verktyg finns i **Special tools brochure WA 029**.

**Ett komplett verktygskit** för Typ 3510 Mikroventil kan beställas separat (artikelnummer 1280-3050).

---

## 5.1 Utbyte av packbox

Om läckage uppstår vid packboxen behöver den bytas enligt nedan.

1. För ställdon "Fjäder stänger", lägg på ca 50 % av signaltrycket (se typskylt) till ställdonet och få spindelns öppna.  
Lossa kopplings- (7.1) och låsmutter (7.2) från spindelns.
2. Lossa packboxmutter (5.2). Ta bort ställdon (8) samt ok (6) från ventilen, vrid mutter (5.2) så den pekar mot mätskala (6.1).
3. Ta bort muttrar (3) och hylsa (7.2) från spindel.
4. Ta bort skruv (1.1) och anti-rotationsdel (2.4). Skruva loss oket (5) från ventilhuset..
5. Lossa den gängade bussningen (5.1). Drag spindel och kägla (2.2) ut ur ventilhuset (5).

**För ventiler med metallbälg eller isolerdel**, dela vid (9). Käglans förlängning (10.1, Fig. 6) blir kvar i den förlängda delen.

6. Ta bort brickor (4.1) och packning (4) med lämpligt verktyg. Skada inte tätningsytorna. Rengör ytorna.

### Montering:

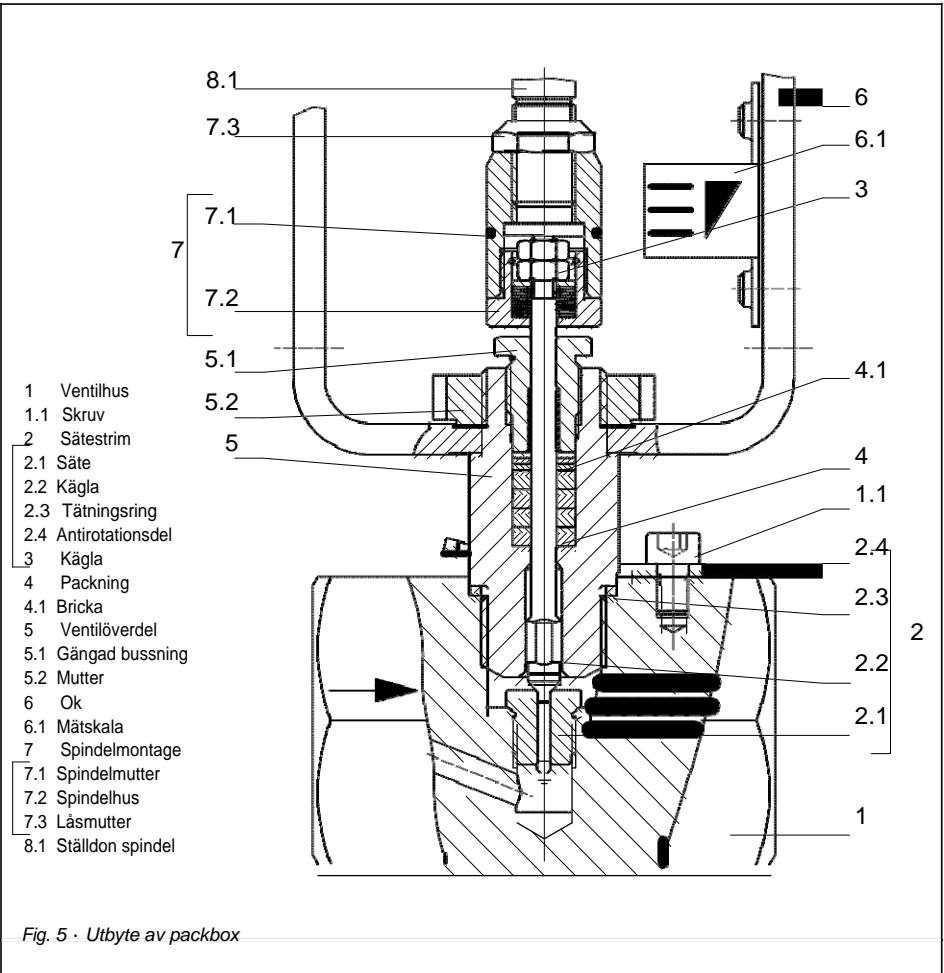
7. Lägg i nya V rings packningar.  
Starta med en vit ring, följd av två svarta och sedan ytterligare en vit.  
Var noga med att de läggs i rätt riktning .
8. Lägg i brickor (4.1). Dra åt bussningen (5.1) för hand.

9. För in kägla (2.2) i ventilhuset så långt som möjligt. Dra åt bussning (5.1). Observera att det ska vara ett glapp på 1.3 mm mellan bussning och ventilhus. Använd vid behov brickor (4.1) (min. 1, max. 3 st).
10. Lägg i ny bröstpackning (2.3) i ventilhuset. Skruva ihop.
11. Placera tillbaka anti-rotationsdelen (2.4) och dra åt så att skruv (1.1) hamnar rätt.
12. Tryck spindelarm (7.2) mot kägla spindel med gängan vänd uppåt. Skruva på muttrar (3).  
Låsmuttrar mot varandra så att ca 1 mm av gängan är synlig.
13. Placera ställdonet inklusive oket på ventilhuset. Dra åt mutter (5.2).  
För ställdon "Fjäder stänger", lägg på ca 50 % av signaltrycket (se typskylt) så att ställdonets spindel kan skruvas ihop med kägla.

Skruva ihop med kopplingsmutter (7.1) och spindelhus (7.2).

15. Kontrollera enligt instruktionerna i 2.2, nummer 5 till 8.

14. Skruva ihop spindelhus (7.2) och spindelkoppling (7.1) så tätt som möjligt. Dra åt låsmutter (7.3).



## 5.2 Utbyte av säte och kägla

### Standardversion:

För demontering/montering, läs 5.1, med tillägget att lossa sätet (2.1) med en hylsnyckel.

### **Viktigt!**

*Om man vill ändra säte och kägla (delar 2.1 till 2.4) för att byta  $K_{vs}$  värde måste även anti-rotationsdelen bytas till den som ingår i det nya trimmet. På dessa delar står ett id nummer som visar vilka delar som hör ihop samt material,  $K_{vs}$  och karakteristik.*

*Använd aldrig säte och kägla som inte hör ihop!*

*Sätets gänga begränsar möjligheten att byta trim. Endast ett  $K_{vs}$  värde som matchar sätets gänga kan användas (se nedan).*

### Ventiler med metallbälg eller isolerdel:

Lossa ventilöverdel (5).

Vid isolerdel, ta bort isolerdelen (9) från ventilhuset så att kägla (2.2) kan skruvas loss från spindelförlängningen (10.1).

Vid metallbälg, lossa bälgtätning (10) tillsammans med spindelförlängningen (10.1) och kägla (2.2) från isolerdelen (9) med en bälgnyckel.

Lossa spindel och kägla från spindelförlängningen och ta bort bälgdelen från ventilhuset.

Innan montering, ersätt packningar (9.1 och 9.2). Säkra även isolerdel (9) och ventilöverdel med anti-rotationsdel (11 och 12). Den övre anti-rotationsdelen (2.4 och 12) säkras av disken (15).

Sättesgänga		
Sättesgänga	M10 x 1	M16 x 1
$K_{vs}$ värde	0.0001 till 0.4	0.63 till 1.6
PN max.	400	100

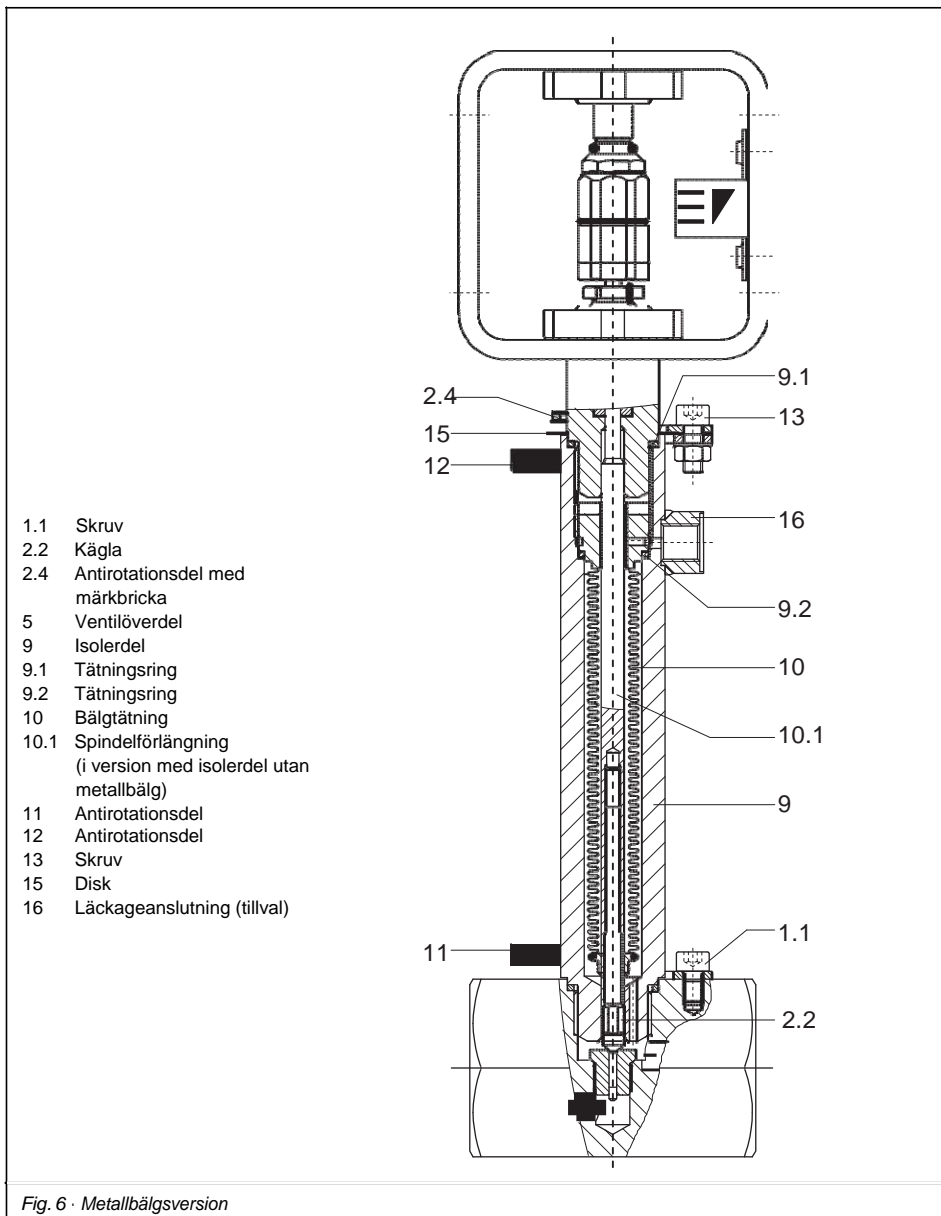


Fig. 6 · Metallbälgsversion

## 6. Frågor till tillverkaren

Vid förfrågningar var vänlig ange följande (se typskylten).

- Ordernummer
- Typ, tillverkningsnummer, ventilens nominella storlek och version
- Tryck och temperatur på processmedium
- Flödesmängd i m<sup>3</sup>/h
- Flödesriktning
- Ställdonets styrtrycksområde  
(dvs 0.2 till 1 bar)
- Har ett smutsfilter installerats?
- Installationsritning

---

Dimension, mått och vikt

Se datablad *T 8091 EN*

---



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Germany  
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507  
Internet: <http://www.samson.de>

**EB 8091 SV**