

Pneumatisk reglerventil Typ 3251-1 och Typ 3251-7



Fig. 1 · Typ 3251-1

Monterings- och Bruksanvisning

EB 8051 SV

Utgåva juli 2007



Innehåll	Sida
1	Konstruktion och funktion 4
2	Montering av ventil och ställdon 4
2.1	Montering och inställning 4
2.2	Möjlighet att förspänna fjädrarna vid "fjäder stänger" 6
2.3	Ventil och ställdon med olika nominella slaglängder 6
3	Installation 8
3.1	Monteringsläge 8
3.2	Styrtrycksledning 8
3.3	Smutsfilter, bypass 8
3.4	Kontrollanslutning 8
4	Drift 8
5	Underhåll – utbyte av delar 9
5.1	Utbyte av delar på standard-ventiler 10
5.1.1	Packboxpackning 10
5.1.2	Säte och / eller kägla 11
5.2	Utbyte av delar till ventiler med metallbälgstättning 12
5.2.1	Packboxpackning 12
5.2.2	Metallbälg 12
5.2.3	Säte och / eller kägla 12
5.3	Utbyte av delar på ventiler med isolerande sektion 13
5.4	Demontering av flödesavskiljare 13
6	Beskrivning av namnplåtar 14
7	Frågor till tillverkaren 15

Dessa monterings- och driftsinstruktioner gäller även för Globe valve typ 3246 (klass 600) i anslutning till datablad T 8046-2 EN.

Observera!

Icke-elektriska reglerventiler som inte har ventillhuset klätt med ett isolerande material har inte sina egna potentiella antändningsrisker, 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.



Allmänna säkerhetsinstruktioner

- ▶ Reglerventilen får endast monteras, igångsättas eller servas av fullt kunnig personal som har kunskap och erfarenhet av de industriella säkerhetsbestämmelserna. Se till att anställda eller tredje person inte utsätts för några risker.
Alla säkerhetsinstruktioner och varningar i dessa instruktioner, speciellt de som gäller montering, igångsättning och underhåll, måste iakttas.
- ▶ Ventilerna uppfyller kraven i de Europeiska Bestämmelserna för Tryckutrustning 97/23/EC. Ventiler märkta med CE har en konformitetsdeklaration, som inkluderar information om tillämplad konformitet och bedömningsprocedure. Deklarationen om konformitet kan laddas ned på internet <http://www.samson.de>.
- ▶ För korrekt drift se till att reglerventilen endast används i utrymmen där driftstryck och temperaturer inte överskrider värdena i enlighet med de vid beställningen fastställda normerna. Tillverkaren fritar sig från ansvar för skador orsakade av yttre krafter eller annan extern påverkan!
Risker, som kan uppstå vid ventilen från genomströmningsmedium, manövertryck, eller rörliga delar, skall förhindras genom lämpliga åtgärder.
- ▶ Fackmässig transport och lagring av apparaten förutsättes.

Varning!

- ▶ Vid installation av och underhållsarbeten på ventilen, se till att den relevanta rörledningen är trycklös och, beroende på genomströmningsmedium, även tömd. Om nödvändigt låt ventilen svalna eller värmas upp för att nå omgivande temperatur innan något arbete på ventilen startas.
- ▶ Se dessutom till att ingående luft och kontrollsignal är avkopplade eller blockerade för att förhindra risker orsakade av rörliga delar.
- ▶ Speciell försiktighet behövs vad gäller pneumatiska reglerventiler när manöverdonets fjädrar är förspända. Dessa manöverdon är på motsvarande sätt försedda med etiketter och känns även igen på tre långa bultar, som står ut från botten på manöverdonet. Innan man startar något arbete på ventilen, lämna på trycket från de förspända fjädrarna.

1 Konstruktion och funktion

Typ 3251-1 och typ 3251-7 pneumatiska reglerventiler består av en en-sätets typ 3251 kulventil och antingen typ 3271 eller typ 3277 pneumatisk ställdon.

Flödesriktningen indikeras av pilen på ventilhuset. Läget på kägla (3) bestämmer flödes hastigheten genom ventilsätet (2). Kägla (3) flyttas av förändrat styrtryck på ställdonets membran (8).

Axeln (6) med kägla är ansluten till ställdon saxeln (8.1) via en förbindelse (7) och tätad med fjäderförsedd PTFE V-ringpackning (4.2) eller inställbar hög-temperatur (HT) packning.

Säkerhetsläge:

Alltefter placeringen av tryckfjädrarna i ställdonet finns det två olika säkerhetslägen:

Ventilfunktion "fjäder stänger":

Vid minskning av styrtrycket eller vid energibortfall pressar fjädrarna spindeln nedåt och stänger ventilen.

Ventilen öppnas vid stigande styrtryck mot fjädrarnas kraft.

Ventilfunktion "fjäder öppnar":

Vid minskning av styrtrycket eller vid energibortfall pressar fjädrarna spindeln uppåt och öppnar ventilen.

Ventilen stängs vid stigande styrtryck mot fjädrarnas kraft.

2 Montering av ventil och ställdon

Det pneumatiska ställdonet kan ersättas med ställdon med handratt för manuell inställning eller ett elektriskt ställdon.

Ett pneumatiskt ställdon (med eller utan manuell inställning) kan också bytas ut mot ett pneumatiskt don i andra storlekar.

Om ställdonets slaglängd är större än slagängden på ventilen, kan fjäderpaketet förspännas av tillverkaren, så att slaglängderna överensstämmer.

Varje ventil är utrustad med delar som krävs för montering på dess standard ställdon.

Om man avser att använda ett helt annat ställdon, måste passande monteringsdelar beställas med ställdonet.

De nödvändiga delarna med sina beställningsnummer finns på översiktsbladet 1600-0501..0550. Finns på lager vid förfrågan. Dessa tilläggsdelar levereras sedan istället för originaldelarna.

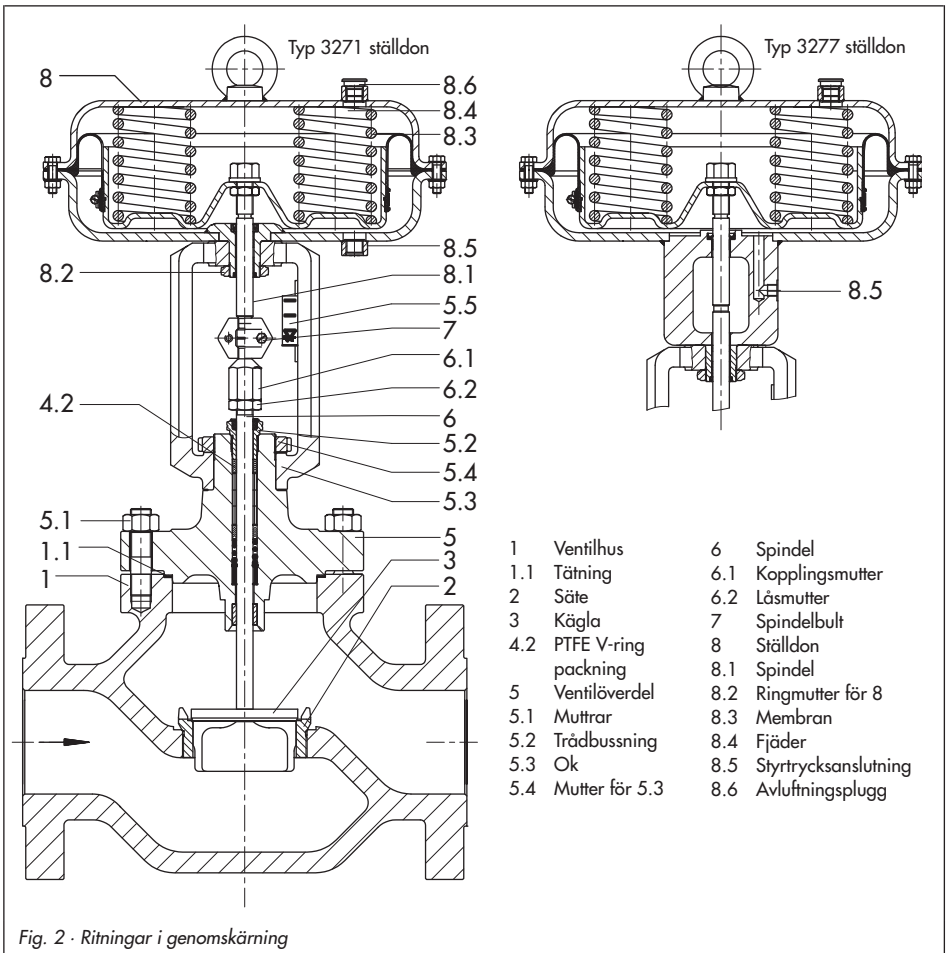
2.1 Montering och inställning

Om ventil och ställdon inte har blivit ihopmonterade av tillverkaren, eller att originaldonet ansluten till ventilen skall bytas mot ett ställdon av annat slag eller storlek, gå då tillväga på följande sätt:

1. Lossa låsmutter (6.2) och kopplingsmutter (6.1) på ventilen.
Tryck ned kägla med ventilspindel i sätet. Skruva sedan kopplings- och låsmutter nedåt.
2. Tag bort kopplingsklammer (7) och ringmutter (8.2) från donet (8).
Skjut ringmuttern över ventilspindeln.

3. Placera donet på ventilöverdelen (5) och skruva fast med ringmuttern (8.2).
4. Läs av på typskylten det nominella styrtrycksområdet (resp. styrtrycksområdet med förspända fjädrar) och donets verkningsätt (t.ex. 0,2 till 1 bar och "fjädrer stänger".

Det lägre styrtrycksområdets värde (0,2 bar) skall ställas in och sammanfalla med det lägre styrtrycket, det övre styrtrycksområdets värde (1 bar) skall sammanfalla med det övre styrtrycket.



Verknings sättet (säkerhetsläget) vid "fjäder stänger" eller "fjäder öppnar" visas med förkortningen FA eller FE på namnplåten för typ 3271 -ställdon och av en symbol på typ 3277 ställdon.

5. Hos ställdon med "**fjäder stänger**" ansluts den undre membrankammaren till tryckluft, som motsvarar styrtrycksområdets ingående värde (t.ex. 0,2 bar). Hos ställdon med "**fjäder öppnar**" ansluts den övre membrankammaren till tryckluft, som motsvarar styrtrycksområdets ändvärde (t.ex. 1 bar).
6. Drag till kopplingsmuttern (6.1) för hand tills den vidrör ställdonsspindeln (8.1). Drag sedan ytterligare ca. ¼ varv och säkra läget med låsmutter (6.2).
7. Skruva fast kopplingsklammern (7). Rikta in slaglängdsskylten (5.3) efter spetsen på kopplingen.

Observera vid demontering av ställdon

Vid demontering av ett don monterad på en ventil och särskilt vid utförande med förspända fjädrar, måste först den undre styrtrycksanslutningen belastas med ett tryck, som ligger över det undre värdet på det nominella styrtrycksområdet (donets typskylt) innan ringmuttern (8.2) kan skruvas av.

2.2 Möjlighet att förspänna fjädrarna vid "fjäder stänger"

För att uppnå större kraft finns hos dessa ställdon möjligheten att förspänna fjädrarna med upp till 25 % av deras slaglängd resp. signalområde.

För exempel, fjädrarna bör förspännas med 0,1 bar för ett styrtrycksområde på 0,2 till 1 bar. Önskas vid ett styrtrycksområde på 0,2 till 1 bar en förspänning på 12,5 %, så förskjuter sig signalområdet med 0,1 bar från 0,3 till 1,1 bar (0,1 bar motsvarar en förspänning av 12,5 %). När ventilen ställs in skall nu som styrtrycksområdets ingångsvärde sättas ett tryck på 0,3 bar.

Det nya styrtrycksområdet på 0,3 till 1,1 bar måste ovillkorligen markeras på typskylten såsom styrtrycksområde med förspända fjädrar.

2.3 Ventil och ställdon med olika nominella slaglängder

Ställdonsversionen "fjäder stänger"

Observera!

Ventiler som har en mindre slaglängd än ställdonet måste alltid använda förspända fjädrar.

Exempel:

Ventil DN 100 med en slaglängd på 30 mm måste monteras på ett ställdon 1400 cm² med en slaglängd på 60 mm och ett styrtrycksområde från 0,4 till 2 bar.

1. Sätt styrtryck som krävs för att förspänna fjädrarna till 1,6 bar. Detta styrtrycksvärde är över styrtrycket på 1,2 bar (område 1,2 till 2 bar) som stämmer överens med ställdonets mittersta slaglängd (30 mm).
2. Vrid spindelns kopplingsmutter (6.1) tills den vidrör ställdonsspindelns.
3. Säkra detta läge med låsmuttern. Sätt fast spindelkopplingen som beskrivs i sektion 2.1.
4. För in ventilens styrtrycksområde (t.ex. 1,6 till 2,4 bar) på ställdonets namnplatta.



Varning!

Ställdon med fjädrar, som redan blivit förspända av tillverkaren utan anslutning till en ventil, märks ut med en lämplig etikett.

Sådana ställdon kan dessutom kännas igen genom tre bultar och muttrar, som sticker ut från botten på membranet.

Ställdonsversion "fjäder öppnar"

Observera!

Ställdonsfjädrarna i versionen "fjäder öppnar" kan ej förspännas.

När en ventil är monterad på ett större ställdon (ställdonets slaglängd är större än ventils) kan endast första halvan av donets styrtrycksområde användas.

Exempel:

Ventil DN 100 med en slaglängd på 30 mm och ett ställdon 1400 cm² med en slaglängd på 60 mm och ett styrtrycksområde från 0,2 till 1 bar:

För ventilens mittersta slaglängd kan ett styrtrycksområde från 0,2 till 0,6 bar användas.

3 Installation

3.1 Monteringsläge

Reglerventilen kan monteras i vilket läge som helst. Ventiler i storlekar DN 100 och större bör emellertid företrädesvis monteras upprätt med ställdonet pekande uppåt. Det gör underhållsarbetet lättare. Ventiler med en isolerad del eller metallbälgstättning, eller ställdon, som väger mer än 50 kg skall försees med lämpligt stöd, eller, vad gäller ställdon, hängas upp.

Observera!

Ventilen måste installeras med minsta möjliga risk för vibrationer och utan någon som helst spänning.

Ledningsdragnig

För att reglerventilen skall fungera korrekt skall ledningen uppströms och nedströms av ventilen vara rak och fri från hinder på en längd av minst 6 gånger ledningens diameter (DN). Kontakta SAMSON om detta inte kan genomföras vid installationen. Rengör ledningen noggrant före installation av ventilen.

Observera!

*Reglerventiler med isolerad del eller bälgstättning får bara isoleras upp till ventilhusets toppfläns för mediumtemperaturer under 0 °C liksom temperaturer över 220 °C. Ventiler som skall uppfylla standardkraven i **NACE MR 0175** bör ej vara isolerade.*

3.2 Styrtrycksledning

Anslut styrtrycksledningen för ventiler med ställdonsversionen "fjäder stänger" på den undre halvan av ställdonet, och till ventil med "fjäder öppnar" på den övre halvan. Vid don typ 3277 finns den undre anslutningen på sidan av oket.

3.3 Smutsfilter, bypass

Vi rekommenderar, att ett smutsfilter installeras uppströms ventilen. Om anläggningen skall vara i drift under underhållsarbete rekommenderas, att en avstängningsventil byggs in både framför smutsfiltret och bakom ventilen och att dessutom en bypassledning installeras.

3.4 Kontrollanslutning

För versionen med metallbälgstättning (fig. 5) finns en kontrollanslutning (11.1) placerad på den övre flänsen för att övervaka bälgens tätningsförmåga. Vid vätskor och ånga rekommenderas särskilt, att ansluta en lämplig läckage-indikator (som t.ex. en kontaktmanometer, avtappning i öppet kärl eller siktglas).

4 Drift

(t.ex. vända arbetsriktning, etc.)

För detaljer, hänvisas till Monterings- och Driftsinstruktioner för respektive pneumatiskt ställdon.

EB 8310 EN för typ 3271 och
EB 8311 EN för typ 3277.

5 Underhåll – utbyte av delar

Reglerventilen är utsatt för naturlig förslitning speciellt vad gäller säte och kägla. Beroende på driftförhållandena måste ventilen regelbundet kontrolleras för att förhindra att problem uppstår.

Om yttre läckage uppträder, kan ev. packboxen läcka.

Om ventilen inte tätar riktigt, så kan orsaken var smuts eller främmande partiklar mellan säte och kägla eller skadade tätningsytor. Avlägsna delarna, rengör dem noggrant, och, om nödvändigt, byt ut dem.



Varning!

Före underhåll eller demontering av ventilen, gör den aktuella delen av anläggningen tryckfri och töm den. Vänta om nödvändigt tills medium har svalnat.

Eftersom processmedium inte kan tömmas helt ur ledningen, bör man vara medveten om, att något kan vara kvar i ventilen. Detta gäller speciellt för ventilverioner med metallbälg tätning och isolerade delar. Vi rekommenderar, att ventilen avlägsnas från ledningen.

Observera

Vid alla arbeten vid ventilhuset stäng ingående tryck, koppla från den ingående tryckledning och avlägsna ställdonet.

Observera!

Reglerventiler utrustade med keramiskt säte och kägla måste behandlas med mycket stor försiktighet, eftersom de lätt kan spricka. Ventilen i detta utförande kan inte repareras som beskrivs i 5.1.2.

Notering om SAMSON specialverktyg

Lämpliga sätesnycklar och specialverktyg liksom bestämda åtdragningsmoment finns i EB 029 EN (tidigare WA 29 EN). Instruktioner finns på internet under www.samson.de/pdf_en/e00290en.pdf.

Avlägsna ställdonet:

1. Lossa ringmutter (8.2) och avlägsna kopplingsklämma. Vid ställdon med "fjäder stänger" och särskilt vid utföranden med förspända fjädrar, belasta donet först med ett styrtryck, som ligger över det ingående styrtrycket (se typskylt) för att möjliggöra att ringmuttern (8.2) kan skruvas av. Efter att ha lossat muttern koppla bort det ingående trycket igen.
2. Lyft av donet från vntilen.

5.1 Utbyte av delar på standard-ventiler

5.1.1 Packboxpackning

Om ventilen läcker vid packboxen, behöver packboxen (4.2) och tätningsdelar (4.5 och 4.6) bytas ut på följande sätt:

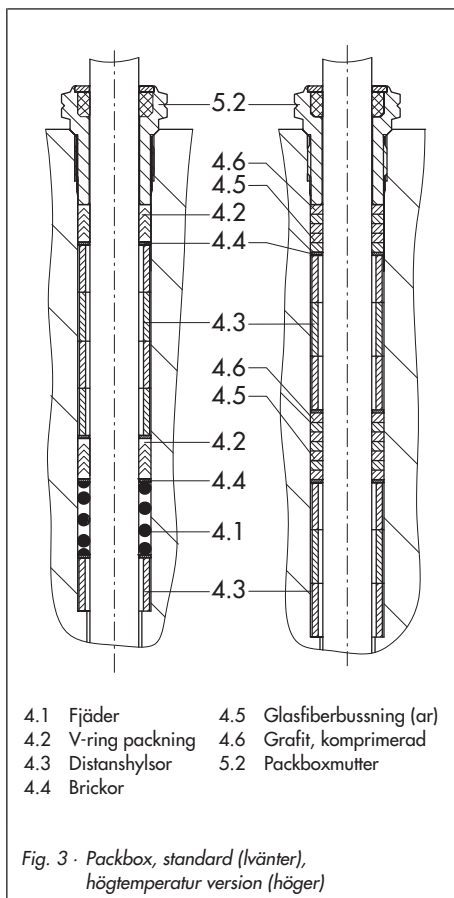
Demontering

1. Avlägsna muttrarna (5.1) och lyft av ventilöverdelen (5) med ventilspindel och kägla från ventilhuset.
2. Lossa kopplings- och låsmutter (6.1 och 6.2) från ventilspindeln. Skruva ur packboxmuttern (5.2) från packboxen.
3. Drag ut ventilspindel med kägla ur ventilöverdelen.
4. Lyft ur packboxen med lamplight verktyg. Ersätt skadade delar med nya. Gör rent utrymmet ordentligt.

Montering

1. Gnid in packningsdelarna liksom även ventilspindeln (6) med smörjmedel. Använd inte smörjmedel för grafitpackningar!
2. Skjut in ventilspindeln med kägla i ventilet och infoga en ny tätning (1.1).
3. Placera oket försiktigt på ventilöverdelen och skruva fast med muttrarna (5.1).
4. Skjut försiktigt in packboxdelarna över ventilspindeln in i packboxutrymmet och se till att de kommer i rätt ordning. Observera att antalet distanshylsor (4.3) varierar beroende på den nominella storleken.

5. Drag fast packboxmutter (5.2). För hög-temperaturpackning skruva löst på packboxmuttern även om det börjar läcka. Den skall skruvas fast lätt.
6. Skruva löst på låsmutter (6.2) och kopplingsmutter (6.1) på ventilspindeln.
7. Montera donet enligt kap. 2.1 och ställ in styrtrycksområdets lägsta och högsta värde.



5.1.2 Säte och / eller kägla

Vid byte av säte eller kägla rekommenderar vi även byte av packbox (4.2 eller 4.5 och 4.6)

Säte:

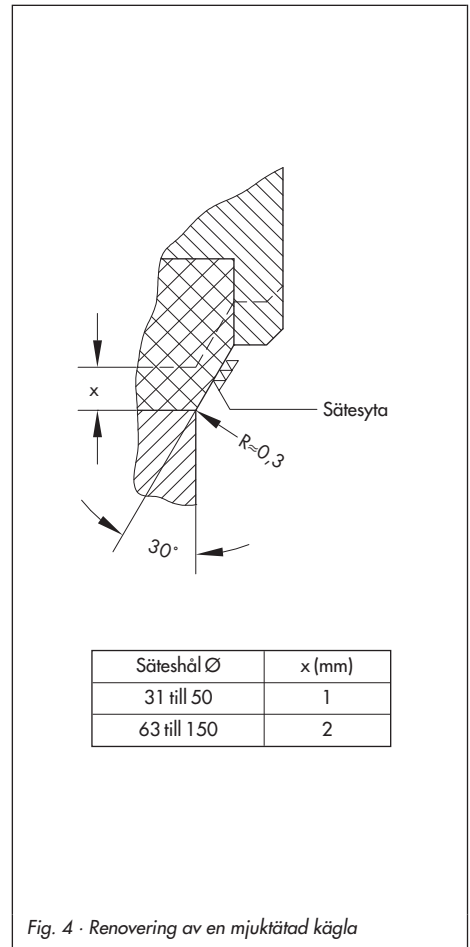
1. Skruva loss muttrarna (5.1) och lyft ventilöverdelen (5) tillsammans med spindel och kägla från ventilhuset.
2. Skruva loss sätet (2) med lämpliga sätesnycklar (se EB 029 EN).
3. Gnid in det nya sätet med smörjmedel beställningsnr. 8150-0119) och sätt det tillbaka (eller det gamla efter att ha renoverats eller noggrant rengjorts). Åtdragningsmomenten för sätet finns i tabellen EB 029 EN.

Kägla:

1. Skruva loss muttrarna (5.1) och lyft ventilöverdelen (5) tillsammans med spindel (6) och kägla från ventilhuset (1).
2. Lossa muttrarna (6.1, 6.2) och packboxmutter (5.2).
3. Drag ut kägla från ventilöverdelen.
4. By kägla och sätt in den nya kägla och spindeln (6). Det kan ev. vara möjligt att använda den gamla kägla efter att den renoverats.
Gnid in smörjmedel (beställningsnr: 5180-0119) på spindeln (6) innan den passas in i ventilen.

Renovering av kägla

Kägla kan renoveras när dess sätesyta är lätt skadad. Käglor med mjuk tätning kan bara renoveras upp till dimension x fig. 4.



5.2 Utybyte av delar till ventiler med metallbälgstättning



Varning!

För att förhindra skada på ventil med bälgstättning (en ventil med isolerad sektion har ingen bälg), se till att inget åtdragningsmoment överförs till bälgen.

5.2.1 Packboxpackning

Ersätt delar såsom beskrivs i sektion 5.1.1 för standardventil. Lossa emellertid packboxmutter (5.2), muttrar (11.2) och separera ventilöverdelen (11) från mellanstycket (9). Byt ut tätningen mot en ny.

5.2.2 Metallbälg

Metallbälgen kan endast ersättas som enhet tillsammans med ventilspindeln. För att göra detta, gå till väga såsom beskrivs i sektion 5.1.2 (fig 5).

5.2.3 Säte och / eller kägla

Ersätt delarna som beskrivs i sektion 5.1.2 för standardventil.

Ventilspindeln kan endast bytas tillsammans med metallbälgstättningen. För ventil i storlek DN 15 till 40 hålls kägla fast av en mutter och för ventil storlek DN 50 och större hålls den fast med en stagbricka.

- Före fastsättningen av kägla gnid in smörjmedel (beställningsnr: 8150-0111) på ventilspindelns gänga.

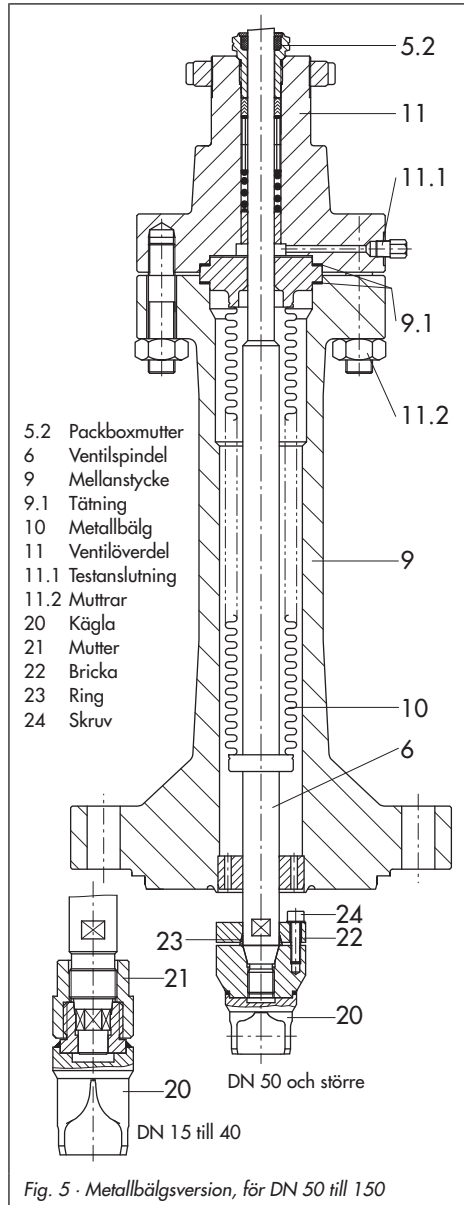


Fig. 5 · Metallbälgversion, för DN 50 till 150

- I versionen med käglan fasthållen av en mutter, skruva på mutter (21) för hand på ventilspindeln så långt det går. Placera käglan på ventilspindelns sexkantiga axeltapp. Placera en fast nyckel på den platta ytan av ventilspindeln och skruva fast muttern på käglan med ett åtdragningsmoment av 40 Nm.

5.3 Utbyte av delar på ventiler med isolerande sektion

Ersätt packboxen såsom beskrivs i sektion 5.1.1 för standardventil.

Ersätt säte och kägla såsom beskrivs i sektion 5.1.2 för standardventil.

5.4 Demontering av flödesavskiljare

För ventiler med flödesavskiljare, måste tätning (1.1) och mellanlägg (1.2) ersättas med nya varje gång flödesavskiljaren avlägsnas. Antalet mellanlägg som krävs och dimension x , måste bestämmas när en ny tätning (1.1) används:

Mät först dimension A , sedan dimension B . Dimension x kalkyleras med $A - B$ och måste fyllas ut med mellanlägg (0,5 eller 2 mm tjocka). Maximal kompression bör vara approximativt 0,5 mm.

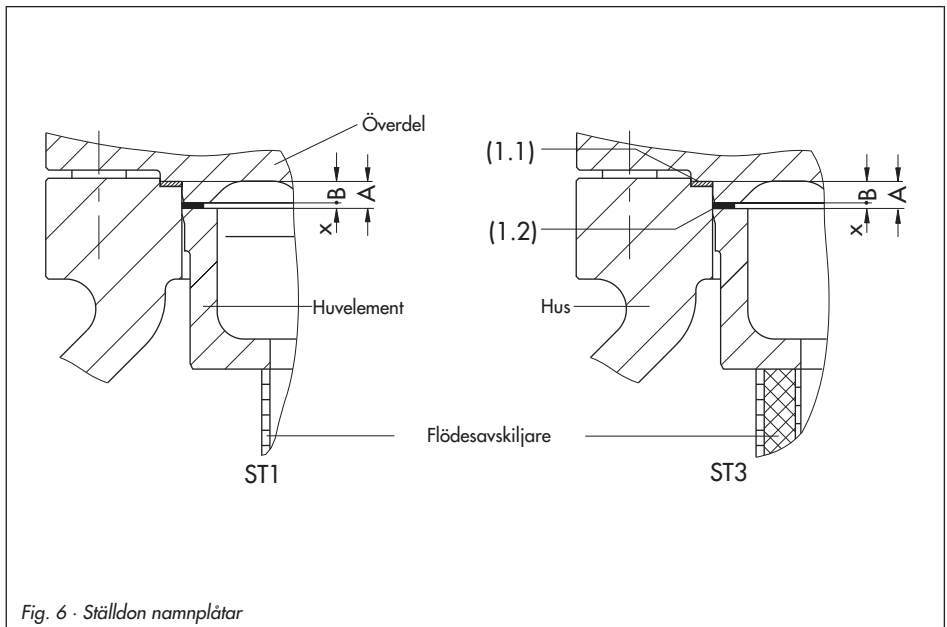
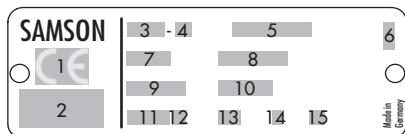


Fig. 6 - Ställdon namnplåtar

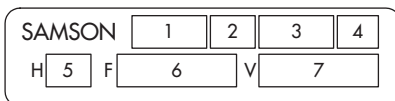
6 Beskrivning av namnplåtar

Namnplåt för ventil



- 1 CE märkning eller "Art. 3, Abs.3" (se artikel 3, § 3 av PED), när tillämpligt
- 2 Identifikationsnummer på rapporterat hus, flödesgrupp och kategori när tillämpligt
- 3 Typbeteckning
- 4 Modifikationsindex på ventil
- 5 Material
- 6 Tillverkningsår
- 7 Nominell storlek: DIN: DN, ANSI: NPS
- 8 Tillåtet överskridande tryck vid rumstemperatur
DIN: PN, ANSI: CL
- 9 Ordernummer med modifierat index
- 10 Läge för vara i order
- 11 Flödeskoefficient:
DIN: Kvs , ANSI: Cv
- 12 Karaktistika:
% likprocentig, **Lin** linjär,
DIN: **A/Z** snabböppning, ANSI: **O/C**
- 13 Tätning:
ME metall, **ST** ställtid, **Ni** nickel-belagd
PT mjuk tätning med PTFE,
PK mjuk tätning med PEEK
- 14 Tryckbalanserad: DIN: **D**, ANSI: **B**
- 15 **III** flödesavskiljare

Namnplåt för typ 3271 ställdon



- 1 Typbeteckning
- 2 Modifierat index
- 3 Effektiv membranyta
- 4 Säkerhetsläge:
FA "fjäder stänger"
FE "fjäder öppnar"
- 5 Slaglängd
- 6 Styrtrycksområde (fjäderområde)
- 7 Styrtrycksområde med förspända fjädrar

Namnplåt för typ 3277 ställdon

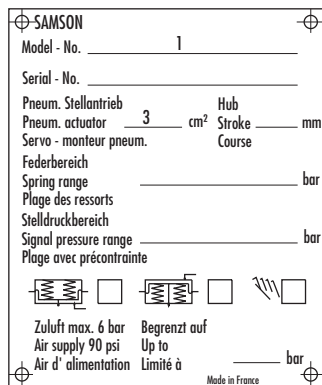


Fig. 7 - Namnplåtar

7 Frågor till tillverkaren

Var vänlig uppge följande

- ▶ Ordernummer
- ▶ Typbeteckning, serienummer, ventilens nominella storlek och version
- ▶ Tryck och temperatur på processmedium
- ▶ Flödesmängd i m³/h
- ▶ Ställdonets styrtrycksområde (dvs 0,2 till 1 bar)
- ▶ Har ett smutsfilter installerats?
- ▶ Installationsritning

Dimensioner och vikter

Hänvisa till det bilagda databladet:

Typ 3251 - DIN version	T 8051 EN
Typ 3251 - ANSI version	T 8052 EN
Typ 3246 - Klass 600	T 8046-2 EN



SAMSON MÄT- OCH REGLERTEKNIK AB
Kungsporten 1A; Box 67 · SE-427 22 BILLDAL
Tel: 031 914015 · Fax: 031 914019
E-mail: info@samson.se · Internet: www.samson.se

EB 8051 SV

S/Z 2007-07