

Pneumatisk reguleringsventil Type 3244-1 og Type 3244-7

SAMSON

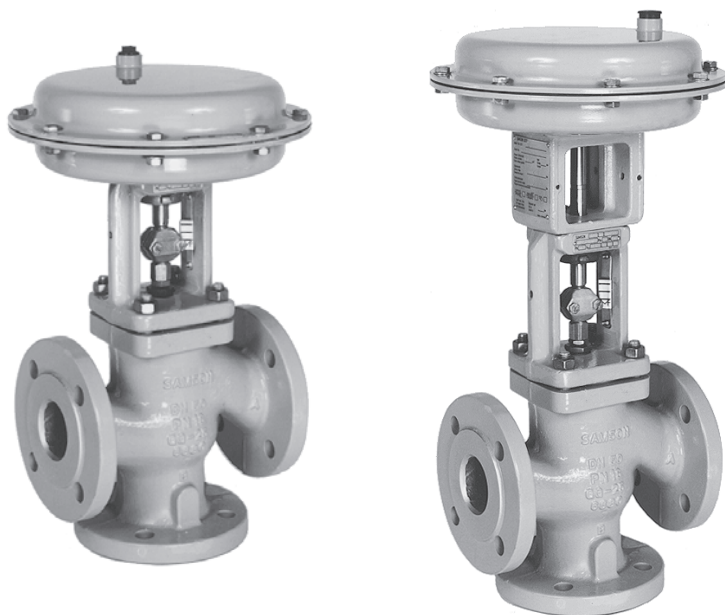


Fig. 1 · Type 3244 -1 (venstre) og Type 3244-7 (højre)

Montage- og Betjeningsvejledning

EB 8026 DA

Udgave Juni 2004

CE

Indhold	Side
1	Opbygning og virkemåde 4
2	Sammenbygning af ventil og aktuator 6
2.1	Montage og indstilling 6
2.2	Forpændt aktuator "NC" 7
3	Montage 8
3.1	Indbygning. 8
3.2	Montage eksempler. 8
3.3	Supplyluft til aktuatoren. 8
3.4	Snavssamler, Bypass 8
3.5	Kontroltilslutning 8
4	Betjening 10
5	Vedligeholdelse – udskiftning af dele 10
5.1	Ventil i normaludførelse 11
5.1.1	Pakdåse 11
5.1.2	Sæde og/eller kegle 11
5.2	Ventil med isolérdel eller bælgætning 12
5.2.1	Pakdåse 12
5.2.2	Sæde og kegle 12
5.2.3	Metallbælg 14
5.2.4	Sammenbygning 14
6	Materialebetegnelse 15
7	Beskrivelse af typeskiltet 16
8	Spørgsmål til leverandøren 17

Henvisning:

Den ikke elektriske aktuator og udførelse som reguleringsventil er iflg. EN 13463-1: 2001 stk. 5.2 ingen potentiel antændelseskilde , og hører derfor ikke under retningslinjerne i 94/9/EG.

For tilslutning af potentialudligning skal De være opmærksom på afsnit 6.3 i EN 60079-14:1977 VDE 0165 del 1.

Sikkerhedshenvisning



- ▶ *Reguleringsventilen bør kun betjenes og serviceres af fagpersonel, som er fortrolige med montage, service og drift af dette produkt. Fagpersonel i denne forstand er personer som på baggrund af deres faglige uddannelse, kendskab og erfaring, samt kendskab til gældende normer, kan udføre arbejdet sikkert og bevidst.*
- ▶ *Reguleringsventilen opfylder retningslinjerne i regulativet 97/23/EG. Ventiler der er CE-mærkede har en tilhørende konformitetserklæring. Denne erklæring kan downloades på internetsiden <http://www.samson.de>.*
- ▶ *Det skal sikres at ventilen ikke idriftsættes, hvor driftstryk og temperaturer overstiger de værdier der er specificeret ved bestillingen. Leverandøren hæfter ikke for ud fra kommende skader! Reguleringsventilens bevægelige dele skal afskærmes på behørig vis.*
- ▶ *Stabil transport og egnet lagring forudsættes.*

Vigtigt!

- ▶ *Ved montage og vedligeholdelsesarbejde, skal det sikres at anlægget er trykløst, og tømt for medie. Ventilen bør afkøles eller opvarmes til omgivelsestemperatur når arbejdet på denne påbegyndes.*
- ▶ *Ved arbejde på ventilen bør den pneumatiske hjælpeenergi samt det elektriske styresignal være afbrudt.*
- ▶ *Der skal udvises stor forsigtighed ved arbejde med aktuator med forspændte fjedre. Disse aktuatorer er kendetegnet med en mærkat samt længere bolte på den underste side af aktuatoren.*

1 Opbygning og virkemåde

De pneumatiske reguleringsventiler Type 3244-1 og Type 3244-7 består af trevejsventilen Type 3244 og den pneumatiske aktuator Type 3271 eller Type 3277. Ventilerne er opbygget efter byggestensprincippet, og kan derfor let udstyres med en isolérdel eller bælgætning.

Trevejsventilen kan leveres som enten mix eller fordelerventil (DN 15 til 25 er keglen den samme).

Mixventilen tilføres medier i port **A** og **B**. Det blandede medie strømmer ud af port **AB**.

Fordelerventilen får mediet tilført via port **AB** og fordeler det via portene **A** og **B**.

Flowet fra **A** eller **B** til **AB** og omvendt, reguleres gennem den frie flade mellem sæde (2.1, 2.2) og kegle (3) og dermed afhængig af keglens stilling (6).

Keglens (3) stilling bestemmes ved ændring af aktuatorens styretryk.

Keglestangen (6) er forbundet med aktuatorspindelen (8.1) med en kobling (7), og tætnet med en fjederbelastet PTFE-pakdåse (4.2).

Sikkerhedsstilling

Reguleringsventilen har to forskellige sikkerhedsstillinger, alt efter hvorledes fjedrene i aktuatoren er placeret:

NC

Ved trykafkastning af membranen eller ved udfald af hjælpeenergi lukker port **B** ved mixventil, og ved fordelerventil lukker port **A**.
Port **A** ell. **B** åbner igen ved tilslutning af hjælpeenergi.

NO

Ved trykafkastning af membranen eller ved udfald af hjælpeenergi, åbner fjedrene port **B** ved mixventil, og port **A** ved fordelerventil.
Portene **A** eller **B** lukker igen ved stigende hjælpeenergi.

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1.1 Møtrik | 5.2 Gevindbøsning |
| 1.2 Pakning | 5.3 Hubsilt |
| 2.1 Øverste sæde | 6 Keglestang |
| 2.2 Nederste sæde | 6.1 Hubmøtrik |
| 3 Kegle | 6.2 Kontramøtrik |
| 3.1 Kegle del | 7 Koblingsbeslag |
| 3.2 Skruer | 8 Aktuator |
| 4.1 Fjeder | 8.1 Aktuatorspindel |
| 4.2 Pakning | 8.2 Omløbmøtrik |
| 5 Ventiloverdel | |

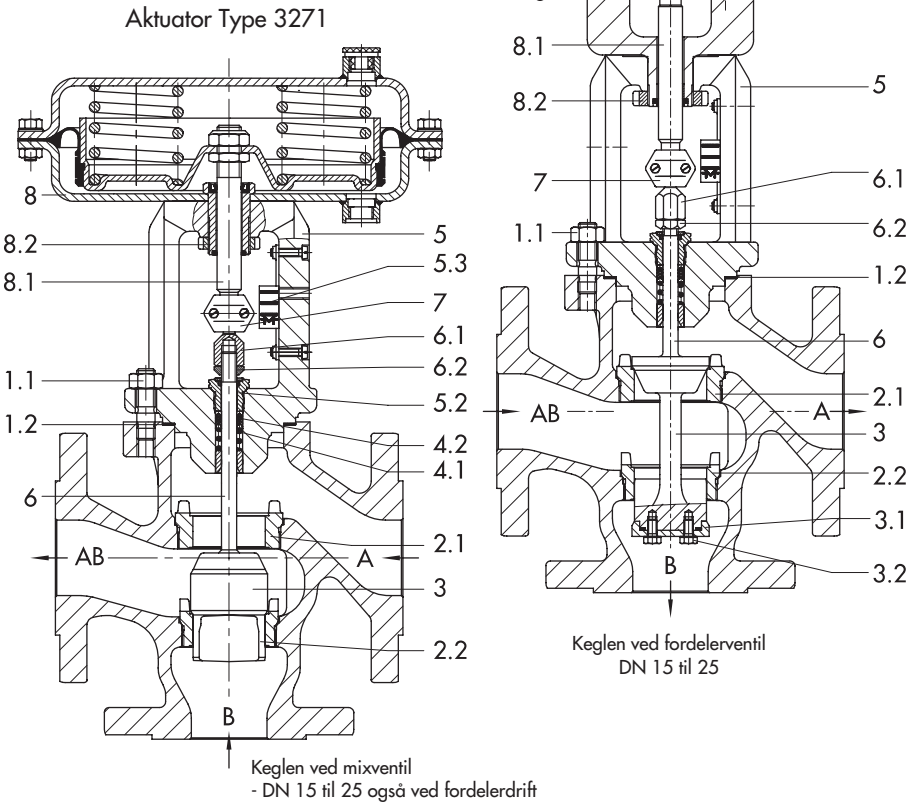


Fig.2 · Snittegning

2 Sammenbygning af ventil og aktuator

Den pneumatiske aktuator kan kan også monteres med et håndhjul, eller ventilen kan påbygges en elektrisk aktuator.

En pneumatisk aktuator (med eller uden håndhjul) kan altid byttes med en større eller mindre, for at opnå anden lukkekraft.

Ved montage af anden aktuator end den oprindelige, skal det altid sikres at dennes løftehøjde stemmer overens med reguleringsventilens.

2.1 Montage og indstilling

I tilfælde af at ventil og aktuator ikke er sammenbygget ved levering, eller anden aktuator skal påbygges, skal følgende fremgangsmåde anvendes:

1. Ventilens kontramøtrik (6.2) hubmøtrik (6.1) løsnes.
Kegle med keglestang skubbes ned i sædet, kontramøtrik og hubmøtrik skrues af.
2. Aktuatorens (8) koblingsbeslag (7) og omløberen (8.2) tages af.
3. Aktuator sættes på ventiloverdelen (5) og spændes med omløberen (8.2).
4. Styreluft og aktuatorens virkeretning aflæses på typeskiltet (F.eks. 0,2 til 1 bar og "NC").

Den nederste værdi (0,2 bar) svarer til det signalområdet startværdi, det øverste (1 bar) til slutværdien.

Sikkerhedsstillingen "NC" eller "NO" er på Type 3271 kendetegnet med **FA** eller **FE** og ved Type 3277 med et tilsvarende symbol.

5. Ved aktuator "**NC**" skal det nederste membrankammer forsynes med styreluft, svarende til startværdien (F.eks. 0,2 bar).
Ved aktuator "**NO**" skal det øverste membrankammer forsynes med styreluft, svarende til startværdien (F.eks. 0,2 bar).
6. Hubmøtrikken (6.1) drejes med hånden, til den berører keglespindelen (8.1), herefter 1/4 omgang mere, hvorefter kontramøtrikken (6.2) spændes.
7. Koblingsbeslaget (7) sættes på og spændes.
Hubskiltet (5.3) tilpasses og fastspændes.

NB!

Ved demontage af aktuator "NC" eller hvis aktuatoren har forspændte fjedre skal der være supplyluft i underste membrankammer, så spindelen kan køres ind i aktuatoren medens omløbermøtrikken (8.2). Luftrykket skal være højere end startværdien der er angivet på typeskiltet.

2.2 Forpændt aktuator "NC"

For at opnå større lukkekraft kan fjederforspændingen øges 12,5 % (120 og 240 cm²) og 25 % (fra 350 cm²).

Eksempel:

Forspændes et fjederområde på f.eks. 0,2 til 1 bar med 0,1 bar, så flyttes området 0,1 bar så det bliver 0,3 til 1,1 bar. 0,1 bar svarer til en forspænding på 12,5 %. Ved indstilling af ventil, skal det bemærkes at startværdien nu er 0,3 bar. Det nye område på 0,3 til 1,1 bar skal altid ændres på typeskiltet. Er der anvendt forspændte fjedre, skal dette også kendetegnes.



NB!

Aktuator der er leveret fra SAMSON med forspændte fjedre, er mærket med et ekstra skilt.

Herudover er der anvendt tre længere bolte til samling af membranskålene.

3 Montage

3.1 Indbygning

Måden De vender ventilen på ved indbygning i anlægget er ligegyldig. Fra DN 100 bør aktuatoren dog vende opad, for at lette evt. servicering.

Ved ventil med isolerdel eller bælgætning, hvis aktuatoren vejer mere end 50 kg, skal der monteres afstøtning på rørene i umiddelbar nærhed af ventilen.

**Bemærk!**

Ventilen skal indbygges spændingsfrit i røret.

Røret hvori ventilen monteres, bør altid gennemspules for urenheder inden montage.

3.2 Montage eksempler

Ventilen kan monteres som vist på eksemplerne i fig.3.

Montageeksemplerne illustrerer at der normalt anvendes sikkerhedslukning "NC" for varmekredse og "NO" for kølende kredse. Sikkerhedsstilling: Ventilen lukker for det varme eller kølende medie.

På typeskiltet kan det aflæses hvorvidt ventilen er en mix- eller fordelerventil.

Ved DN 15 til 25 er ventilen den samme, mht. mix- og fordeler.

3.3 Supplyluft til aktuatoren

Supplyluften til sikkerhedslukning "NC" an tilføres aktuatoren på den underste lufttilslutning, ved "NO" til den øverste tilslutning. Ved aktuator Type 3277 er lufttilslutningen på laternen på det nederste membrankammer.

3.4 Snavssamler, Bypass

Det anbefales at montere en SAM-SON-snavssamler Type 2 før ventilen, ved mixventil inden begge indgange.

For at lette evt. servicearbejde på ventilen, anbefales det, at montere en afspærringsventil før og efter reguleringsventilen, samt lave en bypassledning.

3.5 Kontroltilslutning

Hvis ventilen er monteret med en bælgætning (Fig.5) er der en kontroltilslutning (G 1/8) på den øverste flange, hvorved bælgens tæthed kan testes.

Særligt ved damp og flydende medier, anbefales en sådan lækageindikator.

Mixdrift

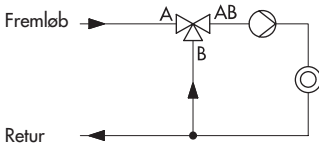
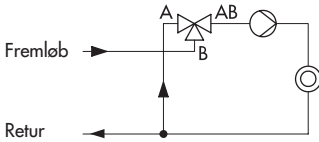
Temperaturregulering $Q = \text{konstant}$

Sikkerhedsstilling: NC = Aktuator spindel ud, NO = Aktuator spindel ind
 Ved opvarmning med NC afspærres varmemediet(fremløb) ved sikkerhedsstilling,
 ved køling med NO recirkuleres det kølende

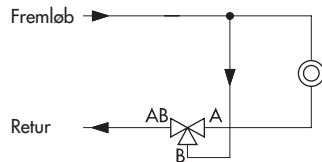
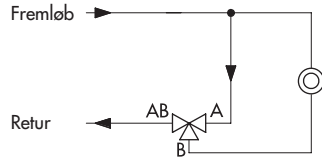
Fordelerdrift

Mængderegulering $Q = 0 \text{ bis } 100 \%$

Opvarmning med mixventil NC eller køling med mixventil NO
 Montage i fremløb



Montage i retur



Opvarmning med fordelerventil NC eller køling med fordelerventil NO
 Montage i retur

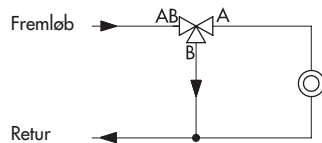
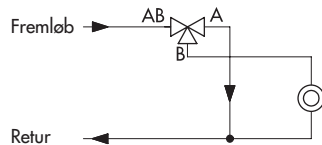
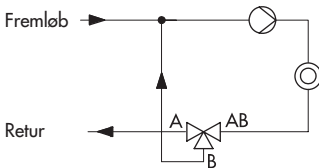
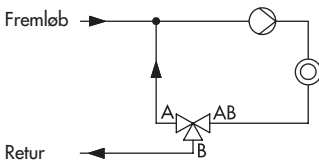


Fig.3 · Montageeksempler

4 Betjening

(F.eks. ændring af virkeretning etc.)

Se montage- og betjeningsvejledning for den pneumatisk aktuator

EB 8310 for Type 3271 og

EB 8311 for Type 3277.

5 Vedligeholdelse – udskiftning af dele

Ventilens vitale dele, specielt sæde, kegle og pakdåse, er underlagt en naturlig slitage. Afhængig af driftsbetingelserne bør disse dele efterses med mellemrum, for at forebygge uforudsete driftsstop.

Kommer mediet ovenud af ventilen, er det højest sandsynligt pakdåsen der er defekt. Er der monteret bælgtætning, er det evt. selve bælgene der er defekt.

Kan ventilen ikke lukke ordentligt, er det sandsynligvis sæde og kegle der er beskadiget eller slidt. En beskadigelse kan være opstået ved at et fremmedlegeme er klemt mellem sæde og kegle.

Det anbefales så at skifte både sæde og kegle.

Henvisning!

En oversigt over hvilke værktøjer der er nødvendige for udskiftning af sæde og kegle kan findes i EB 029 (WA 029), eller på internettet: http://www.samson.de/pdf_de/e00290de.pdf.



Bemærk

Ved arbejde på reguleringsventilen skal anlægget være trykløst og tomt for medie.

Ventilen bør desuden være nedkølet til almindelig stuetemperatur.

Ventilen er ikke selvtømmende, og derfor kan der godt være rester af mediet i den. Dette gælder særligt for ventiler med isolérdel eller bælg-tætning.

Vigtigt:

Ved alt arbejde på ventilhuset bør supplyluften afbrydes, supplyluftledningen fjerne og aktuatoren demonteres fra ventilen.

Aktuatoren demonteres:

1. Hubbeslaget fjernes (7) omløberen (8.2) skrues af.
Ved aktuator "NC" og specielt ved udførelse med forspændte fjedre, skal der være supplyluft til aktuatoren, hvis tryk ligger over det område der er angivet på aktuatorens typeskilt, så aktuatorspindelen løftes lidt så omløbermøtrikken (8.2) kan løsnes.
2. Aktuatoren fjernes fra ventiloverdelen.

5.1 Ventil i normaludførelse

5.1.1 Pakdåse

1. Hubmøtrik og kontramøtrik (6.1, 6.2) skrues af keglestangen.
2. Pakdåsemøtrikken (5.2) drejes ud.
3. Husets møtrikker (1.1) fjernes og ventilo-verdelen (5) løftes op over keglestangen og af huset.
4. Samtlige pakdåse dele tages ud af ventilen med en skrueværk eller lignende. Efter rengøring kommer den nye pakdåse i.
5. Dækflangepakningen (1.2) fjernes, husets reces samt dennes modpart på overdelen rengøres.
6. Pakdåse samt keglestangen (6) smøres med PTFE-fedt (Vare-nr. 8150-0111).
7. Den nye dækflangepakning (1.2) ligges i. Ventiloverdelen sættes forsigtigt ned over keglestangen på ventilhuset, og spændes fast med møtrikkerne (1.1).
8. Pakdåsen (4.1, 4.3 und 4.2) skubbes forsigtigt ned over keglestangsforlænger og ned på plads. Det er vigtigt at delene kommer ned i den rigtige rækkefølge.
Pakdåsemøtrikken (5.2) skrues på og spændes til. Ikke for hårdt, da den erved kan flække.
9. Kontramøtrik (6.2) hubmøtrik (6.1) skrues løseligt på keglestangen.
10. Aktuatoren sættes på, og der justeres som beskrevet i kap. 2.1.

5.1.2 Sæde og/eller kegle

Det anbefales at skifte pakdåsen (4.2) samtidig med at sæde og kegle udskiftes.

1. Hubmøtrik og kontramøtrik (6.1, 6.2) skrues af keglestangen.
2. Pakdåsemøtrikken (5.2) skrues ud.
3. Husets møtrikker (1.1) fjernes og ventilo-verdelen (5) løftes op over keglestangen og af huset.

Mixventil

4. Det øverste sæde (2.1) skrues ud med en SAMSON- sædenøgler.
5. Kegelstang (6) med kegle (3) tages ud.
6. Sædet tjekkes for slitage. Om nødvendigt skiftes det nederste sæde (2.2) også, og udskiftes om nødvendigt.

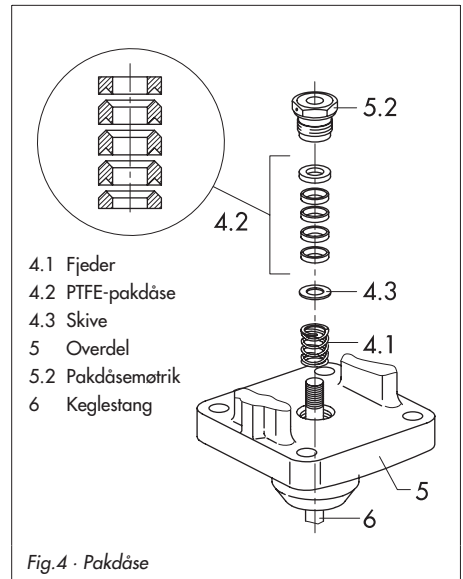


Fig.4 · Pakdåse

7. Sædets gevind smøres (Vare-nr. 8150-0119) og keglestangen (Vare-nr. 8150-0111).
8. Delene sammenbygges igen i omvendte rækkefølge. Spændemoment iht. EB 029.

Fordelerventil

DN 32 til 150

(DN 15 til 25 som mixventil)

4. Skrue(r)ne (3.2) fjernes og keglen (3+3.1) tages op.
5. Fortsæt som beskrevet i punkt 5 til 8 ved mixventil.

Mix- og fordelerventil

9. Kontramøtrik (6.2) og hubbeslag (6.1) skrues af keglestangen.
10. Aktuatorens monteres som beskrevet i Kap. 2.1.

5.2 Ventil med isolérdel eller bælgætning

5.2.1 Pakdåse

1. Kontramøtrik (6.2) og hubbeslag (6.1) skrues af keglestangen, pakdåsemøtrikken (5.2) skrues ud.
2. Møtrikkerne (5.4) skrues af og overdelen (5) løftes forsigtigt op.
3. Samtlige pakdåsedele tages op med f.eks. en skrue(r)trækker, og efterses. Er der tegn på slitage anbefales det at skifte hele pakdåsen.

4. Dækflangepakningen (5.1) i mellemstykket (12) fjernes.
5. Alle dele smøres med smøremiddel (Vare-nr. 8150-0111).
6. Dækflangepakningen (5.1) lægges i, overdelen sættes forsigtigt ned over keglestangsforlængerens i mellemstykket og skrues fast med skrue(r)ne (5.4). (Spændemoment se EB 029).
7. Pakdåsedele (4.1, 4.3 og 4.2) sættes forsigtigt ned over keglestangen. Husk den rigtige rækkefølge. Pakdåsemøtrikken (5.2) skrues i.
8. Kontramøtrik (6.2) og hubmøtrik (6.1) skrues løst på keglestangen.
9. Aktuatorens monteres som beskrevet i Kap. 2.1.

5.2.2 Sæde og kegle

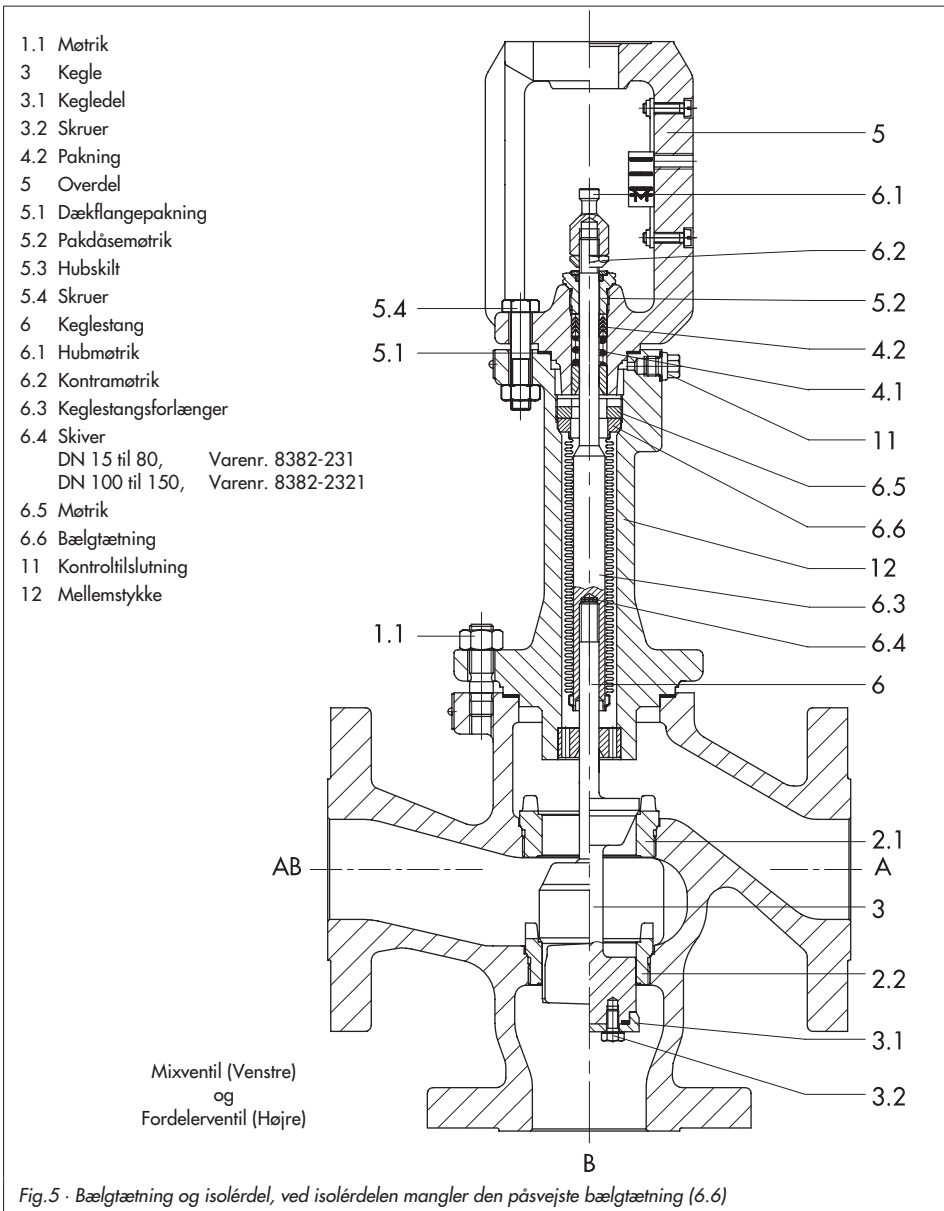
Det anbefales at skifte pakdåsen (4.2) samtidig med at sæde og kegle udskiftes.



NB!

For at undgå skader ved bælgætning (ved isolérdel mangler bælg), skal man være sikker på, at der ikke er noget drejemoment direkte på bælg, så den ikke vrides. Det anbefales at anvende SAMSON klem-værktøj.

1. Hub- og kontramøtrikken (6.1, 6.2) skrues af keglestangen.
2. Pakdåsemøtrikken (5.2) løsnes.
3. Skrue(r)ne (5.4) fjernes og overdelen (5) tages forsigtigt op over kegleforlængerstykket (6.3) i mellemstykket (12).



Mixventil

4. SAMSON-kegleværktøj føres ind i ventilen af Port **B** for at holde mod keglen, møtrikkerne (6.5) skrues af.
5. Hub- og kontramøtrikken (6.1, 6.2) skrues af keglestangsforlængerens (6.3). Husk at holde mod, for at undgå vridning af bælgen.
6. Keglen skrues af forlængerens med SAMSON-kegleværktøj.
7. Møtrikkerne (1.1) skrues af huset, mellemstykket (12) samt keglestangsforlængerens (6.3) tages op fra ventillhuset. Om nødvendigt, skiftes metalbælgen (Se Kap. 5.2.3).
8. Øverste sæde (2.1) skrues ud og keglen tages ud af huset, underste sæde (2.2) skrues ud.

Fordelerventil

DN 32 til 150
(DN 15 til 25 som mixventil)

4. Skruen (3.2) skrues af keglen (gennem Port **B**) og keglen tages af kegleleden (3).
5. Møtrik (1.1) fjernes og mellemstykke (12) keglestangsforlænger, keglestang og kegle (3) tages ud af ventillhuset (1).
6. Møtrik (6.1) samt kontramøtrik (6.2) på keglestangsforlængerens fri gevindende skal bruges til at holde mod.
7. Keglestangsforlængerens (6.3) kegle (3) skrues ud.
Om nødvendigt skiftes bælgen (Se kap. 5.2.3).
8. Sædet skiftes som beskrevet i kap. 5.2.2.

9. Keglestangen (6) smøres med smøremiddel (Varenr. 8150-0111).
Tjek også at sikringskiven (6.4) er placeret korrekt, keglen skrues fast i keglestangsforlængerens (6.3) (Spændemoment 50 Nm ved Ø 10 og 80 Nm ved Ø 16 mm).

5.2.3 Metalbælg

Se kap. 5.2.2, punkt 7 ved mix- og fordelerventil

1. Keglestangsforlængerens med bælg (6.6) skrues ud af mellemstykket.
2. Mellemstykkets pakflade rengøres.
3. Den nye metalstang med bælg (12) sættes på plads.

5.2.4 Sammenbygning

1. Dækflangepakningen (1.2) lægges på plads, mellemstykket (12) sættes på plads og spændes med møtrikker (1.1), Spændemoment findes i SAMSON EB 029.
2. Dækflangepakning (5.1) lægges på plads i mellemstykket, ventiloverdelen (5) sættes ned ovenpå og spændes fast med møtrikkerne. Spændemoment findes i SAMSON EB 029.
3. Pakdåsemøtrikken (5.2) spændes.
4. Kontramøtrik (6.2) og møtrik (6.1) skrues løst på keglestangsforlængerens (6.3).
5. Aktuatoren monteres iht. kap. 2.1.

6 Materialebetegnelse

Materialetypen til styrebøsning, sæde og kegle, er kendetegnet ved flg.:

Styrebøsning (Rille på planfladen)

- ▶ Ingen rille: 1.4305
- ▶ Spids inddrejet rille: 1.4571
- ▶ Flad inddrejet rille: Hastelloy

Sæde

Materiale type er altid indgraveret.

- ▶ Ved stelliteret er "st" indgraveret.

Kegle

Rille under keglens gevind:

- ▶ Ingen rille: 1.4006
- ▶ Spids indrejet rille: 1.4571
- ▶ To spidse inddr. riller : 1.4301
- ▶ Flad inddrejet rille: Hastelloy
- ▶ Ved andre materialer er det pågældende materialenavn indgraveret i keglen.

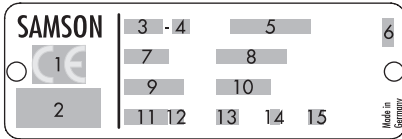
K_{v5}-værdi og karakteristik er indgraveret i keglen.

- ▶ Ved stelliteret er der indgraveret "st" i keglen.

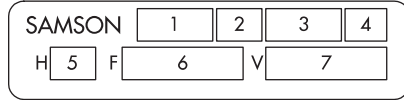
Byggemål og vægt

kan findes i Typeblad T 8026 DA.

7 Beskrivelse af typeskiltet



- 1 CE-mærkning eller Art. 3, Abs. 3
- 2 Mediegruppe og kategori
- 3 Typebetegnelse
- 4 Ændringsindex
- 5 Materiale
- 6 Produktions år
- 7 Størrelse: DIN: DN, ANSI: Size
- 8 Tryktrin: DIN: PN, ANSI: CL
- 9 Ordrenummer med ændringsindex
- 10 Positionsnr. på ordren
- 11 Flowkoefficient:
DIN: K_{vs} -Wert, ANSI: C_v -Wert
- 12 Karakteristik:
% logaritmisk, liniær,
DIN: **A/Z** Auf/Zu, ANSI: **O/C**
- 13 Tætning:
ME metallisk, **ST** stellite, **Ni** forniklet
PT blød tætning med PTFE,
PK blød tætning med PEEK
- 14 Trykafledning: DIN: **D**, ANSI: **B**
- 15 **I** eller **III** Støjreduktion



- 1 Typetegning
- 2 Ændringsindex
- 3 Areal
- 4 Lukkeretning:
FA Ventil lukker (NC)
FE Ventil åbner (NO)
- 5 Hub (Vandring)
- 6 Styresignal område (Fjederområde)
- 7 Styresignal område (Med forspændte fjedre)

⊕ SAMSON		⊕	
Model - No.	1		
Serial - No.			
Pneum. Stellantrieb		Hub	
Pneum. actuator	3	cm ²	Stroke
Servo - monteur pneum.		Course	
Federbereich			bar
Spring range			
Plage des ressorts			
Stelldruckbereich			bar
Signal pressure range			
Plage avec précontrainte			
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Zuluft max. 6 bar	Begrenzt auf		
Air supply 90 psi	Up to		
Air d'alimentation	Limité à		bar
Made in France			

Fig.6 · Typeskilt for ventil til venstre, og for aktuator til højre

8 Spørgsmål til leverandøren

Ved henvendelse hav venligst fig. klar::

- ▶ Ordrenummer
- ▶ Type, størrelse samt tryktrin
- ▶ Mediet tryk og temperatur
- ▶ Flowmængde i m³/h
- ▶ Aktuatordata (F.eks. 0,2 til 1 bar) og type
- ▶ Er der monteret snavssamler i anlægget
- ▶ Montageskitse



SAMSON REGULERINGSTEKNIK A/S
Blokken 55 · 3460 Birkerød · Tlf. 45 81 93 01
Mirabellevej 11 C · 8900 Randers · Tlf. 86 44 81 66
Internet: <http://www.samson.de>

EB 8026 DA

S/Z 2005-11