

# Pneumatisch regelventiel Type 3249-1 en type 3249-7

SAMSON



*Fig. 1  
Regelventiel type 3249-7 in Ball-body-uitvoering, met aandrijving type 3277 en geïntegreerde klepstandsteller*



*Fig. 2  
Regelventiel type 3249-7 in speciale uitvoering met stopbus, met aandrijving type 3277-5 en geïntegreerde klepstandsteller*

## Inbouw- en bedieningsvoorschrift

**EB 8048 NL**

Uitgave maart 2000

Inhoudsopgave	Blz.
<b>1. Constructie en werking</b> . . . . .	<b>4</b>
1.1 Vervangingsmogelijkheid aandrijving . . . . .	4
<b>2. Samenbouwen ventiel en aandrijving, instelling</b> . . . . .	<b>6</b>
2.1 Voorspanmogelijkheid veren bij "membraanstang uitgaand" . . . . .	7
2.2 Door leverancier voorgespannen veren van de aandrijving . . . . .	7
<b>3. Inbouw</b> . . . . .	<b>7</b>
3.1 Inbouwpositie . . . . .	7
3.2 Steldrukleiding . . . . .	7
<b>4. Bediening</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>5. Storingen en oplossen daarvan</b> . . . . .	<b>8</b>
5.1 Vervangen afdichtingsonderdelen van de klep . . . . .	8
<b>6. Beschrijving typeplaten</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>7. Informatie bij de leverancier</b> . . . . .	<b>11</b>



- ▶ *Het instrument mag alleen door vakpersoneel dat bekend is met de montage, de inbedrijfname en het bedrijf van dit product, worden gemonteerd en in bedrijf worden genomen.  
Vakpersoneel in de zin van dit inbouw- en bedieningsvoorschrift zijn personen, die vanwege hun vaktechnische opleiding, hun kennis en ervaring en hun kennis van de geldende normen, de hun opgedragen werkzaamheden kunnen beoordelen en mogelijke gevaren daarbij kunnen onderkennen.*
- ▶ *Gevaren die kunnen ontstaan aan het regelventiel door het medium, de steldruk en bewegende onderdelen, moeten met daarvoor geschikte maatregelen worden voorkomen.  
Bovendien moet worden gewaarborgd dat het regelventiel alleen daar wordt toegepast, waar de bedrijfsdruk en de temperaturen die waarden, welke ten grondslag lagen aan de bestelling, niet overschrijden.*
- ▶ *Deskundig transport en correcte opslag van het apparaat is een absolute voorwaarde.*

## 1. Constructie en werking

Het hoekventiel type 3249 kan met de pneumatische aandrijvingen type 3271 of type 3277 voor geïntegreerde klepstandstellaanbouw worden gecombineerd tot een pneumatisch regelventiel.

Standaard uitvoering: hoekventiel als ballbody-uitvoering met clamp-bevestiging van het bovendeel zonder stopbus. Afdichting via EPDM-membraan met PTFE-coating.

Speciale uitvoering: hoekventiel met opgeschroefd ventielbovendeel en extra afdichting met V-ring pakking uit EPDM met PTFE-coating.

Het standaard ventielhuis is uitgevoerd met laseinden voor inlassen in de leiding; speciale uitvoeringen zijn uitgevoerd met schroefdraad-, flens- of klemaansluiting.

Het regelventiel is uitgevoerd met een huis zonder dode ruimte, om de reiniging of sterilisatie voor het begin van de productie met de CIP- (clean-in-place) of SIP-methode (sterilisation-in-place) uit te kunnen voeren.

Bij de speciale uitvoering met stopbuspakking (4.2) is via de controle-aansluiting (4.4) een drukkewaking mogelijk of het membraan (6.3) kan hiermee onder druk van een spermedium worden gezet.

Het ventiel wordt in de richting van de pijl doorstroomt. Het verstellen van de klep (3) volgt door verandering van de op het membraan van de aandrijving werkende steldruk. De klepstang (6) is via de koppeling (7) met de membraanstang (8.1) verbonden. De klepstangafdichting volgt via het membraan (6.3); bij de speciale uitvoering bovendien nog via de nageschakelde stopbus.

Veiligheidspositie

Afhankelijk van de positie van de veren in de aandrijving resulteren de volgende veiligheidsposities:

"Membraanstang uitgaand"

Bij drukontlasting van het aandrijfmembraan en bij uitval van de hulpenergie sluiten de veren het ventiel.

"Membraanstang ingaand"

Bij drukontlasting van het aandrijfmembraan en bij uitval van de hulpenergie openen de veren het ventiel.

### 1.1 Mogelijkheid tot vervangen van de aandrijving

Een pneumatische aandrijving kan worden vervangen door een pneumatische aandrijving van andere grootte.

Wanneer bij de combinatie ventiel-aandrijving het slagbereik van de aandrijving groter is dan die van het regelventiel, wordt door de leverancier het verenpakket zodanig voorgespannen, dat de slagen weer overeenstemmen.

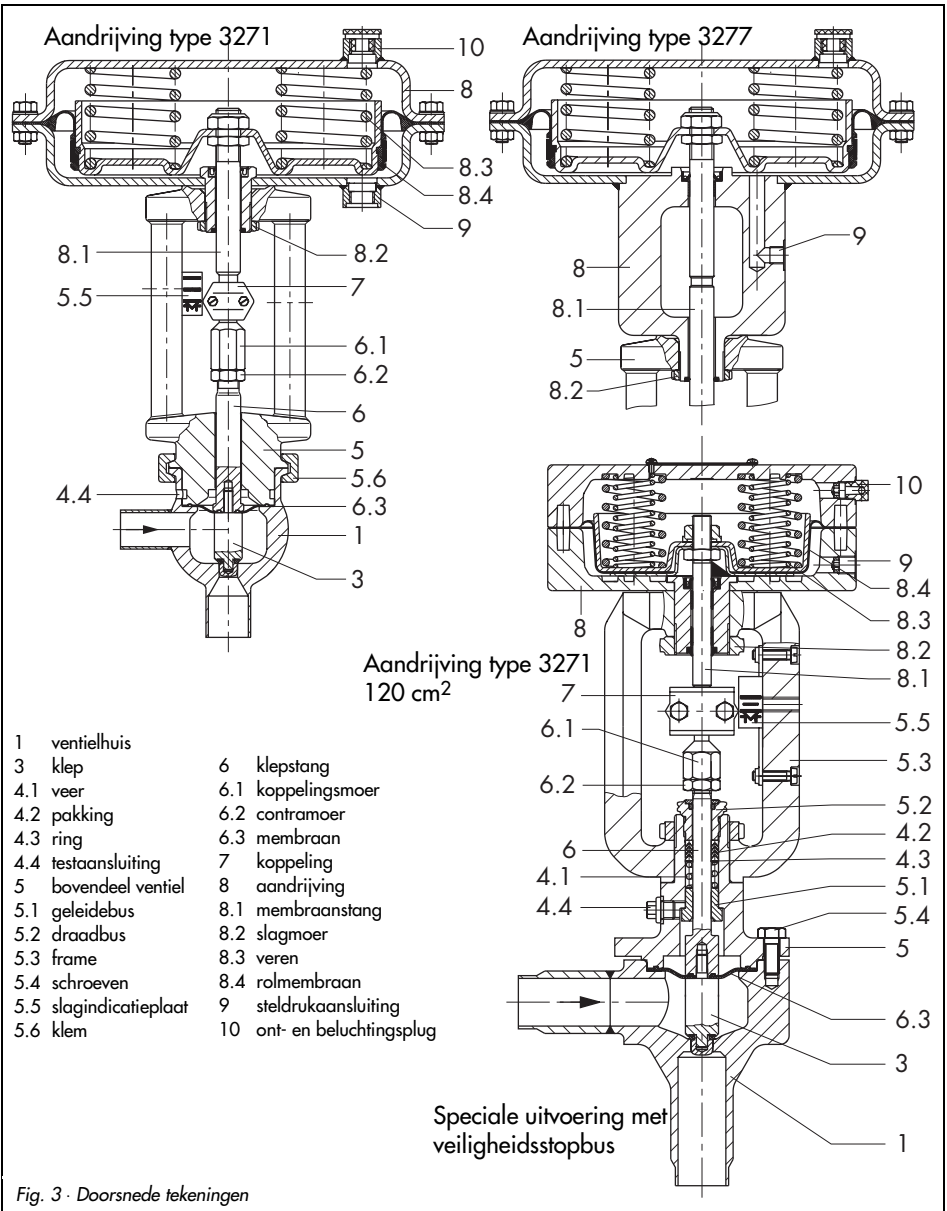


Fig. 3 · Doorsnede tekeningen

## 2. Samenbouw ventiel en aandrijving, instelling

Indien het ventiel en de aandrijving niet al door de leverancier zijn samengebouwd of indien bij een ventiel de oorspronkelijke aandrijving door een aandrijving van een ander type of andere grootte moet worden vervangen, ga dan voor de montage als volgt te werk:

1. Draai op het ventiel de contra-moer (6.2) en de koppelingsmoer (6.1) los. Klep met klepstang vast in de zitting drukken, dan de koppelings- en contra-moer naar beneden draaien.
2. Op de aandrijving (8) de koppelingsdelen van de koppeling (7) en de slagmoer (8.2) verwijderen. Slagmoer over de klepstang schuiven.
3. Aandrijving op bovendeel ventiel (5) plaatsen en met slagmoer (8.2) vastschroeven.
4. Nom. signaalbereik (bijv. 0,2 ... 1 bar) of 0,6 ... 1 bar en werkingstype (bijv. "membraanstang uitgaand") van de typeplaat op de aandrijving aflezen.

Het werkingstype (veiligheidspositie) "membraanstang uitgaand" of "membraanstang ingaand" is bij de aandrijving type 3271 d.m.v. FA of FE gemarkeerd en bij de aandrijving type 3277 door een overeenkomstig symbool op de typeplaat.

De onderste waarde van het signaalbereik komt overeen met de in te stellen aanvangswaarde voor het signaalbereik, de bovenste met de in te stellen eindwaarde.

5. Bij aandrijvingen met "membraanstang uitgaand" steldruk aansluiten op de onderste membraankameraansluiting, wel-

ke overeenkomt met de aanvangswaarde van het signaalbereik (bijv. 0,2 of 0,6 bar).

Bij een aandrijving met "membraanstang ingaand" op de bovenste membraankameraansluiting druk activeren, welke overeenkomt met de eindwaarde van het signaalbereik (bijv. 1 bar).

6. Koppelingsmoer (6.1) met de hand verdraaien, tot deze de membraanstang (8.1) aanraakt; daarna ongeveer 1/4 slag verder draaien  
Contra-moer vastdraaien.

---

### *Opgelet!*

*Bij het vastdraaien van de contra-moer moet een steeksleutel op de koppelingsmoer worden geplaatst als tegenhouder, zodat de klepstang niet wordt verdraaid; het membraan kan anders beschadigd raken.*

---

7. Koppelingdelen van de koppeling (7) plaatsen en vastschroeven. Slagindicatie (5.3) uitrichten op de top van de koppeling, bij membraanstang uitgaand onderste markering (ventiel gesloten) en bij membraanstang ingaand bovenste markering (ventiel geopend).

---

### *Demontage-instructies aandrijving:*

*bij de demontage van een aandrijving met "membraanstang uitgaand" en vooral bij uitvoeringen met voorgespannen veren moet de onderste steldrukaansluiting vooraf met een druk worden belast, die iets hoger ligt dan de onderste waarde van het nom. signaalbereik (zie typeplaat aandrijving).*

---

## 2.1 Voorspanmogelijkheid van de veren bij "membraanstang uitgaand"

Om een grotere stelkracht te realiseren bestaat de mogelijkheid om bij de ventielinstelling de veren met 12,5% resp. 25% bij 350 cm<sup>2</sup> van de slag resp. het signaalbereik voor te spannen. Wanneer bij een signaalbereik van 0,2 ... 1 bar een voorspanning van bijv. 0,1 bar wordt gewenst, dan verschuift het signaalbereik met 0,1 bar naar 0,3 bar (0,1 bar komt overeen met een voorspanning van 12,5%). Bij de instelling van het ventiel moet nu als aanvangswaarde voor het signaalbereik een druk van 0,3 bar worden ingesteld. Het nieuwe signaalbereik van 0,3 ... 1,1 bar moet op de typeplaat als – signaalbereik met voorgespannen veren – worden aangegeven.

*Opmerking;*  
bij de nom. doorlaten DN 15..25 met 7,5 mm slag, nom. signaalbereik 0,6..1 bar en veiligheidspositie "membraanstang uitgaand" is een voorspanning van 50% gegeven.

## 2.2 Door leverancier voorgespannen veren van de aandrijving

Aandrijvingen, die zonder ventiel al door de leverancier zijn voorgespannen, worden met een tekstplaat gemarkeerd. Bij de aandrijvingen 240 en 350 cm<sup>2</sup> herkent men de voorspanning aan de drie verlengde schroeven met moeren. Deze maken bij de demontage van de aandrijving een gelijkmatig afbouwen van de veervoorspanning mogelijk.

## 3 Inbouw

### 3.1 Inbouwpositie

Het ventiel moet verticaal met de aandrijving naar boven toe gericht worden ingebouwd.

#### *Opgelet!*

*Bij ventieluitvoeringen met laseinden moet na het losmaken van de schroeven (5.4) de gehele ventielopbouw van het ventielhuis worden gedemonteerd voordat deze in de leiding kan worden gelast.*

Het ventiel moet spanningsloos worden ingebouwd. Eventueel moeten de leidingen in de nabijheid van de aansluitingen worden ondersteund.

Breng de ondersteuning nooit aan op het ventiel of de aandrijving.

#### *Belangrijk!*

*Leiding voor de inbouw van het ventiel zorgvuldig doorspoelen.*

*Testaansluiting (4.4) verwijderen, zodat een eventueel optredende lekkage aan het behuizingsmembraan kan worden gecontroleerd.*

### 3.2 Steldrukleiding

Steldrukleiding bij ventiel met aandrijving "membraanstang uitgaand" aan de onderste, bij ventiel met aandrijving "membraanstang ingaand" aan de bovenste membraankamer aansluiten.

Bij de aandrijving type 3277 bevindt de onderste aansluiting zich aan de zijkant op het juk van de membraanschaal.

## 4. Bediening

Voor het omkeren van de werkingsrichting (veiligheidspositie) van de pneumatische aandrijving zie het inbouw- en bedieningsvoorschrift van de aandrijving EB 8310 voor type 271 en EB 8311 voor type 3277

## 5. Storingen en oplossingen

Wanneer er lekkage naar buiten toe optreedt, dan kan het huismembraan (6.3) defect zijn en bij de speciale uitvoering ook de stopbuspakking (4.2)

Wanneer het ventiel niet correct afdicht, dan kan dit worden veroorzaakt door vervuiling of vreemde objecten tussen de zitting en de klep of door een beschadigde afdichtrand.

Het verdient aanbeveling de onderdelen te demonteren, deze grondig te reinigen en indien nodig te vervangen.



*Bij montagewerkzaamheden aan het regelventiel moet het betreffende deel van de installatie absoluut drukloos worden gemaakt en worden geleegd. Het verdient aanbeveling om het ventiel compleet uit te bouwen (of bij de gelaste uitvoering de ventielopbouw). Wees voorzichtig bij hoge temperaturen: laat de installatie eerst afkoelen.*

## 5.1 Vervangen van de afdichtingsonderdelen en de klep

Bij alle werkzaamheden aan het ventielhuis moet eerst de aandrijving worden gedemonteerd.

1. Steldruk activeren op de aandrijving, die hoger ligt dan de aanvangswaarde voor het signaalbereik (zie typeplaat).
2. Koppelingsdelen (7) tussen membraan en klepstang losmaken en de slagmoer (8.2) afschroeven.
3. Aandrijving van ventiel nemen.
4. Moeren (6.1 en 6.2) verwijderen
5. Klem (5.6) verwijderen resp. bij speciale uitvoering met stopbus de schroeven (5.4) op het ventielbovendeel uitdraaien. Bovendeel ventiel (5) met klep (3) en membraan (6.3) afnemen.  
Bij de speciale uitvoering met stopbus bovendien de draadbus (5.2) losdraaien.
6. Klepstang met klep en membraan uit bovendeel ventiel trekken .  
Bij de speciale uitvoering de stop (4.4) verwijderen.  
Draadbus (5.2) afschroeven, pakkingsringen (4.2), ringen (4.3) en veer (4.1) uitnemen.  
Maak de pakkingsruimte zorgvuldig schoon.
7. Klep met daarvoor geschikt gereedschap vastklemmen en de klepstang opschroeven. (koppeling is met Loctite 242e geborgd).
8. Beschadigde klep en membraan vervangen.



9. Nieuwe membraan op de klep trekken en draadeinden met Loctite 242e bestrijken. Wanneer de oude klep wordt gebruikt, moeten alle lijmresten worden verwijderd.
10. Klep ter voorkoming van beschadiging in een geschikte spaninrichting plaatsen en de klepstang met behulp van twee moeren op het uiteinde van de klepstang schroeven met een aandraaimoment van 4 Nm bij DN 15 t/m DN 25 en 70 Nm bij DN 32 t/m DN 50.

---

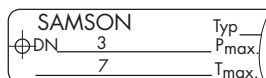
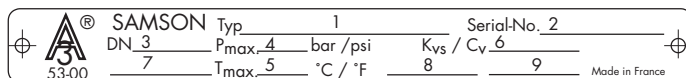
*Belangrijk!*

*Bij DN 15 t/m DN 25 de uitlijning van de klep t.o.v. de klepstang controleren. De afwijking mag max. 0,04 mm bedragen.*

---

11. Schuif de gemonteerde klep in het ventielbovendeele.
  - Bij speciale uitvoering met stopbus de veer 4.1), de ring (4.3) en nieuwe pakingsringen over de klepstang in de pakingsruimte schuiven.
  - Draadbus (5.2) plaatsen en tot aan de aanslag vastdraaien.
12. Contraoer (6.2) en oer (6.1) los op de klepstang (6) schroeven.
13. Aandrijving monteren en het aanvangs- en eindwaardebereik voor het signaalbereik instellen zoals in hoofdstuk 2 beschrijven.

## 6. Beschrijving typeplaten



- 1 typocodering
- 2 fabricagenummer
- 3 nom. doorlaat
- 4 maximale druk
- 5 max. bedrijfstemperatuur
- 6 doorstroomwaarde,  
E = equiprocentueel, L = lineair
- 7 huismateriaal en oppervlakteruwheid volgens kenmerk:
  - 10 = standaard (buiten glaskogelgestraald / inwendig fijngedraaid  $Ra \leq 0,8$ )
  - 11 = uitwendig gepolijst  $Ra \leq 0,6$  / inwendig fijngedraaid  $Ra \leq 0,8$
  - 12 = uitwendig glaskogelgestraald / inwendig gepolijst  $Ra \leq 0,6$
  - 13 = uit- en inwendig gepolijst  $Ra \leq 0,6$
  - 14 = uitwendig gepolijst  $Ra \leq 0,6$  / inwendig zijdeglans gepolijst  $Ra \leq 0,4$
  - 15 = uitwendig gepolijst  $Ra \leq 0,6$  / inwendig hoogglans gepolijst ( $Ra \leq 0,4$ )
  - 16 = uitwendig glaskogelgestraald / inwendig zijdeglans gepolijst  $Ra \leq 0,4$
  - 17 = uitwendig glaskogelgestraald / inwendig hoogglans gepolijst ( $Ra \leq 0,4$ )
  - 99 = speciaal gepolijst
- 8 dichtheid tussen zitting en klep,  
0 = metaal afdichtend, 2 = zachtafdichtend
- 9 aansluiteinden volgens markering:
  - 10 = "laseinden" Serie 1 conform DIN 11850 (speciale uitvoering)
  - 11 = "laseinden" Serie 2 conform DIN 11850 (standaard uitvoering)
  - 12 = "laseinden" Serie 3 conform DIN 11850 (speciale uitvoering)
  - 13 = "laseinden" Serie 1 conform DIN 2463 wanddikte 1,6 voor DN 15 en 20
  - 14 = "laseinden" Serie 1 conform DIN 2463 wanddikte 2 voor DN 25 t/m 40
  - 15 = "laseinden" Serie 1 conform DIN 2463 wanddikte 2,65 voor DN 50
  - 16 = "laseinden" Serie 1 conform NF A 49-249 (ISO 2037 en SMS) voor DN 32
  - 17 = "laseinden" Serie 2 conform NF A 49-249 (ISO 2037 en SMS) voor DN 25, 40, 50
  - 18 = "laseinden" BS 4825
  - 20 = "schroefdraad" conform SMS
  - 21 = "schroefdraad" conform DIN 11851 (11887)
  - 30 = "Clamp-aansluiting" conform ISO 2852
  - 31 = "Clamp-aansluiting" conform DIN 32676
  - 32 = "Clamp-aansluiting" conform BS 4825
  - 40 = "flensaansluiting" conform DIN 2526 Form C ( $Ra \leq 0,8$ )
  - 41 = "flensaansluiting" conform DIN 2526 Form A ( $Ra \leq 0,8$ )
  - 99 = "speciale aansluitingen"

Fig. 4 · Typeplaat ventielen

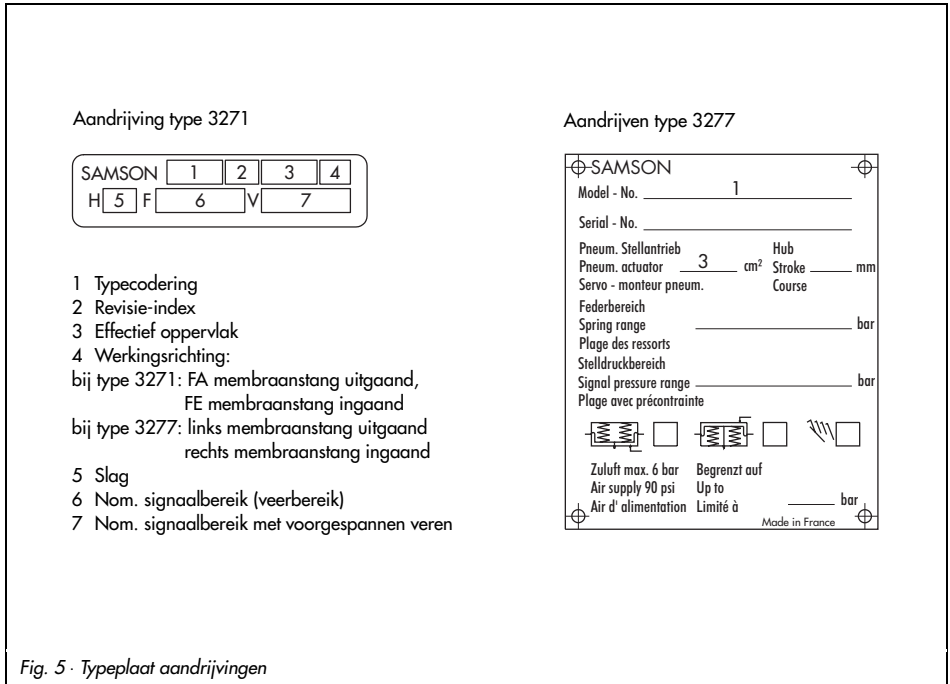


Fig. 5 · Typeplaat aandrijvingen

## 7. Informatie bij de leverancier

(s.v.p. opgeven bij vragen)

- ▶ Typecodering en fabricagenummer
- ▶ Nom. doorlaat en uitvoering ventiel
- ▶ Druk en temperatuur van het medium
- ▶ Doorstroming in m<sup>3</sup>/h
- ▶ Nom. signaalbereik (steldrukbereik) bijv. 0,2 ... 1 bar van de aandrijving
- ▶ Inbouwtekening

### Afmetingen

Maten en gewichten van de ventieluitvoeringen zijn opgenomen in typeblad T 8048.

Technische wijzigingen, zonder voorafgaande aankondiging, voorbehouden.



SAMSON REGELTECHNIEK B.V.  
Postbus 290 (Signaalrood 10)  
NL - 2700 AG ZOETERMEER  
Tel. 079 - 3610501 · Telefax 079 - 3615930

**EB 8048 NL**