

EB 8091-1 NL

Vertaling van de originele instructies



Pneumatische regelventielen van het type 3510-1 (links) en het type 3510-7 (rechts)

Microventiel van het type 3510 · ANSI-uitvoering

voor combinatie met aandrijvingen,
bijv. pneumatische aandrijvingen type 3271 of type 3277

Opmerking over dit inbouw- en bedieningsvoorschrift

Dit inbouw- en bedieningsvoorschrift helpt u bij het veilig monteren en bedienen van het apparaat. De voorschriften zijn bindend voor de behandeling van SAMSON-apparaten. De afbeeldingen in deze handleiding dienen slechts ter illustratie. Het originele product kan afwijken.

- Voor veilig en correct gebruik van de voorschriften leest u ze aandachtig door en bewaart u ze voor later gebruik.
- Als u vragen hebt over deze voorschriften, neem dan contact op met de SAMSON After Sales Service (aftersaleservice@samsongroup.com).



Alle documenten die betrekking hebben op dit instrument, zoals inbouw- en bedieningsvoorschriften, zijn te vinden op het internet onder:
www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > Documentation.

Betekenis van de aanwijzingen

GEVAAR

Waarschuwing voor gevaarlijke situaties, die dodelijk of ernstig letsel tot gevolg hebben.

WAARSCHUWING

Waarschuwing voor gevaarlijke situaties, die dodelijk of ernstig letsel tot gevolg kunnen hebben.

ATTENTIE

Waarschuwing voor materiële schade.

Informatie

Aanvullende informatie.

Tip

Aanbevolen actie / handeling.

1	Veiligheidsinstructies en voorzorgsmaatregelen	1-1
1.1	Verwijzingen naar mogelijk ernstig letsel	1-4
1.2	Verwijzingen naar mogelijk letsel	1-5
1.3	Verwijzingen naar mogelijke materiële schade	1-7
1.4	Waarschuwingeninstructies op het apparaat	1-8
2	Markeringen op het apparaat.....	2-1
2.1	Behuizingsopschrift van het ventiel	2-1
2.2	Typeplaatje van de aandrijving	2-1
2.3	Materiaalmarkering	2-1
2.4	Typeplaatje bij traceerbare klepsteelpakking	2-2
3	Opbouw en werking	3-1
3.1	Varianten	3-3
3.2	Aanvullende inbouwwerkzaamheden	3-4
3.3	Aanbouwapparaten	3-4
3.4	Technische gegevens	3-5
4	Levering en intern transport.....	4-1
4.1	Levering aannemen	4-1
4.2	Ventiel uitpakken.....	4-1
4.3	Ventiel transporteren en hijsen	4-1
4.3.1	Het ventiel transporteren.....	4-2
4.3.2	Ventiel hijsen	4-2
4.4	Ventiel opslaan	4-3
5	Montage.....	5-1
5.1	Inbouwcondities	5-1
5.2	Montage voorbereiden	5-2
5.3	Apparaat monteren.....	5-3
5.3.1	Ventiel en aandrijving monteren	5-4
5.3.2	Ventiel in de leiding monteren	5-4
5.4	Gemonteerd ventiel controleren	5-5
5.4.1	Dichtheid.....	5-6
5.4.2	Slagbeweging	5-7
5.4.3	Veilige positie	5-7
5.4.4	Druktest.....	5-7
6	Ingebruikname.....	6-1
6.1	Instrumentenluchtdrukwaarden	6-2
6.2	Het regelventiel in bedrijf stellen/opnieuw in bedrijf stellen.....	6-2

Inhoud

7	Bediening	7-1
7.1	In regelbedrijf werken.....	7-2
7.2	In de handbediening werken.....	7-2
8	Storingen	8-1
8.1	Storingen opsporen en verhelpen	8-1
8.2	Noodgevalmaatregelen uitvoeren.....	8-2
9	Onderhoud	9-1
9.1	Periodieke controles	9-3
9.2	Reparatiewerkzaamheden voorbereiden	9-6
9.3	Het ventiel na reparatiewerkzaamheden monteren.....	9-6
9.4	Reparatiewerkzaamheden	9-6
9.4.1	Vlakke afdichting vervangen.....	9-7
9.4.2	Klepsteelpakking vervangen.....	9-11
9.4.3	Zitting en plug vervangen	9-13
9.5	Reserveonderdelen en verbruiksgoederen bestellen	9-16
10	Uitbedrijfname	10-1
11	Demontage	11-1
11.1	Het ventiel uit de leiding demonteren	11-2
11.2	De aandrijving demonteren	11-2
12	Reparatie	12-1
12.1	Apparaten naar SAMSON verzenden	12-1
13	Afvoeren	13-1
14	Certificaten	14-1
15	Bijlage	15-1
15.1	Aanhaalmomenten, smeermiddelen en gereedschappen	15-1
15.2	Reserveonderdelen.....	15-1
15.3	Service.....	15-3
15.4	Informatie voor het verkoopgebied in het Verenigd Koninkrijk.....	15-3

1 Veiligheidsinstructies en voorzorgsmaatregelen

Toepassing voor eigenlijk gebruik

Het microventiel van het type 3510 van SAMSON is in combinatie met een aandrijving, bijv. de pneumatische aandrijving van het type 3271 of type 3277, bedoeld voor de regeling van flow, druk en temperatuur van vloeibare, gasvormige of nevelige media. Het microventiel is geschikt voor de regeling van kleinere flowhoeveelheden, bijv. in proef- en testinstallaties. Het ventiel en zijn aandrijvingen zijn voorzien van precies gedefinieerde omstandigheden (bijv. bedrijfsdruk, ingezet doorstromend medium, temperatuur). Derhalve moet de exploitant ervoor zorgen dat het regelventiel enkel ingezet wordt waar de gebruiksomstandigheden overeenkomen met de aan de bestelling ten grondslag liggende dimensioneringscriteria. Indien de exploitant het regelventiel in andere toepassingen of omgevingen wil gebruiken, moet hij hiervoor met SAMSON overleggen.

SAMSON is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit toepassing voor oneigenlijk gebruik, noch voor schade die door externe krachten of andere externe factoren ontstaat.

➔ Informatie over beperkingen met betrekking tot de inzetbaarheid, over de inzetgebieden en -mogelijkheden is beschikbaar in de technische gegevens en op het typeplaatje.

Logischerwijze te verwachten foutieve bediening

Het regelventiel is niet geschikt voor de volgende toepassingsgebieden:

- Toepassingen buiten de technische gegevens en buiten de door de beschrijving aangegeven grenswaarden
- Gebruik buiten de door de op het regelventiel aangesloten aanbouwapparaten gedefinieerde grenswaarden

Voorts beantwoorden de volgende activiteiten niet aan de toepassing voor eigenlijk gebruik:

- Gebruik van reserveonderdelen, afkomstig van derden
- Het uitvoeren van niet-beschreven onderhouds- en reparatiewerkzaamheden

Kwalificatie van de operators

Het regelventiel mag uitsluitend door specialistisch personeel in overeenstemming met de erkende stand van de techniek geïnstalleerd, in bedrijf genomen, onderhouden en gerepareerd worden. Specialistisch personeel in de zin van deze inbouw- en bedieningshandleiding zijn diegenen die op grond van hun opleiding en vakkennis, hun deskundigheid en ervaring, evenals hun kennis van de betreffende normen, in staat zijn om de hun opgedragen werkzaamheden te beoordelen en mogelijke gevaren te onderkennen.

Veiligheidsinstructies en voorzorgsmaatregelen

Laswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door personen die een bewezen kwalificatie met betrekking tot de toegepaste lasmethoden en -processen en de gebruikte materialen hebben.

Bij apparaten in een explosieveilige uitvoering moeten deze personen een opleiding of scholing, dan wel een bevoegdheid voor werkzaamheden aan explosieveilige apparaten in explosiegevaarlijke installaties hebben.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

SAMSON adviseert dat u zich informeert over de gevaren van het gebruikte medium, bijv. aan de hand van ► GESTIS-stoffendatabase. Afhankelijk van het gebruikte medium en/of de betreffende activiteit zijn onder meer de volgende beschermingsmiddelen vereist:

- Veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen, ademhalingsbescherming en oogbescherming bij het gebruik van hete, koude, agressieve en/of corrosieve media
 - Gehoorbescherming bij werkzaamheden in de buurt van het ventiel
 - Industriële veiligheidshelm
 - Veiligheidsharnas als er valgevaar bestaat (bijvoorbeeld bij werken op onbeveiligde hoogte)
 - Veiligheidsschoenen, evt. met bescherming tegen statische ontlading
- ➔ Overige beschermingsmiddelen bij de exploitant van de installatie aanvragen.

Wijzigingen en overige aanpassingen

Wijzigingen, conversies en overige aanpassingen aan het product staat SAMSON niet toe. Deze worden uitsluitend op eigen risico uitgevoerd en kunnen onder andere tot veiligheidsrisico's leiden, alsook tot het niet langer beantwoorden van het product aan de eisen voor het gebruik ervan.

Beveiligingsmiddelen

Of het regelventiel een gedefinieerde veilige positie bij uitval van de hulpenergie inneemt en evt. welke, hangt af van de ingezette aandrijving (zie de bijbehorende documentatie van de aandrijving). Bij ventielen gecombineerd met pneumatische SAMSON-aandrijvingen type 3271 en type 3277 neemt het regelventiel bij uitval van de hulpenergie zelfstandig een bepaalde veilige positie in (zie hoofdstuk 'Opbouw en werking'). De veilige positie komt overeen met de werkingsrichting en is bij SAMSON-aandrijvingen op het typeplaatje van de aandrijving vermeld.

Waarschuwing voor restrisiko's

Om persoonlijk letsel of materiële schade te voorkomen, moeten de exploitant en de operators de risico's die aan het regelventiel door het doorstromend medium en de bedrijfsdruk, alsook door de regeldruk en door bewegende delen ontstaan, met passende middelen voorkomen. Hiervoor moeten de exploitant en de operators alle gevareninstructies, waarschuwingen en aanwijzingen van deze inbouw- en bedieningshandleiding in acht nemen.

Gevaren die voortvloeien uit de bijzondere werkomstandigheden op de plaats waar het ventiel wordt gebruikt, moeten in een individuele risicobeoordeling worden vastgesteld en door passende bedieningsinstructies van de exploitant kunnen worden vermeden.

Zorgvuldigheidsplicht van de exploitant

De exploitant is verantwoordelijk voor een probleemloze werking, evenals voor de naleving van de veiligheidsvoorschriften. De exploitant is verplicht de operators deze inbouw- en bedieningshandleiding en andere toepasselijke documenten ter beschikking te stellen en de operators te instrueren over de correcte werking. Bovendien moet de exploitant ervoor zorgen dat de operators of derden niet in gevaar worden gebracht.

De exploitant is er bovendien voor verantwoordelijk dat de in de technische gegevens gedefinieerde grenswaarden voor het product niet over- of onderschreden worden. Dit geldt eveneens voor opstart- en afsluitprocessen. Opstart- en afsluitprocessen zijn onderdeel van de exploitatieprocessen en als zodanig geen onderdeel van de onderhavige inbouw- en bedieningshandleidingen. SAMSON kan over deze processen geen uitspraken doen, aangezien de uitvoerende details (bijv. verschildruk en temperaturen) individueel verschillend zijn en alleen aan de exploitant bekend zijn.

Zorgvuldigheidsplicht van de operators

De operators moeten met de onderhavige inbouw- en bedieningshandleiding en met de andere toepasselijke documenten bekend zijn en moeten zich houden aan de daarin opgenomen gevareninstructies, waarschuwingen en instructies. Bovendien moeten de operators met de geldende regelgeving met betrekking tot arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie bekend zijn en deze naleven.

Overige geldende normen en richtlijnen

De regelventielen voldoen aan de eisen van de Europese richtlijn inzake drukapparatuur 2014/68/EU en de Europese machinerichtlijn 2006/42/EG en de Directive 2016 No. 1105 Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 en de Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008. Bij ventielen die van de CE-markering en/of de UK-CA-markering voorzien zijn, biedt de EU-conformiteitsverklaring informatie omtrent de toe-

gepaste procedure voor de evaluatie van de conformiteit. De dienovereenkomstige conformiteitsverklaring is beschikbaar in het hoofdstuk 'Certificaten'.

De niet-elektrische regelventieluitvoeringen hebben volgens de ontstekingsgevaarbepaling, conform DIN EN ISO 80079-36, paragraaf 5.2, ook bij zelden optredende bedrijfsstoringen geen eigen potentiële ontstekingsbron en vallen daarom niet onder de richtlijn 2014/34/EU.

→ Voor de aansluiting op de potentiaalvereffening moet paragraaf 6.4 van de norm EN 60079-14, VDE 0165-1 worden aangehouden.

Ondersteunende documenten

De volgende documenten zijn van toepassing in aanvulling op deze inbouw- en bedienings-handleiding:

- MB voor aangebouwde aandrijving, bijv. ► EB 8310-1 voor pneumatische aandrijvingen van het type 3271 en het type 3277 met een aandrijvingsoppervlak van 120 cm²
- MB's voor aangesloten aanbouwapparaten (positioner, magneetventiel, enz.)
- ► AB 0100 voor gereedschappen, aanhaalmomenten en smeermiddelen
- Bij zuurstoftoepassingen: handboek ► H 01
- Handboek ► H 02: geschikte machinecomponenten voor pneumatische SAMSON-regelventielen met conformiteitsverklaring voor volledige machines

1.1 Verwijzingen naar mogelijk ernstig letsel

GEVAAR

Gevaar op breuk van het drukdragende instrument!

Regelventielen en leidingen zijn drukdragende instrumenten. Ontoelaatbare drukverhoging of ondeskundig openen kunnen ertoe leiden dat componenten van het regelventiel barsten.

- Maximaal toegestane druk voor ventiel en installatie in acht nemen.
- Vóór werkzaamheden aan het regelventiel de desbetreffende componenten en het ventiel drukloos maken.
- Doorstromend medium uit de desbetreffende componenten en het ventiel laten lopen.

1.2 Verwijzingen naar mogelijk letsel

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor brandwonden door warme of koude componenten en pijpleidingen!

Afhankelijk van het doorstromende medium kunnen ventielcomponenten en leidingen zeer heet of zeer koud worden en bij aanraking tot brandwonden leiden.

- De onderdelen en de leiding laten afkoelen of opwarmen.
- Beschermende kleding en handschoenen dragen.

Gehoorschade en doofheid door hoog geluidsniveau!

De geluidsemisies zijn afhankelijk van de uitvoering van het ventiel, van de uitrusting van de installatie en van het gebruikte doorstromende medium.

- Bij werkzaamheden in de buurt van het ventiel gehoorbescherming dragen.

Gevaar op letsel door ontsnappende afvoerlucht!

Tijdens het bedrijf ontsnapt bij de regeling of opening en sluiting van het ventiel afvoerlucht, bijv. bij de aandrijving.

- Het regelventiel zo monteren dat op operatorniveau geen ontluchttingsopeningen op ooghoogte aanwezig zijn of in de richting van de ogen ontluchten.
- Een geschikte geluiddemper en stop gebruiken.
- Bij werkzaamheden in de nabijheid van het regelventiel moet u oogbescherming gebruiken.

Gevaar voor beknelling door bewegende delen!

Het regelventiel bevat bewegende onderdelen (aandrijf-as en klepsteel), die tot beknelling kunnen leiden door er de handen in te steken.

- Niet in het juk grijpen, zolang de pneumatische hulpenergie van de aandrijving effectief aangesloten is.
- Bij werkzaamheden aan het regelventiel pneumatische hulpenergie en controlesignaal onderbreken en afsluiten.
- De loop van de aandrijf-as en klepsteel niet belemmeren door voorwerpen in het juk in te klemmen.
- Als de aandrijf-as en de klepsteel geblokkeerd zijn (bijvoorbeeld door 'vastlopen' door langdurige stilstand), de resterende energie van de aandrijving (veerspanning) verminderen vóór het verhelpen van de verstopping, zie de bijbehorende documentatie van de aandrijving.

WAARSCHUWING

Gevaar op letsel door voorgespannen veren!

Regelventielen die uitgerust zijn met aandrijvingen met voorgespannen aandrijvingsveren, staan onder mechanische spanning. Deze regelventielen zijn, in combinatie met pneumatische SAMSON-aandrijvingen, herkenbaar aan de verlengde schroeven aan de onderzijde van de aandrijving.

→ Vóór werkzaamheden aan de aandrijving de kracht van de veervoorspanning opheffen; zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.

Risico op letsel door residu van het medium in het ventiel!

Wanneer er werkzaamheden aan het ventiel worden uitgevoerd, kunnen mediaresten lekken en letsel veroorzaken (bijvoorbeeld verbrandingen, brandwonden), afhankelijk van de mediemeigenschappen.

→ Indien mogelijk het doorstromende medium uit de desbetreffende installatieonderdelen, ventiel en eventuele dode ruimten laten lopen.

→ Leidingen grondig uitspoelen. De reiniging van de leidingen is de verantwoordelijkheid van de exploitant van de installatie.

→ Beschermende kleding, beschermende handschoenen, ademhalingsbescherming en oogbescherming dragen.

Gevaar voor letsel door onjuiste bediening, gebruik of installatie door onleesbare informatie op het regelventiel!

Opdrukken of afdrukken op het regelventiel, stickers en typeplaatjes kunnen na verloop van tijd vuil of anderszins onherkenbaar worden, waardoor gevaren niet kunnen worden herkend en noodzakelijke bedieningsinstructies niet kunnen worden opgevolgd. Hierdoor ontstaat gevaar op letsel.

→ Alle relevante opschriften op het apparaat steeds in goede leesbare toestand houden.

→ Beschadigde, ontbrekende of foutieve typeplaatjes of stickers direct vervangen.

1.3 Verwijzingen naar mogelijke materiële schade

! LET OP

Onjuiste regeling door niet bij elkaar passend binnenwerk materiaal!

De binnenwerkcomponenten (zitting, plug, zekering tegen verdraaien en behuizingsafdichting) zijn nauwkeurig op elkaar afgestemd. De binnenwerkcomponenten worden samen geleverd en zijn dienovereenkomstig gemarkeerd (zie hoofdstuk 'Markeringen op het apparaat').

→ Alleen bij elkaar horende binnenwerkcomponenten monteren.

Beschadiging van het ventiel door verontreiniging (bijv. vaste deeltjes) in de leidingen!

De reiniging van de leidingen in de installatie is de verantwoordelijkheid van de exploitant van de installatie.

→ De leidingen vóór de ingebruikname uitspoelen.

Beschadiging van het ventiel door ongeschikte eigenschappen van het doorstromende medium!

Het ventiel is berekend op een doorstromend medium met bepaalde eigenschappen.

→ Enkel een doorstromend medium gebruiken dat aan de dimensioneringscriteria beantwoordt.

Beschadiging van het ventiel en lekkage door te hoge of te lage aanhaalmomenten!

De componenten van het regelventiel moeten met bepaalde aanhaalmomenten worden aangespannen. Te sterk aangedraaide componenten zijn onderhevig aan overmatige slijtage. Te licht aangedraaide componenten kunnen lekkage veroorzaken.

→ Aanhaalmomenten aanhouden, zie ► AB 0100.

Beschadiging van het ventiel door onjuiste gereedschappen!

Voor verrichting van werkzaamheden aan het ventiel moeten specifieke gereedschappen worden gebruikt.

→ Uitsluitend door SAMSON goedgekeurde gereedschappen gebruiken, zie ► AB 0100.

! LET OP

Beschadiging van het ventiel door onjuiste smeermiddelen!


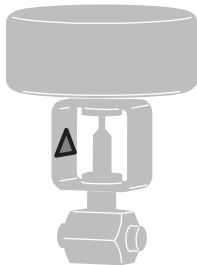
Het materiaal van het ventiel vereist specifieke smeermiddelen. Onjuiste smeermiddelen kunnen het oppervlak aantasten en beschadigen.

- Uitsluitend door SAMSON goedgekeurde smeermiddelen gebruiken, zie ► AB 0100.

Verontreinigingen van het doorstromende medium door ongeschikte smeermiddelen en verontreinigde gereedschappen en componenten!

- Indien nodig het ventiel en gebruikte gereedschappen vrij van oplosmiddelen en vetten houden.
- Ervoor zorgen dat alleen geschikte smeermiddelen worden gebruikt.

1.4 Waarschuwingsinstructies op het apparaat

Weergave waarschuwingsinstructie	Betekenis waarschuwingsinstructie	Positie op het apparaat
	Waarschuwing voor bewegende componenten. Er bestaat gevaar voor beknellingen door de klepslagbewegingen van de aandrijf-as en klepsteel, wanneer men in het juk grijpt en zolang de pneumatische hulpenergie van de aandrijving effectief is gesloten.	

2 Markeringen op het apparaat

De getoonde markering komt overeen met de tekeningspecificaties die van kracht waren op het moment dat dit document werd gedrukt. De markering op het apparaat kan van deze weergave afwijken.

2.1 Behuizingsopschrift van het ventiel

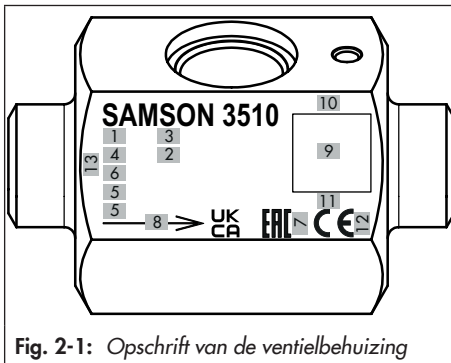


Fig. 2-1: Opschrift van de ventielbehuizing

Pos.	Betekenis van de opschriftpositie
1	Ontwerpdiameters: DIN: DN · ANSI: NPS · JIS: DN - A/B
2	Ontwerpdruk: DIN: PN · ANSI: CL · JIS: K
3	Flens-/aansluitvorm
4	Materiaal
5	Bestel-/commissie- en positienummer
6	Batchnummer
7	Maand en jaar voor symbool EAC
8	Pijl flowrichting
9	DataMatrix-code
10	Productieland
11	Serienummer

Pos.	Betekenis van de opschriftpositie
12	Karakterisering van de genoemde plaats Europese Unie (aangemelde instantie, testinstantie), bijv.: – 0062 voor Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE
13	Meetpuntnummer (weergave optioneel)

2.2 Typeplaatje van de aandrijving

Zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.

2.3 Materiaalmarkering

Het binnenwerkcomponenten (zitting, plug, zekering tegen verdraaien en behuizingsafdichting) is nauwkeurig op elkaar afgestemd en als volgt gekenmerkt:

Zitting

- Materiaalnummer
- Intern SAMSON-kengetal

Plug

- Materiaalnummer
- Intern SAMSON-kengetal
- KVS-waarde en karakteristiek

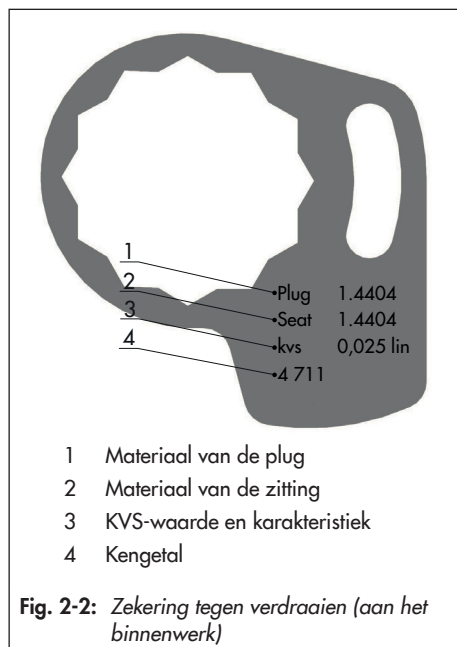
Zekering tegen verdraaien (aan het binnenwerk)

→ zie Fig. 2-2

- Materiaal van de plug
- Materiaal van de zitting
- KVS-/CV-waarde
- Karakteristieke curve
- Intern SAMSON-kengetal

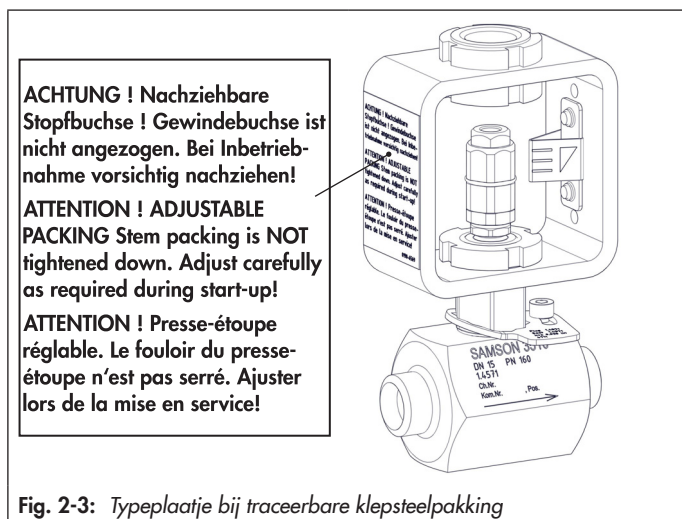
Zekering tegen verdraaien (aan balgdeel)

- Materiaal van de balg
- Nominale druk



2.4 Typeplaatje bij traceerbare klepsteelpakking

De afdichting van de ventielas is als traceerbare klepsteelpakking uitgevoerd, die na de montage van het ventiel moet worden ingesteld, zie paragraaf 'Dichtheid' in hoofdstuk 'Montage'. Een plaatje aan de buitenkant van het juk geeft hierover informatie, zie Fig. 2-3.



3 Opbouw en werking

Zie Fig. 3-1

Het microventiel van het type 3510 is als doorgaand of hoekventiel uitgevoerd. Dit type wordt bij voorkeur met de pneumatische SAMSON-aandrijvingen van het type 3271 of type 3277 met een aandrijvingsoppervlak van 120 cm² gecombineerd, maar kan ook met andere aandrijvingen gecombineerd worden.

In de behuizing (1) zijn de zitting (2.2) en plug (2.1) gemonteerd. De klepsteel is via de koppeling met de aandrijf-as (A7) verbonden en door de traceerbare pakking met PTFE-afdichtingsringen (34) afdicht.

De zekering tegen verdraaien (2.4) voorkomt het losraken van de schroefverbinding tussen de ventielbehuizing en het tussenstuk (4). Bij uitvoeringen met een isoleer- of balgdeel worden twee zekeringen tegen verdraaien gebruikt: een zekering tegen verdraaien tussen de behuizing en het isoleer- of balgdeel en de andere zekering tegen verdraaien tussen het isoleer- of balgdeel en het tussenstuk.

In de pneumatische aandrijving zijn, afhankelijk van de gekozen veilige positie, veren boven of onder een membraan aangebracht. Wijziging van de regeldruk die op het membraan inwerkt, verstelt de plug. Het oppervlak van het membraan bepaalt het aandrijvingsoppervlak.

Het medium stroomt door het ventiel in de richting van de pijl. Wanneer de regeldruk stijgt, neemt de kracht op het membraan in de aandrijving toe. De veren worden samen-

gedrukt. Afhankelijk van de gekozen werkingsrichting schuift de aandrijf-as in of uit. Dit verandert de stand van de plug ten opzichte van de zitting, hetgeen op zijn beurt de flow bepaalt.



Tip

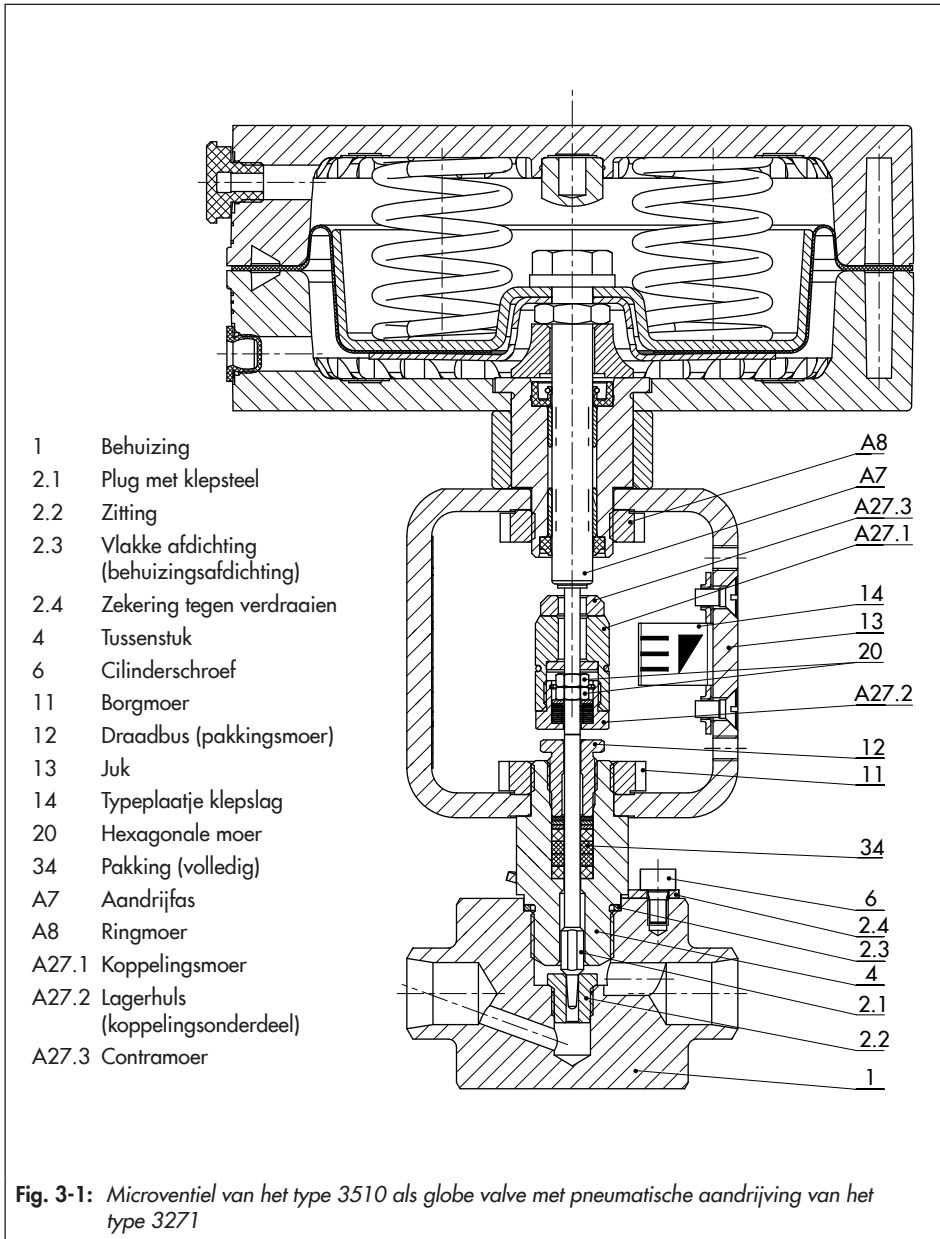
Bij regelventielen die als toe- en afvoerventiel worden ingezet, adviseert SAMSON de montage van een positioner met geïntegreerde diagnosefirmware, zie hoofdstuk 3.3. Met de softwarefunctie 'partial stroke test' (deelslagtest) kan worden voorkomen dat een afsluiter die normaal in de eindpositie staat, vastloopt.

Veilige posities

Of het regelventiel een gedefinieerde veilige positie bij uitval van de hulpenergie inneemt en evt. welke, hangt af van de ingezette aandrijving (zie de bijbehorende documentatie van de aandrijving).

Bij pneumatische SAMSON-aandrijvingen type 3271 en type 3277 heeft het regelventiel, afhankelijk van de plaatsing van de drukveren, twee verschillende veilige posities:

- **Aandrijf-as door veer uitgaand (FA)**
Bij een vermindering van de regeldruk of bij uitval van de hulpenergie bewegen de veren de aandrijf-as naar beneden en sluiten het ventiel. Opening van het ventiel vindt plaats bij een groter wordende regeldruk tegen de druk van de veren in.
- **Aandrijf-as door veer ingaand (FE)**
Bij een vermindering van de regeldruk of bij uitval van de hulpenergie bewegen



de veren de aandrijf-as naar boven en openen het ventiel. Sluiting van het ventiel vindt plaats bij een groter wordende regeldruk tegen de kracht van de veren in.

**Tip**

De werkingsrichting van de aandrijving kan indien nodig omgekeerd worden. Zie hiervoor de montage- en bedieningshandleiding voor de desbetreffende pneumatische aandrijving, bijv. ► EB 8310-1 voor het type 3271 en type 3277 met een aandrijvingsoppervlak van 120 cm²:

3.1 Varianten

Met isoleerdeel/balgdeelafdichting

Door inbouw in een modulair systeem kan de standaarduitvoering met een isoleerdeel of een balgdeelafdichting aangevuld worden.

**Tip**

Indien aan de ventielen met de flenzen aanbouwapparaten (positioner, grenswaardemelder, enz.) moeten worden aangesloten, adviseert SAMSON de montage van een isoleer- of balgdeel. Zo wordt voorkomen dat de aanbouwapparaten met de flens botsen.

Aandrijvingen

In deze MB wordt de geprefereerde combinatie van het ventiel met een pneumatische aandrijving type 3271 of type 3277 beschreven. De pneumatische aandrijving (met of zonder handmatige bediening) kan vervangen worden door een pneumatische aandrijving van een andere grootte maar met dezelfde slag.

→ Op de maximaal toegestane aandrijfkraft letten.

Informatie

Indien bij de combinatie ventiel/aandrijving het slagbereik groter is dan het slagbereik van het ventiel, moet het verenpakket van de aandrijving dusdanig voorgespannen worden dat de slagen overeenkomen; zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.

In plaats van de enkelvoudige pneumatische aandrijving kan een aandrijving met een aanvullende handbediening of een elektrische aandrijving gemonteerd worden, zie Overzichtsblad ► T 8300.

3.2 Aanvullende inbouwwerkzaamheden

Filter

SAMSON adviseert, onafhankelijk van de K_{VS} -waarde, vóór de ventielbehuizing een filter te monteren. Een filter voorkomt dat deeltjes van vaste stoffen in het doorstromende medium het regelventiel beschadigen.

K_{VS} -waarde	Maaswijdte
0,0001...0,0063	<1 μm
0,01...0,4	<10 μm
0,63...1,6	$\leq 20 \mu\text{m}$

Bypass en blokkeerventielen

SAMSON adviseert vóór het filter en achter het regelventiel steeds een blokkeerventiel in te bouwen en een bypass te voorzien. Dankzij een bypass hoeft bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan het ventiel niet de gehele installatie buiten bedrijf gesteld te worden.

Isolatie

Om de doorgang van thermische energie te verminderen, kunnen regelventielen worden geïsoleerd.

De instructies in hoofdstuk 'Montage' in acht nemen.

Testaansluiting

Bij de uitvoering met een balgdeelaafdichting kan aan de bovenste flens een testaansluiting (G 1/8) gebruikt worden om de dichtheid van de balg te controleren.

In het bijzonder bij vloeistoffen en dampen, alsook bij explosieve en gezondheidsbedreigende stoffen adviseert SAMSON aldaar een geschikte lekindicatie aan te sluiten (zoals een contactmanometer, afloop in een open container of kijkglas).

Grijpbeveiliging

Voor toepassingsvoorwaarden waarin een hogere mate van veiligheid noodzakelijk is (bijv. wanneer het regelventiel ook voor niet-geschoold personeel vrij toegankelijk is), dient een grijpbeveiliging voorzien te worden om beknelingsgevaar door bewegende delen (aandrijf-as en klepsteel) uit te sluiten. De beslissing over het gebruik van een grijpbeveiliging ligt bij de installatie-exploitant en is afhankelijk van het gevarenpotentieel van de individuele installatie en de desbetreffende omstandigheden.

3.3 Aanbouwapparaten

Zie Overzichtsblad ► T 8350

Voor de montage van positioners, grenswaardemelders, magneetventielen enz. is een montageset verplicht. De montageset kan bij SAMSON besteld worden onder artikelnummer 1400-9031. De montage wordt in de montage- en bedieningshandleiding van het betreffende apparaat beschreven.

3.4 Technische gegevens

De typeplaatjes van ventiel en aandrijving geven informatie over de uitvoering van het regelventiel, zie hoofdstuk 'Markeringen op het apparaat'.

i Informatie

Gedetailleerde informatie is beschikbaar in het typeblad ► T 8091-1.

Conformiteit

Het ventiel van het type 3510 is zowel CE- als UKCA- en EAC-conform.



Temperatuurbereik

Afhankelijk van de uitvoering is het regelventiel berekend op een temperatuurbereik van -10 tot $+220$ °C (14 tot 428 °F). Met een isoleer- of balgdeel kunnen onder bepaalde omstandigheden de materiaaleigenschappen van het temperatuurbereik tot -196 en $+450$ °C (-325 en $+842$ °F) worden uitgebreid (hogere temperaturen op aanvraag).

Lekklasse

Afhankelijk van de uitvoering geldt de volgende lekklasse conform ANSI/FCI 70-2 of DIN EN 60534-4:

- Lekklasse IV bij metaaldichtend
- Lekklasse V bij metaaldichtend voor hogere belastingen

Geluidsemissies

SAMSON kan geen algemeen geldende uitspraak over de geluidsonwikkeling doen. De geluidsemissies zijn afhankelijk van de uitvoering van het ventiel, van de uitrusting van de installatie en van het gebruikte doorstromende medium.

Opbouw en werking

Maten en gewichten

Tabel 3-1: Maten in inch en mm, ventiel van type 3510

Ventiel	Aansluiting	Binnendraad G/NPT/Rc 1/8 tot 3/4	Laseinden		Flenzen			
			NPS 1/2	NPS 1	NPS 1/2	NPS 3/4	NPS 1	
L ¹⁾	Klasse 150	in	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	
		mm	184	184	184	184	184	
	Klasse 300	in	7,50	7,75	7,50	7,62	7,75	
		mm	190	197	190	194	197	
	Klasse 600	in	8,00	8,25	8,00	8,12	8,25	
		mm	203	210	203	206	210	
	Klasse 900/ klasse 1500	in	8,50	10,00	8,50	9,00	10,00	
		mm	216	254	216	229	254	
	Klasse 2500	in	10,38	12,12	10,38	10,75	12,12	
		mm	264	308	264	273	308	
	L1 ¹⁾	Klasse 150	in	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62
			mm	92	92	92	92	92
Klasse 300		in	3,75	3,88	3,75	3,81	3,88	
		mm	95	99	95	97	99	
Klasse 600		in	4,00	4,12	4,00	4,06	4,12	
		mm	101	105	101	103	105	
Klasse 900/ klasse 1500		in	4,25	5,00	4,25	4,50	5,00	
		mm	108	127	108	114	127	
Klasse 2500		in	5,19	6,06	5,19	5,38	6,06	
		mm	132	154	132	137	154	
H1		120 cm ²	in	4,80				
			mm	122				

Ventiel	Aansluiting	Binnendraad G/NPT/Rc 1/8 tot 3/4	Laseinden		Flenzen			
			NPS 1/2	NPS 1	NPS 1/2	NPS 3/4	NPS 1	
H4	Isoleerdeel	tot klasse 2500	10,35"/263 mm					
	Balgdeel	tot klasse 600	10,35"/263 mm					
		Klasse 1500	14,37"/365 mm					
H2 of flens- ØD1	Klasse 150	in	0,90" ²⁾ 23 mm ²⁾	0,90" ²⁾ 23 mm ²⁾	0,90" ²⁾ 23 mm ²⁾	3,54	3,94	4,33
		mm				90	100	110
	Klasse 300	in				3,74	4,53	4,91
		mm				95	115	125
	Klasse 600	in				3,74	4,53	4,91
		mm				95	115	125
	Klasse 900/ klasse 1500	in				4,72	5,12	5,91
		mm				120	130	150
Klasse 2500	in	5,31	5,51	6,30				
	mm	135	140	160				

1) Inbouwlengten van flenzen conform DIN EN 558

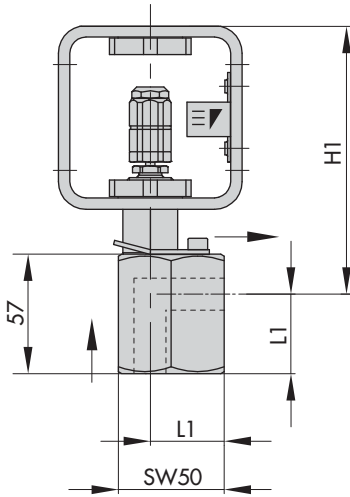
2) bij behuizingsmateriaal B 574 N 06455 bedraagt H2 = 1,10" of 28 mm

Opbouw en werking

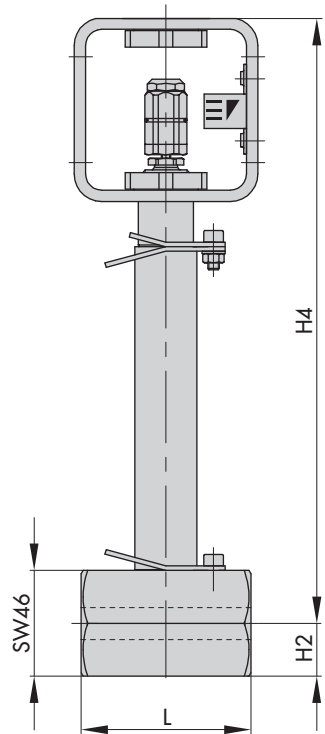
Tabel 3-2: Gewichten in lbs en kg, ventiel van het type 3510

Ventiel	Aansluiting		Binnendraad G/NPT/Rc 1/8 tot 3/4	Laseinden NPS 1/2, NPS 1	Flenzen			
					NPS 1/2	NPS 3/4	NPS 1	
Ventiel zonder aandrij- ving	Klasse 150	lbs	3,74	4,0	5,8	7,3	8,2	
		kg	1,7	1,8	2,6	3,3	3,7	
	Klasse 300	lbs	3,74	4,0	7,1	9,3	10,6	
		kg	1,7	1,8	3,2	4,2	4,8	
	Klasse 600	lbs	3,74	4,0	7,5	10,6	11,5	
		kg	1,7	1,8	3,4	4,8	5,2	
	Klasse 900 / 1500	lbs	3,74	4,0	14,4	16,8	19,2	
		kg	1,7	1,8	5,2	7,6	8,7	
	Klasse 2500	lbs			14,4	20	21,7	
		kg			6,5	9,0	9,8	
	optio- neel	Isoleerdeel	lbs	1,2				
			kg	0,5				
Balgdeel		lbs	1,4					
		kg	0,6					

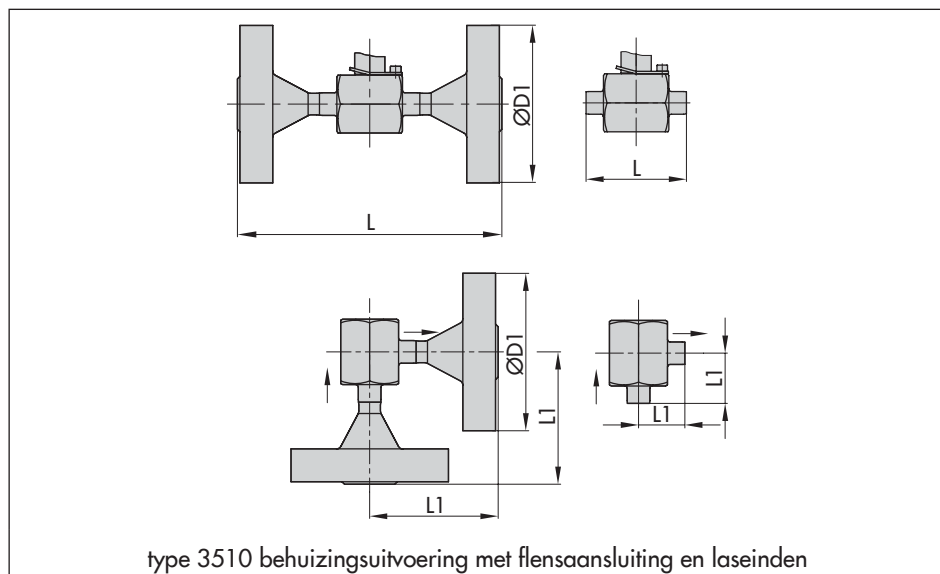
Afmeting



Type 3510 hoekventiel met binnendraad

Type 3510 globe valve met binnendraad,
met balg-/isoleerdeel

Opbouw en werking



i Informatie

Maten en gewichten voor pneumatische aandrijvingen van het type 3271 en type 3277 met een aandrijvingsoppervlak van 120 cm² kunnen uit het typeblad ► T 8310-1 worden gehaald.

4 Levering en intern transport

De in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakkundig personeel dat voor de desbetreffende taak dienovereenkomstig gekwalificeerd is.

4.1 Levering aannemen

De volgende stappen uitvoeren na ontvangst van de artikelen:

1. De levering controleren. De informatie op het typeplaatje van het ventiel met leveringsbonn vergelijken. Bijzonderheden inzake het typeplaatje, zie hoofdstuk 'Markeringen op het apparaat'.
2. De levering op schade door het transport controleren. Transportschade bij SAMSON en de transportonderneming (zie leveringsbonn) melden.
3. Gewicht en afmetingen van de te transporteren en te hijsen eenheden melden om evt. dienovereenkomstige hefwerktuigen en hulpmiddelen voor hefwerktuigen te selecteren. Zie transportdocumenten en hoofdstuk 'Technische gegevens'.

4.2 Ventiel uitpakken

De volgende procedure aanhouden:

- Het regelventiel pas uitpakken onmiddellijk vóór montage in de leiding.
- Voor het interne transport het regelventiel op een pallet of in de transportcontainer plaatsen.

- De beschermingskappen aan in- en uitgang van het ventiel pas direct vóór de inbouw in de leiding verwijderen. Deze beschermen het ventiel tegen beschadigingen door binnendringende vreemde voorwerpen.
- De verpakking in overeenstemming met de lokale voorschriften afvoeren. Daarbij de verpakkingsmaterialen naar soort scheiden en naar de recycling brengen.

4.3 Ventiel transporteren en hijsen

GEVAAR

Gevaar door vallen van zwevende lasten!

- Niet onder de zwevende lasten blijven staan.
- De transportroute beveiligen.

WAARSCHUWING

Kantelen van de hefwerktuigen en beschadiging van de hefwerkuiginstallaties door overschrijding van het hefvermogen!

- Alleen goedgekeurde hefwerktuigen en hefwerkuiginstallaties gebruiken waarvan het hefvermogen tenminste met het gewicht van het ventiel overeenkomt, evt. met inbegrip van de aandrijving en de verpakking.

Tip

Op aanvraag stelt de After Sales Service uitgebreide transport- en hefinstructies beschikbaar.

4.3.1 Het ventiel transporteren

Het regelventiel kan met behulp van hefwerktuigen zoals een kraan of vorkheftruck, getransporteerd worden.

- Het regelventiel vóór het transport op een pallet of in de transportcontainer plaatsen.
- De transportvoorwaarden aanhouden.

Transportvoorwaarden

- Het regelventiel tegen invloeden van buitenaf zoals schokken beschermen.
- De corrosiebescherming (lakwerk, oppervlaktecoating) niet beschadigen. Aanwezige beschadigingen onmiddellijk herstellen.
- De leidingen en eventueel aanwezige aanbouwapparaten beschermen tegen beschadigingen.
- Het regelventiel tegen vocht en vuil beschermen.
- Bij regelventielen in de normale uitvoering bedraagt de toegestane transporttemperatuur -20 tot +65 °C (-4 tot +149 °F).

i Informatie

De transporttemperaturen voor andere uitvoeringen zijn op aanvraag bij de After Sales Service verkrijgbaar.

4.3.2 Ventiel hijsen

Vanwege het lage eigen gewicht zijn voor het hijsen van het regelventiel (bijv. voor de montage in een leiding) geen hefwerktuigen vereist. Voor de montage van het regelventiel in de leiding kunnen grotere ventielen slechts met behulp van hefwerktuigen zoals een kraan of vorkheftruck gehesen worden.

Voorwaarden voor het hijsen met hefwerk- tuighulpmiddelen een aanslagmiddelen

- Bij de hefwerkтуighulpmiddelen een haak met veiligheidssluiting gebruiken, zodat de aanslagmiddelen bij het hijsen en transporteren niet van de haak kunnen afglijden.
- De hefwerkтуighulpmiddelen beveiligen tegen slippen en wegglijden. De aan de behuizing aangeslagen hijslussen evt. onderling met een verbinder beveiligen tegen wegglijden.
- De hefwerkтуighulpmiddelen dusdanig bevestigen dat ze na inbouw in de buisleiding opnieuw verwijderd kunnen worden.
- Trillen en kantelen van het regelventiel voorkomen.
- Bij werkonderbrekingen de last niet gedurende een lange tijd in de lucht laten hangen.

4.4 Ventiel opslaan

⚠ LET OP

Beschadigingen aan het ventiel door onjuiste opslag!

- *Opslagcondities naleven.*
- *Langdurige opslag vermijden.*
- *Bij afwijkende opslagcondities en langdurige opslag met SAMSON overleggen.*

i Informatie

SAMSON adviseert bij langdurige opslag het regelventiel en de opslagcondities regelmatig te controleren.

Opslagcondities

- Het regelventiel tegen invloeden van buitenaf zoals schokken beschermen.
- Het regelventiel in de opslagpositie tegen wegglijden of kantelen beveiligen.
- De corrosiebescherming (lakwerk, oppervlakcoating) niet beschadigen. Aanwezige beschadigingen onmiddellijk herstellen.
- Het regelventiel tegen nattigheid en vuil beschermen en bij een relatieve luchtvochtigheid van < 75% opslaan. In vochtige ruimten vorming van condenswater voorkomen. Evt. droogmiddel of verwarming gebruiken.
- Ervoor zorgen dat de omgevingslucht vrij van zuren of andere corrosieve en agressieve media is.

- Bij regelventielen in de normale uitvoering bedraagt de toegestane opslagtemperatuur -20 tot +65 °C (-4 tot +149 °F). De opslagtemperaturen voor andere uitvoeringen zijn op aanvraag bij de After Sales Service verkrijgbaar.
- Geen voorwerpen op het regelventiel plaatsen.

Bijzondere opslagcondities voor elastomeren

Voorbeeld van elastomeren: aandrijvingsmembraan

- Om de vorm te behouden en om scheurvorming te voorkomen, de elastomeren niet ophangen of knikken.
- SAMSON adviseert elastomeren bij een opslagtemperatuur van 15 °C (59 °F) te bewaren.
- Elastomeren moeten gescheiden van smeermiddelen, chemicaliën, oplossingen en brandstoffen worden opgeslagen.

💡 Tip

Op aanvraag stelt de After Sales Service een uitgebreide instructie voor de opslag beschikbaar.

5 Montage

De in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakkundig personeel dat voor de desbetreffende taak dienovereenkomstig gekwalificeerd is.

5.1 Inbouwcondities

Operatorniveau

Het operatorniveau voor het regelventiel is het frontale aanzicht op alle schakelementen van het regelventiel inclusief aanbouwapparaten, vanuit het perspectief van de operators.

De installatie-exploitant moet garanderen dat de operators na montage van het apparaat alle noodzakelijke werkzaamheden zonder gevaar en gemakkelijk toegankelijk op het operatorniveau kunnen uitvoeren.

Ophanging leiding

De in- en uitloplengten (zie Tabel 5-1) zijn afhankelijk van verschillende factoren en procesomstandigheden en dienen gelezen te worden als aanbeveling. Bij significante onderschrijding van deze door SAMSON aanbevolen lengten, overleggen met SAMSON. Voor een probleemloze werking van het regelventiel, voor de volgende omstandigheden zorgen:

- In- en uitloplengten aanhouden, zie. Tabel 5-1. Bij afwijkende ventielcondities en mediumtoestanden met SAMSON overleggen.

- Regelventiel met weinig trillingen en zonder mechanische spanningen monteren. Paragrafen 'Inbouwpositie' en 'Stut en ophanging' in dit hoofdstuk in acht nemen.
- Regelventiel zodanig monteren dat er voldoende plaats beschikbaar is voor het vervangen van de aandrijving en het ventiel, evenals voor onderhoudswerkzaamheden.

Inbouwpositie

SAMSON adviseert het regelventiel in het algemeen dusdanig in te bouwen dat de aandrijving verticaal naar boven wijst.

- Bij afwijkingen van deze inbouwpositie met SAMSON overleggen.

Stut en ophanging

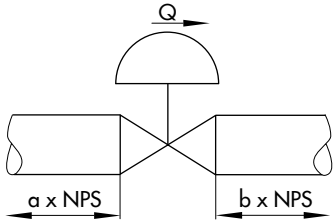
Informatie

Het selecteren en realiseren van een geschikte stut of ophanging van het ingebouwde regelventiel en de leiding zijn de verantwoordelijkheid van de installatie-ingenieur.

Afhankelijk van de uitvoering en de inbouwpositie van het regelventiel is een stut of ophanging van het ventiel, van de aandrijving en de leiding vereist.

Montage

Tabel 5-1: In- en uitloplengten



Q Flow
a Inlooplengte
b Uitlooplengte

Mediumtoestand	Ventielvoorwaarden	Inlooplengte a	Uitlooplengte b
Gasvormig	$Ma \leq 0,3$	2	4
	$0,3 \leq Ma \leq 0,7$	2	10
Dampvormig	$Ma \leq 0,3$ ¹⁾	2	4
	$0,3 \leq Ma \leq 0,7$ ¹⁾	2	10
	Natte damp (condensaataandeel > 5 %)	2	20
Vloeibaar	Vrij van cavitatie / $w < 10$ m/s	2	4
	Geluidscavitatie / $w \leq 3$ m/s	2	4
	Geluidscavitatie / $3 < w < 5$ m/s	2	10
	Kritieke cavitatie / $w \leq 3$ m/s	2	10
	Kritieke cavitatie / $3 < w < 5$ m/s	2	20
Flashing	–	2	20
Meerdere fasen	–	10	20

¹⁾ Geen natte damp

Aanbouwapparaten

→ Bij het aansluiten van aanbouwapparaten garanderen dat deze op het operatorniveau zonder gevaar en gemakkelijk toegankelijk kunnen worden bediend.

Ontluchting

Ontluchtingen worden in de afvoerluchtaansluitingen van pneumatisch en elektropneumatische toestellen geschroefd om te garanderen dat de ontstane afvoerlucht naar buiten kan ontsnappen (bescherming tegen overdruk in het toestel). Voorts maken ontluchtingen het

aanzuigen van lucht mogelijk (bescherming tegen onderdruk in het apparaat).

→ Ontluchting naar de zijde leiden die van het operatorniveau is afgekeerd.

5.2 Montage voorbereiden

Voor de montage voor de volgende omstandigheden zorgen:

- Het ventiel is schoon.
- Het ventiel en alle aanbouwapparaten, inclusief leidingen, zijn onbeschadigd.

- De ventielgegevens op het typeplaatje (type, ontwerpdiameter, materiaal, ontwerpdruk en temperatuurbereik) komen overeen met de installatiecondities (ontwerpdiameter en ontwerpdruk van de leiding, mediumtemperatuur, enz). Bijzonderheden inzake het typeplaatje, zie hoofdstuk 'Markeringen op het apparaat'.
- Gewenste of verplichte aanvullende inbouwwerkzaamheden (zie hoofdstuk 'Aanvullende inbouwwerkzaamheden') zijn geïnstalleerd of zodanig voorbereid als verplicht is voor de montage van het ventiel.

! LET OP

Beïnvloeding van de werking en beschadiging van het regelventiel door verkeerde isolatie!

- *Regelventielen met balg- of isoleerdeel mogen bij mediumtemperaturen onder 0 °C (32 °F) of boven 220 °C (428 °F) slechts tot de bovenkant van de ventielbehuizing geïsoleerd worden. Als het isoleerdeel eveneens wordt geïsoleerd, verliest dit zijn functie!*
- *Ventielen die conform NACE MR 0175 gemonteerd worden en waarvan de schroeven en moeren niet geschikt zijn voor een zuurgasomgeving, mogen niet geïsoleerd worden.*

De volgende voorbereidende stappen uitvoeren:

- Voor de montage verplicht materiaal en gereedschap klaarleggen.
- Leidingen uitspoelen.

i Informatie

De reiniging van de leidingen in de installatie is de verantwoordelijkheid van de exploitant van de installatie.

- Bij stoomtoepassingen de leidingen drogen. Vocht beschadigt de interne delen van het ventiel.
- Controleren of een eventueel aanwezige manometer goed functioneert.
- Als het ventiel en de aandrijving al gemonteerd worden geleverd, de schroefverbindingen op correcte aanhaalmomenten controleren (zie ► AB 0100). Door het transport kunnen componenten komen los te zitten.

5.3 Apparaat monteren

Hierna worden de activiteiten uitgevoerd die voor de montage en ingebruikname van het ventiel noodzakelijk zijn.

! LET OP

Beschadiging van het regelventiel door te hoge of te lage aanhaalmomenten!

De componenten van het regelventiel moeten met bepaalde aanhaalmomenten worden aangespannen. Te sterk aangedraaide componenten zijn onderhevig aan overmatige slijtage. Te licht aangedraaide componenten kunnen lekkage veroorzaken.

- *Aanhaalmomenten aanhouden, zie ► AB 0100.*

⚠ LET OP

Beschadiging van het regelventiel door onjuiste gereedschappen!

- Uitsluitend door SAMSON goedgekeurde gereedschappen gebruiken, zie
▶ AB 0100.

5.3.1 Ventiel en aandrijving monteren

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar op letsel door voorgespannen veren!

De aandrijvingen met voorgespannen aandrijfveren staan onder druk. Deze aandrijvingen zijn aangeduid door de verlengde schroeven aan de onderzijde van de aandrijving.

- De kracht van de veervoorspanning vóór werkzaamheden aan de aandrijving afbouwen; zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.

SAMSON-regelventielen worden afhankelijk van de uitvoering met al aan het ventiel gemonteerde aandrijving geleverd of ventiel en aandrijving worden apart geleverd. Bij aparte levering moeten ventiel en aandrijving op de gebruikslocatie worden gemonteerd.

- Voor de montage van de aandrijving te werk gaan zoals beschreven in de bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.

5.3.2 Ventiel in de leiding monteren

⚠ LET OP

Beschadiging van het ventiel door onvakkundig uitgevoerde werkzaamheden!

Het selecteren van de lasmethode en de lasprocessen alsook het uitvoeren van laswerkzaamheden aan het ventiel zijn de verantwoordelijkheid van de exploitant van de installatie of het uitvoerende bedrijf. Dit omvat eveneens bijvoorbeeld eventueel verplichte warmtebehandelingen van het ventiel.

- Laswerkzaamheden door gekwalificeerd laspersoneel laten uitvoeren.

a) Uitvoering met binnendraad o flenzen

1. Blokkeerventielen aan de in- en uitgang van het betreffende installatiedeel in de leiding gedurende de montage sluiten.
2. Het leidinggedeelte in het betreffende installatiedeel voorbereiden op het monteren van het ventiel.
3. Beschermingskappen op ventielopeningen verwijderen vóór de montage.
4. Het ventiel met geschikt hefwerktuig op de inbouwplaats hijsen, zie hoofdstuk 'Ventiel hijsen'. Hierbij op de flowrichting van het ventiel letten. Een pijl op het ventiel toont de flowrichting.
5. Ervoor zorgen dat op de aansluitingen de juiste afdichtingen worden gebruikt.

6. Leiding zonder spanning aan het ventiel schroeven.
7. Evt. stutten of ophangingen installeren.

b) Uitvoering met laseinden

1. Voortgaan zoals in de voorafgaande paragraaf 'Uitvoering met binnendraad of flenzen', stap 1 tot 4 is beschreven.
2. Aandrijf-as volledig inschuiven om de plug tijdens het lassen te beschermen tegen vonken.
3. Ventiel zonder spanning in de leiding lassen.
4. Evt. stutten of ophangingen installeren.

5.4 Gemonteerd ventiel controleren

⚠ GEVAAR

Gevaar op breuk bij onvakkundig openen van onder druk staande apparaten en componenten!

Regelventielen en leidingen zijn drukdragende instrumenten die bij verkeerde hantering kunnen barsten. Rondvliegende onderdelen zoals projectielen, fragmenten en medium die onder druk vrijkomen, kunnen ernstig letsel of zelfs de dood veroorzaken.

Vóór werkzaamheden aan het regelventiel:

- *Desbetreffende componenten en ventiel inclusief aandrijving drukloos maken. Ook resterende energie ontladen.*
- *Doorstromend medium uit de desbetreffende componenten en het ventiel laten lopen.*

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onder druk staande componenten en ontsnappend doorstromend medium!

- *De schroef van de test aansluiting niet losmaken als het ventiel onder druk staat.*

⚠ WAARSCHUWING

Gehoorschade en doofheid door hoog geluidsniveau!

Afhankelijk van de installatieomstandigheden kunnen tijdens het bedrijf mediumbeaalde geluidsontwikkelingen optreden (bijv. cavitatie en flitsen) Bovendien kunnen kortstondige hoge geluidsniveaus ontstaan, als een pneumatische aandrijving of pneumatische aanbouwapparaten zonder geluidsreducerende elementen luidruchtig ontluchten. Beide kunnen het gehoor beschadigen.

- *Bij werkzaamheden in de buurt van het ventiel gehoorbescherming dragen.*

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor beknelling door bewegende aandrijf-as en klepsteel!

- *Niet in het juk grijpen, zolang de pneumatische hulpenergie van de aandrijving effectief aangesloten is.*
- *Bij werkzaamheden aan het regelventiel pneumatische hulpenergie en controlesignaal onderbreken en afsluiten.*
- *De loop van de aandrijf-as en klepsteel niet belemmeren door voorwerpen in het juk in te klemmen.*

→ Als de aandrijf-as en de klepsteel geblokkeerd zijn (bijvoorbeeld door 'vastlopen' door langdurige stilstand), de resterende energie van de aandrijving (veerspanning) verminderen vóór het verhelpen van de verstopping, zie de bijbehorende documentatie van de aandrijving.

WAARSCHUWING

Gevaar op letsel door ontsnappende afvoerlucht!

Tijdens het bedrijf ontsnapt bij de regeling of opening en sluiting van het ventiel afvoerlucht, bijv. bij de aandrijving.

→ Bij werkzaamheden in de nabijheid van het regelventiel moet u oogbescherming gebruiken.

WAARSCHUWING

Gevaar op letsel door voorgespannen veren!

De aandrijvingen met voorgespannen aandrijfveren staan onder druk. Deze aandrijvingen zijn aangeduid door de verlengde schroeven aan de onderzijde van de aandrijving.

→ Vóór werkzaamheden aan de aandrijving de kracht van de veervoorspanning afbouwen; zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.

Om het bedrijf van het ventiel voor de ingebruikname of hernieuwde ingebruikname te testen, de volgende tests uitvoeren:

5.4.1 Dichtheid

Het uitvoeren van de lektest en het selecteren van de testmethode is de verantwoordelijkheid van de exploitant van de installatie. De lektest moet voldoen aan de op de inbouwplaats geldende nationale en internationale standaards en voorschriften.

Tip

Op aanvraag ondersteunt de After Sales Service u bij de planning en uitvoering van een op uw installatie afgestemde lektest.

1. Ventiel sluiten.
2. Ingangruimte van het ventiel langzaam met testmedium vullen. Kortstondige druktoename en daaruit resulterende hoge stroomsnelheden kunnen het ventiel beschadigen.
3. Ventiel openen.
4. Verplichte testdruk toepassen.
5. Ventiel op externe lekkage controleren.
6. Leidinggedeelten en ventiel weer drukloos maken.
7. Indien nodig lekkages nabewerken, zie volgende paragraaf „Klepsteelpakking aantrekken“ en vervolgens de lektest herhalen.

Klepsteelpakking aantrekken

❗ LET OP

Functionele beperking van het ventiel door verhoogde wrijving als de draadbus te strak wordt aangedraaid!

→ Ervoor zorgen dat de klepsteel na het aandraaien van de schroefdraadbus nog steeds zonder schokken kan worden bewogen.

1. Schroefdraadbus stapsgewijs rechtsom aandraaien totdat de klepsteelpakking afdicht.
 2. Ventiel meermaals volledig openen en sluiten.
 3. Ventiel op externe lekkage controleren.
 4. Stap 1 en 2 herhalen totdat de klepsteelpakking volledig afdicht.
- Indien de aantrekbare klepsteelpakking niet correct afdicht, contact opnemen met de After Sales Service.

5.4.2 Slagbeweging

De slagbeweging van de aandrijfas moet lineair zijn en zonder bruuske bewegingen plaatsvinden.

- Achtereenvolgens een maximaal en een minimaal controlesignaal instellen om de eindposities van het ventiel te controleren. Hierbij de beweging van de aandrijfas observeren.
- Weergave op het typeplaatje klepslag controleren.

5.4.3 Veilige positie

- Signaalluchtleiding sluiten.
- Controleren of het ventiel naar de opgegeven veilige positie gaat, zie hoofdstuk 'Opbouw en werking'.

5.4.4 Druktest

De uitvoering van de druktest is de verantwoordelijkheid van de exploitant van de installatie.

💡 Tip

Op aanvraag ondersteunt de After Sales Service u bij de planning en uitvoering van een op uw installatie afgestemde druktest.

Bij de druktest voor de volgende omstandigheden zorgen:

- Plug inschuiven om het ventiel te openen.
- Maximale toegestane druk voor ventiel en installatie aanhouden.

6 Ingebruikname

De in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakkundig personeel dat voor de desbetreffende taak dienovereenkomstig gekwalificeerd is.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor brandwonden door warme of koude componenten en pijpleiding!

De componenten van de klep en de leiding kunnen tijdens bedrijf erg heet of erg koud worden en brandwonden veroorzaken.

- De onderdelen en de leiding laten afkoelen of opwarmen.
- Beschermende kleding en handschoenen dragen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onder druk staande componenten en ontsnappend doorstromend medium!

- De schroef van de test aansluiting niet losmaken als het ventiel onder druk staat.

⚠ WAARSCHUWING

Gehoorschade en doofheid door hoog geluidsniveau!

Afhankelijk van de installatieomstandigheden kunnen tijdens het bedrijf mediumbepaalde geluidsontwikkelingen optreden (bijv. cavitatie en flitsen) Bovendien kunnen kortstondige hoge geluidsniveaus ontstaan, als een pneumatische aandrijving (zie bijv. hoofdstuk 'Veilige positie') of pneumatische

aanbouw delen zonder geluidsreducerende elementen luidruchtig ontluchten. Beide kunnen het gehoor beschadigen.

- Bij werkzaamheden in de buurt van het ventiel gehoorbescherming dragen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor beknelling door bewegende aandrijf as en klepsteel!

- Niet in het juk grijpen, zolang de pneumatische hulpenergie van de aandrijving effectief aangesloten is.
- Bij werkzaamheden aan het regelventiel pneumatische hulpenergie en controlesignaal onderbreken en afsluiten.
- De loop van de aandrijf as en klepsteel niet belemmeren door voorwerpen in het juk in te klemmen.
- Als de aandrijf as en de klepsteel geblokkeerd zijn (bijvoorbeeld door 'vastlopen' door langdurige stilstand), de resterende energie van de aandrijving (veerspanning) verminderen vóór het verhelpen van de verstopping, zie de bijbehorende documentatie van de aandrijving.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar op letsel door ontsnappende afvoerlucht!

Tijdens het bedrijf ontsnapt bij de regeling of opening en sluiting van het ventiel afvoerlucht, bijv. bij de aandrijving.

- Bij werkzaamheden in de nabijheid van het regelventiel moet u oogbescherming gebruiken.

Ingebruikname

Vóór de ingebruikname/hernieuwde ingebruikname de volgende omstandigheden garanderen:

- Regelventiel is volgens de voorschriften in de leiding gemonteerd, zie hoofdstuk 'Montage'.
- Dichtheid en functie zijn met positief resultaat op foutloze werking getest, zie hoofdstuk 'Gemonteerd ventiel testen'.
- De heersende omstandigheden in het betreffende deel van het systeem komen overeen met het ontwerp van het regelventiel, zie paragraaf 'Toepassing voor eigenlijk gebruik' in hoofdstuk 'Veiligheidsinstructies en beschermingsmaatregelen'.

6.1 Instrumentenluchtdrukwaarden

De maximaal toegestane instrumentenluchtdruk is afhankelijk van de veilige positie (zie hoofdstuk 'Opbouw en werking').

a) Veilige positie 'Aandrijfas ingaand'

(weergave in bar)

Regeldruk- bereik	Ingesteld op	Max. toege- stane instru- mentenlucht- druk
0,2...1	0,4...0,8	2,5
0,4...2,0	0,8...1,6	3,3
1,4...2,3	1,7...2,1	3,8
2,1...3,3	2,4...3,0	4,7

b) Veilige positie 'Aandrijfas uitgaand'

Maximaal toegestane instrumentenluchtdruk:
4 bar

6.2 Het regelventiel in bedrijf stellen/opnieuw in bedrijf stellen

1. Bij grote verschillen tussen omgevings- en mediumtemperatuur of wanneer de mediumeigenschappen dit vereisen, het ventiel vóór de ingebruikname afkoelen of opwarmen.
2. Blokkeerventielen in de leiding langzaam openen. Langzaam openen voorkomt dat kortstondige druktoename en de daaruit resulterende hoge stroomsnelheden het ventiel beschadigen.
3. Controleren of het ventiel correct functioneert.

7 Bediening

Zodra de werkzaamheden voor de ingebruikname/hernieuwde ingebruikname afgerond zijn, is het ventiel bedrijfsklaar.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor brandwonden door warme of koude componenten en pijpleiding!

De componenten van de klep en de leiding kunnen tijdens bedrijf erg heet of erg koud worden en brandwonden veroorzaken.

- De onderdelen en de leiding laten afkoelen of opwarmen.
- Beschermende kleding en handschoenen dragen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onder druk staande componenten en ontsnappend doorstromend medium!

- De schroef van de test aansluiting niet losmaken als het ventiel onder druk staat.

⚠ WAARSCHUWING

Gehoorschade en doofheid door hoog geluidsniveau!

Afhankelijk van de installatieomstandigheden kunnen tijdens het bedrijf mediumbepaalde geluidsontwikkelingen optreden (bijv. cavitatie en flitsen) Bovendien kunnen kortstondige hoge geluidsniveaus ontstaan, als een pneumatische aandrijving of pneumatische aanbouwapparaten zonder geluidsreducerende elementen luidruchtig ontluchten. Beide kunnen het gehoor beschadigen.

- Bij werkzaamheden in de buurt van het ventiel gehoorbescherming dragen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor beknelling door bewegende aandrijfas en klepsteel!

- Niet in het juk grijpen, zolang de pneumatische hulpenergie van de aandrijving effectief aangesloten is.
- Bij werkzaamheden aan het regelventiel pneumatische hulpenergie en controlesignaal onderbreken en afsluiten.
- De loop van de aandrijfas en klepsteel niet belemmeren door voorwerpen in het juk in te klemmen.
- Als de aandrijfas en de klepsteel geblokkeerd zijn (bijvoorbeeld door 'vastlopen' door langdurige stilstand), de resterende energie van de aandrijving (veerspanning) verminderen vóór het verhelpen van de verstopping, zie de bijbehorende documentatie van de aandrijving.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar op letsel door ontsnappende afvoerlucht!

Tijdens het bedrijf ontsnapt bij de regeling of opening en sluiting van het ventiel afvoerlucht, bijv. bij de aandrijving.

- Bij werkzaamheden in de nabijheid van het regelventiel moet u oogbescherming gebruiken.

7.1 In regelbedrijf werken

Bij aandrijvingen met handbediening moet het handwiel voor het normale regelbedrijf in de neutrale stand staan.

7.2 In de handbediening werken

Bij aandrijvingen met handbediening kan het ventiel bij uitval van de hulpenergie handmatig geopend of gesloten worden.

8 Storingen

Veiligheidsinstructies, waarschuwingen en instructies, zie hoofdstuk 'Veiligheidsinstructies en voorzorgsmaatregelen'.

8.1 Storingen opsporen en verhelpen

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De aandrijfjas en de klepsteel bewegen niet ondanks inschakeling.	De aandrijving is mechanisch geblokkeerd.	De aanbouw controleren. De blokkering opheffen. WAARSCHUWING! Geblokkeerde aandrijfjas en klepsteel (bijv. door 'vastlopen' bij langdurige opslag) kunnen onverwacht losschieten en ongecontroleerd bewegen. Dit kan bij ingrijpen tot beknellingen leiden. Voordat u probeert een blokkade van de aandrijfjas en klepsteel op te lossen, de pneumatische hulpenergie en het controlesignaal onderbreken en sluiten. De resterende energie van de aandrijving (veerspanning) verminderen vóór het verhelpen van de blokkade, zie de bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.
	Het membraan in de aandrijving defect	Zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie
	De regeldruk is te laag	De regeldruk controleren. De signaalluchtleiding op dichtheid controleren.
De aandrijfjas en de klepsteel bewegen schokkerig.	De klepsteelpakking is te vast aangetrokken	De klepsteelpakking correct aantrekken, zie paragraaf 'Klepsteelpakking aantrekken' in hoofdstuk 'Gemonteerd ventiel controleren'.
De aandrijfjas en de klepsteel leggen niet de gehele slag af.	De regeldruk is te laag	De regeldruk controleren. De signaalluchtleiding op dichtheid controleren.
	De slagbegrenzing is actief	Zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie
	De aanbouwapparaten zijn niet correct ingesteld	De instellingen van de aanbouwapparaten controleren.
Verhoogde flow van het medium bij gesloten ventiel (interne lekkage).	Tussen de zitting en de plug zijn vuil of andere vreemde deeltjes opgehoopt.	Het installatieonderdeel vergrendelen en het ventiel uitspoelen.
	Het ventielbinnenwerk, in het bijzonder bij pluggen met zachte afdichting, is versleten.	De zitting en de plug vervangen (zie hoofdstuk 'Reparatie') of contact opnemen met de After Sales Service.

Storingen

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Het ventiel is naar buiten toe ondicht (externe lekkage).	De klepsteelpakking is defect	De klepsteelpakking vervangen (zie hoofdstuk 'Reparatie') of contact opnemen met de After Sales Service.
	De klepsteelpakking is niet correct aangetrokken	De klepsteelpakking aantrekken, zie paragraaf 'Klepsteelpakking aantrekken' in hoofdstuk 'Gemonteerd ventiel controleren'. Bij aanhoudende lekkage contact opnemen met de After Sales Service.
	Bij uitvoering met balgdeel: balgdeelaafdichting defect	Contact opnemen met de After Sales Service.
	De flensverbinding losgekomen of de vlakke afdichting versleten	De flensverbinding controleren. De vlakke afdichting aan de flensverbinding vervangen (zie hoofdstuk 'Reparatie') of contact opnemen met de After Sales Service.

i Informatie

Bij storingen die niet in de tabel worden vermeld, helpt de After Sales Service u verder.

8.2 Noodgevalmaatregelen uitvoeren

Hernieuwde ingebruikname na storingen

Zie hoofdstuk 'Ingebruikname'.

De noodgevalmaatregelen voor de installatie zijn de verantwoordelijkheid van de installatie-exploitant.

In geval van een storing aan het ventiel:

1. De blokkeerventielen voor en achter het ventiel sluiten, zodat er geen doorstromend medium meer door het ventiel stroomt.
2. De storing diagnosticeren, zie hoofdstuk 8.1.
3. Storingen verhelpen die in het kader van deze MB beschreven handleidingen op te lossen zijn. Voor storingen die niet op te lossen zijn, contact opnemen met de After Sales Service.

9 Onderhoud

De in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakkundig personeel dat voor de desbetreffende taak dienovereenkomstig gekwalificeerd is.

De volgende documenten zijn aanvullend nodig voor het beheer van het regelventiel:

- MB voor aangebouwde aandrijving, bijv.
 - ▶ EB 8310-1 voor aandrijvingen van type 3271 en type 3277 met een aandrijvingsoppervlak van 120 cm²
- ▶ AB 0100 voor gereedschappen, aanhaalmomenten en smeermiddelen

⚠ GEVAAR

Gevaar op breuk bij onvakkundig openen van onder druk staande apparaten en componenten!

Regelventielen en leidingen zijn drukdragende instrumenten die bij verkeerde hanteling kunnen barsten. Rondvliegende onderdelen zoals projectielen, fragmenten en medium die onder druk vrijkomen, kunnen ernstig letsel of zelfs de dood veroorzaken.

Vóór werkzaamheden aan het regelventiel:

- ➔ Desbetreffende componenten en ventiel inclusief aandrijving drukloos maken. Ook resterende energie ontladen.
- ➔ Doorstromend medium uit de desbetreffende componenten en het ventiel laten lopen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor brandwonden door warme of koude componenten en pijpleiding!

De componenten van de klep en de leiding kunnen tijdens bedrijf erg heet of erg koud worden en brandwonden veroorzaken.

- ➔ De onderdelen en de leiding laten afkoelen of opwarmen.
- ➔ Beschermende kleding en handschoenen dragen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onder druk staande componenten en ontsnappend doorstromend medium!

- ➔ De schroef van de test aansluiting niet losmaken als het ventiel onder druk staat.

⚠ WAARSCHUWING

Gehoorschade en doofheid door hoog geluidsniveau!

Afhankelijk van de installatieomstandigheden kunnen tijdens het bedrijf mediumbepaalde geluidsontwikkelingen optreden (bijv. cavitatie en flitsen). Bovendien kunnen kortstondige hoge geluidsniveaus ontstaan, als een pneumatische aandrijving of pneumatische aanbouwapparaten zonder geluidsreducerende elementen luidruchtig ontluchten. Beide kunnen het gehoor beschadigen.

- ➔ Bij werkzaamheden in de buurt van het ventiel gehoorbescherming dragen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor beknelling door bewegende aandrijfjas en klepsteel!

- Niet in het juk grijpen, zolang de pneumatische hulpenergie van de aandrijving effectief aangesloten is.
- Bij werkzaamheden aan het regelventiel pneumatische hulpenergie en controlesignaal onderbreken en afsluiten.
- De loop van de aandrijfjas en klepsteel niet belemmeren door voorwerpen in het juk in te klemmen.
- Als de aandrijfjas en de klepsteel geblokkeerd zijn (bijvoorbeeld door 'vastlopen' door langdurige stilstand), de resterende energie van de aandrijving (veerspanning) verminderen vóór het verhelpen van de verstopping, zie de bijbehorende documentatie van de aandrijving.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar op letsel door ontsnappende afvoerlucht!

Tijdens het bedrijf ontsnapt bij de regeling of opening en sluiting van het ventiel afvoerlucht, bijv. bij de aandrijving.

- Bij werkzaamheden in de nabijheid van het regelventiel moet u oogbescherming gebruiken.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar op letsel door voorgespannen veren!

De aandrijvingen met voorgespannen aandrijfveren staan onder druk. Deze aandrijvingen zijn aangeduid door de verlengde schroeven aan de onderzijde van de aandrijving.

- De kracht van de veervoorspanning vóór werkzaamheden aan de aandrijving afbouwen; zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.

⚠ WAARSCHUWING

Risico op letsel door residu van het medium in het ventiel!

Wanneer er werkzaamheden aan het ventiel worden uitgevoerd, kunnen mediaresten lekken en letsel veroorzaken (bijvoorbeeld verbrandingen, brandwonden), afhankelijk van de mediumeigenschappen.

- Beschermende kleding, beschermende handschoenen, ademhalingsbescherming en oogbescherming dragen.

⚠ LET OP

Beschadiging van het regelventiel door te hoge of te lage aanhaalmomenten!

De componenten van het regelventiel moeten met bepaalde aanhaalmomenten worden aangespannen. Te sterk aangedraaide componenten zijn onderhevig aan overmatige slijtage. Te licht aangedraaide componenten kunnen lekkage veroorzaken.

- Aanhaalmomenten aanhouden, zie ► AB 0100.

⚠ LET OP

Beschadiging van het regelventiel door onjuiste gereedschappen!

- Uitsluitend door SAMSON goedgekeurde gereedschappen gebruiken, zie ► AB 0100.

! LET OP**Beschadiging van het regelventiel door onjuiste smeermiddelen!**

- Uitsluitend door SAMSON goedgekeurde smeermiddelen gebruiken, zie ► AB 0100.

i Informatie

Het regelventiel is vóór aflevering door SAMSON gecontroleerd.

- Door het ventiel te openen verliezen bepaalde door SAMSON gecertificeerde testresultaten hun geldigheid. Dit betreft bijv. de controle op lekken in de zitting en de dichtheidscontrole (externe dichtheid).
- Door de uitvoering van niet-beschreven onderhouds- en reparatiewerkzaamheden zonder toestemming van de After Sales Service van SAMSON vervalt de productgarantie.

– Als reserveonderdelen uitsluitend originele onderdelen van SAMSON gebruiken, die voldoen aan de oorspronkelijk specificatie.

9.1 Periodieke controles

Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden moet het regelventiel met bepaalde intervallen gecontroleerd worden om maatregelen te kunnen treffen nog voordat zich potentiële storingen voordoen. Het opstellen van een testplan is de verantwoordelijkheid van de exploitant van de installatie.

💡 Tip

De After Sales Service ondersteunt u bij het opstellen van een op uw installatie afgestemd testplan.

SAMSON adviseert de volgende controles die tijdens het lopende bedrijf kunnen worden uitgevoerd:

Controle	Maatregelen bij negatieve testresultaat
Opdrukken of afdrukken op het regelventiel controleren, stickers en typeplaatjes op leesbaarheid en volledigheid controleren.	Beschadigde, ontbrekende of foutieve typeplaatjes of stickers direct vervangen.
	Door verontreiniging onleesbare opschriften schoonmaken.
De luchtleidingkoppelingen en de afdichtingen van het ventiel en de aandrijving controleren op lekkage.	De flensverbinding (aanhaalmoment) controleren
	De vlakke afdichting vervangen; zie hoofdstuk 9.4.
	De klepsteelpakking aantrekken, zie paragraaf 'Klepsteelpakking aantrekken' in hoofdstuk 'Gemonteerd ventiel controleren' of vervangen, zie hoofdstuk 9.4.

Onderhoud

Controle	Maatregelen bij negatieve testresultaat
<p>Indien aanwezig test aansluiting en balgdeelaafdichting op dichtheid naar buiten toe controleren.</p> <p>WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel door onder druk staande componenten en ontsnappend doorstromend medium! De schroef van de test aansluiting niet losmaken als het ventiel onder druk staat.</p>	<p>Het regelventiel buiten bedrijf stellen; zie hoofdstuk 'Uitbedrijfname'. Voor de reparatie van het balgdeel contact opnemen met de After Sales Service, zie hoofdstuk 'Reparatie'.</p>
<p>De interne dichtheid van het ventiel controleren.</p>	<p>Het installatiecomponent uitschakelen en doorspoelen om vuil en/of vreemde voorwerpen tussen de zitting en plug te verwijderen.</p>
	<p>De zitting en plug vervangen, zie hoofdstuk 9.4</p>
<p>Het regelventiel op externe beschadigingen controleren (bijv. roest).</p>	<p>Opgetreden beschadigingen onmiddellijk herstellen. Indien nodig het regelventiel hiervoor buiten bedrijf stellen, zie hoofdstuk 'Uitbedrijfname'.</p>
<p>De aanbouwapparaten op vaste zitting controleren.</p>	<p>De aansluitingen van de aanbouwapparaten aantrekken.</p>
<p>De klepslagbeweging van de aandrijf as en klepsteel op lineaire, zachte beweging controleren.</p>	<p>De klepsteelpakking correct aantrekken, zie paragraaf 'Klepsteelpakking aantrekken' in hoofdstuk 'Gemonteerd ventiel controleren'.</p> <p>Bij geblokkeerde aandrijf as en klepsteel de blokkering opheffen.</p> <p>WAARSCHUWING! Geblokkeerde aandrijf as en klepsteel (bijv. door 'vastlopen' bij langdurige opslag) kunnen onverwacht losschieten en ongecontroleerd bewegen. Dit kan bij ingrijpen tot beknellingen leiden.</p> <p>Voordat u probeert een blokkade van de aandrijf as en klepsteel op te lossen, de pneumatische hulpenergie en het controlesignaal onderbreken en sluiten. De resterende energie van de aandrijving (veerspanning) verminderen vóór het verhelpen van de blokkade, zie de bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.</p>
<p>Indien mogelijk de veilige positie van het ventiel door kortstondig onderbreken van de hulpenergie controleren.</p>	<p>Het regelventiel buiten bedrijf stellen; zie hoofdstuk 'Uitbedrijfname'. Vervolgens de oorzaak vaststellen en evt. verhelpen, zie hoofdstuk 'Storingen'.</p>

9.2 Reparatiewerkzaamheden voorbereiden

1. Voor de reparatiewerkzaamheden verplichte materiaal en gereedschap klaarleggen.
2. Het regelventiel buiten bedrijf stellen; zie hoofdstuk 'Uitbedrijfname'.
3. De aandrijving van het ventiel demonteer, zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.

Informatie

Voor de demontage van een aandrijving met aandrijfjas uitgaand en/of voorgespannen veren, moet voor een werkstap een zekere regeldruk op de aandrijving worden toegepast, zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie. De regeldruk moet na deze werkstap weer worden afgebouwd en de hulpenergie moet weer uitgeschakeld en vergrendeld worden.

Tip

SAMSON adviseert het ventiel voor reparatiewerkzaamheden uit de leiding te demonteer (zie hoofdstuk 'Ventiel uit de leiding demonteer')

Na het voorbereiden kunnen de volgende reparatiewerkzaamheden worden uitgevoerd:

- De vlakke afdichting vervangen; zie hoofdstuk 9.4.1.

- De klepsteelpakking vervangen, zie hoofdstuk 9.4.2
- De zitting en plug vervangen, zie hoofdstuk 9.4.3

9.3 Het ventiel na reparatiewerkzaamheden monteren

1. De aandrijving monteren; zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.
2. Het begin of einde van het signaalbereik instellen; zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.
3. Het regelventiel weer in bedrijf stellen, zie hoofdstuk 'Ingebruikname'. Voorwaarden en condities voor ingebruikname/hernieuwde ingebruikname in acht nemen!

9.4 Reparatiewerkzaamheden

- Voor alle reparatiewerkzaamheden moet het regelventiel voorbereid worden, zie hoofdstuk 9.2.
- Na alle reparatiewerkzaamheden moet het regelventiel voor de hernieuwde ingebruikname worden gecontroleerd, zie paragraaf 'Gemonteerd ventiel controleren' in hoofdstuk 'Montage'.

9.4.1 Vlakke afdichting vervangen

a) Standaarduitvoering

Zie Fig. 9-1

1. De borgmoer (11) aan het ventiel losmaken. Het juk (13) van het tussenstuk (4) afhalen.
2. De cilinderschroef (6) aan de zekering tegen verdraaien (2.4) losschroeven. De zekering tegen verdraaien (2.4) van het tussenstuk (4) afhalen.
3. Het tussenstuk (4) uit de behuizing (1) schroeven. Het tussenstuk (4) samen met de plug (2.1) van de behuizing (1) afhalen.
4. De vlakke afdichting (2.3) verwijderen. De afdichtingsoppervlakken in de behuizing (1) en aan het tussenstuk (4) zorgvuldig reinigen.
5. Nieuwe vlakke afdichting (2.3) in de behuizing plaatsen.
6. De schroefdraad van het tussenstuk met een geschikt smeermiddel instrijken.
7. Het tussenstuk (4) met de plug (2.1) op de behuizing plaatsen en met een geschikt gereedschap in de behuizing (1) inschroeven. Op aanhaalmomenten letten.
8. De zekering tegen verdraaien (2.4) op het tussenstuk (4) schuiven en met de cilinderschroef (6) vastmaken.
9. Het juk (13) op het tussenstuk (4) plaatsen en met de borgmoer (11) bevestigen. Op aanhaalmomenten letten.

b) Uitvoering met isoleerdeel

Zie Fig. 9-1 en Fig. 9-2

1. De borgmoer (11) aan het ventiel losmaken. Het juk (13) van het tussenstuk (4) afhalen.
2. De cilinderschroef (23) en de hexagonale moer (26) losmaken.
3. Het bovendeeel van de bovenste zekering tegen verdraaien (2.4) van het tussenstuk (4) afhalen.
4. Het tussenstuk (4) uit het isoleerdeel (28) schroeven en voorzichtig van de klepsteelverlenging (22) tillen.
5. De onderlegging (27) van het isoleerdeel (28) afhalen.
6. Het onderste deel van de bovenste zekering tegen verdraaien (24.2) van het isoleerdeel (28) afhalen.
7. De afdichtingsring (5) verwijderen. De afdichtingsoppervlakken in het tussenstuk (4) en het isoleerdeel (28) zorgvuldig reinigen.
8. De cilinderschroef (6) aan de onderste zekering tegen verdraaien (24.1) losmaken. De zekering tegen verdraaien van het isoleerdeel (28) afhalen.
9. Het isoleerdeel (28) uit de behuizing (1) schroeven. Het isoleerdeel (28) samen met de plug (2.1) en de klepsteelverlenging (22) uit de behuizing (1) halen.
10. De vlakke afdichting (2.3) verwijderen. De afdichtingsoppervlakken in de behuizing (1) en aan het isoleerdeel (28) zorgvuldig reinigen.

Onderhoud

11. Nieuwe vlakke afdichting (2.3) in de behuizing plaatsen.
12. De schroefdraad van het isoleerdeel (28) met een geschikt smeermiddel instrijken.
13. Het isoleerdeel (28) samen met de plug (2.1) en de klepsteelverlenging (22) op de behuizing plaatsen en met een geschikt gereedschap in de behuizing (1) schroeven. Op aanhaalmomenten letten.
14. De zekering tegen verdraaien (24.1; met opschrift 'insulating section') van bovenaf op het isoleerdeel (28) schuiven en met de cilinderschroef (6) vastmaken.
15. Het onderste deel van de bovenste zekering tegen verdraaien (24.2; zonder opschrift) met het gebogen uiteinde naar onder wijzend op het isoleerdeel (28) schuiven.
16. Nieuwe afdichtingsring (5) in het isoleerdeel (28) plaatsen.
17. De onderlegging (27) op het isoleerdeel (28) leggen.
18. De schroefdraad van het tussenstuk (4) met een geschikt smeermiddel instrijken.
19. Het tussenstuk (4) voorzichtig via de klepsteelverlenging (22) op het isoleerdeel (28) plaatsen en met een geschikt gereedschap inschroeven. Op aanhaalmomenten letten.
20. Het bovenste deel van de bovenste zekering tegen verdraaien (2.4; met opschrift 'plug, seat' enz.) met het gebogen uiteinde naar boven wijzend op het tussenstuk (4) schuiven.
21. De cilinderschroef (23) door beide delen van de zekering tegen verdraaien (2.4 en 24.2) steken. Van onderaf de onderlegging (25) op de schroef schuiven en met de hexagonale moer (26) bevestigen.
22. Het juk (13) op het tussenstuk (4) plaatsen en met de borgmoer (11) bevestigen. Op aanhaalmomenten letten.

i Informatie

De onderlegging (27) moet ook na het vastschroeven van het tussenstuk gemakkelijk gedraaid kunnen worden en mag niet klem zitten.

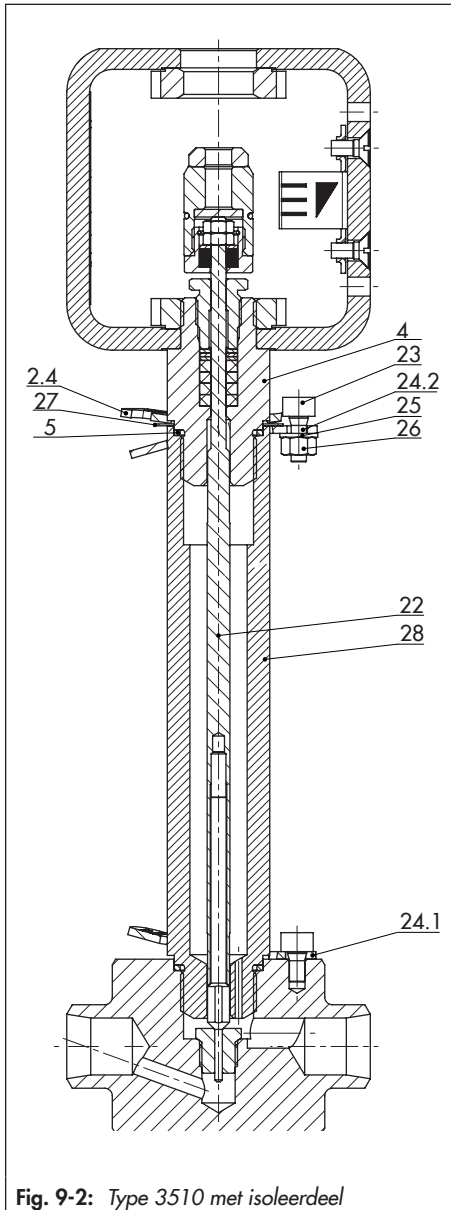


Fig. 9-2: Type 3510 met isoleerdeel

Legenda bij Fig. 9-2

4	Tussenstuk
5	Afdichtingsring
22	Klepsteelverlenging
23	Cilinderschroef
24.1	Onderste zekering tegen verdraaien
2.4 en 27	Bovenste zekering tegen verdraaien
24.2	(tweedelig)
25	Ring
26	Hexagonale moer
27	Ring
28	Isoleerdeel

c) Uitvoering met balgdeel

Zie Fig. 9-1 en Fig. 9-3

1. De borgmoer (11) aan het ventiel losmaken. Het juk (13) van het tussenstuk (4) afhalen.
2. De cilinderschroef (23) en de hexagonale moer (26) losmaken.
3. Het bovendee van de bovenste zekering tegen verdraaien (2.4) van het tussenstuk (4) afhalen.
4. Het tussenstuk (4) uit het balgdeel (7) schroeven en voorzichtig van de klepsteel (3.1) tillen.
5. De onderlegging (27) van het balgdeel (7) halen.
6. Het onderste deel van de bovenste zekering tegen verdraaien (24.2) van het balgdeel (7) afhalen.
7. De afdichtingsring (3.4) verwijderen. De afdichtingsoppervlakken in het tussenstuk (4) en het balgdeel (7) reinigen.

Onderhoud

8. De cilinderschroef (6) aan de onderste zekering tegen verdraaien (3.5) losmaken.
9. **Uitvoering zonder test aansluiting:** de zekering tegen verdraaien (3.5) van het balgdeel (7) afhaken.
10. Het balgdeel (7) uit de behuizing (1) schroeven. Het balgdeel (7) met plug (2.1) uit de behuizing (1) halen.
Uitvoering met test aansluiting (30): de zekering tegen verdraaien (3.5) naar onderen strippen.
11. De vlakke afdichting (2.3) verwijderen. De afdichtingsoppervlakken in de behuizing (1) en aan het balgdeel (7) zorgvuldig reinigen.
12. Nieuwe vlakke afdichting (2.3) in de behuizing plaatsen.
13. De schroefdraad van het balgdeel (7) met een geschikt smeermiddel instrijken.
14. **Uitvoering met test aansluiting: de onderste zekering** tegen verdraaien (3.5; met opschrift 'bellows') van onderaf op het balgdeel (7) schuiven.

i Informatie

De zekering tegen verdraaien moet zo op het balgdeel worden geschoven, dat diens bevestigingsopening na het vastschroeven van het balgdeel zich direct boven het schroefgat in de behuizing bevindt.

15. Het balgdeel (7) met de plug (2.1) op de behuizing zetten en met een geschikt gereedschap in de behuizing schroeven. Op aanhaalmomenten letten.
Uitvoering zonder test aansluiting: de zekering tegen verdraaien (3.5; met op-

- schrift 'bellows') van bovenaf over het balgdeel (7) schuiven.
16. De zekering tegen verdraaien (3.5) met de cilinderschroef (6) vastmaken.
17. Het onderste deel van de bovenste zekering tegen verdraaien (24.2; geen opschrift) met het gebogen uiteinde naar beneden wijzend op het balgdeel (7) schuiven.
18. Nieuwe afdichtingsring (3.4) in het balgdeel plaatsen.
19. De ring (27) op het balgdeel (7) leggen.
20. De schroefdraad van het tussenstuk (4) met een geschikt smeermiddel instrijken.
21. Het tussenstuk (4) voorzichtig op de klepsteel (3.1) op het balgdeel (7) zetten en met een geschikt gereedschap inschroeven. Op aanhaalmomenten letten.

i Informatie

De onderlegging (27) moet ook na het vastschroeven van het tussenstuk gemakkelijk gedraaid kunnen worden en mag niet klem zitten.

22. Het bovenste deel van de bovenste zekering tegen verdraaien (2.4; met opschrift 'plug, seat' enz.) met het gebogen uiteinde naar boven wijzend op het tussenstuk (4) schuiven.
23. De cilinderschroef (23) door beide delen van de zekering tegen verdraaien (2.4 en 24.2) steken. Van onderaf de onderlegging (25) op de schroef schuiven en met de hexagonale moer (26) bevestigen.
24. Het juk (13) op het tussenstuk (4) plaatsen en met de borgmoer (11) bevestigen. Op aanhaalmomenten letten.

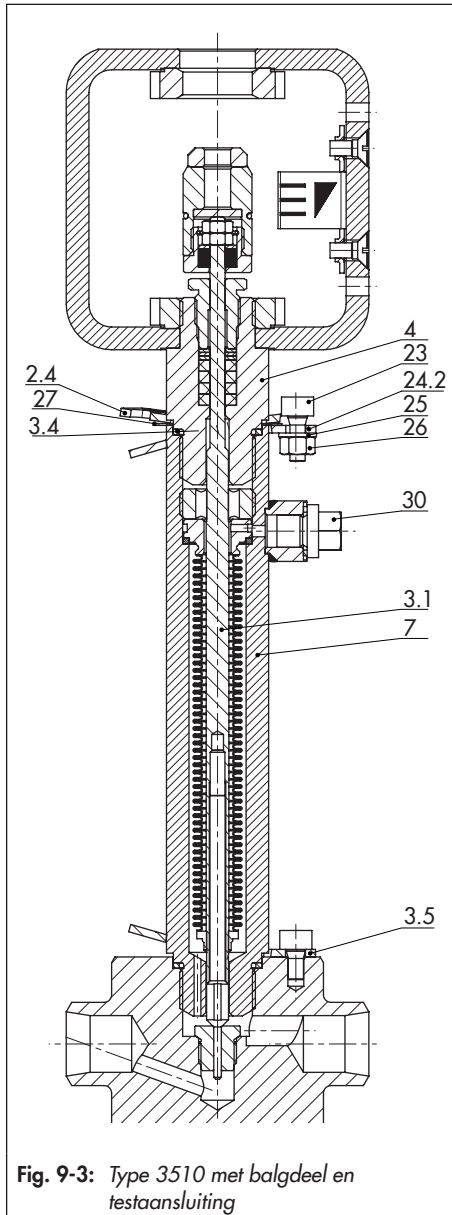


Fig. 9-3: Type 3510 met balgdeel en test aansluiting

Legenda bij Fig. 9-3

- 3.1 Klepsteel met metalen afdichtingsbalg
- 3.4 Afdichtingsring (aan tussenstuk)
- 3.5 Onderste zekering tegen verdraaien
- 4 Tussenstuk
- 7 Balgdeel
- 23 Cilinderschroef
- 2.4 en 27 Bovenste zekering tegen verdraaien
- 24.2 (tweedelig)
- 25 Ring
- 26 Hexagonale moer
- 27 Ring
- 30 Testaansluiting

9.4.2 Klepsteelpakking vervangen

⚠ LET OP

Beschadiging van het regelventiel door verkeerde reparatiewerkzaamheden!

- ➔ De klepsteelpakking mag alleen worden vervangen, wanneer het ventiel zonder balgdeel is uitgevoerd.
- ➔ Voor de vervanging van de klepsteelpakking bij andere uitvoeringen contact opnemen met de After Sales Service.

Zie Fig. 9-1 en Fig. 9-4

1. De borgmoer (11) aan het ventiel losmaken. Het juk (13) van het tussenstuk (4) afhalen.
2. De hexagonale moeren (20) losschroeven en de koppelingshelften verwijderen.
3. De draadbus (12) eraf draaien.

9.4.3 Zitting en plug vervangen

! LET OP

Beschadiging van het regelventiel door verkeerde reparatiewerkzaamheden!

- De zitting en plug mogen alleen worden vervangen, wanneer het ventiel zonder balgdeel is uitgevoerd.
- Voor de vervanging van de zitting en plug bij andere uitvoeringen contact opnemen met de After Sales Service.

! LET OP

Onjuiste regeling door niet bij elkaar passend binnenwerk materiaal!

De binnenwerkcomponenten (zitting, plug, zekering tegen verdraaien en behuizingsafdichting) zijn nauwkeurig op elkaar afgestemd.

Bij het vervangen van de zitting en plug moet ook de zekering tegen verdraaien worden vervangen. De binnenwerkcomponenten worden samen geleverd en zijn dienovereenkomstig gemarkeerd (zie hoofdstuk 'Markeringen op het apparaat').

- Alleen bij elkaar horende binnenwerkcomponenten monteren.

! LET OP

Beschadiging van de afdichtingsoppervlakken aan de zitting en plug door verkeerde onderhouds- of reparatiewerkzaamheden!

- De zitting en plug steeds samen vervangen.
- Alleen bij elkaar passende binnenwerkcomponenten monteren (zie hoofdstuk 'Markeringen op het apparaat').

a) Standaarduitvoering

Zie Fig. 9-1

1. De borgmoer (11) aan het ventiel losmaken. Het juk (13) van het tussenstuk (4) afhaken.
2. De cilinderschroef (6) aan de zekering tegen verdraaien (2.4) losschroeven. De zekering tegen verdraaien (2.4) van het tussenstuk (4) afhaken.
3. Het tussenstuk (4) uit de behuizing (1) schroeven. Het tussenstuk (4) samen met de plug (2.1) van de behuizing (1) afhaken.
4. De vlakke afdichting vervangen; zie hoofdstuk 9.4.1.
5. De hexagonale moeren (20) van de klepsteel (2.1) losmaken. De koppelingshelften verwijderen.
6. De draadbus (12) eraf draaien.

7. De klepsteelpakking vervangen, zie hoofdstuk 9.4.2.
8. De zitting (2.2) met een geschikt stuk gereedschap eruit schroeven.
9. Nieuwe zitting aan de schroefdraad en aan de afdichtingskegel met een geschikt smeermiddel instrijken.
10. De zitting (2.2) met een geschikt stuk gereedschap erin schroeven. Op aanhaalmomenten letten.
11. De plug met klepsteel (2.1) uit het tussenstuk (4) trekken.
12. Nieuwe klepsteel (2.1) en de schroefdraad van het tussenstuk (4) met een geschikt smeermiddel instrijken.
13. Nieuwe plug met klepsteel (2.1) in het tussenstuk (4) schuiven.
14. Het tussenstuk (4) met de plug (2.1) op de behuizing plaatsen en met een geschikt gereedschap in de behuizing (1) inschroeven. Op aanhaalmomenten letten.
15. De zekering tegen verdraaien (2.4) op het tussenstuk (4) schuiven en met de cilinderschroef (6) vastmaken.
16. Het juk (13) op het tussenstuk (4) plaatsen en met de borgmoer (11) bevestigen. Op aanhaalmomenten letten.
17. De draadbus (12) erin schroeven en aanspannen. Op aanhaalmomenten letten.
18. De lagerhuls (A27.2) op de klepsteel (2.1) zetten.
19. De hexagonale moeren (20) aanschroeven en vastdraaien. Op aanhaalmomenten letten.

b) Uitvoering met isoleerdeel

Zie Fig. 9-1 en Fig. 9-2

1. De borgmoer (11) aan het ventiel losmaken. Het juk (13) van het tussenstuk (4) afhaken.
2. De cilinderschroef (23) en de hexagonale moer (26) losmaken.
3. Het bovendeele van de bovenste zekering tegen verdraaien (2.4) van het tussenstuk (4) afhaken.
4. Het tussenstuk (4) uit het isoleerdeel (28) schroeven en voorzichtig van de klepsteelverlenging (22) tillen.
5. De onderlegging (27) van het isoleerdeel (28) afhaken.
6. Het onderste deel van de bovenste zekering tegen verdraaien (24.2) van het isoleerdeel (28) afhaken.
7. De klepsteelpakking vervangen, zie hoofdstuk 9.4.2.
8. De afdichtingsring vervangen, zie paragraaf b) in hoofdstuk 9.4.1.
9. De cilinderschroef (6) aan de onderste zekering tegen verdraaien (24.1) losmaken. De zekering tegen verdraaien van het isoleerdeel (28) afhaken.
10. Het isoleerdeel (28) uit de behuizing (1) schroeven. Het isoleerdeel (28) samen met de plug (2.1) en de klepsteelverlenging (22) uit de behuizing (1) halen.
11. De vlakke afdichting vervangen; zie hoofdstuk 9.4.1.
12. De zitting (2.2) met een geschikt stuk gereedschap eruit schroeven.

13. Nieuwe zitting aan de schroefdraad en aan de afdichtingskegel met een geschikt smeermiddel instrijken.
14. De zitting (2.2) met een geschikt stuk gereedschap erin schroeven. Op aanhaalmomenten letten.
15. De plug met klepsteel (2.1) van de klepsteelverlenging (22) schroeven en uit het isoleerdeel (28) trekken.
16. Het klepsteeluiteinde van de nieuwe plug (2.1) met een geschikt smeermiddel instrijken.
17. Nieuwe plug met klepsteel (2.1) in het isoleerdeel (28) schuiven en op de klepsteelverlenging (22) schroeven. Op aanhaalmomenten letten.
18. De schroefdraad van het isoleerdeel (28) met een geschikt smeermiddel instrijken.
19. Het isoleerdeel (28) samen met de plug (2.1) en de klepsteelverlenging (22) op de behuizing plaatsen en met een geschikt gereedschap in de behuizing (1) schroeven. Op aanhaalmomenten letten.
20. De zekering tegen verdraaien (24.1; met opschrift 'insulating section') van bovenaf op het isoleerdeel (28) schuiven en met de cilinderschroef (6) vastmaken.
21. Het onderste deel van de bovenste zekering tegen verdraaien (24.2; zonder opschrift) met het gebogen uiteinde naar onder wijzend op het isoleerdeel (28) schuiven.
22. De onderlegging (27) op het isoleerdeel (28) leggen.
23. De schroefdraad van het tussenstuk (4) met een geschikt smeermiddel instrijken.
24. Het tussenstuk (4) voorzichtig via de klepsteelverlenging (22) op het isoleerdeel (28) plaatsen en met een geschikt gereedschap inschroeven. Op aanhaalmomenten letten.

i Informatie

De onderlegging (27) moet ook na het vastschroeven van het tussenstuk gemakkelijk gedraaid kunnen worden en mag niet klem zitten.

25. Het bovenste deel van de bovenste zekering tegen verdraaien (2.4; met opschrift 'plug, seat' enz.) met het gebogen uiteinde naar boven wijzend op het tussenstuk (4) schuiven.
26. De cilinderschroef (23) door beide delen van de zekering tegen verdraaien (2.4 en 24.2) steken. Van onderaf de onderlegging (25) op de schroef schuiven en met de hexagonale moer (26) bevestigen.
27. Het juk (13) op het tussenstuk (4) plaatsen en met de borgmoer (11) bevestigen. Op aanhaalmomenten letten.

9.5 Reserveonderdelen en verbruiksgoederen bestellen

Informatie over reserveonderdelen, smeermiddelen en gereedschappen kunt u verkrijgen bij uw SAMSON-vertegenwoordiger en de After Sales Service van SAMSON.

Reserveonderdelen

Informatie over de reserveonderdelen kunt u raadplegen in de 'Bijlage'.

Smeermiddelen

Informatie over geschikte smeermiddelen kunt u via brochure ► AB 0100 raadplegen.

Gereedschappen

Informatie over geschikte gereedschappen kunt u via brochure ► AB 0100 raadplegen.

10 Uitbedrijfname

De in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakkundig personeel dat voor de desbetreffende taak dienovereenkomstig gekwalificeerd is.

⚠ GEVAAR

Gevaar op breuk bij onvakkundig openen van onder druk staande apparaten en componenten!

Regelventielen en leidingen zijn drukdragende instrumenten die bij verkeerde hantering kunnen barsten. Rondvliegende onderdelen zoals projectielen, fragmenten en medium die onder druk vrijkomen, kunnen ernstig letsel of zelfs de dood veroorzaken.

Vóór werkzaamheden aan het regelventiel:

- *Desbetreffende componenten en ventiel inclusief aandrijving drukloos maken. Ook resterende energie ontladen.*
- *Doorstromend medium uit de desbetreffende componenten en het ventiel laten lopen.*

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor brandwonden door warme of koude componenten en pijpleiding!

De componenten van de klep en de leiding kunnen tijdens bedrijf erg heet of erg koud worden en brandwonden veroorzaken.

- *De onderdelen en de leiding laten afkoelen of opwarmen.*
- *Beschermende kleding en handschoenen dragen.*

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onder druk staande componenten en ontsnappend doorstromend medium!

- *De schroef van de test aansluiting niet losmaken als het ventiel onder druk staat.*

⚠ WAARSCHUWING

Gehoorschade en doofheid door hoog geluidsniveau!

Afhankelijk van de installatieomstandigheden kunnen tijdens het bedrijf mediumbeaalde geluidsontwikkelingen optreden (bijv. cavitatie en flitsen) Bovendien kunnen kortstondige hoge geluidsniveaus ontstaan, als een pneumatische aandrijving of pneumatische aanbouwapparaten zonder geluidsreducerende elementen luidruchtig ontluchten. Beide kunnen het gehoor beschadigen.

- *Bij werkzaamheden in de buurt van het ventiel gehoorbescherming dragen.*

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor beknelling door bewegende aandrijfassen en klepsteel!

- *Niet in het juk grijpen, zolang de pneumatische hulpenergie van de aandrijving effectief aangesloten is.*
- *Bij werkzaamheden aan het regelventiel pneumatische hulpenergie en controlesignaal onderbreken en afsluiten.*
- *De loop van de aandrijfassen en klepsteel niet belemmeren door voorwerpen in het juk in te klemmen.*

→ Als de aandrijf-as en de klepsteel geblokkeerd zijn (bijvoorbeeld door 'vastlopen' door langdurige stilstand), de resterende energie van de aandrijving (veerspanning) verminderen vóór het verhelpen van de verstopping, zie de bijbehorende documentatie van de aandrijving.

WAARSCHUWING

Gevaar op letsel door ontsnappende afvoerlucht!

Tijdens het bedrijf ontsnapt bij de regeling of opening en sluiting van het ventiel afvoerlucht, bijv. bij de aandrijving.

→ Bij werkzaamheden in de nabijheid van het regelventiel moet u oogbescherming gebruiken.

WAARSCHUWING

Risico op letsel door residu van het medium in het ventiel!

Wanneer er werkzaamheden aan het ventiel worden uitgevoerd, kunnen media-resten lekken en letsel veroorzaken (bijvoorbeeld verbrandingen, brandwonden), afhankelijk van de medium-eigenschappen.

→ Beschermende kleding, beschermende handschoenen, ademhalingsbescherming en oogbescherming dragen.

Teneinde het regelventiel voor reparatiewerkzaamheden of demontage buiten gebruik te stellen, moet u de volgende stappen uitvoeren:

1. De blokkeerventielen voor en achter het ventiel sluiten, zodat er geen doorstromend medium meer door het ventiel stroomt.
2. Leidingen en ventiel zonder resten ledigen.
3. Pneumatische hulpenergie uitschakelen en vergrendelen om het regelventiel drukloos te maken.
4. Resterende energie ontladen.
5. Evt. leiding en regelventielonderdelen laten afkoelen of opwarmen.

11 Demontage

De in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakkundig personeel dat voor de desbetreffende taak dienovereenkomstig gekwalificeerd is.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor brandwonden door warme of koude componenten en pijpleiding!

De componenten van de klep en de leiding kunnen tijdens bedrijf erg heet of erg koud worden en brandwonden veroorzaken.

- De onderdelen en de leiding laten afkoelen of opwarmen.
- Beschermende kleding en handschoenen dragen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor beknelling door bewegende aandrijfjas en klepsteel!

- Niet in het juk grijpen, zolang de pneumatische hulpenergie van de aandrijving effectief aangesloten is.
- Bij werkzaamheden aan het regelventiel pneumatische hulpenergie en controlesignaal onderbreken en afsluiten.
- De loop van de aandrijfjas en klepsteel niet belemmeren door voorwerpen in het juk in te klemmen.
- Als de aandrijfjas en de klepsteel geblokkeerd zijn (bijvoorbeeld door 'vastlopen' door langdurige stilstand), de resterende energie van de aandrijving (veerspanning) verminderen vóór het verhelpen van de verstopping, zie de bijbehorende documentatie van de aandrijving.

⚠ WAARSCHUWING

Risico op letsel door residu van het medium in het ventiel!

Wanneer er werkzaamheden aan het ventiel worden uitgevoerd, kunnen mediaresten lekken en letsel veroorzaken (bijvoorbeeld verbrandingen, brandwonden), afhankelijk van de medieeigenschappen.

- Beschermende kleding, beschermende handschoenen, ademhalingsbescherming en oogbescherming dragen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar op letsel door voorgespannen veren!

De aandrijvingen met voorgespannen aandrijfveren staan onder druk. Deze aandrijvingen zijn aangeduid door de verlengde schroeven aan de onderzijde van de aandrijving.

- Bij werkzaamheden aan de aandrijving moet u de sterkte van de veervoorspanning reduceren.

Voor de demontage voor de volgende omstandigheden zorgen:

- Het regelventiel is buiten bedrijf gesteld, zie hoofdstuk 'Uitbedrijfname'.

11.1 Het ventiel uit de leiding demonteren

a) Uitvoering met binnendraad of flenzen

1. De positie van het regelventiel onafhankelijk van zijn verbinding met de leiding beveiligen, zie hoofdstuk 'Levering en intern transport'.
2. Het ventiel eruit schroeven of de flensverbinding losmaken.
3. Het ventiel uit de leiding nemen, zie hoofdstuk 'Levering en intern transport'.

b) Uitvoering met laseinden

1. De positie van het regelventiel onafhankelijk van zijn verbinding met de leiding beveiligen, zie hoofdstuk 'Levering en intern transport'.
2. De leiding vóór de lasnaad scheiden.
3. Het ventiel uit de leiding nemen, zie hoofdstuk 'Levering en intern transport'.

11.2 De aandrijving demonteren

Zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie.

12 Reparatie

Als het regelventiel niet meer in overeenstemming met de regels werkt, of als het helemaal niet meer werkt, is het defect en moet het gerepareerd of vervangen worden.

! LET OP

Beschadiging van het ventiel door onvakkundige reparaties!

- *Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden niet zelf uitvoeren.*
- *Voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden contact opnemen met de After Sales Service van SAMSON.*

12.1 Apparaten naar SAMSON verzenden

Defecte apparaten kunnen ter reparatie naar SAMSON verzonden worden.

Voor de verzending van apparaten of retourafhandeling als volgt te werk gaan:

1. De uitzonderingsregel voor speciale apparaattypen in acht nemen, zie informatie op ► www.samsongroup.com > Service & Support > After Sales Service.
2. Retourzendingen via
 - retouren@samsongroup.com aanmelden door de volgende informatie op te geven:
 - Type
 - Artikelnummer
 - Variant-ID
 - Oorspronkelijke opdracht of bestelling

- Ingevulde besmettingsverklaring, dit formulier is op
 - www.samsongroup.com > Service & Support > After Sales Service beschikbaar

Na controle van de aanvraag ontvangt u een RMA-bewijs.

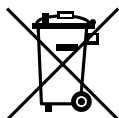
3. Het RMA-bewijs en de ingevulde en ondertekende besmettingsverklaring goed zichtbaar op het pakket aanbrengen.
4. De goederen naar het op het RMA-bewijs opgegeven leveringsadres verzenden.

i Informatie

Meer informatie over het verzenden van apparaten of retourafhandeling kunt u op

- www.samsongroup.com > Service & Support > After Sales Service vinden.

13 Afvoeren



SAMSON is een in Europa
geregistreerde fabrikant
▶ [https://www.ewrn.org/national-
registers/national-registers](https://www.ewrn.org/national-registers/national-registers).
WEEE-reg.nr.: DE 62194439/
FR 02566

- Bij het afvoeren de lokale, nationale en internationale regelgeving in acht nemen.
- Gebruikte onderdelen, smeermiddelen en gevaarlijke stoffen niet met het huishoudelijk afval weggooien.

i Informatie

Op aanvraag stelt SAMSON een recyclingspas conform PAS 1049 voor het apparaat ter beschikking. Hiervoor contact opnemen met de aftersaleservice@samsongroup.com en uw bedrijfsinformatie bij de hand houden.

💡 Tip

In het kader van een retourconcept kan SAMSON op verzoek van de klant een dienstverlener opdracht geven de ontmanteling en recycling uit te voeren.

14 Certificaten

De verklaringen staan op de volgende pagina's ter beschikking.

- Conformiteitsverklaring conform Machinerichtlijn 2006/42/EG voor regelventielen van het type 3510-1 en 3510-7, zie pagina 14-2
- Inbouwverklaring conform Machinerichtlijn 2006/42/EG voor het ventiel van het type 3510 met andere aandrijvingen dan de aandrijving van het type 3271 of type 3277, zie pagina 14-3
- Conformiteitsverklaring Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008,
 - Final Machinery, zie pagina 14-4
 - Partly Completed Machinery, zie pagina 14-5

De afgedrukte certificaten komen overeen met de status op het moment van afdrukken. De meest actuele certificaten zijn te vinden op internet onder het product: ► www.samsongroup.com > *Producten & Toepassingen* > *Productselector* > *Ventielen en fittingen* > 3510

Andere, optionele certificaten staan op aanvraag ter beschikking.

EU DECLARATION OF CONFORMITY TRANSLATION



Declaration of Conformity of Final Machinery

in accordance with Annex II, section 1.A. of the Directive 2006/42/EC

For the following products:

Types 3510-1/-7 Pneumatic Control Valves consisting of the Type 3510 Valve and Type 3271/Type 3277 Pneumatic Actuator

We hereby declare that the machinery mentioned above complies with all applicable requirements stipulated in Machinery Directive 2006/42/EC.

For product descriptions of the valve and actuator, refer to:

- Type 3510 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8091
- Type 3510 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8091-1
- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components in this declaration of conformity and do not fall within the scope of the Machinery Directive as specified in § 35 and § 46 of the Guide to Application of the Machinery Directive 2006/42/EC issued by the European Commission. In the SAMSON Manual H 02 titled "Appropriate Machinery Components for SAMSON Pneumatic Control Valves with a Declaration of Conformity of Final Machinery", SAMSON defines the specifications and properties of appropriate machinery components that can be mounted onto the above specified final machinery.

Referenced technical standards and/or specifications:

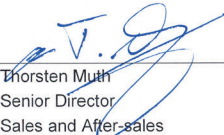
- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comment:


Information on residual risks of the machinery can be found in the mounting and operating instructions of the valve and actuator as well as in the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 19 Mai 2020



Thorsten Muth
Senior Director
Sales and After-sales



Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision no. 00

DECLARATION OF INCORPORATION TRANSLATION



Declaration of Incorporation in Compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

For the following products:
Type 3510 Pneumatic Control Valve

We certify that the Type 3510 Pneumatic Control Valves are partly completed machinery as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated data sheets as well as the mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions of the valve, refer to:

- Type 3510 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8091
- Type 3510 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8091-1

Referenced technical standards and/or specifications:

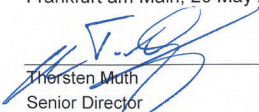
- VCI, VDMA, VGB: Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, May 2018 [German only]
- VCI, VDMA, VGB: Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen“ vom Mai 2018 [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

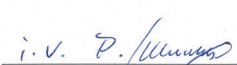
Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 20 May 2020


Thersten Muth
Senior Director
Sales and After-sales


Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision no. 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 1 of 1

**Declaration of Conformity of Final Machinery**

in accordance with Schedule 2 Part 2 Annex II, section 1.A. of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

For the following products:

Types 3510-1/-7 Pneumatic Control Valves consisting of the Type 3510 Valve and Type 3271/Type 3277 Pneumatic Actuator

We hereby declare that the machinery mentioned above complies with all applicable requirements stipulated in Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

For product descriptions of the valve and actuator, refer to:

- Type 3510 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8091
- Type 3510 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8091-1
- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components in this declaration of conformity. Machinery components can be mounted onto the above specified final machinery if they comply with the specifications and properties defined by SAMSON Manual H 02 "Appropriate Machinery Components for SAMSON Pneumatic Control Valves with a Declaration of Conformity of Final Machinery".

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comment:

Information on residual risks of the machinery can be found in the mounting and operating instructions of the valve and actuator as well as in the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 13 December 2021

i.V. Stephan Giesen
Director
Product Management

i.V. Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision 00

**Declaration of Incorporation of Partly Completed Machinery**

in accordance with Schedule 2 Part 2 Annex II, section 1.B. of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

For the following product:

Type 3510 Pneumatic Control Valve

We certify that the Type 3510 Pneumatic Control Valves are partly completed machinery as defined in the in Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, (Part 7 of Schedule 2) part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions refer to:

- Type 3510 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8091
- Type 3510 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8091-1

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 13 December 2021

Stephan Giesen
Director
Product Management

Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismuellerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 1 of 1

15 Bijlage

15.1 Aanhaalmomenten, smeermiddelen en gereedschappen

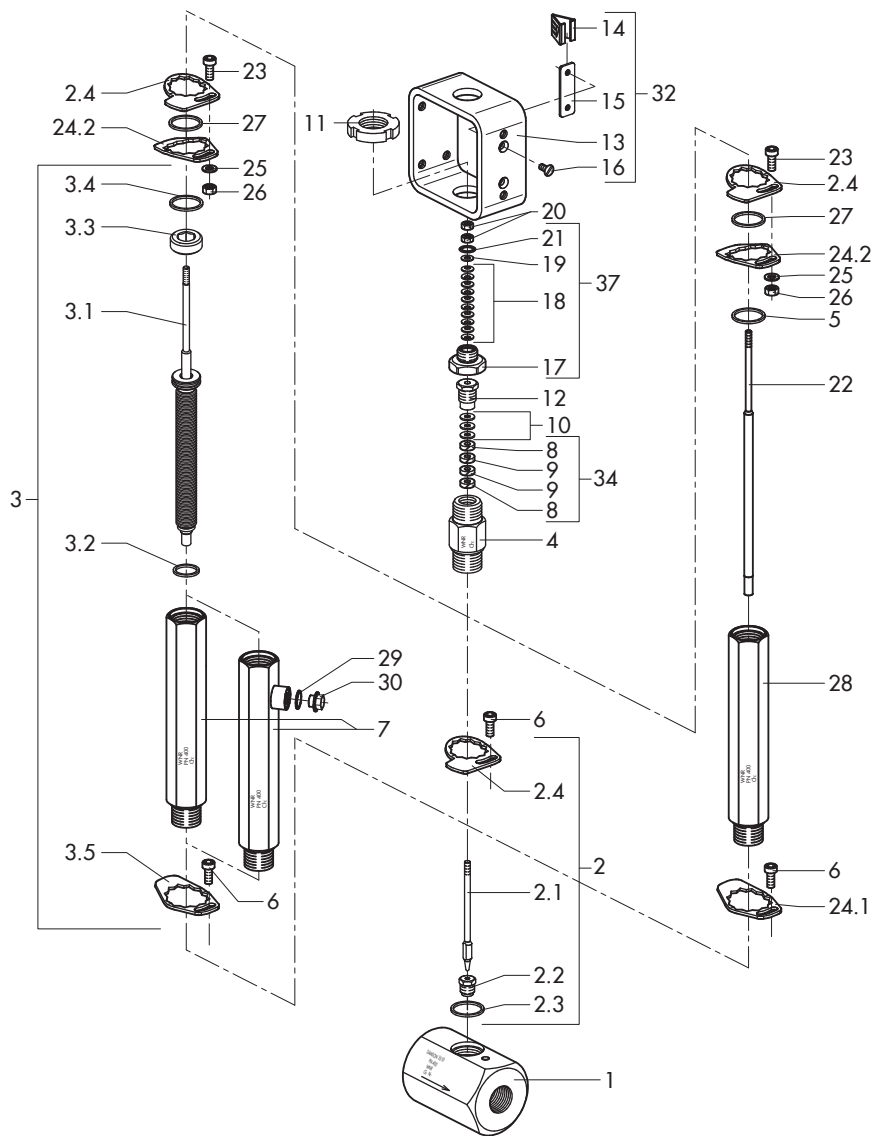
Zie ► AB 0100 voor gereedschappen, aanhaalmomenten en smeermiddelen

15.2 Reserveonderdelen

1	Behuizing	21	Borgring
2	Binnenwerk	22	Klepsteelverlenging
2.1	Plug met klepsteel	23	Cilinderschroef
2.2	Zitting	24.1	Onderste zekering tegen verdraaien
2.3	Vlakke afdichting (behuizingsafdichting)	24.2	Bovenste zekering tegen verdraaien, onderste deel
2.4	Bovenste zekering tegen verdraaien, bovenste deel	25	Ring
3	Balg (volledig)	26	Hexagonale moer
3.1	Klepsteel met metalen afdichtingsbalg	27	Ring
3.2	Afdichtingsring	28	Isoleerdeel
3.3	Balgmoer	29	Afdichtingsring voor test aansluiting
3.4	Afdichtingsring (aan tussenstuk)	30	Draadnippel
3.5	Onderste zekering tegen verdraaien	32	Juk (voorgemonteerd)
4	Tussenstuk	34	Pakking (volledig)
5	Afdichtingsring	37	Koppelingsonderdeel (volledig)
6	Cilinderschroef		
7	Balgdeel		
8	Afdichtingsring		
9	Afdichtingsring		
10	Pakkingsring		
11	Borgmoer		
12	Draadbus (pakkingsmoer)		
13	Juk		
14	Typeplaatje klepslag		
15	Bevestigingsplaat		
16	Verzonken schroef		
17	Lagerbus		
18	Schotelveer		
19	Pakkingsring		
20	Hexagonale moer		

i Informatie

Binnenwerkmateriaal (2.1 en 2.4) en metaalbalgen (3.1 en 3.5) zijn als reserveonderdelen uitsluitend als volledige modules (2 en 3) verkrijgbaar. De afdichtingsringen 2.3 en 3.4 zijn ook afzonderlijk verkrijgbaar.



15.3 Service

Voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden zoals bij het optreden van storingen of defecten kan de After Sales Service worden ingeschakeld voor ondersteuning.

E-mail

U kunt de After Sales Service via het volgende e-mailadres aftersalesservice@samsongroup.com bereiken.

De adressen van SAMSON AG en dochterondernemingen

De adressen van SAMSON AG en haar dochterondernemingen en vertegenwoordigers en servicelocaties vindt u op het internet onder www.samsongroup.com of in een SAMSON-productcatalogus.

Verplichte velden

Voor andere vragen en probleemoplossing dient u de volgende informatie te geven:

- Bestel- en artikelnummer
- Type, productnummer, ontwerpdiameter en uitvoering van het ventiel
- Kengetal van het ingebouwde binnenwerk
- Druk, dichtheid, viscositeit en temperatuur van het doorstromend medium
- Flow in kubieke voet/min of m³/u
- Stromingsrichting van het ventiel
- Ontwerpsignaalbereik van de aandrijving (bijv. 0,2 tot 1 bar)
- Is er een filter gemonteerd?
- Inbouwtekening

15.4 Informatie voor het verkoopgebied in het Verenigd Koninkrijk

De volgende informatie komt overeen met de Richtlijn Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016, STATUTORY INSTRUMENTS, 2016 No. 1105 (UKCA-markering). Dit geldt niet voor Noord-Ierland.

Importeur

SAMSON Controls Ltd
Perrywood Business Park
Honeycrock Lane
Redhill, Surry RH1 5JQ

Telefoon: +44 1737 766391

E-mail: sales-uk@samsongroup.com

Website: uk.samsongroup.com

EB 8091-1 NL



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Duitsland

Telefoon: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507

samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com