

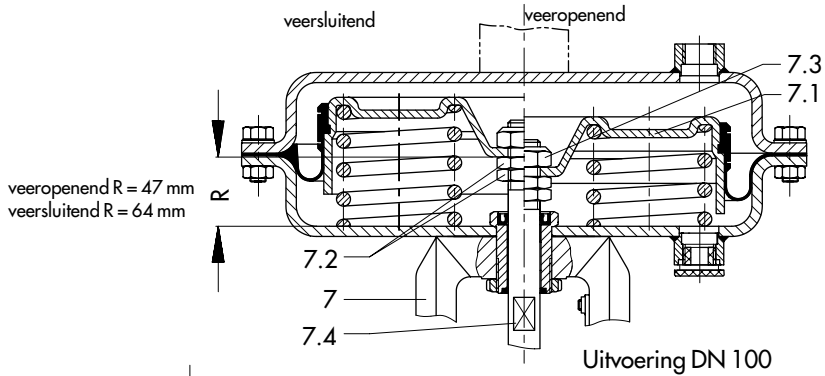


Fig. 1 · Type 3351

1. Constructie en werking

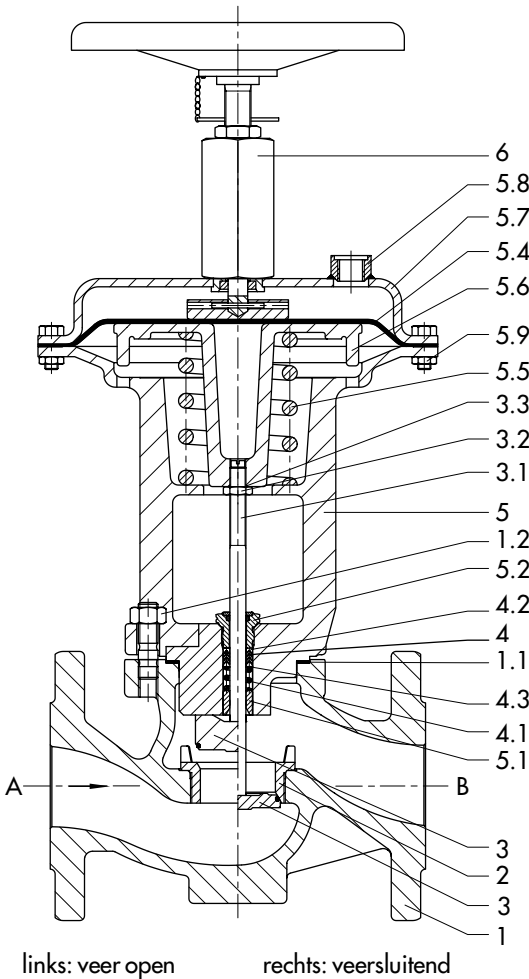
Het pneumatische regelventiel type 3351 bestaat uit een open-/dichtventiel en een membraan aandrijving, die optioneel kan worden uitgevoerd met een handverstelling.

Afhankelijk van de veiligheidspositie **veersluitend** of **veeropenend** verschillen de uitvoeringen qua vorm van de zitting en qua vorm en plaatsing van de klep.



Uitvoering DN 100

- 7 bovendeel
- 7.1 membraanschotel
- 7.2 moer/contramoer
- 7.3 moer
- 7.4 freesvlak



- 1 ventielbehuizing
- 1.1 vlakke afdichtring
- 1.2 moeren
- 2 zitting
- 3 klep compleet
- 3.1 klepstang
- 3.2 contramoer
- 3.3 ring
- 4 stopbus
- 4.1 veer
- 4.2 PTFE-V-ring pakking
- 4.3 ring
- 5 bovendeel ventiel
- 5.1 geleidingsbus
- 5.2 draadbus
- 5.4 membraan
- 5.5 veer
- 5.6 veerschotel
- 5.7 bovenste membraanschotel
- 5.8 aansluiting voor stuurdruk
- 5.9 schroeven met moeren en ringen
- 6 handbediening (optie)

Fig. 2 · Pneumatisch open-/dicht-ventiel type 3351-1

Ventiel "veersluitend": De veer (5.5) sluit het ventiel bij drukontlasting van het membraan (5.4) en bij uitval van de stuurstroom. Het openen van het ventiel wordt gerealiseerd door drukbelasting van het membraan (5.4).

Ventiel "veeropenend": De veer (5.5) opent het ventiel bij drukontlasting van het membraan (5.4) en bij uitval van de stuurstroom. Door drukbelasting van het membraan (5.4) sluit het ventiel.

Bij uitvoeringen met **handbediening** vervangt de handbediening de functie van de stuurlicht. Bij luchtuitval kan het ventiel met een veiligheidsfunctie "veersluitend" tegen de kracht van de veren (5.5) in worden geopend en bij ventielen met een veiligheidsfunctie "veeropenend" worden gesloten.

2. Inbouw

De inbouwpositie is willekeurig, echter een horizontale inbouw met de aandrijving naar boven wijzend verdient de voorkeur om eventuele onderhoudswerkzaamheden te vereenvoudigen.

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

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

Om ervoor te zorgen dat lasparels en andere verontreinigingen het optimaal afsluiten van zitting en klep niet beïnvloeden, moet de leiding voor het inbouwen van het ventiel zorgvuldig worden doorgespoeld.

2.1 Doorstroomrichting

De doorstroomrichting van het ventiel is afhankelijk van het medium en de gekozen veiligheidspositie.

Bij ventielen met "veersluitend" moet bij gas- en damp de klep (3) in de sluitrichting (A → B) worden aangestroomd en bij vloeistoffen in de openingsrichting (B → A). Bij ventielen met de veiligheidspositie "veeropenend" wordt de klep (3) bij alle media in de openingsrichting aangestroomd (A → B).

3. Storingen en oplossingen

Storingen kunnen optreden door de volgende oorzaken:

1. Lekkage aan de stopbus.
2. Vervuiling of vreemde objecten tussen de zitting en de klep en beschadiging van de afdichtranden.
3. Beschadiging van het membraan in de aandrijving

Voor het oplossen van deze oorzaken moet het regelventiel worden gedemonteerd. Alleen bij lekkage van de aandrijving door beschadiging van het membraan hoeft slechts de bovenste membraanschaal te worden afgeschroefd.

Door de verschillende klepopstellingen verloopt de demontage bij de uitvoering "veersluitend" en "veeropenend" verschillend. Omdat de veer (5.5) in de aandrijving is voorgespannen, is er **montagegereedschap** (zie fig. 3 en 5 plus tabel 1) nodig.

Voor het uitschroeven van de zittingring is speciaal zittinggereedschap nodig (tabel 1). De benodigde aandraaimomenten worden opgesomd in tabel 2.

Belangrijk: bij reparaties mag voor en achter het ventiel geen procesdruk actief zijn. Afhankelijk van de omvang van de reparatiewerkzaamheden moet het regelventiel uit de installatie worden gedemonteerd.

3.1 Demontage bij DN 15 t/m 80

1. Schroeven en moeren op de aandrijving verwijderen, bij uitvoeringen met een handwiel moet deze eerst zodanig worden verdraaid dat er geen spanning meer op de veerschotel (5.6) staat. Membraanschaal (5.7) optillen en het membraan uitnemen.
2. Afstandsring (ca. 5 mm) conform fig. 3 op de veerschotel plaatsen. Montagegereedschap plaatsen en met de drie spannschroeven en moeren bevestigen. De moeren zodanig verdraaien dat de veerschotel (5.6) gelijkmatig iets wordt voorgespannen. Daardoor komt de klep (3) los van de zitting.
3. Contraoer (3.2) en draadbus (5.2) geheel losdraaien en dan de schroevendraaier in de groef van de klepstang plaatsen waarna deze rechtsom ca. 6 mm omhoog moet worden verdraaid.
4. De spanschroeven van het montagegereedschap plus de klepstang, stapsgewijs losdraaien, tot de klepstang uit de veerschotel (5.6) is geschroefd. Veerschotel en veer uitnemen, contraoer (3.2) afschroeven.
5. Bovendeel ventiel (5) van de ventielbehuizing losmaken en voorzichtig naar boven toe wegtrekken. Bij de uitvoering "veersluitend" over de klepstang en bij de uitvoering "veeroopenend" samen met de klepstang.
6. Wanneer de zitting moet worden vervangen en/of wanneer bij de uitvoering "veersluitend" de klep moet worden vervangen, dan moet de zitting worden uitgeschroefd. Zittinggereedschap (tabel 1) zodanig (bij de uitvoering "veersluitend" over de klepstang) op de zitting plaatsen, dat de uitsparingen daarvan samenvallen met de tap van de zitting. Geleidingsdeel van het zittinggereedschap in de behuizing plaatsen en de zitting met een passende gereedschapsverlenging uitschroeven.

7. Alle onderdelen zorgvuldig reinigen, vlakke afdichting (1.1) uitnemen. **Bij lekke stopbussen** moet de draadbus (5.2) in het bovendeel van het ventiel worden uitgeschroefd en moeten de afzonderlijke onderdelen, zoals de V-ring pakking (4.2), de ring (4.3) en de veer (4.1) worden uitgenomen. Bij het vervangen van de klep moeten de pakkingsringen (4.2) worden vervangen. Alle onderdelen plus de pakkingsruimte zorgvuldig reinigen.

3.2 Montage bij DN 15 t/m 80

1. Bij uitvoering "veersluitend" eerst de klep in de behuizing plaatsen, bij de uitvoering "veeroopenend" klep in het bovendeel van het ventiel schuiven.
2. Zitting met afdichtmiddel (bestelnr. 8150-0119) bestrijken en met het zittinggereedschap inschroeven (aandraaimoment conform tabel 1 aanhouden).
3. Stopbus: eerst de veer (4.1) en de ring (4.3), dan de onderdelen van de V-ring pakking (4.2), na het insmeren met glijmiddel (bestelnr. 8150-0111), in de pakkingsruimte plaatsen. Draadbus (5.2) los inschroeven.
4. Vlakke afdichting (1.1) in de behuizing leggen. Bovendeel ventiel (5) op de behuizing plaatsen. Bij uitvoering "veersluitend" moet daarbij de klepstang worden opgetild en voorzichtig door de stopbus worden geleid. Bovendien ventiel met moeren (1.2) gelijkmatig vastschroeven. Contraoer (3.2) tot draadeinde op de klepstang schroeven, ring (3.3) plaatsen.
5. Veer (5.5) in het bovendeel van het ventiel leggen en conform fig. 4 uitrichten. Veerschotel (5.6) met de hand op de klepstang schroeven tot deze op de veer aanligt. Nok van de veerschotel zodanig uitrichten, dat deze over de uitsparing van de membraanschaal ligt.
6. Montagegereedschap opschroeven. Spanschroeven gelijkmatig verdraaien, tot de veer door de veerschotel ongeveer 6 mm is voorgespannen.

7. Schroevendraaier plaatsen en de klepstang linksom tot aan de aanslag van de klep verdraaien.

Montagegereedschap stapsgewijs verder voorspannen, tot deze bij de uitvoering "veersluitend" met de drie aanslagbussen op de membraanschaal aanligt en bij de uitvoering "veeropenend" nog ca. 2 mm afstand t.o.v. de membraanschaal over heeft.

In deze stand de klep tot aan de aanslag linksom draaien. Dan de contraoer (3.2) vastdraaien.

Montagegereedschap demonteren.

8. Membraan (5.4) plaatsen, membraanschaal plaatsen en gelijkmatig vastschroeven.

Draadbus (5.2) tot aan de aanslag vastdraaien.

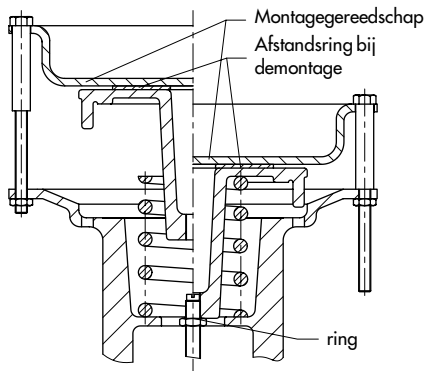


Fig. 3 · Montagegereedschap DN 15 t/m 80

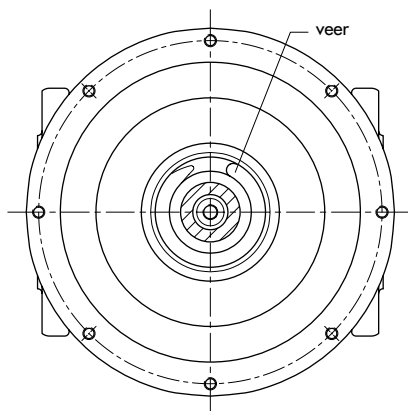


Fig. 4 · Uitrichten van de veer

3.3 Demontage bij DN 100

1. Schroeven en moeren op de aandrijving verwijderen, bij uitvoeringen met een handwiel moet deze eerst zodanig worden verdraaid dat er geen spanning meer op de membraanschotel (7.1) staat. Membraanschaal (5.7) optillen.
2. Montagegereedschap volgens fig. 5 plaatsen en met de spanschroeven en moeren bevestigen.
Moeren zodanig verdraaien dat de membraanschotel (7.1) gelijkmatig iets wordt voorgespannen.
3. Moer (7.3) losmaken en afschroeven.
Houdt daarbij met een steeksleutel SW 14 de klepstang tegen aan het afgevlakte deel.
4. De spanschroeven van het montagegereedschap stapsgewijs losdraaien, tot de aandrijfveren zijn ontlast.
Membraanschotel en veren uitnemen.
Moer (7.2) met contra-moer afschroeven.
5. Bovendeel ventiel (7) voorzichtig naar boven trekken, bij uitvoering "veersluitend" over de klepstang en bij de uitvoering "veeropenend" samen met de klepstang.
6. Wanneer de zitting moet worden vervangen en/of wanneer bij de uitvoering

"veersluitend" de klep moet worden vervangen, dan moet de zitting worden uitgeschroefd.

Zittinggereedschap (tabel 1) zodanig (bij de uitvoering "veersluitend" over de klepstang) op de zitting plaatsen, dat de uitsparingen daarvan samenvallen met de nok van de zitting.

Geleidsdeel van het zittinggereedschap in de behuizing plaatsen en de zitting met een passende gereedschapsverlenging uitschroeven.

7. Alle onderdelen zorgvuldig reinigen, vlakke afdichting (1.1) uitnemen.

Bij lekke stopbussen moet de draadbus (5.2) in het bovendeel van het ventiel worden uitgeschroefd en moeten de afzonderlijke onderdelen, zoals de V-ringpakking (4.2), de ring (4.3) en de veer (4.1) worden uitgenomen. Bij het vervangen van de klep moeten de pakkingsringen (4.2) worden vervangen. Alle onderdelen plus de pakkingsruimte zorgvuldig reinigen.

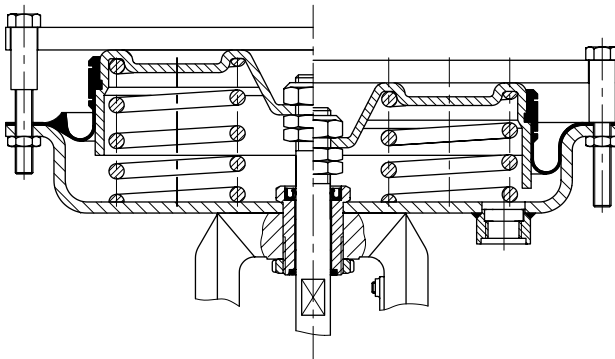


Fig. 5 · Montagegereedschap DN 100

3.4 Montage bij DN 100

1. Bij uitvoering "veersluitend" eerst de klep in de behuizing plaatsen, bij de uitvoering "veeropenend" klep in het bovendee van het ventiel schuiven.
2. Zitting met afdichtmiddel (bestelnr. 8150-0119) bestrijken en met het zittinggereedschap inschroeven (aandraaimoment conform tabel 1 aanhouden).
3. Stopbus: eerst de veer (4.1) en de ring (4.3), dan de onderdelen van de V-ring pakking (4.2), na het insmeren met glijmiddel (bestelnr. 8150-0111), in de pakkingsruimte plaatsen.
Draadbus (5.2) los inschroeven.
4. Vlakke afdichtring (1.1) in de behuizing leggen. Bovendeel ventiel (5) op de behuizing plaatsen, bij uitvoering "veersluitend" moet daarbij de klepstang worden opgetild en voorzichtig door de stopbus worden geleid. Bovendien ventiel met moeren (1.2) gelijkmatig vastschroeven. Contraoer (3.2) tot aan het draadeinde op de klepstang schroeven, ring (3.3) plaatsen.
5. Moer en contraoer conform maat R (figuur 2) op de klepstang schroeven en vastdraaien. Daarbij moet de klep tegen de zitting aanliggen.

6. Veren in bovendee ventiel plaatsen, de veeruiteinden naar het midden uitrichten.
7. Membraanschotel platen en het montagegereedschap monteren. Aandrijfveren met montagegereedschap stapsgewijs voorspannen, tot opschroeven en vastdraaien van de moeren (7.3) mogelijk is. Montagegereedschap demonteren.
8. Gaten van het membraan uitrichten, membraanschaal plaatsen en met de schroeven (5.9) gelijkmatig vastdraaien.

3.3 Functionele beproeving

Na het weer samenbouwen moet uit veiligheidsoverwegingen het optimaal functioneren van het regelventiel worden gecontroleerd. Daarvoor moet de stuurlichtaansluiting op de aandrijving worden aangesloten op een geschikte persluchtbron.

Uitvoering veersluitend: Bij 0 bar stuurlicht moet het ventiel zijn gesloten, bij ten laatste 3 bar moet het ventiel beginnen te openen, en bij 6 bar moet het ventiel volledig zijn geopend.

Uitvoering veeropenend: Tot 0,5 bar moet het ventiel zijn geopend en bij 4,5 bar moet het ventiel volledig zijn gesloten.

Tabel 1

	Bestelnr.			
	DN 15...25 G 1/2...1	DN 32...50 G 1 1/2...2	DN 65 en 80 G 2 1/2 en 3	DN 100 G 4
Montagegereedschap	9351-8112	9351-8412	9351-8712	9351-8012
Zittingsleutel	9119-0022	9119-0024	9119-0026	9119-0076
Sleutelverlenging "veersluitend"	0900-9464	0900-9465	0900-9466	
Aandraaimoment	150 Nm	400 Nm	850 Nm	1050 Nm

Tabel 2

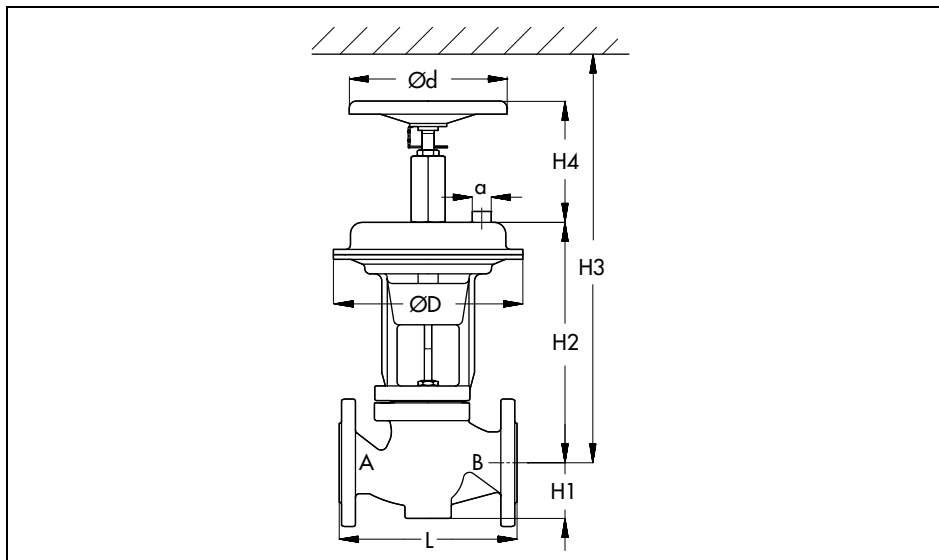
Aandraaimoment				
moeren (1.2)	M10 20 Nm	M12 35 Nm	M16 90 Nm	M20 170 Nm
stopbus (5.2)	M20 x 1,5 80 Nm	M20 x 1,5 80 Nm	M26 x 1,5 110 Nm	M26 x 1,5 110 Nm
moeren (5.9)	M6 13 Nm	M8 18 Nm	M8 18 Nm	M8 18 Nm

4. Afmetingen en gewichten

Nom. doorlaat DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	
		G 1/2	G 3/4	G 1	—	G 1 1/2	G 2	G 2 1/2	G 3	G 4	
Lengte L	PN 16...40 mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	
	Class 150	in	7.25	7.25	7.25	—	8.75	10	10.88	11.75	13.85
		mm	184	184	184	—	222	254	276	298	352
	Class 300	in	7.50	7.63	7.75	—	9.25	10.50	11.50	12.50	14.50
mm		191	194	197	—	235	267	292	318	368	
Hoogte H1	mm	275			300			350		485	
Hoogte H2	mm	45			72			98		120	
Hoogte H3 ¹⁾	mm	380			380			415		695	
Hoogte H4	mm	155			155			155		210	
Handwiel Ød	mm	205			205			205		275	
Membraan ØD	mm	150			240			280		390	
Stuuransluiting	a	G 1/4			G 1/4			G 3/8		G 3/8	
Gewicht ca. kg ²⁾	PN 16...40	10	10	11	22	23	26	45	49	80	
	Class 150	9	10	11	—	22	26	43	50	84	
	Class 300	10	11	12	—	26	28	43	53	92	

¹⁾ Minimale vrije hoogte voor demontage van de aandrijving bij uitvoering met handverstelling: 155 mm bij DN 15...80, en 210 mm bij DN 100.

²⁾ Extra gewicht bij uitvoering met handverstelling 3 kg bij DN 15...80, en 6 kg bij DN 100.



Technische wijzigingen, zonder voorafgaande aankondiging, voorbehouden.



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

EB 8039 NL