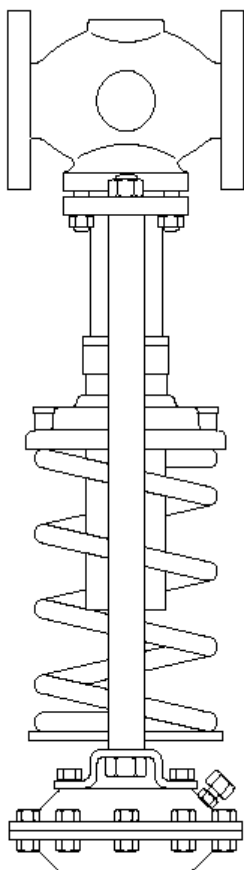


DEP Overstortregelaar-tegendrukregelaar



1. Algemene veiligheidsinformatie

De veilige werking van dit toestel kan slechts worden gewaarborgd als het correct is geïnstalleerd, opgestart en onderhouden door gekwalificeerd personeel (zie "Veiligheidsinstructies" op het einde van dit document). Ook moet de algemene code van goede praktijk bij buisleidinginstallaties, het gebruik van de juiste werk- en veiligheidsapparatuur gevolgd worden

2. Algemeen

2.1. Beschrijving

Ontworpen voor zware werkvoorwaarden en bijgevolg geschikt voor stoom en water, is de DEP een direct werkende autonome overstortregelaar /tegendrukregelaar met enkele klep en zitting, met balgmembraanafdichting. Via de impulsleiding oefent de stroomopwaartse druk een kracht uit op het membraan.

Doorsnedes :

Onder normale stabiele omstandigheden is die kracht in evenwicht met de kracht uitgeoefend door de regelveer. Een toename of afname van de opwaartse druk tegen de veerkracht in, laat de klep openen of sluiten.

De DEP is onderhoudsvrij en beschikbaar van DN15 tot DN100 met regelbereiken van 0,1 tot 16 bar voor DN15 tot DN40, van 0,1 tot 15 bar voor DN50 tot DN80 en van 0,1 tot 10 bar voor DN100.

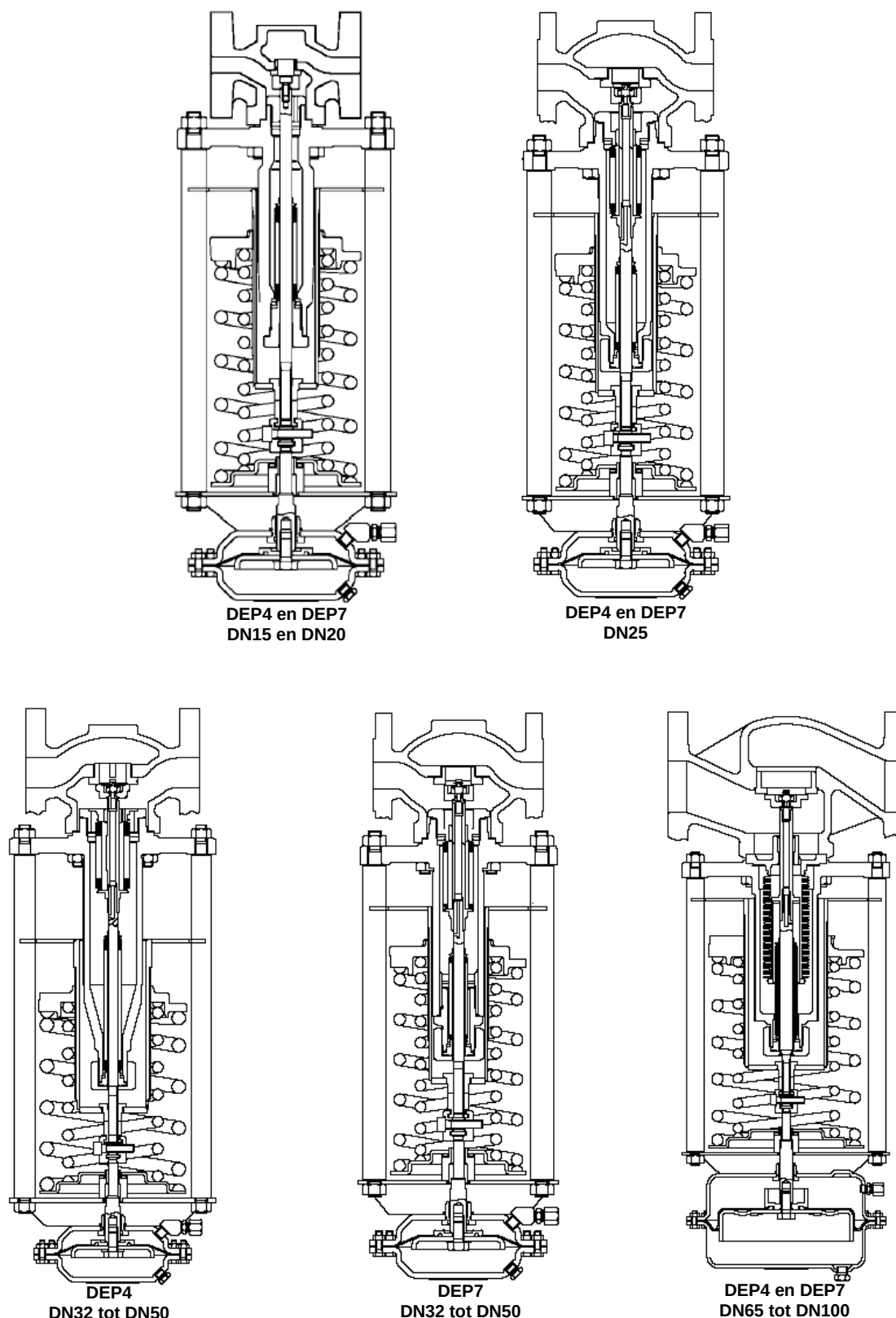
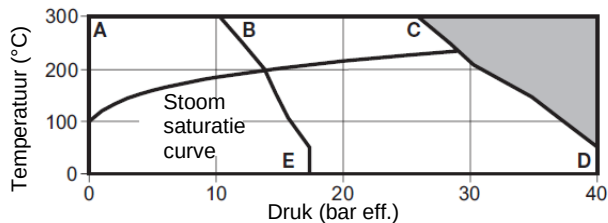


Fig. 1

2.2. Technische Gegevens

Beschikbare types	DEP4	Staal	Flenzen	DN15 - 100
	DEP7	Nod. gietijzer	Flenzen	DN15 – 100
Klepuitsvoering	Uitgebalanceerde klep			DN15 en 20
	Volledig uitgebalanceerd			DN25 – 100
Aansluitingen	Flenzen volgens EN1092 PN16, PN25 en PN40 (JIS & ANSI op aanvraag)			

2.3. Druk en temperatuur grenzen – DEP4



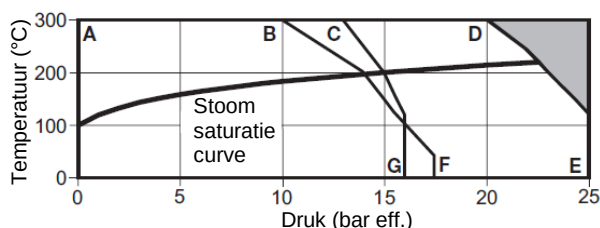
■ Niet gebruiken in deze zone

A-C-D Geflensd EN1092 PN40 en ANSI300
A-B-E Geflensd EN1092 PN16

Nota: Indien gebruikt met vloeistoffen, mag het product enkel intermitterend gebruikt worden. Toepassingen zoals continue pomp recirculatie kunnen ervoor zorgen dat de kleppen en leidingen schade oplopen, t.g.v. cavitatie. Dit is niet gedekt door garantie.

Ontwerpvoorwaarden van het huis	PN40
Maximum toegelaten druk	40 bar eff. @ 50°C
Maximum toegelaten temperatuur	300°C @ 25,8 bar eff.
Minimum toegelaten temperatuur	0°C
Maximum werktemperatuur	EPDM diafragma 125°C
	Nitril diafragma 90°C
Maximum werktemperatuur	300°C
Minimum werktemperatuur	0°C
Nota: voor lagere temperaturen, contacteer Spirax-Sarco	
Maximum differentiële druk	DN15 tot DN50 25 bar
	DN65 tot DN100 20 bar
Koudwaterdrukproef (huis)	60 bar eff.
Nota: met interne delen	40 bar eff.

2.4. Druk en temperatuur grenzen – DEP4



■ Niet gebruiken in deze zone

A-B-E Geflensd EN1092 PN25
A-C-G Geflensd EN1092 PN16
A-B-F Geflensd ANSI150

Nota: Indien gebruikt met vloeistoffen, mag het product enkel intermitterend gebruikt worden. Toepassingen zoals continue pomp recirculatie kunnen ervoor zorgen dat de kleppen en leidingen schade oplopen, t.g.v. cavitatie. Dit is niet gedekt door garantie.

Ontwerpvoorwaarden van het huis	PN25
Maximum toegelaten druk	25 bar eff @ 100°C
Maximum toegelaten temperatuur	300°C @ 17,5 bar eff.
Minimum toegelaten temperatuur	0°C
Maximum werktemperatuur	EPDM diafragma 125°C
	Nitril diafragma 90°C
Maximum werktemperatuur	300°C
Minimum werktemperatuur	0°C
Nota: voor lagere temperaturen, contacteer Spirax-Sarco	
Maximum differentiële druk	DN15 tot DN50 25 bar
	DN65 tot DN100 20 bar
Koudwaterdrukproef (huis)	38 bar eff.
Nota: met interne delen	25 bar eff.

2.5. Kvs-waarden

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Kvs	3,4	6,5	11,4	16,4	24	40	58	92	145
Voor omrekening: $Cv(UK) = Kv \times 0,963$					$Cv(US) = Kv \times 1,156$				

2.6. Regelbereik en maximum werkdruk servomotor

Maximum continue werktemperatuur servomotor
 met EPDM membraan : 125°C
 met nitril membraan : 110°C

Bereik	Druk (bar)			Kleur veer	Type	PN
	DN15 - 40	DN50 - 80	DN100			
1	0,1 - 0,5	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3	Geel	11 (N)	2,5
2	0,2 - 0,8	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	Geel	12 (N)	2,5
3	0,5 - 1,7	0,4 - 1,3	0,4 - 1,0	Blauw	13 (N)	6,0
4	1,4 - 3,4	1,0 - 2,6	0,8 - 2,5	Blauw	14 (N)	16,0
5	3,2 - 7,5	2,3 - 5,5	2,3 - 5,0	Blauw	15(N)	25,0
6	7,0 - 16,0	5,0 - 15,0	4,0 - 10,0	Rood	15 (N)	25,0

2.7. Constructie

Nr.	Omschrijving		Materiaal	
1	Huis	DEP7	DN15 tot DN50 Nodulair gietijzer	DIN1693 GGG 40.3
			DN65 tot DN100 Nodulair gietijzer	ENG JS 400-18-LT
		DEP4	Gietstaal	DIN 17245 GSC25
2	Deksel	DEP7	Nodulair gietijzer	DIN1693 GGG 40.3
		DEP4	Gietstaal	DIN 17245 GSC25
3	Klepzitting		RVS	BS 970 431 S29
4	Pakking klepzitting	DN15	RVS	
		DN20 en DN25	Zacht staal	
		DN32 tot DN50	RVS versterkt grafiet	
5	Klep		RVS	BS 970 431 S29
6	Klepschroef	DN15 en DN20	RVS	BS 6105 A2
7	Kleppakking		Arlon 1555	
8	Bus	DN15 tot DN20	RVS	BS 970 431 S29
9	Bus (deel van nr.10)	DN25 tot DN100	RVS	BS 970 431 S29
10	Balansbalgmembraan	DN25 tot DN100	RVS	AISI 316L
11	Pakking balgmembraan	DN25 tot DN100	RVS Versterkt grafiet	
12	Dekselpakking		RVS Versterkt grafiet	
13	Dekselmoeren		Staal	DIN267 Pt13 Gr8
			Staal	DIN267 Pt13 Gr8
14	DN15 tot DN25 M10 x 30 mm DN32 en DN40 M10 x 35 mm	DN50 en DN65 M12 x 35 mm		
		DN80 en DN100 M16 x 40 mm		
15	Steunen		Verzinkt staal	BS 970 230 M07
16	Moeren		Verzinkt staal	BS 3692 Gr.8
17	Regelmoer		Verzinkt gietijzer	DIN 1691 GG25
18	Veer of veren		CrV staal	
19	Bus (deel van nr. 20)		PTFE/staal composiet	
20	Balgmembraan (spindelafdichting)		RVS	AISI 316L
21	Pakking balgmembraan	DN15 tot DN20	RVS type S	
		DN25 tot DN100	RVS versterkt grafiet	
22	Moer	DN25 tot DN100	Verzinkt staal	BS 970 230 M07
23	Adaptor	DN25 tot DN50 DEP7	RVS	BS 970 431 S29
24	Pakking adaptor	DN25 tot DN50 DEP7	RVS versterkt grafiet	
25	Borgmoer		Verzinkt staal	BS 970 230 M07
26	Veerschotel		Verzinkt staal	BS 1449 Pt1 HR14
27	Naaldlager		Staal	
28	Instelmoer		Verzinkt staal	BS 970 230 M07
29	Lagerplaat		Verzinkt staal	BS 970 230 M07
30	Aanpassingsbus		Verzinkt staal	

*Van toepassing voor oude kleppen

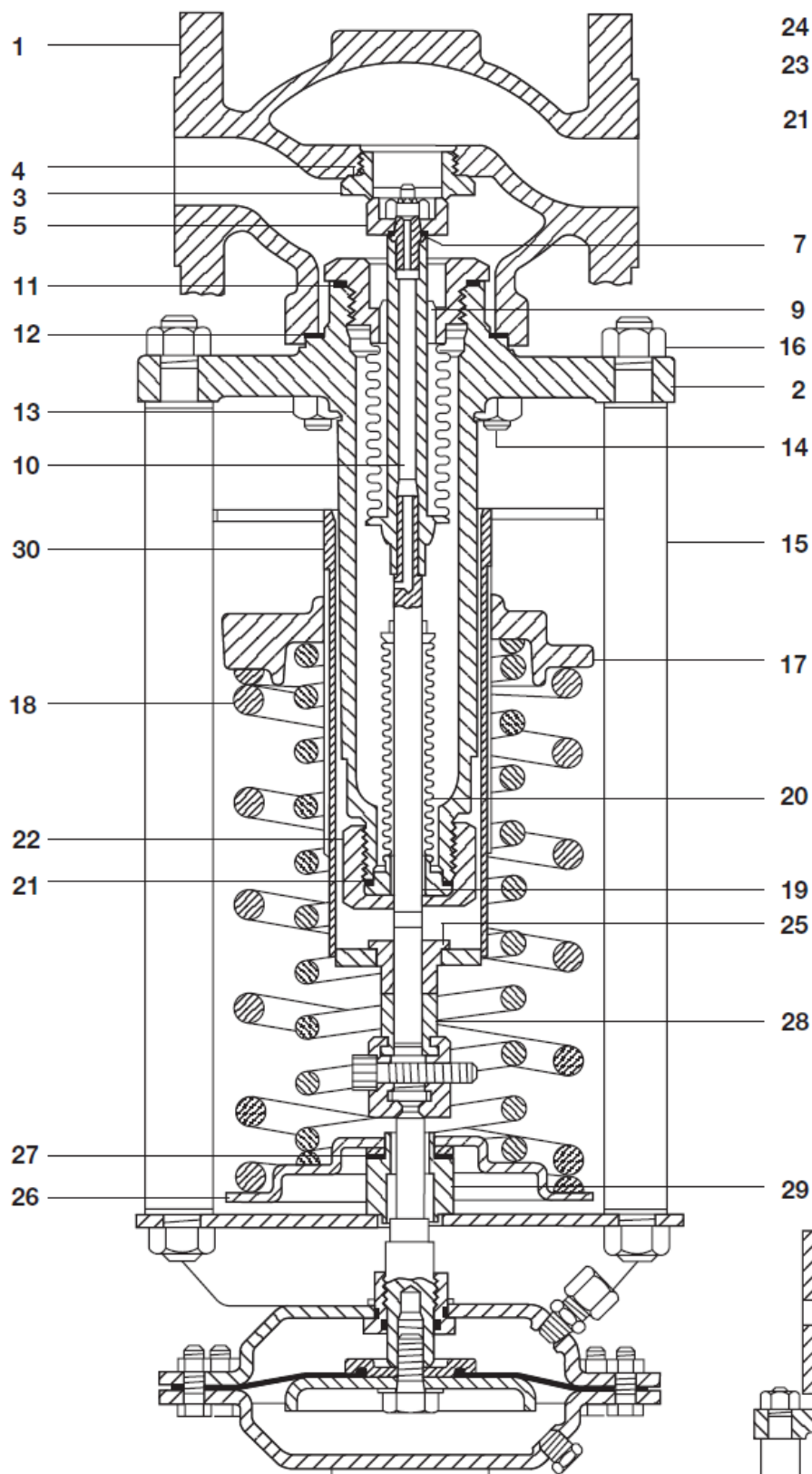
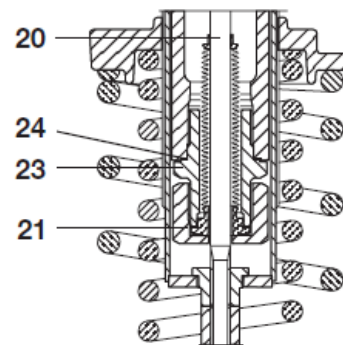


Fig. 2a DN25 · DN50



DEP7
DN25 · DN50

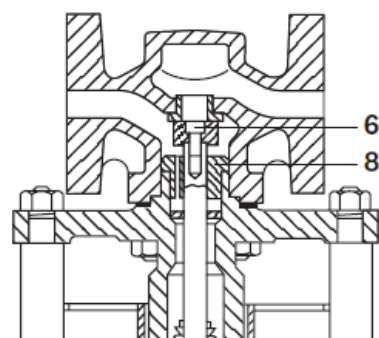


Fig. 2b DN15 en DN20

Vervolg

31	Montageplaat		Verzinkt staal	BS 1449 Pt1 HR14
32	Huis servomotor	Type 11(N) tot 14(N)	Staal	DIN1514 St W24
		Type 15(N)	Staal	BS E N 1025 S355 J2G3
33	Bouten	Type 11(N) en 12(N)	Verzinkt staal	BS 3692 Gr.5.6
		Type 13(N), 14(N) en 15(N)	Verzinkt staal	DIN 267 Pt13 Gr.8.8
34	Moeren	Type 11(N) en 12(N)	Verzinkt staal	BS 3692 Gr.5.6
		Type 13(N), 14(N) en 15(N)	Verzinkt staal	DIN 267 Pt13 Gr.8.8
35	Geleiding		RVS	BS 970 431 S29
36	Membraan		Versterkt EPDM	
	Membraan "N"		Versterkt nitriël	
37	Bout		RVS	BS 6105 A2
38	Dichtingsring		Vezel	
39	Membraanklem		RVS	ASTM A351 CF8M
40	Membraanshotel		Verzinkt staal	BS 1449 Pt1 HR14
41	Spindel		Verzinkt staal	BS 970 230 M07
42	Moeren		Verzinkt staal	BS 3692 Gr.8
43	Nippel		Verzinkt staal	
44	Tapeind (deel van nr. 20°)	DN15 en DN30	RVS	DTD 734
45	Borgmoer	DN25 tot DN100	Verzinkt staal	BS 1449 CR4
46	Dichtingsring (enkel type 12)		Verzinkt staal	BS 1449 CR4
47	Circlips		Verzinkt staal	
48	"O"-ring spindelafdichting		EPDM	
	"O"-ring spindelafdichting "N"		Nitriël	
49	Lager		Composiet PTFE/Staal	
50	"O"-ring huis		EPDM	
	"O"-ring huis "N"		Nitriël	
51	Ontluchting		Plastic	
52	Klem		Verzinkt staal	ASTM A216 Gr.WCB
53	Veer		Verenstaal	BS 5216 Gr.M4
54	Klemschroef		Verzinkt staal	BS 4168 Gr.12.9
55	Klemplaat	DN65 tot DN100 (DEP4)	RVS	ASTM A276 316L
56	Pakking	DN65 tot DN100 (DEP4)	RVS versterkt grafiet	

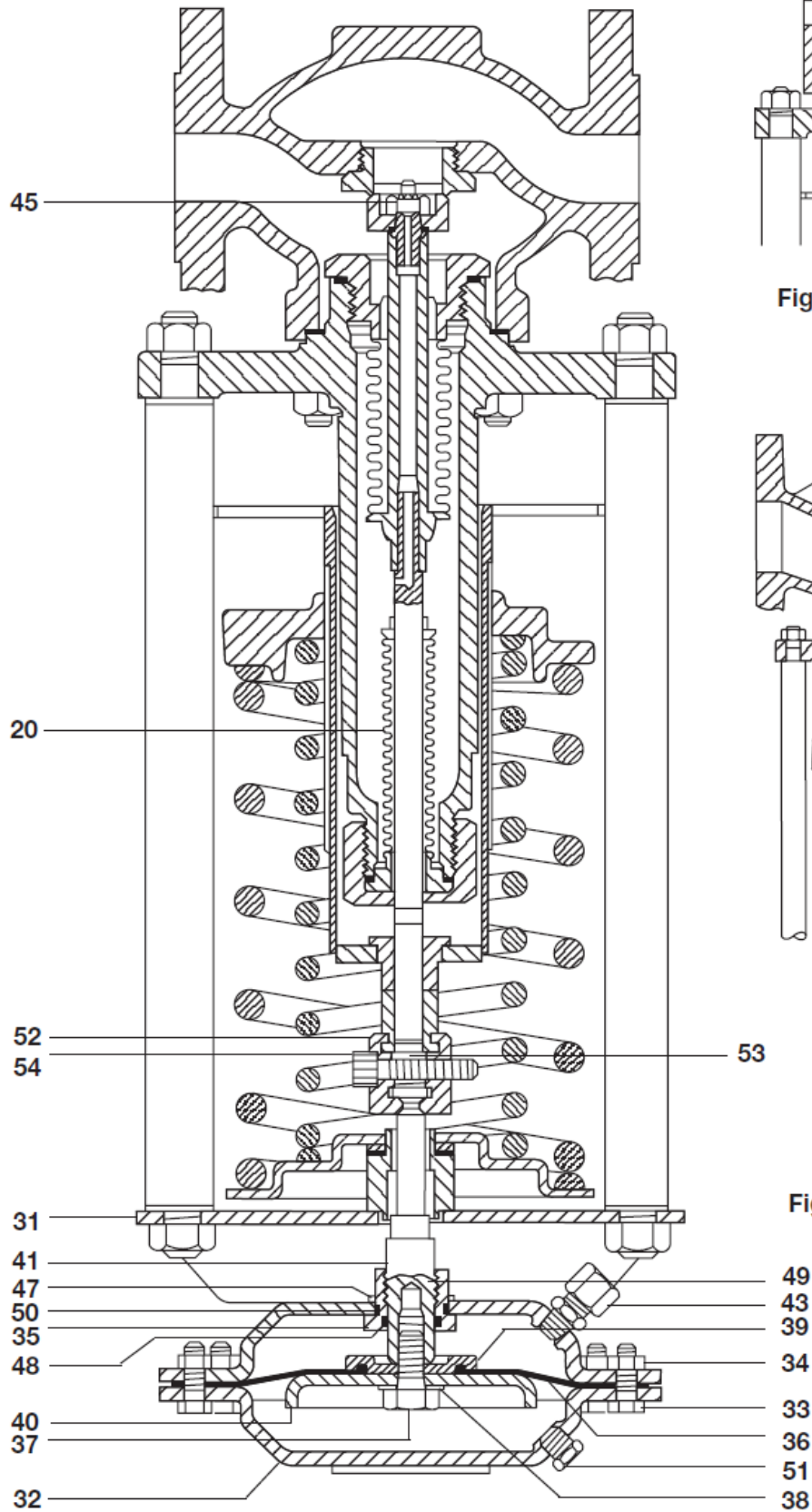


Fig. 2c DN25 - DN50 (onderdelen 42 en 46 niet weergegeven)

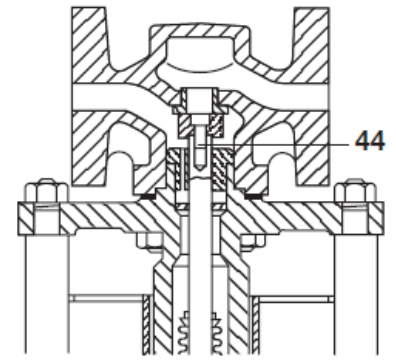


Fig. 2d DN15 en DN20

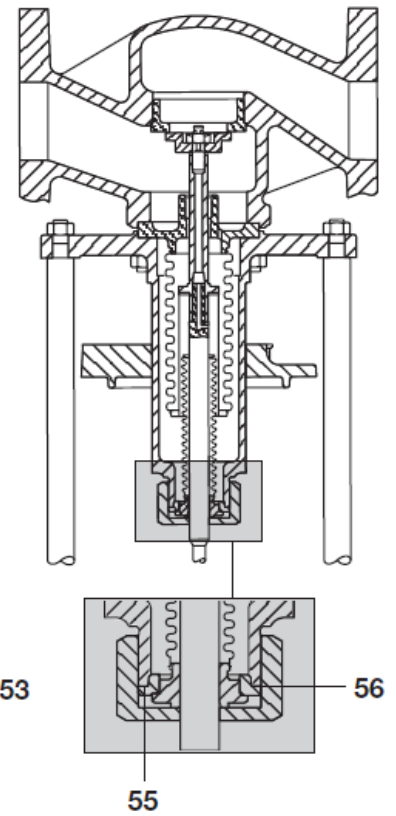


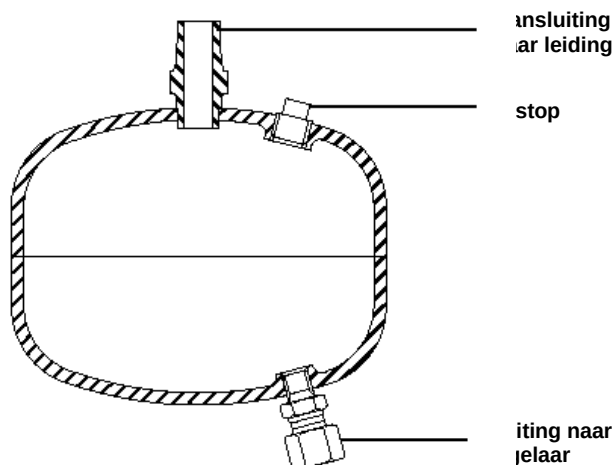
Fig. 2e DN65 - DN100

Waterslotvaatje WS4

Beschikbare types	WS4	Voor standaardtoepassingen
	WS4-3	Groot volume voor snelle drukschommelingen en belastingsvariëties

Fig. 2 waterslotvaatje – WS4 / WS4-3**Aansluitingen**

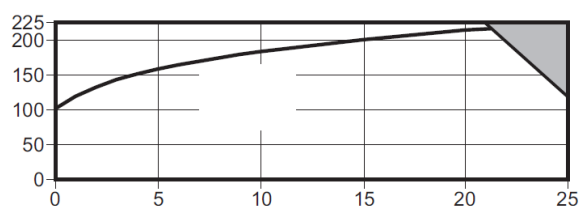
Inlaat	Geschroefd	WS4	3/8" BSP (M) 3/8" NPT (M)
		WS4-3	1/2" BSP (M) 1/2" NPT (M)
	BW	WS4	DN10
		WS4-3	DN15
Uitlaat	Geschroefd		1/8" BSP x 8 mm (M)
Constructie			
Huis		Staal	



Temperatuur (°C)

Stoom
saturatie
curve

Druk (bar eff.)

 Niet gebruiken in deze zone

Ontwerpvoorwaarden van het huis	PN25
Maximum toegelaten druk	25 bar eff @ 100°C
Maximum toegelaten temperatuur	225°C @ 21 bar eff.
Minimum toegelaten temperatuur	0°C
Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	21 bar eff.
Maximum werktemperatuur	225°C @ 21 bar eff.
Minimum werktemperatuur	0°C
Nota: voor lagere temperaturen, contacteer Spirax-Sarco	
Maximum differentiële druk	25 bar
Koudwaterdrukproef (huis)	40 bar eff.
Nota: met interne delen	25 bar eff.

2.9. Nomenclatuur / selectie

Aansluiting	DN15,20,25,32,40,50,65,80 en 100	DN25
Type	DEP = Direct werkende overstortregelaar/tegendrukregelaar	DEP
Materiaal huis	4 = Gietstaal 7 = Nodulair gietijzer	4
Klepsteelaafdichting	B = Balgmembraan	B
Drukgebieden Actuator type / Veerkleur	DN15 tot DN40	1 = 0,1 tot 0,5 bar eff. Type 11, 11N / Geel
		2 = 0,2 tot 0,8 bar eff. Type 12, 12N / Geel
		3 = 0,5 tot 1,7 bar eff. Type 13, 13N / Blauw
		4 = 1,4 tot 3,4 bar eff. Type 14, 14N / Blauw
		5 = 3,2 tot 7,5 bar eff. Type 15, 15N / Blauw
		6 = 7,0 tot 16 bar eff. Type 15, 15N / Rood
	DN50 tot DN80	1 = 0,1 tot 0,3 bar eff. Type 11, 11N / Geel
		2 = 0,2 tot 0,5 bar eff. Type 12, 12N / Geel
		3 = 0,4 tot 1,3 bar eff. Type 13, 13N / Blauw
		4 = 1,0 tot 2,6 bar eff. Type 14, 14N / Blauw
		5 = 2,3 tot 5,5 bar eff. Type 15, 15N / Blauw
		6 = 5,0 tot 15 bar eff. Type 15, 15N / Rood
	DN100	1 = 0,1 tot 0,3 bar eff. Type 11, 11N / Geel
		2 = 0,2 tot 0,5 bar eff. Type 12, 12N / Geel
		3 = 0,4 tot 1,0 bar eff. Type 13, 13N / Blauw
		4 = 0,8 tot 2,5 bar eff. Type 14, 14N / Blauw
		5 = 2,3 tot 5,0 bar eff. Type 15, 15N / Blauw
		6 = 4,0 tot 10 bar eff. Type 15, 15N / Rood
Aansluitingen	Geflensd = DIN, ANSI of JIS	PN40
Waterslotvaatje (indien vereist)	WS4 BSP – NPT – BW	WS4 (BSP)

DN25	DEP	4	B	4	PN40	WS4 (BSP)
-------------	------------	----------	----------	----------	-------------	------------------

Voorbeeld : DN25 DEP4-B4, DIN PN40 met WS4 (BSP) waterslotvaatje.

3. Installatie

Lees eerst zorgvuldig de veiligheidsinstructies.

Indien gebruikt met vloeistoffen, mag het product enkel intermitterend gebruikt worden. Toepassingen zoals continue pomp recirculatie kunnen ervoor zorgen dat de kleppen en leidingen schade oplopen, t.g.v. cavitatie. Dit is niet gedekt door garantie.

3.1. Algemeen

De regelaar type DEP moet gemonteerd worden in een horizontale leiding, met de doorstroming volgens de pijl op het huis.

Voor water, of temperaturen onder de 125°C, mag de servomotor zowel naar boven als naar onder gericht zijn (zie fig. 4).

Voor stoom of temperaturen boven de 125°C moet de servomotor naar onder gericht zijn en een waterslotvaatje moet voorzien worden in de impulsleiding tussen de hoge drukleiding en de servomotor (zie fig. 5).

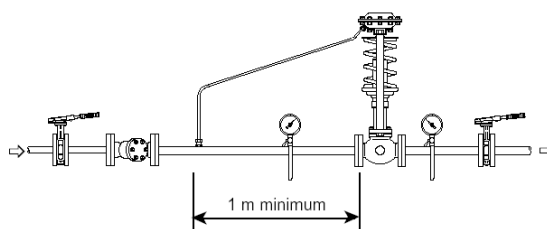


Fig. 4 Bij temperaturen lager dan 125°C, mag de overstortregelaar ook gemonteerd worden met de servomotor naar boven gericht.

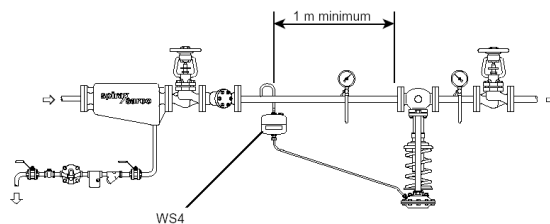


Fig. 5 Voor temperaturen > 125°C stroomafwaarts

3.2. Impulsleiding

Het impulssignaal voor de servomotor wordt rechtstreeks afgetakt van de hoge drukleiding in een punt op ten minste 1m afstand van het regelventiel of elke andere afsluiter of bocht die turbulentie kan veroorzaken in de stroming.

De impulsleiding wordt bij voorkeur uitgevoerd met stalen, RVS of koperen leiding van 8mm met een lengte van minimum 1m.

3.3. Onzuiverheden

Teneinde eventuele onzuiverheden, roestschilfers, enz. te verwijderen, moet de leiding doorgespoeld worden alvorens de regelaar te monteren.

Vóór de regelaar wordt steeds een filter ingebouwd met dezelfde DN als de toevoerleiding. In stoom- en persluchtinstallaties moet de filter zijdelings worden gemonteerd (met de zeef in het horizontale vlak) om opstapeling van condensaat te vermijden.

3.4. Condensaatafvoer

In een stoominstallatie moet een afdoende afwatering worden voorzien, onmiddellijk vóór de regelaar, bij voorkeur met een waterafscheider voorzien van een geschikte condenspot.

3.5. Manometers

Zowel vóór als achter de regelaar moet een manometer worden gemonteerd, voor de inbedrijfname en om achteraf de goede werking van de regelaar te kunnen controleren.

3.6. Veiligheidsklep

Het is aangeraden om een veiligheidsklep te plaatsen vóór de regelaar om het toestel te beschermen tegen overdruk, en een veiligheidsklep te plaatsen na de regelaar om ook de verbruikers stroomafwaarts te beschermen.

3.7. Afsluiters

Het is aangeraden afsluiters (zelfde DN als de leiding) te voorzien vóór en achter de regelaar zodat herstelling of nazicht op een veilige manier kan worden uitgevoerd.

3.8. Waterslotvaatje

Indien van toepassing, moet het waterslotvaatje gemonteerd worden in de impulsleiding. Vóór de inbedrijfname van de regelaar moet het vaatje gevuld worden met water. Verwijder de vuldop en vul het vaatje volledig met zacht water. Sluit het vaatje nadien terug af.

3.9. Inbedrijfname

Stel de druk als volgt in:

- i) Breng de druk stroomopwaarts van de regelaar op de gewenste waarde.
- ii) Verdraai de regelmoer en verifieer de druk op de manometer tot de klep opent.

Samendrukken van de regelveer verhoogt de ingestelde stroomopwaartse druk en vice versa (zie fig. 6).

Opmerking: de regelmoer kan verdraaid worden met behulp van een normale steeksleutel SW17 voor DN15 tot DN50 en SW24 voor DN65 tot DN100.

3.10. Informatie betreffende bypass

Het kan noodzakelijk zijn om ervoor te zorgen dat de primaire vloeistof blijft stromen indien er faaling optreedt. Dit kan worden verwezenlijkt door een bypass te plaatsen over de regelklep. Een betere optie is een tweede regelklep parallel te plaatsen omdat een manuele bypass niet accuraat gecontroleerd kan worden. Het is aan te raden indien voor een manuele bypass gekozen wordt, een afsluiter te plaatsen met gelijkaarde Kvs waarde. Dit betekent dat de manuele afsluiter en de regelklep andere aansluitmaten hebben. De manuele bypass afsluiter moet ook in staat zijn om deels te kunnen bijregelen (smoren). Het leidingswerk van de bypass wordt idealiter evenwijdig of boven het leidingswerk van de hoofdleiding geplaatst.

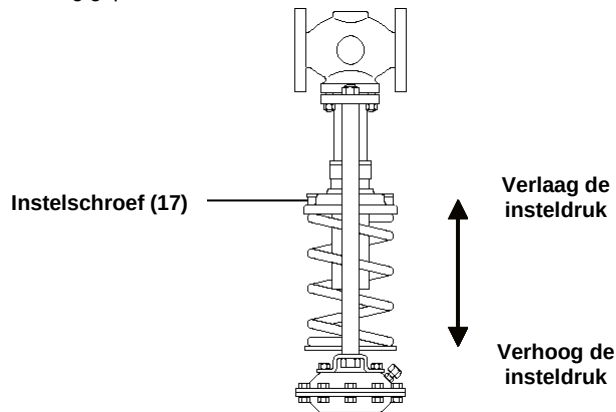


Fig.6

4. Onderhoud

Lees eerst zorgvuldig de veiligheidsinstructies.

Ontspan eerst de veer vooraleer met enig onderhoud te beginnen.

Opmerking m.b.t. veiligheid: Wees voorzichtig bij het vastnemen van de dichtingen, daar de RVS versterking snijwonden kan veroorzaken.

Veiligheidsvoorschriften voor PTFE

Wanneer gebruikt binnen zijn werkingsgrenzen is PTFE een volledig inert materiaal. Wanneer echter het materiaal wordt opgewarmd tot zijn sintertemperatuur kunnen er gassen vrijkomen die onaangename effecten kunnen veroorzaken bij inademing. Ook bij productie kunnen dampen vrijkomen bijvoorbeeld als het materiaal wordt opgewarmd om te sinteren of wanneer aansluitingen worden gesoldeerd met PTFE geïsoleerde kabels. De inademing van deze dampen kan eenvoudig worden vermeden door lokale afzuiging naar de atmosfeer, zo dicht mogelijk bij de bron.

Roken dient verboden te zijn in werkplaatsen waar PTFE wordt verwerkt, daar tabak vermengd met PTFE bij verbranding polymeerdampen doet vrijkomen. Het is bijgevolg belangrijk te vermijden dat PTFE partikels achterblijven op kledij of in zakken. Na aanraking met PTFE dienen de handen gewassen te worden en alle PTFE partikels vanonder de vingernagels verwijderd te worden.

4.1. Algemeen

De overstortregelaar / tegendrukregelaar type DEP vereist geen routine onderhoud. Afhankelijk van de werkvoorwaarden kan het nochtans wenselijk zijn om de 12 à 18 maanden na te zien of sommige onderdelen geen slijtage vertonen. Indien dit het geval is, dienen deze onderdelen vervangen te worden.

In Hoofdstuk 5 vindt U een lijst van beschikbare reservedelen.

Zorg er voor dat de regelaar afgesloten en drukloos is alvorens enig onderhoudswerk te verrichten. Ontspan de regelveer en schroef de impulsleiding los van de servomotor.

4.2. Aanbevolen aanspanmomenten

DN Geflensd	Zitting (3)	Balansbalg- membraan (10)	Aanspanmoment (Nm)			
			Adaptor (23)	Balans/afdichtings- balgmembraan (10/20)	Moer (22)	Deksel- moeren (13)
15	50/55	-	-	-	-	15/20
20	105/110	-	-	-	-	20/25
25	160/170	90/100	55/60	2/3	40/45	25/30
32	100/110	170/180	55/60	2/3	40/45	25/30
40	175/185	170/180	55/60	2/3	40/45	25/30
50	165/175	220/230	55/60	2/3	40/45	25/30
65	-	-	-	2/3	60/65	40/45
80	-	-	-	2/3	60/65	60/65
100	-	-	-	2/3	60/65	50/55

Gemeenschappelijke aanbevolen aanspanmomenten Klep

16	Moeren	25 / 35 Nm
28/25	Instelmoer / borgmoer	10 / 15 Nm
20	Afdichtingsbalgmembraan (enkel DN15 en DN20)	175 / 185 Nm
8	Geleidingsbus (enkel DN15 en DN20)	50 / 60 Nm

Servomotor

33/34	Bouten & moeren (Types 11, 11N, 12 en 12N)	5 Nm
-------	---	------

33/34	Bouten & moeren (Types 13, 13N, 14, 14N, 15 en 15N)	11 Nm
-------	--	-------

37	Klembout membraan	25 Nm
----	-------------------	-------

42	Moeren	18 Nm
----	--------	-------

Waterslotvaatje: vulstop aanspannen

4.3. Instellen van max. lichthoogte van de klep

De maximum lichthoogte van de klep is ingesteld in de fabriek.

Tabel 1 Maximum lichthoogte

DN	Instelafstand (mm)
DN15	56.2
DN20	57.0
DN25	58.8
DN32	60.0
DN40	61.4
DN50	63.4
DN65	64.5
DN80	68.1
DN100	71.8

Wanneer de regelaar gedemonteerd wordt voor inspectie of voor het vervangen van onderdelen, dan moet de maximum lichthoogte als volgt worden ingesteld (zie fig. 7).

Opmerking: Demontage van de servomotor alleen wijzigt de ingestelde lichthoogte niet. Sluit de afsluiters vóór en achter de regelaar en maak hem drukloos.

4.3.1. Instellen van de maximum lichthoogte

De max. lichthoogte wordt ingesteld bij volledig gesloten klep. Een instelafstand wordt afgemeten tussen de instelmoer (28) en de montageplaat (31).

Eerst moeten de volgende onderdelen verwijderd worden: veren (18), veerschotel (26), naaldlager (27), lagerplaat (29), aanpassingsbus (30), regelmoer (17), klem (52), veer (53) en klemschroef (54).

Verifieer of de montageplaat (31) goed bevestigd is op de steunen (15) en of de klep (5) volledig op zijn zitting (3) rust.

Verdraai de instelmoer (28) tot de gewenste instelafstand tussen de instelmoer (28) en de montageplaat (31) bereikt is (zie tabel 1).

Hou de instelmoer (28) in zijn positie en span de borgmoer (25) aan (zie paragraaf 3.2).

De max. lichthoogte is nu ingesteld.

Nu kan de montageplaat (31) eventueel verwijderd worden om de overige onderdelen gemakkelijker te kunnen monteren.

Plaats de montageplaat (31) daarna terug en span de moeren (16) aan (zie paragraaf 3.2).

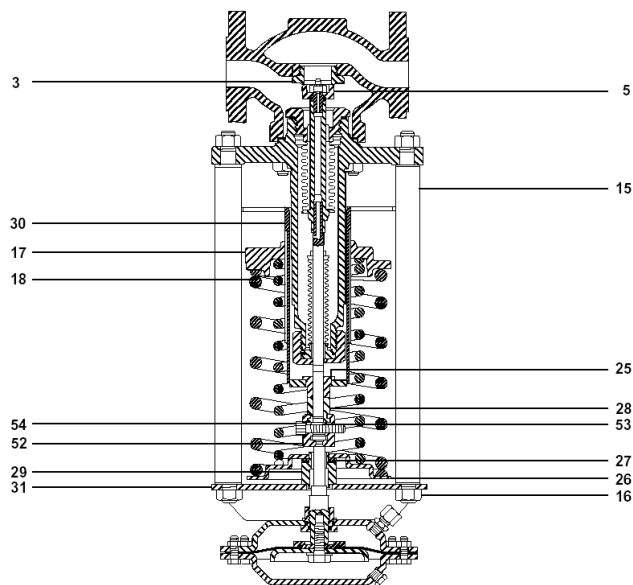


Fig.7 DN25 tot DN50

4.3.2. Montage van de servomotor

Plaats de volledig uitgedrukte spindel van de servomotor (41) in de lagerplaat en bevestig lichtjes de klem (52, 53 en 54).

De tapeinden van de servomotor moeten passen in de montageplaat (31). Span de moeren (42) aan (zie paragraaf 3.2).

Span de klemschroef (54) aan. Verbind de impulsleiding met de servomotor (43).

Vul eventueel het waterslotvatje bij en stel de regelaar weer in dienst volgens paragraaf 2.9.

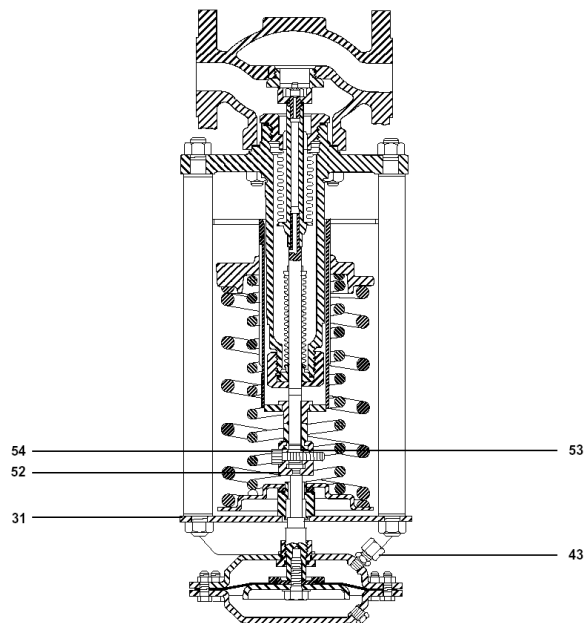


Fig.8 DN25 tot DN50

4.4. Montage van reservedelen

4.4.1. Servomotor (Fig. 9)

Alvorens reservedelen voor de servomotor te monteren, dient deze als volgt van de klep verwijderd te worden:

Schroef nippel (43) van de impulsleiding los. Verdraai de klemschroef (54) om de klem (52) te lossen. Schroef de bevestigingsbouten (42) los, haal de spindel uit de klem (52) en verwijder de servomotor.

Vervangen van het membraan

Schroef de bouten en moeren (33 en 34) los en verwijder het huis van de servomotor (32).

Zorg dat de spindel (41) niet kan verdraaien en schroef bout (37) los. Verwijder de bout, de dichtingsring (38), membraanschetel (40), en het membraan (36).

Plaats het nieuwe membraan en zorg ervoor dat de afdichtingslip van het membraan juist past in de gleuf van de membraanklem (39). Plaats de nieuwe dichtingsring (38) en span de klembout correct aan (zie paragraaf 3.2).

Vervangen van de geleiding

Ga, om de geleiding (35, 48, 49 en 50) te vervangen, als volgt te werk:

Schroef de bouten en moeren (33 en 34) los en open het huis van de servomotor.

Verwijder de membraanschetel (40), het membraan (36) en de spindel (41).

Verwijder de circlip (47) en haal de geleiding (35) uit de kamer van de servomotor (32).

Opmerking: de servomotor type 12 heeft een extra dichting (46).

Monteer de nieuwe geleiding (35, 48, 49 en 50), plaats de circlips (47) en bij servomotoren type 12 de dichting (46) terug. Plaats de spindel (41) in de nieuwe geleiding, maar draag er zorg voor de "O"-ring (48) en het lager (49) niet te beschadigen.

Sluit het huis van de servomotor en span de bouten en moeren aan volgens paragraaf 3.2.

Monteer de servomotor terug op de klep zoals beschreven in paragraaf 3.3 en verbind de impulsleiding. Vul het waterslotvatje bij en stel de regelaar weer in dienst volgens paragraaf 2.9.

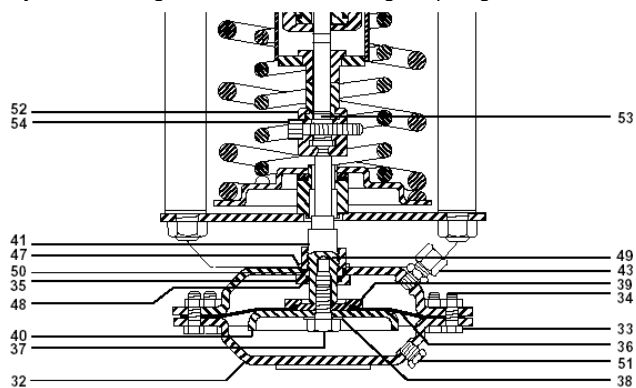


Fig.9 DN25 tot DN50 (42 en 46 niet voorgesteld)

4.4.2. Vervangen van de regelve(e)r(en), (Fig. 10)

Verdraai de regelmoer (17) tot de regelveer (18) volledig ontspannen is. Schroef de impulsleiding (43) en de bevestigingsmoeren (42) los en verwijder de servomotor van de klep zoals beschreven in paragraaf 3.4.1. Schroef de moeren (16) los en verwijder de montageplaat (31), lagerplaat (29), naaldlager (27), veerschotel (26) en veer (of veren) (18). Plaats de nieuwe veren en monteer alle onderdelen terug, in omgekeerde volgorde. Span aan volgens paragraaf 3.2. De servomotor wordt terug gemonteerd op de klep en de lichte hoogte wordt ingesteld volgens paragraaf 3.3. Monteer de servomotor terug op de klep zoals beschreven in paragraaf 3.3 en verbind de impulsleiding. Vul het waterslotvatje bij en stel de regelaar weer in dienst volgens paragraaf 2.9.

4.4.3. Vervangen van de afdichtingsbalg (Fig. 10)

Opgelet: de afdichtingsbalg mag niet aangeraakt worden om corrosie te vermijden.

Draai de regelmoer (17) los tot de veer (18) volledig ontspannen is. Schroef de impulsleiding (43) en de bevestigingsmoeren (42) los en verwijder de servomotor van de klep, zoals beschreven in paragraaf 3.4.1. Schroef de de moeren (16) los en verwijder de montageplaat (31), de lagerplaat (29), het naaldlager (27), de veerschotel (26), de veer of veren (18), klemschroef (54), klem (52), aanpassingsbus (30).

DN15 en DN20

Schroef de dekselmoeren (13) los en verwijder het deksel van het klep lichaam (1). Hou de spindel van het afdichtingsbalgmembraan vast bij de borgmoer (25) en schroef de klepschroef (6) los. Verwijder klep (5) en kleppakking (7). Schroef het afdichtingsbalgmembraan (20) los en verwijder de pakking (21). Verwijder de borgmoer (25) en instelmoer (28). Monteer het nieuwe afdichtingsbalgmembraan (20) met de nieuwe pakking (21) zonder echter het balgmembraan zelf aan te raken (teneinde corrosie door contaminatie te vermijden). Verifieer of de klep en de zitting niet beschadigd zijn en vervang ze desnoods (zie 3.8.). Monteer de kleppakking (7), de klep (5) en de klepschroef (6) en span aan volgens het voorgeschreven aanspanmoment. Opmerking: de klepschroef is bevestigd aan het afdichtingsbalgmembraan met zelfborgende schroefdraad om het loskomen tijdens normale werking te vermijden.

Gebruik een nieuwe dekselpakking (12) en monteer het geheel weer op het klephuis (1). Dekselmoeren (13) gelijkmatig aanspannen tot het voorgeschreven aanspanmoment. Monteer de borgmoer (25) en instelmoer (28) op de nieuwe afdichtingsbalg en stel de maximum lichte hoogte van de klep in volgens par. 3.3. Monteer de servomotor, verbind de impulsleiding en stel de regelaar in dienst volgens par. 2.9.

DN 25 tot DN100

Verwijder de borgmoer (25) en instelmoer (28).

Verwijder moer (22), schroef het afdichtings - balgmembraan (20) los en schroef het balansbalgmembraan los en verwijder de pakking (21). Opmerking: op DEP7 kleppen DN25 tot DN50 dient nagekeken of de adaptor (23) aangespannen is met het juiste moment volgens paragraaf 3.2.

Breng grafietpasta aan, aan de draad van de afdichtingsbalg.

Monteer het nieuwe afdichtingsbalgmembraan met de nieuwe pakking (Bij DN 25 tot 50 moet vooraf het aanspanmoment van de adaptor (23) geverifieerd worden). Monteer de moer (22) en span aan (zie paragraaf 3.2). Monteer de borgmoer (25) en de instelmoer (28) en stel de maximum lichte hoogte van de klep in volgens par. 3.3. Monteer de servomotor. Verbind de impulsleiding en stel de regelaar in dienst volgens par. 2.9.

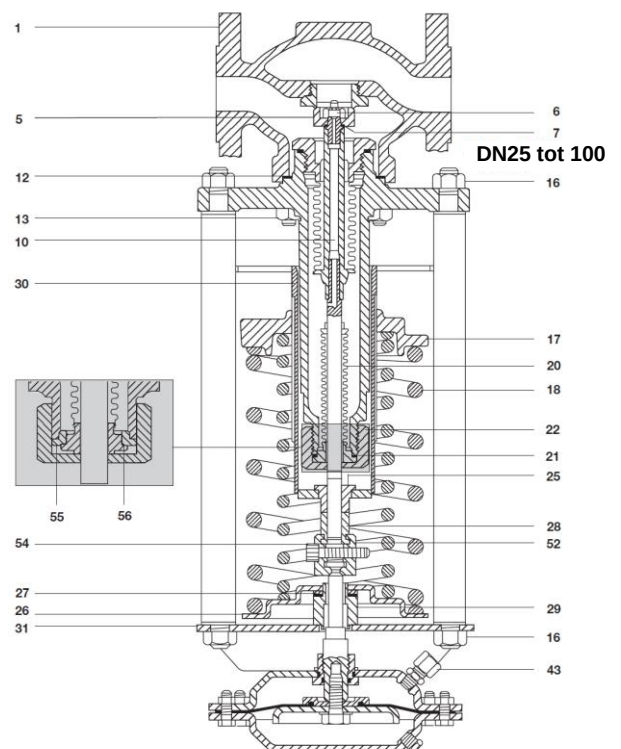


Fig. 10 DN25 tot DN50**4.4.4. Vervangen van het balansbalgmembraan (fig. 11)****DN25-DN50**

Verwijder de servomotor en afdichtingsbalg zoals beschreven in paragraaf 3.4.3.

Verwijder de dekselmoeren (13) en haal het deksel van het huis (1). Draai borgmoer (45) los en verwijder klep (5) en kleppakking (7). Schroef het balansbalgmembraan (10) los en verwijder pakking (11) uit het deksel (2). Controleer het balansmembraan en vervang indien nodig. Raak de balgmembranen zelf niet aan teneinde corrosie door contaminatie te vermijden. Plaats de nieuwe pakking (11) en schuif het balansbalgmembraan (10) in het deksel (2). Verifieer klep en zitting op sleet of beschadiging en vervang ze desnoods. (Zie par. 3.8.). Monteer de kleppakking (7), de klep (5) en borgmoer (45) terug en span aan. Monteer het deksel (2) terug op het huis (1) en gebruik een nieuwe pakking (12). De afdichtingsbalg, de servomotor en alle andere componenten worden terug op de klep gemonteerd. Stel de maximum lichthoogte van de klep in volgens par. 3.3. Monteer de servomotor. Verbind de impulsleiding en stel de regelaar in dienst volgens par. 2.9.

DN65 tot DN100

Het is niet nodig om de afdichtingsbalg of servomotor te verwijderen.

Draai de regelmoer (17) los tot de veer (of veren) (18) volledig ontspannen is.

Verwijder de moeren (13) en verwijder het deksel (2) en de dekselpakking (12). Schroef de borgmoer (45) los en verwijder de klep (5) en de kleppakking (7). Schroef het balansbalgmembraan (10) los en verwijder pakking (11).

Doe een weinig grafietpasta aan de binnendraad van het balansbalgmembraan (10) waar het afdichtingsbalgmembraan ingeschroefd wordt. Raak de balgmembranen zelf niet aan teneinde corrosie door contaminatie te vermijden.

Verifieer de klep op sleet of beschadiging en vervang ze desnoods. Monteer een nieuwe kleppakking (7), de klep (5) en de borgmoer (45) en span aan volgens tabel 3.2.

Plaats de nieuwe pakking (11), schuif het balansbalgmembraan (10) in het klepdeksel (2) en schroef het op het afdichtingsbalgmembraan (20).

Ga hierbij zeer zorgvuldig te werk teneinde het balgmembraan niet te beschadigen.

Noteer dat het voorgeschreven aanspanmoment 2 à 3 Nm zeer klein is en eigenlijk overeenkomt met "goed handvast".

Plaats de nieuwe dekselpakking (12) en monteer het geheel deksel/veer op het klephuis (1). Span de dekselmoeren (13) aan volgens tabel 3.2.

Stel de maximum lichthoogte van de klep in volgens par. 3.3. Monteer de servomotor. Verbind de impulsleiding en stel de regelaar in dienst volgens par. 2.9.

4.4.5. Vervangen van klep en zitting (Fig. 12)

Verdraai de regelveer (17) tot de veer (of veren) (18) volledig ontspannen is.

Maak de impulsleiding los van de servomotor. Schroef de dekselmoeren (13) los en verwijder het deksel met veer en servomotor van het klephuis (1).

Verifieer of de klep niet beschadigd of versleten is en vervang desnoods klep (5) en kleppakking (7).

Opmerking: de klepzitting kan bij DN65-DN100 niet worden vervangen.

Verifieer de klepzitting (3) en vervang ze desnoods door een nieuwe samen met een nieuwe pakking (4) (alleen bij DN15 tot DN50) en span ze aan tot het vereiste aanspanmoment.

Voor DN15, DN20 en DN25 is het aanbevolen anti-gripeerpasta wordt aangebracht op de zittingoppervlakken.

Vervang klep en klepzitting als volgt:

Schroef de borgmoer (45) los, verwijder de klep (5) en kleppakking (7). Plaats een nieuwe kleppakking (7) en monteer de nieuwe klep (5). Monteer de borgmoer (45) en span ze aan zo dat er geen speling is op de klep. Plaats een nieuwe dekselpakking (12) en monteer het deksel met veer en servomotor terug op het klephuis. Dekselmoeren (13) aanspannen zoals voorgeschreven in par. 3.2. Verifieer de maximum lichthoogte van de klep volgens par. 3.3.

Vul het waterslotvatje bij, sluit de impulsleiding aan aan de servomotor en stel de regelaar in bedrijf volgens par. 2.9

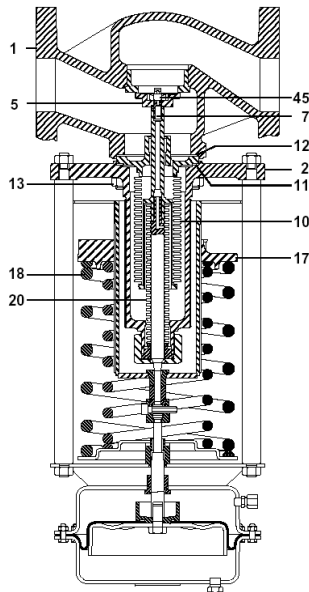
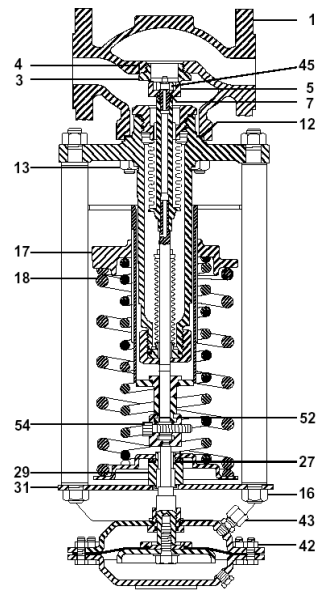


Fig.11 DN65 tot DN100

Fig.12 DN25 tot DN50
(Item 42 niet voorgesteld)

Plaats de servomotor terug en zorg voor een juiste positionering met behulp van klep (52) en klemschroef (54). Span met het juiste moment (zie paragraaf 3.2) de moeren (42) aan. Monteer de impulsleiding. Vul desnoods het waterslotvatje bij en stel de regelaar weer in dienst volgens par. 2.9.

4.4.6. Vervangen van het naaldlager (Fig. 12)

Verdraai de regelhoer (17) tot de veer (18) volledig ontspannen is. Maak de impulsleiding los van de servomotor. Verwijder de servomotor zoals beschreven in paragraaf 3.4.1.

Schroef de moeren (16) los van de servomotorsteunen en verwijder de montageplaat (31), lagerplaat (29) en naaldlager (27). Hou de veer en de veerschotel op hun plaats en monteer het nieuwe naaldlager (eerst smeren met kogellagervet) en de instelhoer. Plaats de lagerplaat (31) en de moeren (16) terug. Aanspannen volgens paragraaf 3.2.

5. Opsporen van defecten

Verzekert u van dat de afsluiters vóór en achter de regelaar dicht zijn alvorens te beginnen aan nazicht en onderhoud.

Defect	Mogelijke oorzaak	Remedie
De klep opent niet wanneer de opwaartse druk de instelling bereikt of overschrijdt.	1. Impulsleiding of koppeling verstopt. 2. Lek aan membraan of aan membraanklem. 3. Lek aan de "O"-ring van de servomotor spindel. 4. Klemschroef (54) niet correct aangespannen.	1. Demonteren en doorblazen. 2. Demonteer het huis van de servomotor. Verifieer en vervang desnoods het membraan. 3. Verwijder de servomotor en ontmantel zoals in par.3.4.1. Vervang eventueel de geleiding. 4. Span de klemschroef (54) aan. Verifieer of de klepsteel en spindel correct gemonteerd zijn in de klem (52).
Klep sluit niet.	1. Beschadiging van de klep en/of de klepzitting. 2. Balansbalgmembraan is lek door: (a) Mechanische moeheid (b) Vorstschade (c) Te hoge differentiële druk	1. Vervang de klep en/of zitting 2. Vervang het balansbalgmembraan (a) Controleer op drukwijzigingen met hoge frequentie (b) Bescherm tegen vorst (c) Verminder de differentiële druk
Bij volle belasting stijgt de opwaartse druk boven de streefwaarde	1. De klep beschrijft zijn volledige koers maar is ondergedimensioneerd 2. De klep beschrijft niet zijn volledige koers	1. Verifieer de dimensionering van de klep en vervang door een groter indien nodig. 2. Verifieer de lichthoogte volgens paragraaf 3.3

Jagen van de opwaartse druk	1. Overgevoelig druksignaal	1. Vervang de 8 mm impulsleiding en de nippels van het waterslotvatje door een 6 mm impulsleiding en nippels.
	2. Turbulenties in de impulsleiding	2. Verifieer of de impulsleiding niet aangesloten is op een turbulente zone. Blijf op 1 m afstand van iedere klep of appendage.

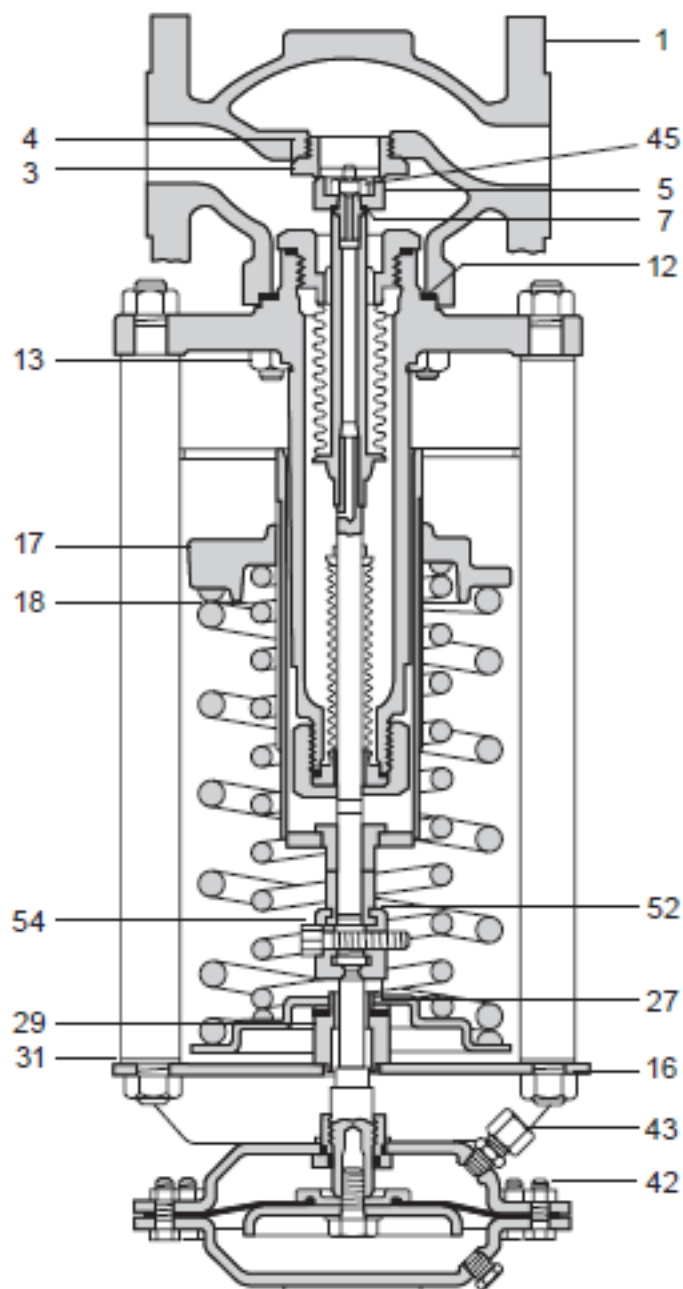
6. Beschikbare reservedelen

DN15 en DN20 (½" en ¾")

Omschrijving	Ref.
Nippel	A
Membraanset (membraan en dichting)	B, C
Naaldlager	D
Set balgmembraan (spindelafdichting)	E, F, G, H
(balgmembraan, pakking balgmembraan, dekselpakking en hoofdpakking)	
Set regelveer (of veren)	I
Set klep en zitting	J, K, L, G, H
(Zitting, pakking klepzitting, klep en dekselpakking)	
Set pakkingen	F, G, K
(Pakking balgmembraan, dekselpakking en pakking klepzitting)	
Set geleiding van de verbindingssas van de servomotor	P, R, S, T, V
(geleiding, lager, "O"-ring verbindingssas, "O"-ring huis en circlips)	

Gebruik bij het bestellen van reservedelen steeds bovenstaande omschrijving en vermeld daarbij het type en DN van de overstortregelaar.

Voorbeeld: 1 – set pakkingen voor Spirax-sarco overstortregelaar DEP7-B1 DN15

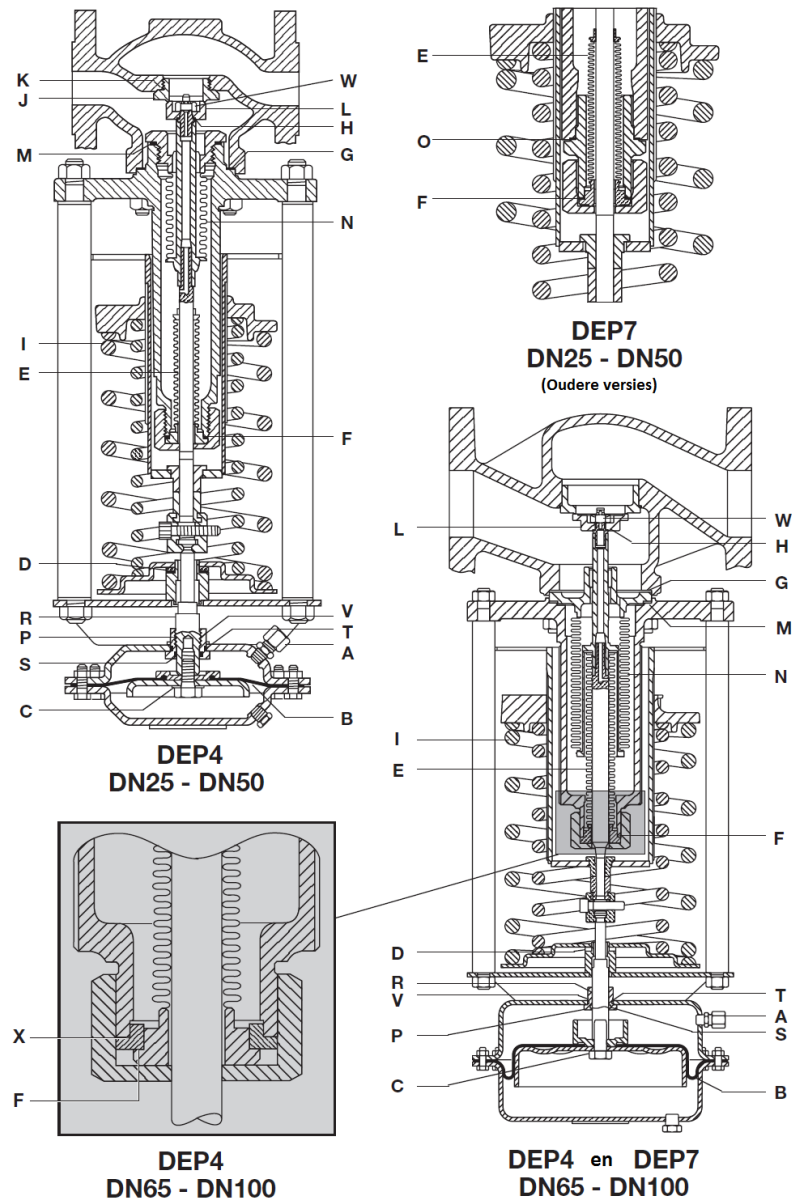


DN15 en DN20

DN25 tot DN100

Omschrijving	Ref.
Nippel	A
Membraanset (membraan en dichting)	B, C
Naaldlager	D
Set balgmembraan (spindelafdichting)	E, F, X
balgmembraan, pakking balgmembraan en: Pakking klemplaat DN65 tot DN100	
Set regelveer (of veren)	I
Set klep en zitting (DN 25 tot DN50)	J, K, L, W, H, G
(Zitting, pakking klepzitting, klep, borgmoer, kleppakking en dekselpakking)	
Set klep (DN 65 tot DN100)	L, H, W, G, M
(klep, kleppakking borgmoer, dekselpakking en pakking balgmembraan)	
Set balansbalgmembraan (DN 25 tot DN50)	N, M, G, H, F
(Balansbalgmembraan, pakking balansbalgmembraan, dekselpakking, kleppakking, pakking balgmembraanen)	
Set balansbalgmembraan (DN 65 tot DN100)	N, M, G, H
(Balansbalgmembraan, pakking balansbalgmembraan, dekselpakking en kleppakking)	
Set pakkingen (DN 25 tot DN50)	F, G, K, M
(Pakking balgmembraan, dekselpakking, kleppakking en pakking klepzitting pakking balansbalgmembraan)	
Set pakkingen (DN 65 tot DN100)	F, G, M, X
(Pakking balgmembraan, dekselpakking, kleppakking en pakking balansbalgmembraan)	
(pakking klemplaat voor DEP4)	
Set geleiding van de verbindingssas van de servomotor	P, R, S, T, V
(geleiding, lager, "O"-ring verbindingssas, "O"-ring huis en circlips)	
Gebruik bij het bestellen van reservedelen steeds bovenstaande omschrijving en vermeld daarbij het type en DN van de overstortregelaar.	

Voorbeeld: 1 – set pakkingen voor Spirax-sarco overstortregelaar DEP7-B1 DN25



Veiligheidsinstructies

Het vermijden van risico's bij het installeren, gebruiken en onderhouden van Spirax-Sarco producten

De veilige werking van deze producten kan enkel gegarandeerd worden indien ze op de juiste manier geïnstalleerd, opgestart en onderhouden worden door gekwalificeerd personeel (zie sectie "Werkvergunningen" hieronder) in overeenstemming met de installatie- en onderhoudsinstructies. Er moet ook voldaan worden aan de algemeen geldende installatie- en veiligheidsinstructies voor pijpleiding- en installatietechnieken. Het juiste gebruik van werktuigen en van veiligheidsapparaten moet ook voldoende gekend zijn.

Toepassing

Verzeker u ervan dat het product geschikt is voor de toepassing aan de hand van de installatie- en onderhoudsinstructies (IM), de naamplaat en de technische fiche (TI).

De producten in de lijst hieronder voldoen aan de vereisten van de Europese PED en UK richtlijn en zijn voorzien van een **CE** markering, tenzij ze vallen onder de SEP voorwaarden van de richtlijn:

Product	DN		Categorie			
	min.	max.	Gassen		Vloeist.	
			G1	G2	G1	G2
DEP4	15	32	-	SEP	-	SEP
DEP4	40	100	-	1	-	SEP
DEP7	15	32	-	SEP	-	SEP
DEP7	50	100	-	1	-	SEP

- De producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met :
 - stoom
 - water
 - perslucht
 - inerte industriële gassen
 - oliën deel uitmakend van G2 van de PED Richtlijn
 Toepassingen met andere fluida zijn mogelijk, doch hiervoor is steeds overleg met en toestemming van Spirax-Sarco noodzakelijk.
- Verifieer de materiaalgeschiktheid en de maximum en minimum toelaatbare werkdruk en werkt temperatuur in onderlinge combinatie. Indien de maximum gebruikslimieten van het product lager zijn dan het systeem waarin het gemonteerd is, of wanneer een defecte werking van het product tot een gevaarlijke overdruk of overtemperatuur kan leiden, dan moet het systeem voorzien worden van een overdruk en/of overtemperatuurbeveiliging.
- Volg nauwgezet de installatie-instructies met betrekking tot inbouw en de richting en zin van de stroming van het fluïdum.
- Spirax-Sarco producten zijn niet bestand tegen externe belasting geïnduceerd door het systeem waarin ze geïnstalleerd zijn. De installateur moet deze externe belastingen inschatten en alle voorzorgsmaatregelen nemen om ze te minimaliseren.
- Verwijder alle beschermingskappen van aansluitingseinden alvorens in te bouwen.

Toegankelijkheid

Alvorens een product in te bouwen in een leidingstelsysteem en/of handelingen uit te voeren aan een ingebouwd product, verzeker u van een veilige bereikbaarheid, en gebruik indien nodig een beveiligd werkplatform.

Verlichting

Zorg voor een adequate verlichting, die toelaat alle details van het product en zijn onmiddellijke omgeving duidelijk waar te nemen.

Gevaarlijke gassen en/of vloeistoffen in de leiding

Verifieer wat er zich in de leiding bevindt of bevonden heeft. Neem gepaste voorzorgen indien het gaat om fluida die brand-, ontploffings-, of gezondheidsgevaar kunnen opleveren.

Gevaarlijke omgeving rond het product

Verifieer en evalueer het explosiegevaar in de onmiddellijke omgeving, de aanwezigheid van voldoende ademlucht (bvb. In tanks en putten...), de mogelijke aanwezigheid van toxische gassen, extreem hoge omgevingstemperaturen, hete oppervlakken (t.g.v. van laswerken...), overdreven lawaai, bewegende machines.

Het systeem

Verifieer en evalueer het effect van de inbouw van het product op het complete systeem. Zorg ervoor dat geen enkele manipulatie van het product (bvb. bediening van handwielen en/of hendels, thermische en elektrische isolatie...) eender welk gedeelte van het systeem of eender welke persoon in gevaar brengt.

De grootste omzichtigheid moet in acht genomen worden bij het tijdelijk buiten dienst stellen van alarmsystemen of het afsluiten van ontluuchtings- en/of beluchtingsystemen. Isolatieafsluiters geleidelijk openen en sluiten om systeemshokken te voorkomen.

Systemen onder druk

Verifieer dat de druk volledig van het systeem weggenomen is, en er een voldoende gedimensioneerde ontluuchtingsopening aanwezig is. Zorg, indien mogelijk, voor een dubbele isolatie t.o.v. onder druk staande delen van het systeem. Borg de afsluiters in gesloten toestand en/of voorzie ze van een duidelijk waarschuwinglabel. Vertrouw nooit op de aflezing van een manometer die een drukloze toestand aanduidt.

Temperatuur

Laat, na demontage, voldoende afkoelingsijd om brandwonden te vermijden. Draag beschermende kledij en veiligheidsbril.

Dit product kan onderdelen bevatten uit PTFE. Indien PTFE onderdelen opgewarmd geweest zijn tot 260°C of hoger zullen ze toxische dampen afscheiden die, bij inademing, aanleiding kunnen geven tot tijdelijk ongemak. Er mag nooit gerookt worden in de omgeving van PTFE, daar de inademing van tabakrook gemengd met PTFE deeltjes aanleiding geeft tot "toxische inhalatiekoorts". In plaatsen waar PTFE gestockeerd, behandeld of verwerkt wordt moet een rookverbod gelden.

Werktuigen en wisselstukken

Alvorens met de werken te starten, verzeker er u van dat de nodige werktuigen en wisselstukken beschikbaar en aanwezig zijn. Gebruik enkel originele Spirax-Sarco wisselstukken. Hergebruik nooit een gebruikte dichting.

Beschermkledij

Verifieer en evalueer of beschermende kledij noodzakelijk is tegen gevaren zoals contact met chemicaliën, extreem hoge en/of lage temperaturen, straling, lawaai, vallende objecten en aantasting van ogen en aangezicht.

Werkvergunningen

Alle werkzaamheden moeten uitgevoerd en/of gesuperviseerd worden door een terzake bevoegd persoon. Monteurs en operatoren moeten opgeleid worden in het correct gebruik van het product aan de hand van de installatie- en onderhoudsvoorschriften. Indien vereist moet een werkvergunning aangevraagd en verstrekt worden. De procedures van deze werkvergunning moeten strikt opgevolgd worden. Indien een werkvergunning niet vereist is, wordt er aanbevolen een verantwoordelijk persoon aan te duiden die op de hoogte is van de installatie, geassisteerd indien nodig door een veiligheidspersoon. Indien nodig moeten er ook waarschuwingspanelen geplaatst worden.

Behandeling

Manuele behandeling van grote en/of zware producten kan tot kwetsuren leiden. Opheffen, duwen, trekken, dragen en/of steunen van een last met het lichaam is zeer belastend en dus potentieel gevaarlijk voor de rug. Evalueer het risico op kwetsuren door rekening te houden met de aard van het werk, de uitvoerder, de grootte van de last en de werkomgeving. Gebruik een werkmethode die aangepast is aan al deze omstandigheden.

Restgevaar

Het oppervlak van een product kan, na buiten dienst stelling, nog gedurende lange tijd zeer heet blijven. Indien deze producten gebruikt worden op hun maximum werkt temperatuur, kan deze oppervlaktetemperatuur oplopen tot 300°C.

Hou er rekening mee dat sommige producten bij demontage niet volledig leeglopen, en er dus nog hete vloeistof kan in achterblijven (zie Installatie- en onderhoudsinstructies).

Vorstgevaar

Voorzorgsmaatregelen tegen vorstgevaar moeten genomen worden bij producten die niet volledig vloeistofvrij zijn bij stilstanden of periodes van lage belasting.

Verschroting

Tenzij anders vermeld in de Installatie- en Onderhoudsinstructies, zijn deze producten volledig recycleerbaar, en kunnen zonder gevaar voor milieuvervuiling opgenomen worden in het recyclagecircuit.

Uitzondering : PTFE

- kan slechts verschoot worden met geëigende middelen (zeker niet incinereren!),
- PTFE afval moet in een afzonderlijke container bewaard worden, niet gemengd met ander afval, en gedumpt worden op een stort.

Terugsturen van producten

Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, teruggestuurde producten moeten vergezeld worden van informatie aangaande de mogelijke gevaarlijke residuen in de producten en de te nemen voorzorgsmaatregelen. Deze informatie moet schriftelijk de producten vergezellen, en alle nodige gezondheids- en veiligheidsgegevens bevatten van de gevaarlijke of potentieel gevaarlijke substanties.