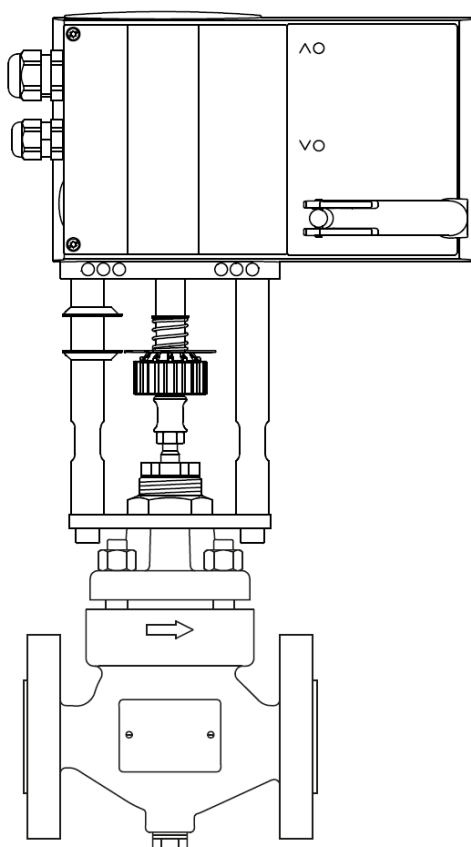
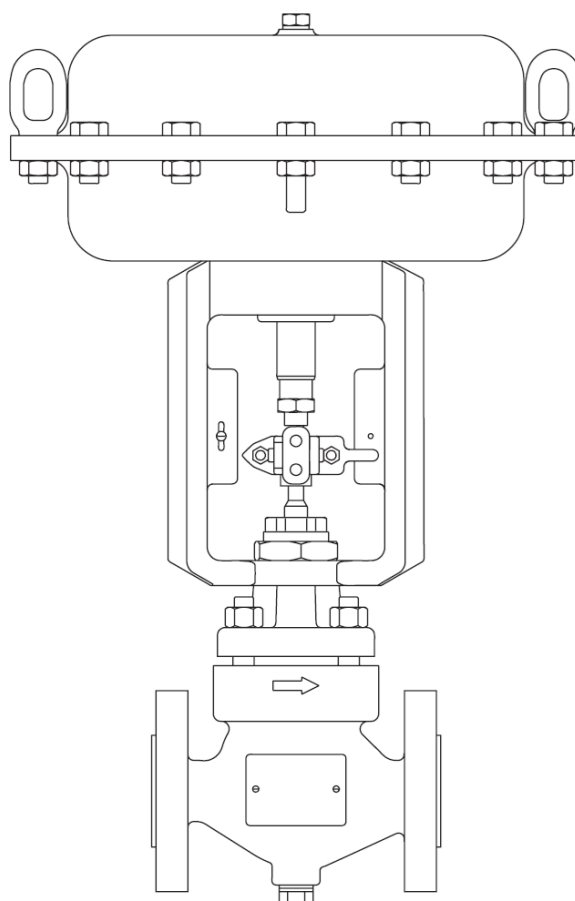


BCV Deconcentratiespuiregelklep



Deconcentratiespuiklep
met elektrische servomotor



Deconcentratiespuiklep
met peumatische servomotor

Inhoud

1.	Veiligheidsinstructies	3
2.	Algemene productinformatie	5
3.	Technische gegevens	7
4.	Installatie & afmetingen	17
5.	Elektrische servomotor met terugstelveer (AEL)	22
6.	Debietinstellingen	26
7.	De elektrische servomotor draaien	29
8.	Bedrading	30
9.	Instelling slag pneumatische servomotor	33
10.	Onderhoud	35
11.	Reservedelen	40

1. Veiligheidsinstructies

Een veilige werking van dit product kan alleen worden gegarandeerd als het op de juiste wijze en in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing door gekwalificeerd personeel (zie sectie 1.11) wordt geïnstalleerd, opgestart en onderhouden. De algemene installatie- en veiligheidsinstructies voor de opbouw voor pijpleidingen installatietechnieken, alsook het juiste gebruik van gereedschap en veiligheidsuitrusting moeten voldoende gekend zijn.

WAARSCHUWING

1. Wij vestigen uw aandacht op eventuele nationale of regionale voorschriften over het spuien van stoomketels. In het Verenigd Koninkrijk worden richtlijnen gegeven in 'Blowdown Systems, Guidance for Industrial Steam Boilers' (ref.: BG03).
2. Wanneer de EL-servomotor wordt gebruikt, moet deze vóór het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden elektrisch worden geïsoleerd.

1.1. Toepassing

Controleer aan de hand van de installatie- en onderhoudsinstructies, het typeplaatje en het technische informatieblad of het product geschikt is voor het beoogde gebruik/de beoogde toepassing.

Dit product is in overeenstemming met de Europese Richtlijn Drukapparatuur 2014/68/EU en draagt, indien vereist, een **CE** markering.

Product		DN Min.	DN Max.	Groep 2 Gassen	Groep 2 Vloeistoffen
BCV4	PN40	15	25	Art.4.3	Art.4.3
		32	32	Art.4.3	Art.4.3
		40	50	1	Art.4.3
	ASME 300	15	25	Art.4.3	Art.4.3
		32	32	Art.4.3	Art.4.3
		40	50	1	Art.4.3
	JIS 20K KS 20K	15	25	Art.4.3	Art.4.3
		32	32	Art.4.3	Art.4.3
		40	50	1	Art.4.3
	PN40	15	25	Art.4.3	Art.4.3
		32	32	Art.4.3	Art.4.3
		40	50	1	Art.4.3
BCV6	ASME 300	15	25	Art.4.3	Art.4.3
		32	32	Art.4.3	Art.4.3
		40	50	1	Art.4.3
	JIS 20K KS 20K	15	25	Art.4.3	Art.4.3
		32	32	Art.4.3	Art.4.3
		40	50	1	Art.4.3
	PN25	15	25	Art.4.3	Art.4.3
		32	40	Art.4.3	Art.4.3
		50	50	1	Art.4.3
	ASME 125	15	25	Art.4.3	Art.4.3
		40	50	Art.4.3	Art.4.3
		50	50	1	Art.4.3
BCV7	ASME 250 KS 10	15	25	Art.4.3	Art.4.3
		40	50	1	Art.4.3

- Deze producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met stoom, lucht of condensaat/water, die behoren tot Groep 2 van de hierboven genoemde Richtlijn drukapparatuur. Het gebruik van deze producten met andere fluïda is mogelijk, maar als dit overwogen wordt, dient Spirax Sarco gecontacteerd te worden om de geschiktheid van het product voor de betreffende toepassing te bevestigen. Controleer of het product geschikt is voor gebruik met het beoogde fluïdum.
- Controleer de geschiktheid van het materiaal, de druk en de temperatuur en hun maximum- en minimumwaarden. Als de maximale werkingsgrenzen van het product lager zijn dan die van de installatie waarin het wordt gemonteerd, of als een storing in het product tot een gevaarlijke overdruk of te hoge temperatuur zou kunnen leiden, zorg dan dat in het systeem een veiligheidssysteem is opgenomen om zulke situaties te voorkomen.
- Bepaal de juiste installatiesituatie en de doorstroomrichting.
- De producten van Spirax Sarco zijn niet bestemd om te weerstaan aan externe spanningen die kunnen worden veroorzaakt door een installatie waarop zij zijn gemonteerd. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om met deze spanningen rekening te houden en de nodige voorzorgsmaatregelen te nemen om ze tot een minimum te beperken.
- Verwijder de beschermkappen van alle aansluitingen en de beschermfolie van alle typeplaatjes, waar nodig, vóór installatie op stoom of andere toepassingen met hoge temperaturen.

1.2. Toegankelijkheid

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

1.3. Verlichting

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

1.4. Gevaarlijke gassen en/of vloeistoffen in de leiding

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

1.5. Gevaarlijke omgeving rond het product

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

1.6. 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 (bv. bediening van afsluiters, 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 beluchting systemen. Isolatieafsluiters geleidelijk openen en sluiten om systeemschokken te voorkomen.

1.7. 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 voorziet ze van een duidelijk waarschuwingslabel. Vertrouw nooit op de aflezing van een manometer die een drukloze toestand aanduidt.

1.8. Temperatuur

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

1.9. 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.

1.10. 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.

1.11. 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 onderhoudsvorschriften. Indien vereist moet een werkvergunning aangevraagd en verstrekt worden. De procedures van deze werkvergunning moeten strikt opgevolgd worden. Als 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.

1.12. 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.

1.13. Restgevaar

Het oppervlak van een product kan, na buiten dienst stelling, nog gedurende lange tijd zeer heet blijven. Als deze producten gebruikt worden op hun maximum werktemperatuur, kan deze oppervlaktetemperatuur zeer hoog zijn.

Hou er rekening mee dat sommige producten bij demontage niet volledig leeglopen, en er dus nog hete vloeistof kan in achterblijven.

1.14. Vorstgevaar

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

1.15. Verschroting

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

Bezoek de Spirax Sarco productconformiteit webpagina <https://www.spiraxsarco.com/product-compliance> voor de meest recente informatie over eventuele zorgwekkende stoffen die in dit product kunnen voorkomen. Als er geen bijkomende informatie beschikbaar is op de Spirax Sarco product compliance webpagina, mag dit product veilig worden gerecycleerd en/of verwijderd, op voorwaarde dat de nodige voorzichtigheid in acht wordt genomen. Raadpleeg altijd uw lokale voorschriften over recyclage en verwijdering.

1.16. Terugsturen van producten

Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, teruggestuurde producten moeten vergezeld worden van informatie over 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.

1.17. CE-conformiteit van servomotoren

Elektrische servomotor	De servomotor draagt het  merkteken en is in overeenstemming met de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU, EN60730-1, EN60730-2-14
	De servomotor is in overeenstemming met de richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU, EN61000-6-2, EN6100-6-4.
Pneumatische servomotor	Zie technische fiche

2. Algemene productinformatie

2.1. Beschrijving

De Spirax Sarco spuiregelklep type BCV is gebaseerd op de SPIRA-TROL reeks. Deze kleppen zijn specifiek ontworpen voor spuittoepassingen op stoomketels en andere toepassingen met hoge drukval en laag debiet. Deze kleppen maken deel uit van een automatisch deconcentratie-systeem.

De klep kan ook worden gebruikt voor andere toepassingen met een hoge drukval en een laag debiet, zoals de recirculatie van de ketelvoedingspomp.

Er zijn twee uitvoeringen beschikbaar:

- Elektrisch bediend
- Pneumatisch bediend

Standaarden

Dit product voldoet aan de Europese Richtlijn voor Drukapparatuur 2014/68/EU.

Certificatie

De spui klep is beschikbaar met een certificaat volgens EN10204 3.1.

Nota : indien er certificaten gewenst zijn, dient dit onmiddellijk bij bestelling vermeld te worden.

Nota: voor verdere productinformatie: zie TI-P403-102.

2.2. Diameters & aansluitingen

½", ¾", 1", 1 ¼", & 2", draadaansluitingen BSP T Rp (ISO 7-1) of NPT, socket weld
 DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 & DN50: Flenzen volgens EN1092 PN25 of PN40
 ASME class 125, 150 & 300
 JIS/KS10K, 20K

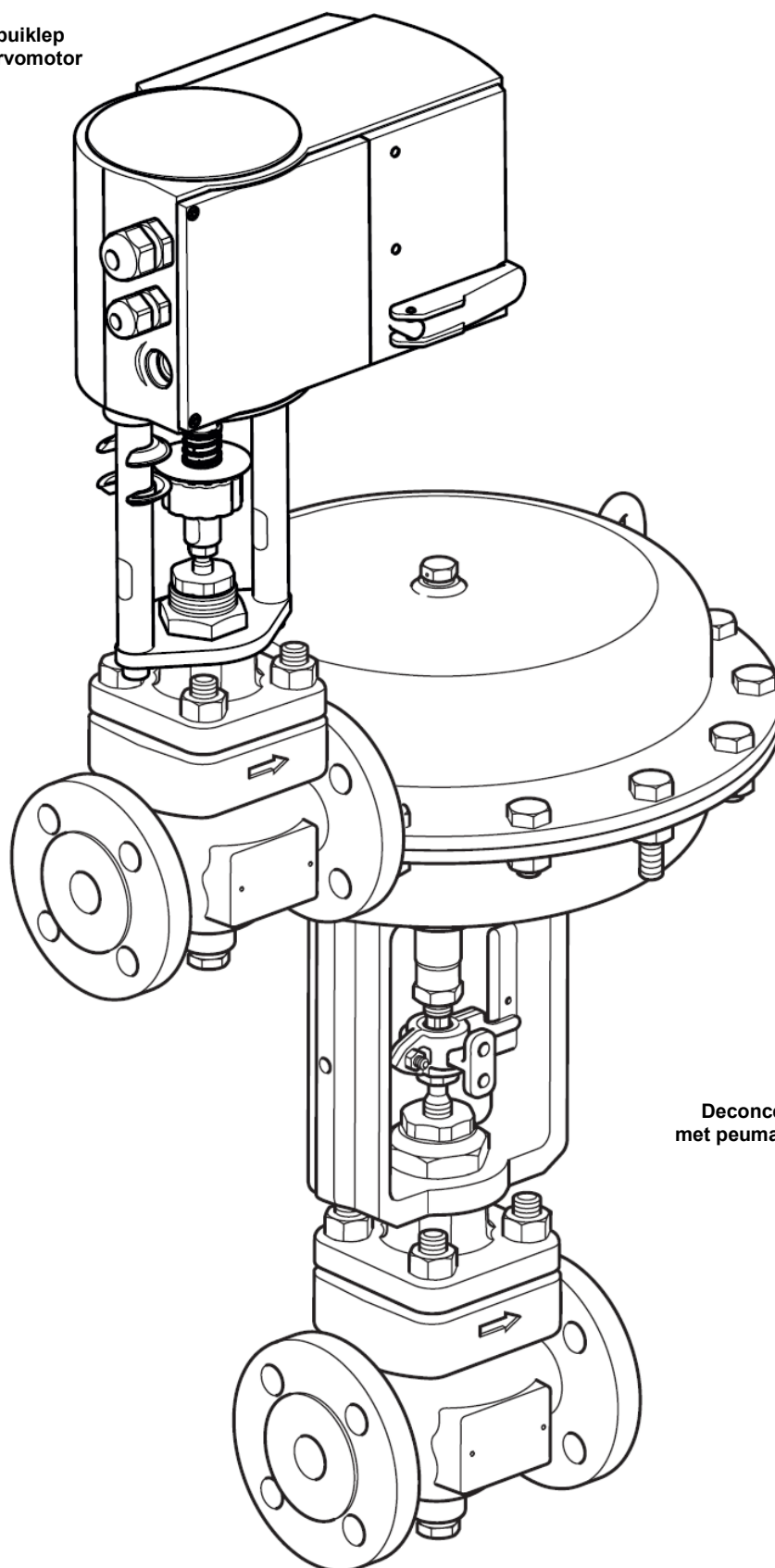
2.3. Beschikbare types

Materiaal	Aansluitingen		
	Geschroefd	SW	Geflensd
Koolstofstaal	BCV41	BCV42	BCV43
Roestvast staal	BCV61	BCV62	BCV63
Nodulair gietijzer	BCV71		BCV73

De BCV spui klep is compatibel met de volgende servomotoren en klepstandstellers:

Versie	Servomotor
Elektrisch	AEL3 reeks
Pneumatisch	PN9xxx reeks

Deconcentratiespuiklep
met elektrische servomotor



Deconcentratiespuiklep
met peumatische servomotor

Fig. 1

3. Technische gegevens

Medium	Water
--------	-------

3.1. Elektrische servomotor

Servomotor	AEL3 reeks
Voedingsspanning	Standaard 24Vac, optie : 230Vac kaart & 110Vac kaart
Voedingsfrequentie	50 à 60 Hz
Verbruik	12 W (24 Vac/dc) 28 W (230Vac, 110Vac)
Snelheid servomotor	0,5 mm/s (2 s/mm) – 0,25 mm/s (4 s/mm) – 0,16 mm/s (6 s/mm)
Maximale aandrijfkracht van de servomotor	2 kN

Diameter	Servomotor	Maximale afsluitdruk
DN15 tot DN25	AEL3 / PN9123E	51,1 bar eff. @ 100 °C
DN32 tot DN50	AEL3 / PN9223E	

Maximum omgevingstemperatuur	24 volt versie (enkel verbonden met klasse 2 circuit)	-10 °C tot + 55 °C
	110/230 volt versie	-10 °C tot + 50 °C

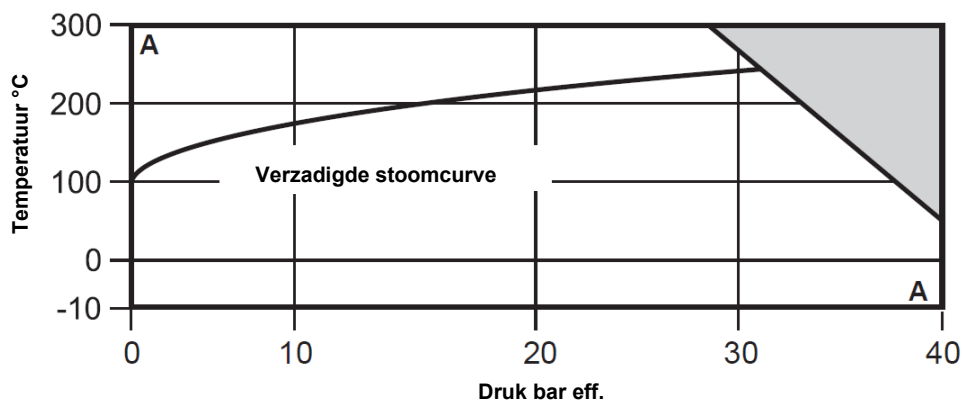
3.2. Druk- en temperatuurgrenzen

BCV41	Draad BSP T Rp (ISO 7-1)		Zie sectie 3.3
BCV43		Flenzen EN1092	
BCV41	Draad NPT		
BCV42		Socket weld	Zie sectie 3.4
BCV43		Flenzen ASME	
BCV43		Flenzen JIS/KS	Zie sectie 3.5
BCV61	Draad BSP T Rp (ISO 7-1)		Zie sectie 3.6
BCV63		Flenzen EN1092	
BCV61	Draad NPT		
BCV62		Socket weld	Zie sectie 3.7
BCV63		Flenzen ASME	
BCV63		Flenzen JIS/KS	Zie sectie 3.8
BCV71	Draad BSP T Rp (ISO 7-1)		Zie sectie 3.9
BCV73		Flenzen EN1092	
BCV71	Draad NPT		Zie sectie 3.10
BCV63		Flenzen ASME	
BCV63		Flenzen JIS/KS	Zie sectie 3.11

3.3. BCV4 – Druk- en temperatuurgrenzen

BCV41 – Draad BSP T RP (ISO 7-1)

BCV43 – Flenzen EN1092



 Het product mag **niet** gebruikt worden in deze zone.

A - A : Flenzen volgens EN1092 PN40 en draad BSP T Rp (ISO 7-1)

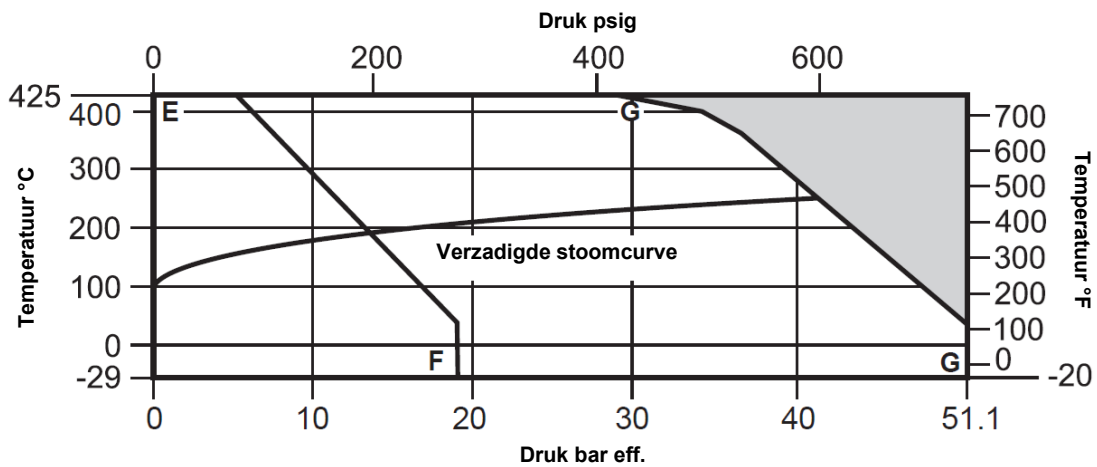
Ontwerpccondities huis		PN40
PMA	Maximum toelaatbare druk	40 bar eff. @ 50°C
TMA	Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 27,6 bar eff.
Minimum toelaatbare temperatuur		-10°C
PMO	Maximum werkdruk verzadigde stoom	31,1 bar eff. @ 237°C
TMO	Maximum werktemperatuur	300°C @ 27,6 bar eff.
Minimum werktemperatuur		-10°C
Maximum koudwaterdrukproef		1,5 x PMA van de relevante aansluiting

3.4. BCV4 – Druk- en temperatuurgrenzen

BCV41 – Draad NPT

BCV42 – Socket Weld

BCV43 – Flenzen ASME



 Het product mag **niet** gebruikt worden in deze zone.

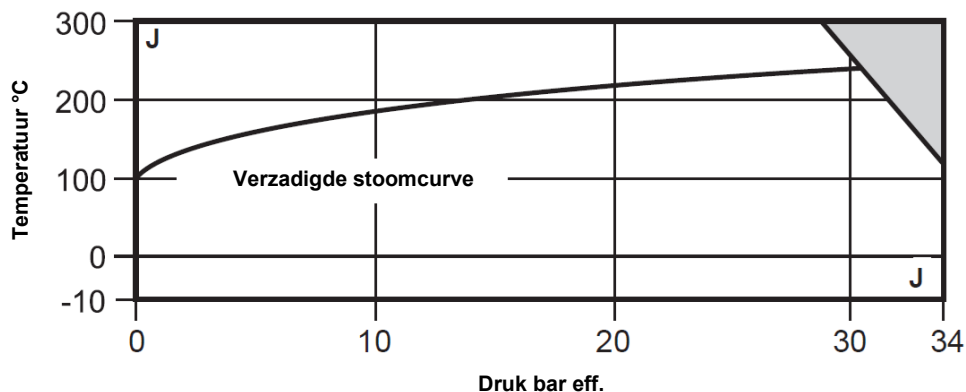
E - F : Flenzen volgens ASME 150

E - G : Flenzen volgens ASME 300, draad NPT en Socket Weld klasse 3000 (B 16.11).

Ontwerpcondities huis			ASME 150, ASME 300
PMA	Maximum toelaatbare druk	ASME 150	40 bar eff. @ 50°C
		ASME 300	63 bar eff. @ 50°C
TMA	Maximum toelaatbare temperatuur	ASME 150	300°C @ 27,6 bar eff.
		ASME 300	400°C @ 37,5 bar eff.
Minimum toelaatbare temperatuur		ASME 150	-10°C
		ASME 300	-29°C
PMO	Maximum werkdruk verzadigde stoom	ASME 150	31,1 bar eff. @ 237°C
		ASME 300	47,0 bar eff. @ 261°C
TMO	Maximum werktemperatuur	ASME 150	300°C @ 27,6 bar eff.
		ASME 300	400°C @ 37,5 bar eff.
Minimum werktemperatuur		ASME 150	-10°C
		ASME 300	-29°C
Maximum koudwaterdrukproef			1,5 x PMA van de relevante aansluiting

3.5. BCV4 – Druk- en temperatuurgrenzen

BCV43 – Flenzen JIS/KS



 Het product mag **niet** gebruikt worden in deze zone.

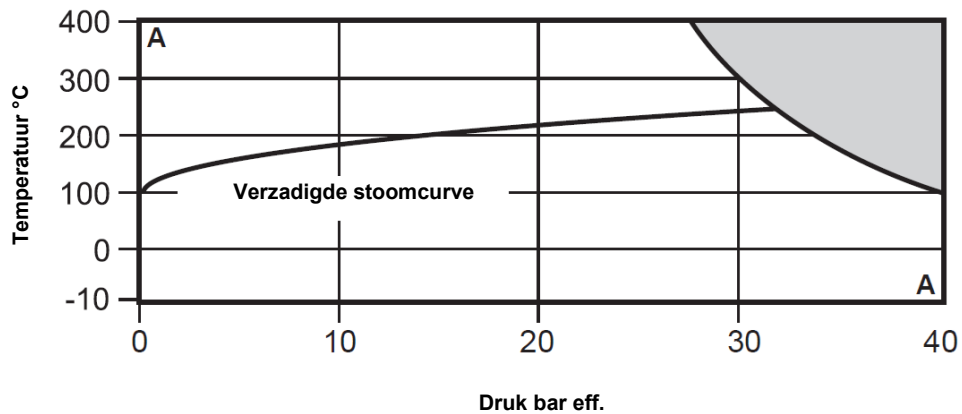
J - J : Flenzen volgens JIS/KS 20K

Ontwerpcondities huis		JIS/KS 20K
PMA	Maximum toelaatbare druk	34 bar eff. @ 120°C
TMA	Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 20 bar eff.
Minimum toelaatbare temperatuur		-10°C
PMO	Maximum werkdruk verzadigde stoom	30,6 bar eff. @ 236°C
TMO	Maximum werktemperatuur	300°C @ 20 bar eff.
Minimum werktemperatuur		-10°C
Maximum koudwaterdrukproef		1,5 x PMA van de relevante aansluiting

3.6. BCV6 – Druk- en temperatuurgrenzen

BCV61 – Draad BSP T RP (ISO 7-1)

BCV63 – Flenzen EN1092



 Het product mag **niet** gebruikt worden in deze zone.

A - A : Flenzen volgens EN1092 PN40 en draad BSP T Rp (ISO 7-1)

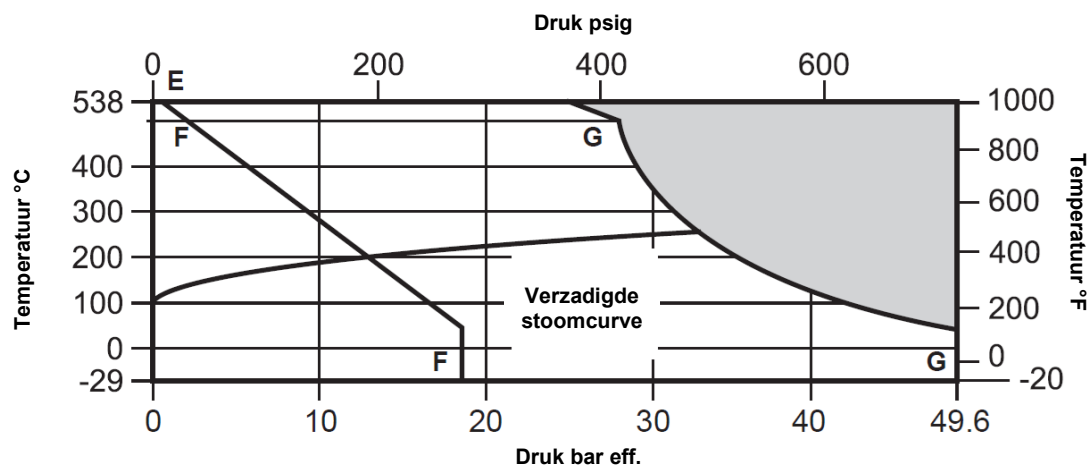
Ontwerpcondities huis		PN40
PMA	Maximum toelaatbare druk	40 bar eff. @ 100°C
TMA	Maximum toelaatbare temperatuur	400°C @ 27,4 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
PMO	Maximum werkdruk verzadigde stoom	32,2 bar eff. @ 240°C
TMO	Maximum werktemperatuur	400°C @ 27,4 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	-10°C
	Maximum koudwaterdrukproef	1,5 x PMA van de relevante aansluiting

3.7. BCV6 – Druk- en temperatuurgrenzen

BCV61 – Draad NPT

BCV62 – Socket Weld

BCV63 – Flenzen ASME



 Het product mag **niet** gebruikt worden in deze zone.

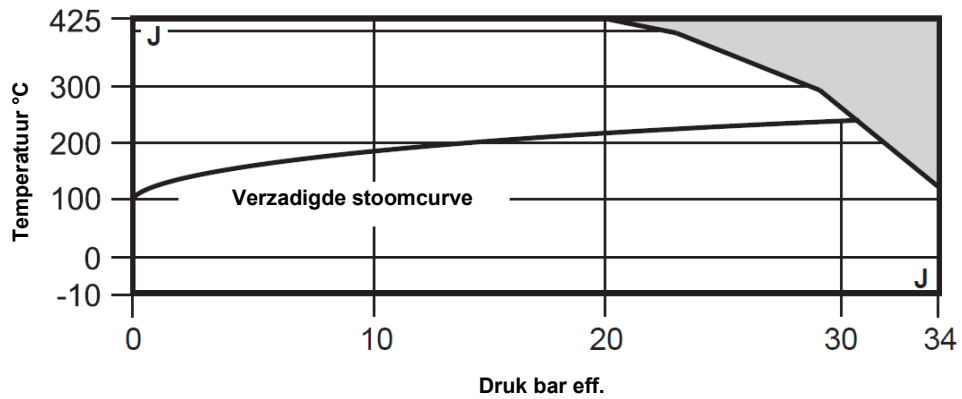
E - F : Flenzen volgens ASME 150

E - G : Flenzen volgens ASME 300, draad NPT en Socket Weld klasse 3000 (B 16.11).

Ontwerpcondities huis			ASME 150, ASME 300
PMA	Maximum toelaatbare druk	ASME 150	19 bar eff. @ 38°C
		ASME 300	49,6 bar eff. @ 38°C
TMA	Maximum toelaatbare temperatuur	ASME 150	538°C @ 1,4 bar eff.
		ASME 300	538°C @ 25,2 bar eff.
Minimum toelaatbare temperatuur		ASME 150	-29°C
		ASME 300	-29°C
PMO	Maximum werkdruk verzadigde stoom	ASME 150	13,8 bar eff. @ 197°C
		ASME 300	33,8 bar eff. @ 242°C
TMO	Maximum werktemperatuur	ASME 150	538°C @ 1,4 bar eff.
		ASME 300	538°C @ 25,2 bar eff.
Minimum werktemperatuur		ASME 150	-29°C
		ASME 300	-29°C
Maximum koudwaterdrukproef			1,5 x PMA van de relevante aansluiting

3.8. BCV6 – Druk- en temperatuurgrenzen

BCV63 – Flenzen JIS/KS



 Het product mag **niet** gebruikt worden in deze zone.

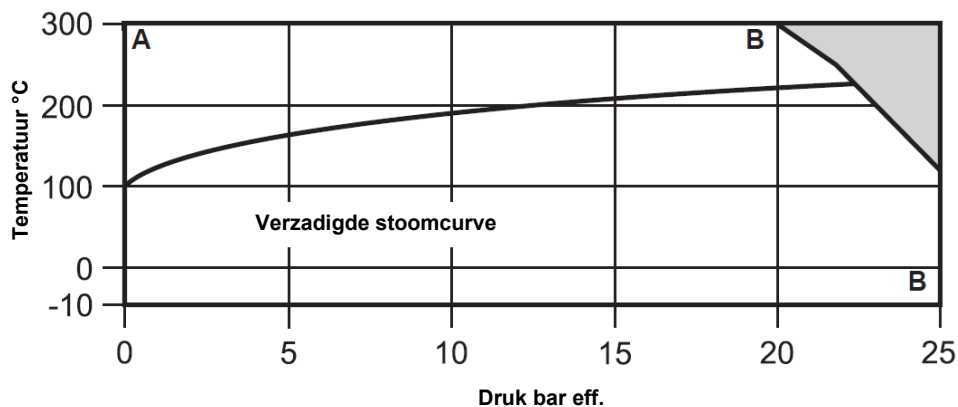
J - J : Flenzen volgens JIS/KS 20K

Ontwerpcondities huis		JIS/KS 20K
PMA	Maximum toelaatbare druk	34 bar eff. @ 120°C
TMA	Maximum toelaatbare temperatuur	425°C @ 20 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
PMO	Maximum werkdruk verzadigde stoom	30,6 bar eff. @ 236°C
TMO	Maximum werktemperatuur	425°C @ 20 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	-10°C
Maximum koudwaterdrukproef		1,5 x PMA van de relevante aansluiting

3.9. BCV7 – Druk- en temperatuurgrenzen

BCV71 – Draad BSP T RP (ISO 7-1)

BCV73 – Flenzen EN1092



 Het product mag **niet** gebruikt worden in deze zone.

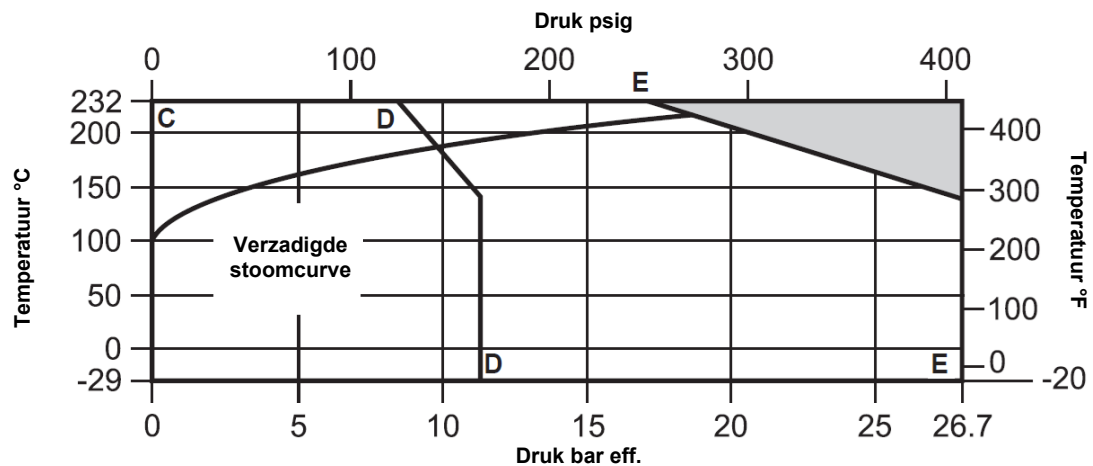
A - B : Flenzen volgens EN1092 PN25 en draad BSP T Rp (ISO 7-1)

Ontwerpcondities huis		PN25
PMA	Maximum toelaatbare druk	25 bar eff. @ 120°C
TMA	Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 20 bar eff.
Minimum toelaatbare temperatuur		-10°C
PMO	Maximum werkdruk verzadigde stoom	22,5 bar eff. @ 220°C
TMO	Maximum werktemperatuur	300°C @ 20,0 bar eff.
Minimum werktemperatuur		-10°C
Maximum koudwaterdrukproef		1,5 x PMA van de relevante aansluiting

3.10.BCV7 – Druk- en temperatuurgrenzen

BCV71 – Draad NPT

BCV73 – Flenzen ASME



 Het product mag **niet** gebruikt worden in deze zone.

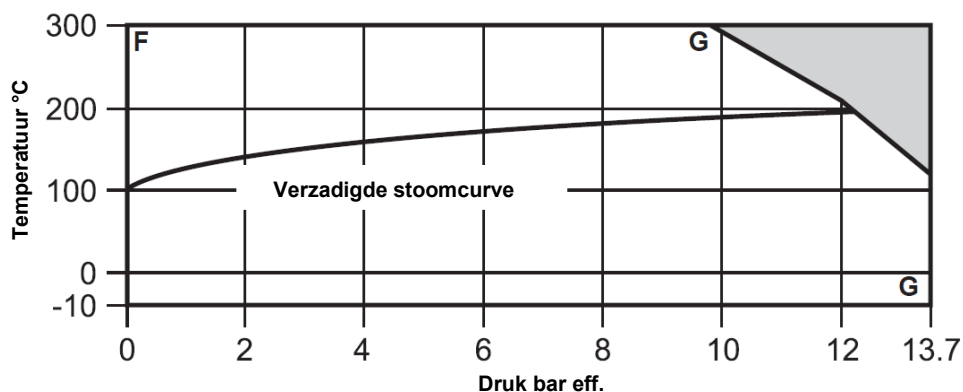
C - D : Flenzen volgens ASME 125

C - E : Flenzen volgens ASME 250, draad NPT

Ontwerpcondities huis			ASME 125, ASME 250
PMA	Maximum toelaatbare druk	ASME 125	11,5 bar eff. @ 140°C
		ASME 250	26,7 bar eff. @ 140°C
TMA	Maximum toelaatbare temperatuur	ASME 125	232°C @ 8,6 bar eff.
		ASME 250	232°C @ 17,2 bar eff.
Minimum toelaatbare temperatuur		ASME 125	-29°C
		ASME 250	-29°C
PMO	Maximum werkdruk verzadigde stoom	ASME 125	10,0 bar eff. @ 184°C
		ASME 250	18,0 bar eff. @ 209°C
TMO	Maximum werktemperatuur	ASME 125	232°C @ 8,6 bar eff.
		ASME 250	232°C @ 17,2 bar eff.
Minimum werktemperatuur		ASME 125	-29°C
		ASME 250	-29°C
Maximum koudwaterdrukproef			1,5 x PMA van de relevante aansluiting

3.11.BCV7 – Druk- en temperatuurgrenzen

BCV73 – Flenzen JIS/KS



 Het product mag **niet** gebruikt worden in deze zone.

F - G : Flenzen volgens JIS/KS 10K

Ontwerpcondities huis		JIS/KS 10K
PMA	Maximum toelaatbare druk	13,7 bar eff. @ 120°C
TMA	Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 9,8 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
PMO	Maximum werkdruk verzadigde stoom	12,3 bar eff. @ 191°C
TMO	Maximum werktemperatuur	300°C @ 9,8 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	-10°C
	Maximum koudwaterdrukproef	1,5 x PMA van de relevante aansluiting

4. Installatie & afmetingen

Opmerking: Neem vóór aanvang van de installatie de veiligheidsinformatie in hoofdstuk 1 in acht. Zie figuren 5 en 6 voor de afmetingen van de verschillende uitvoeringen.

Bescherm de servomotor tegen overmatige warmte.

De servomotor heeft beschermingsgraad IP54. Bij buitenopstelling wordt aanvullende bescherming aanbevolen.

De klep kan in horizontale of verticale leidingen worden gemonteerd, waarbij de stromingsrichting overeenkomt met de pijl op het klephuis. Monteer de klep niet met de servomotor onder het klephuis. Bij gebruik als ketelspui bevindt het ideale aftakpunt voor de spuleiding zich op een zijdelingse aansluiting van de ketel (zie figuren 2 en 3). Hierdoor wordt het risico beperkt dat ketelsteen in de spuiregelklep terechtkomt. Als de onderste aansluiting toch moet worden gebruikt, plaats dan vóór de bodemspuiklep onderaan de ketel een T-stuk, zoals weergegeven in figuur 4.

Wij adviseren om het T-stuk, waar mogelijk, boven op de spuleiding aan te sluiten om problemen door ketelsteen te beperken.

De 1/4" BSP-stop kan worden verwijderd, zodat de aansluiting kan worden gebruikt voor het nemen van een ketelwatermonster. Het gebruik van een monsterkoeler wordt aanbevolen.

Plaats een afsluiter tussen de ketel en de BCV-spuiregelklep. Stroomafwaarts van de BCV wordt een terugslagklep aanbevolen. Bij installaties met één ketel mag de spuleiding uitmonden in de bodemspuleiding, stroomafwaarts van de bodemspuiklep.

Hou voor installaties met meerdere ketels de automatische spuleidingen gescheiden van de bodemspuleidingen.

Opmerking: Gebruik bij montage met een S11-sondekamer M12-bouten voor flensaansluitingen PN16, PN25, PN40 en ASME 300.

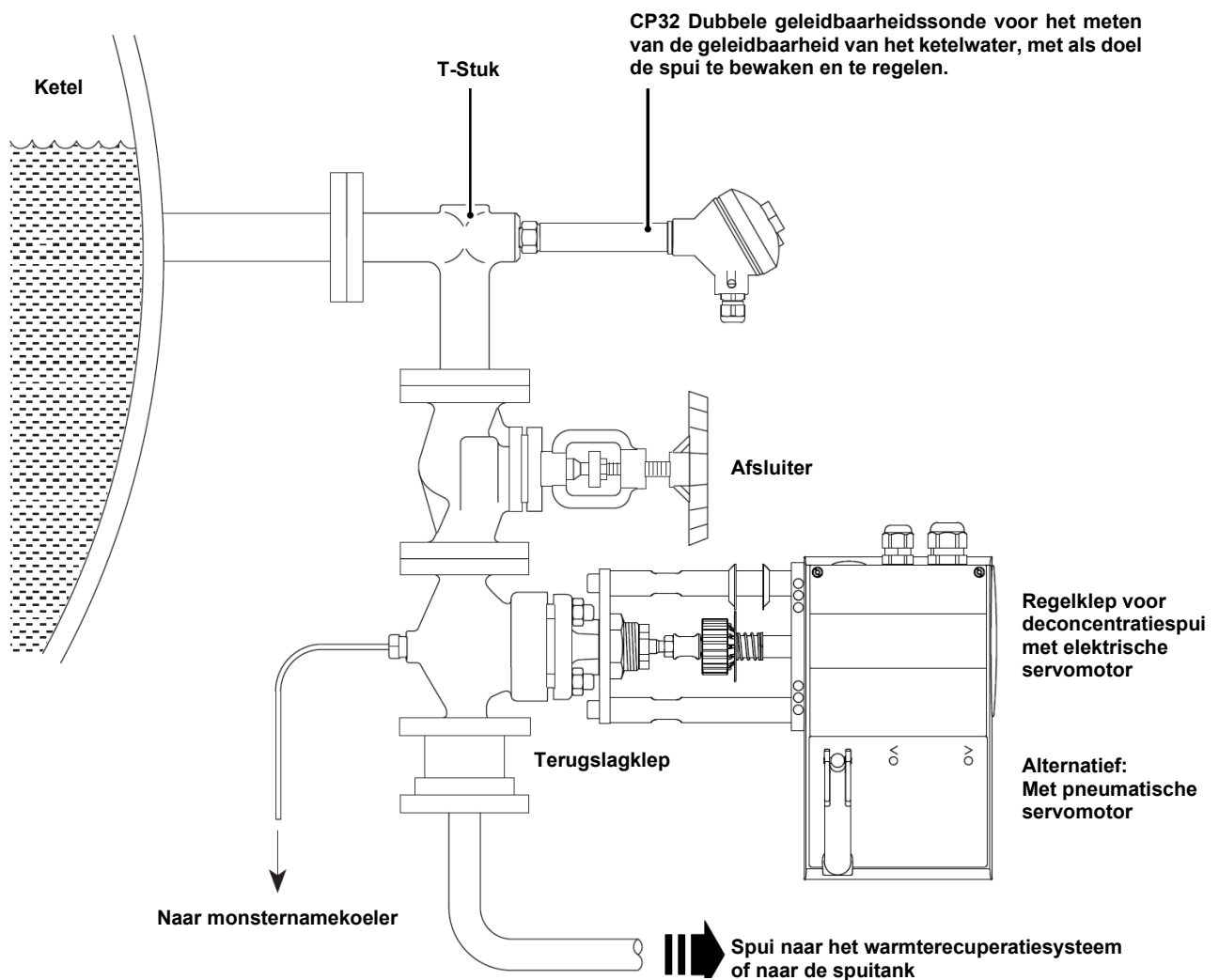


Fig. 2 Installatie op zijdelingse aansluiting van de stoomketel, met T-stuk

Fig. 3 Installatie op zijdelingse aansluiting van de stoomketel

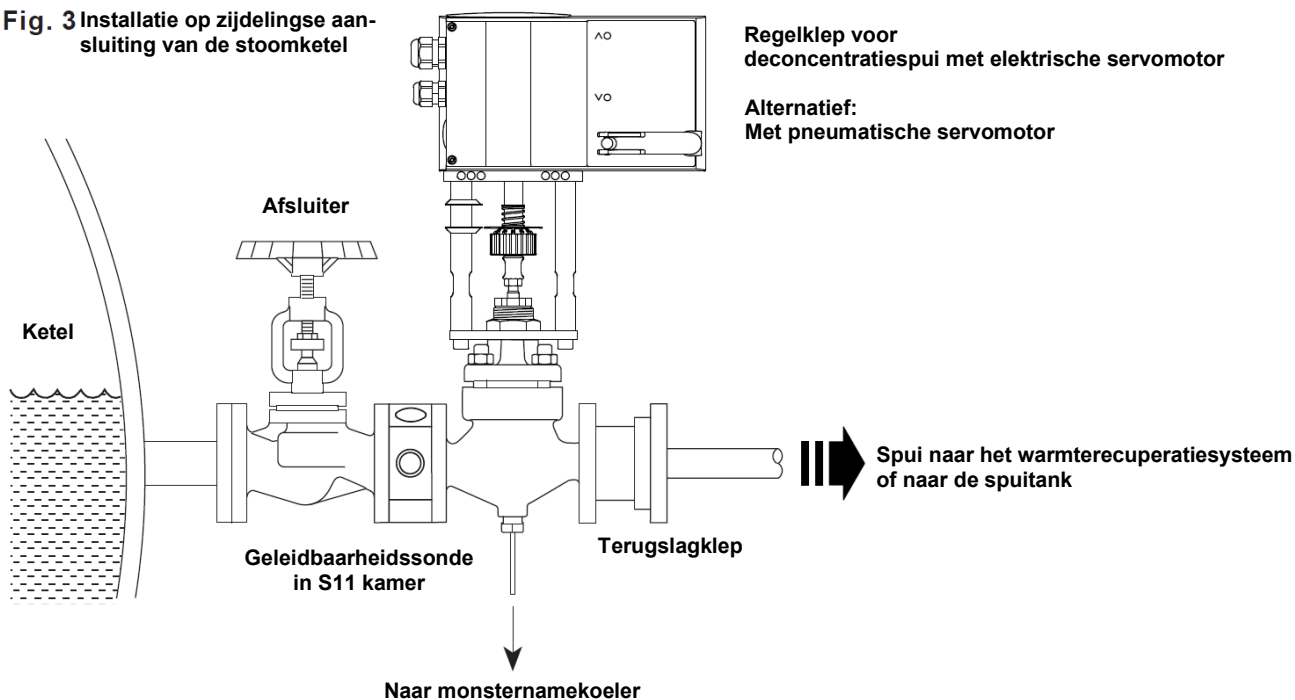
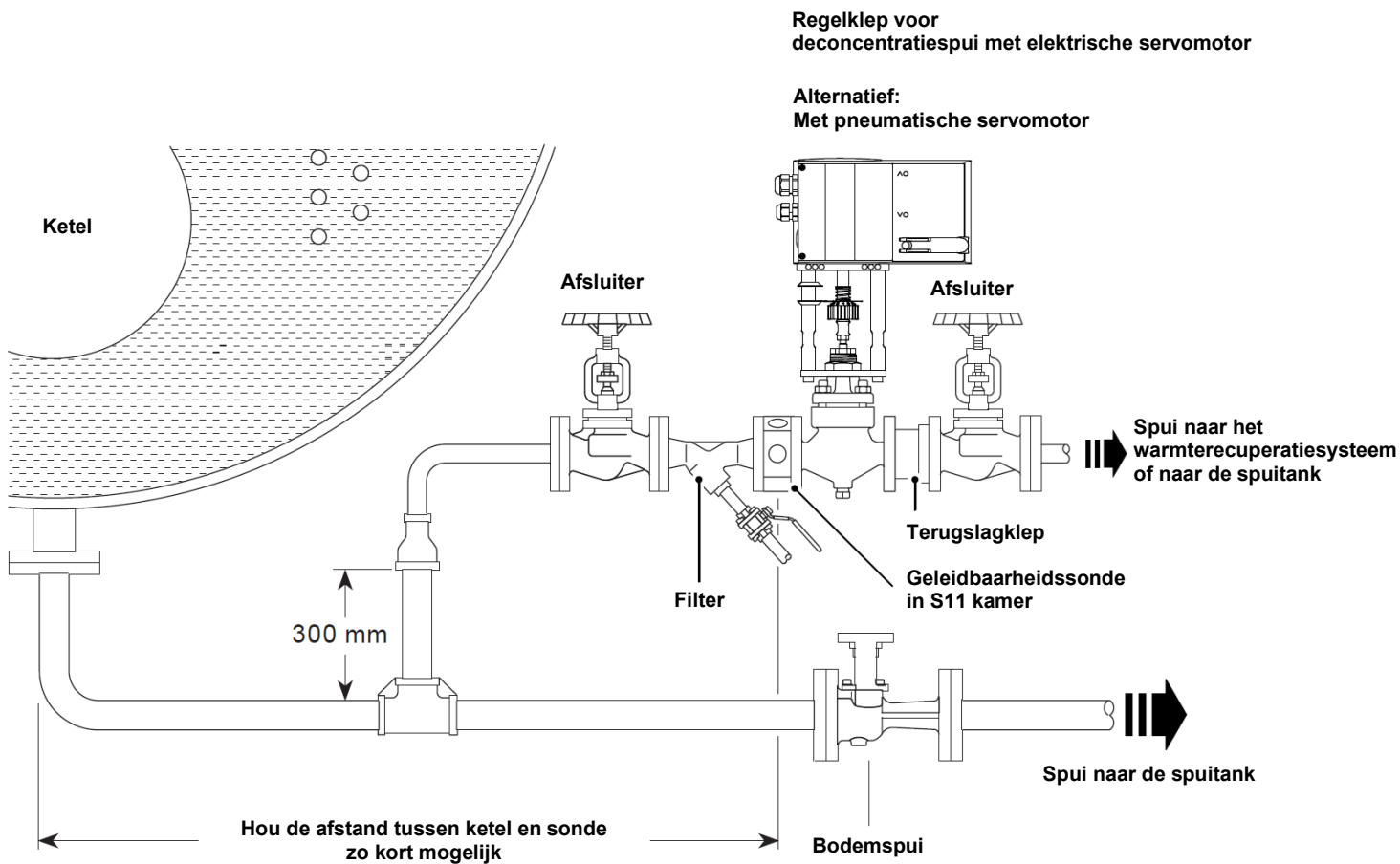


Fig. 4 Installatie op stoomketel zonder geschikte zijdelingse aansluiting

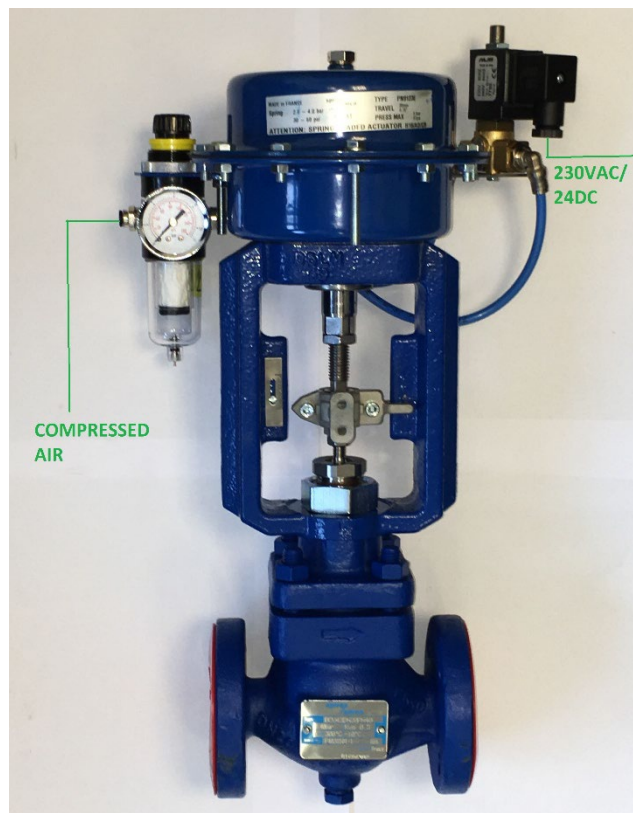
Opmerking: Versie met pneumatische servomotor

De persluchttoevoer bevindt zich, zoals aangegeven op onderstaande foto, aan de achterzijde, aan de onderkant de servomotor.

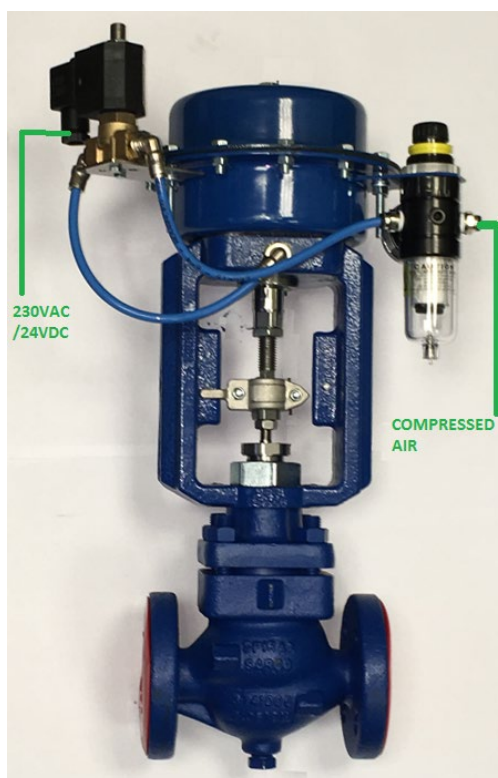
Bij vorige types was dit aan de bovenkant van de servomotor.

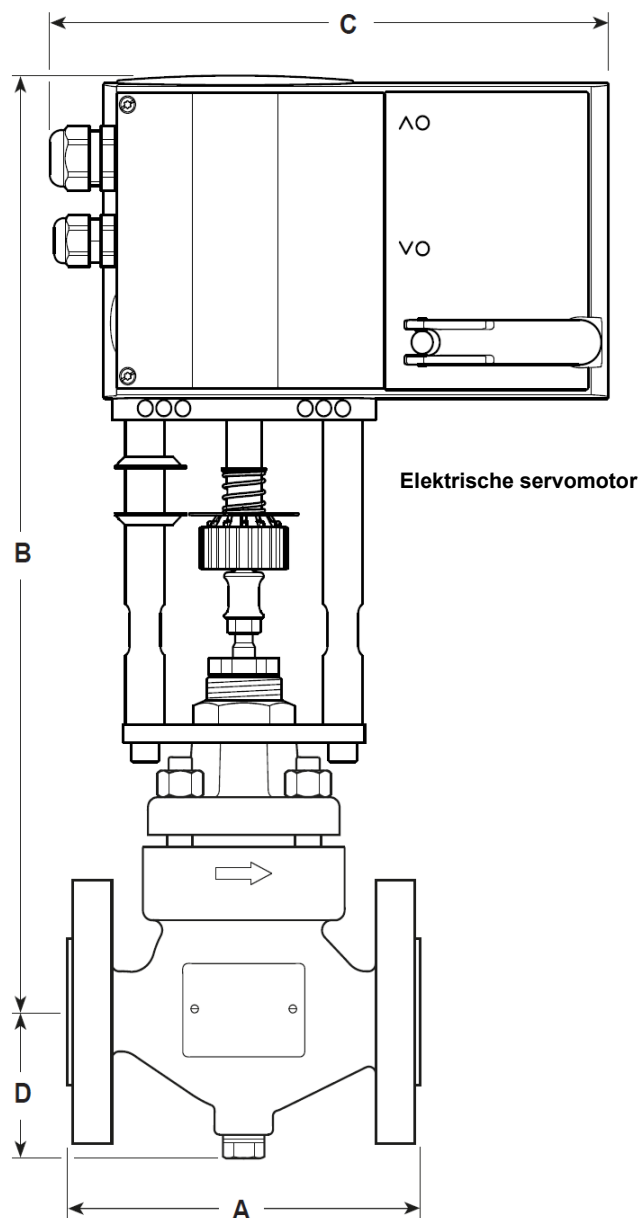
Voorzie een 3/2-stuurventiel (DM363 met DIN connector) en filter-regelaar (FR75M) op de persluchttoevoer.

Voorzijde van de spuiklep:



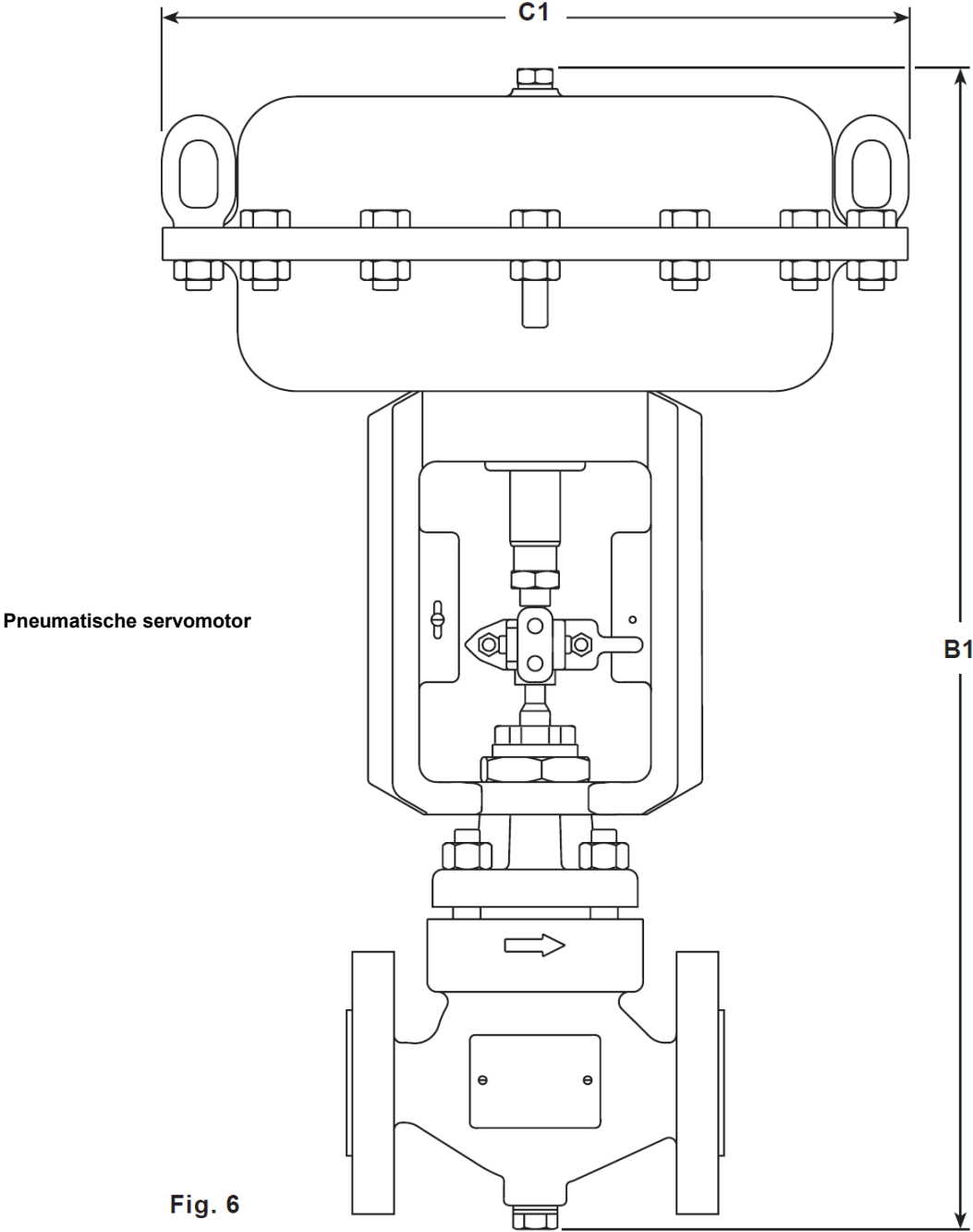
Achterzijde van de spuiklep:



Afmetingen / gewicht (benaderend) voor versie met elektrische servomotor in mm & kg

Fig. 5

DN	A			B		C		D		Gewicht
	ASME 125	ASME 300	PN40	ASME 125	ASME 300 PN40			ASME 125	ASME 300 PN40	
DN15	-	190,5	130	392		230		42,5		12
DN20	-	190,5	150	392		230		57,0		12,8
DN25	184	197	160	392		230		54,5		13
DN32	-	-	180	421		230		65,5		19,5
DN40	222	235	200	421		230		76,5		20
DN50	254	267	230	416		230		84,5		23

Afmetingen / gewicht (benaderend) voor versie met pneumatische servomotor in mm & kg



DN	B1	C1	Gewicht
	ASME 125 / ASME 300 / PN 40		ASME 125 / ASME 300 / PN40
DN15	378	170	12
DN 20	378	170	12,8
DN 25	378	170	13
DN 32	432	300	30,5
DN 40	432	300	31
DN 50	427	300	34

5. Elektrische servomotor met terugstelveer (AEL)

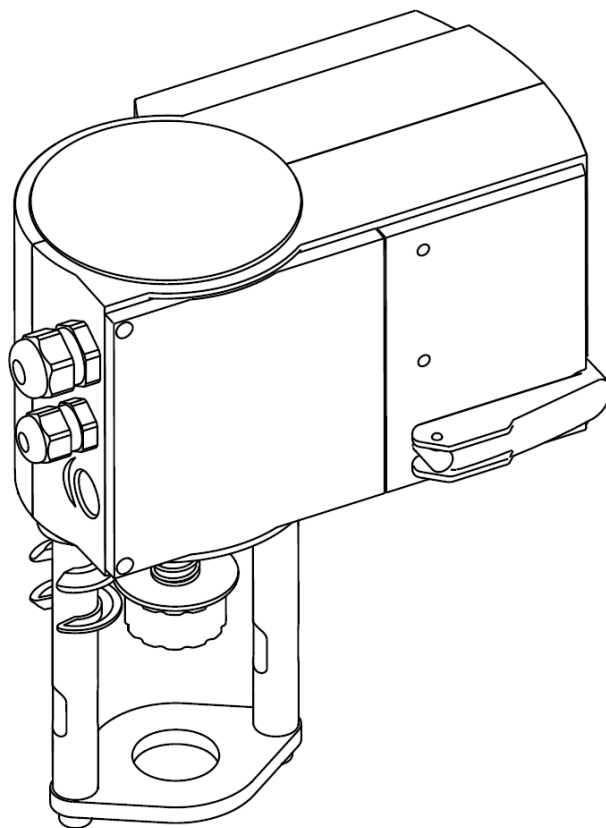


Fig. 7

AEL3 Elektrische servomotor

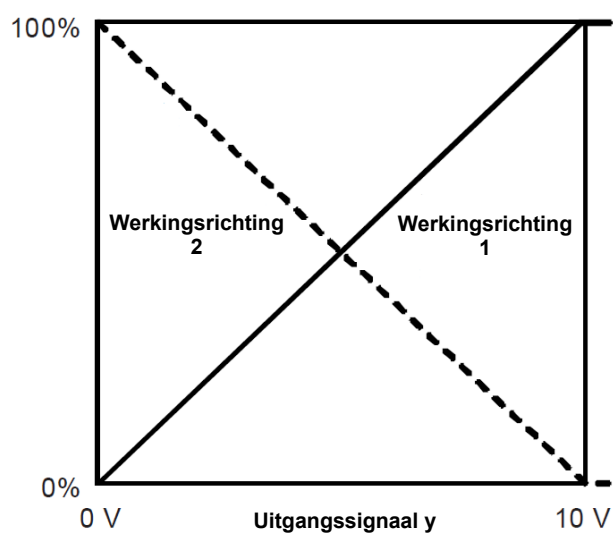


Fig. 8

Type		Actie tijd	Kracht	Slag	Gewicht
	Motor s / mm	Veer s	N	Mm	Kg
AEL3 Series	2 / 4 / 6	15...30	2000	0...40	5,7 4,2 (zonder veer)
Voedingsspanning		24V	± 20%, 50...60 Hz		
		110V	± 15%		
		230V	± 15%		
Vermogen		12W	28 VA		
Slag		20 mm			
Inschakelduur veerretour		>40 000			
Reactie tijd voor 3-punts		200 ms			
Maximum temperatuur van het medium		130 °C			
Toegelaten omgevingstemperatuur		-10...55 (60)°C			
Toegelaten omgevingsvochtigheid		< 95% RV zonder condensatie			
Beschermingsgraad		IP54 (EN 60529)			
Beschermingsklasse		III (IEC 60730)			
Schakelaars	Schakelvermogen	Maximum 250V			
		Minimum stroom 250mA bij 12V			

Gebruik

Na een nieuwe start of na een reset (uitgang 21), moet er 45 seconden gewacht worden vooraleer de aandrijving weer beschikbaar is.

De looptijd van de aandrijving kan ingesteld worden voor de specifieke toepassing, door gebruik te maken van de schakelaars S1 en S2.

De uitwendige hendel laat toe om manueel de positie van de klep aan te passen. Wanneer de hendel uitgeklaapt is, is de motor uitgeschakeld. Wanneer de hendel wordt ingeklapt, wordt de veer functie opnieuw actief gemaakt, en worden de setpunten posities terug aangenomen (zonder initialisatie). Wanneer de hendel uitgeklaapt is, blijft de aandrijving inactief.

Initialiseren en feedback signaal

De servomotor initialiseert zichzelf door eerst naar zijn gesloten toestand te gaan en hier automatisch te connecteren met de klep steel. Hierna begeeft de servomotor zich naar de bovenste positie, deze waarde wordt opgenomen en opgeslagen met behulp van een pad meetsysteem. Om een initialisatie te starten, klap de hendel uit en terug in en dit twee keer binnen 4 seconden. De twee LED's zullen rood knipperen.

Terugstelveer

Bij een spanningsonderbreking, of een interventie van het controle contact (uitgang 21), zal de borstelloze gelijkstroommotor zijn koppeling onderbreken en de klep zal terug naar zijn rusttoestand begeven onder invloed van de veer. Wanneer dit gebeurd is, zal de motor voor 45 seconden onderbroken worden zodat de klep zeker zijn eindpositie kan bereiken (beide LED's zullen groen knipperen). De reset snelheid wordt gecontroleerd met behulp van de motor zodat er geen druk stoten ontstaan in de leiding. De borstelloze gelijkstroommotor heeft drie functies: als magneet om zijn positie te behouden, als een rem (door te werken als generator) en als motor voor de regeling. Na een terugkeer onder invloed van de veer, zal de motor zich niet zelf initialiseren.

LED display

De display bestaat uit twee twee-kleurige LED's (rood/groen):

Geen	Brandende LED's	Geen voedingsspanning
	LED's knipperen rood	Bezig met initialisatie
Beide	LED's branden groen	Wachttijd na activatie of na terugkeer door de veer
	LED's knipperen rood en groen	Aandrijving in manuele modus
Bovenste	LED rood	Boven limiet of gesloten positie bereikt
	LED knippert groen	Motor draait, beweegt naar gesloten positie
	LED groen	Motor staat stil, laatste looprichting was dicht
Onderste	LED rood	Onderste limiet of open positie bereikt
	LED knippert groen	Motor draait, beweegt naar open positie
	LED groen	Motor staat stil, laatste looprichting was open

Extra technische informatie

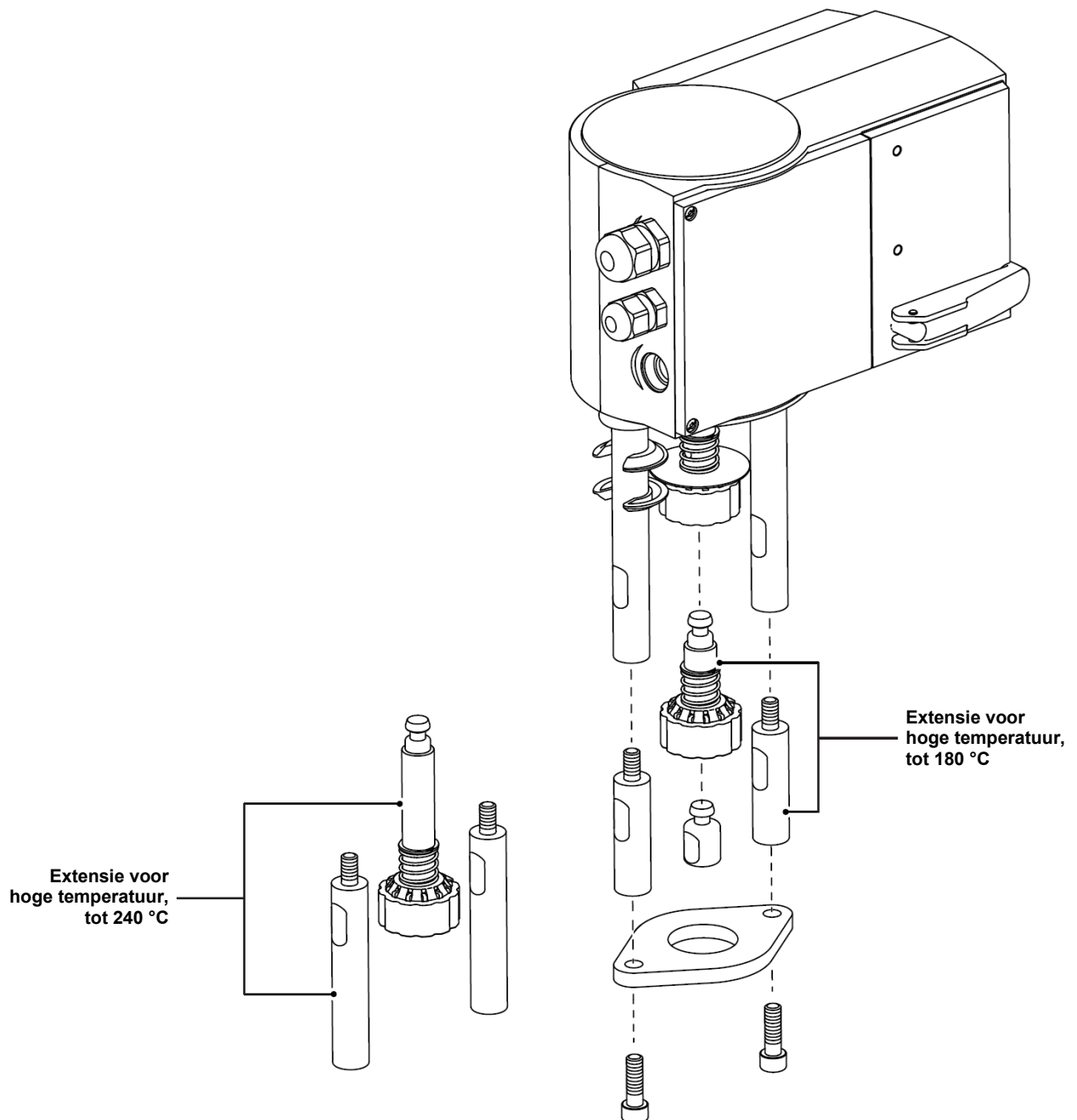
De behuizing, die de voorkant, achterkant en deksel afdekt, dient enkel en alleen als bedekking. De hendel voor manuele aanpassing bevindt zich vooraan. De servomotor, de controle-eenheid, de ondersteunende componenten en onderhoudsvrije versnelling bevinden zich in de behuizing.

Nota: in verband met de omgevingstemperatuur, als de temperatuur van het medium in de klep lager of gelijk is aan 110°C. mag de omgevingstemperatuur niet hoger worden dan 60°C. Wanneer de temperatuur van het medium in de klep hoger is dan 110°C, mag de omgevings-temperatuur niet hoger dan 55°C worden.

Extensie voor hoge temperatuur

De extensieset moet worden gebruikt voor toepassingen met temperaturen boven 130 °C tot maximaal 240 °C. Er zijn twee uitvoeringen beschikbaar: één voor temperaturen tot 180 °C en één voor temperaturen tot 240 °C.

1. Draai de schroeven waarmee de montageplaat van de servomotor op de steunpilaren is bevestigd los.
2. Schroef de verlengpilaren in de steunpilaren van de servomotor en draai ze aan met 12 Nm.
3. Schroef de bevestigingsschroeven van de montageplaat van de servomotor in de steunpilaren en draai ze aan met 25 Nm.
4. Monteer de koppelingsverlenging in de koppeling van de servomotor totdat deze vastklikt.



Waarschuwingen

- Wanneer de temperatuur van het medium in de klep hoog is, kunnen de aandrijfzuil en aandrijf as ook hoge temperaturen bereiken.
- Aandrijvingen met veiligheidsfuncties moeten op regelmatige basis gecontroleerd worden op het goed functioneren (test run).
- Wanneer het falen van het controle element schade kan aanrichten, dienen er extra voorzorgmaatregelen genomen worden.
- Het is verboden om de veren te demonteren in dit toestel, door het risico op lichamelijke schade.

6. Debietinstellingen

Tabel 1 - Kv-waarden

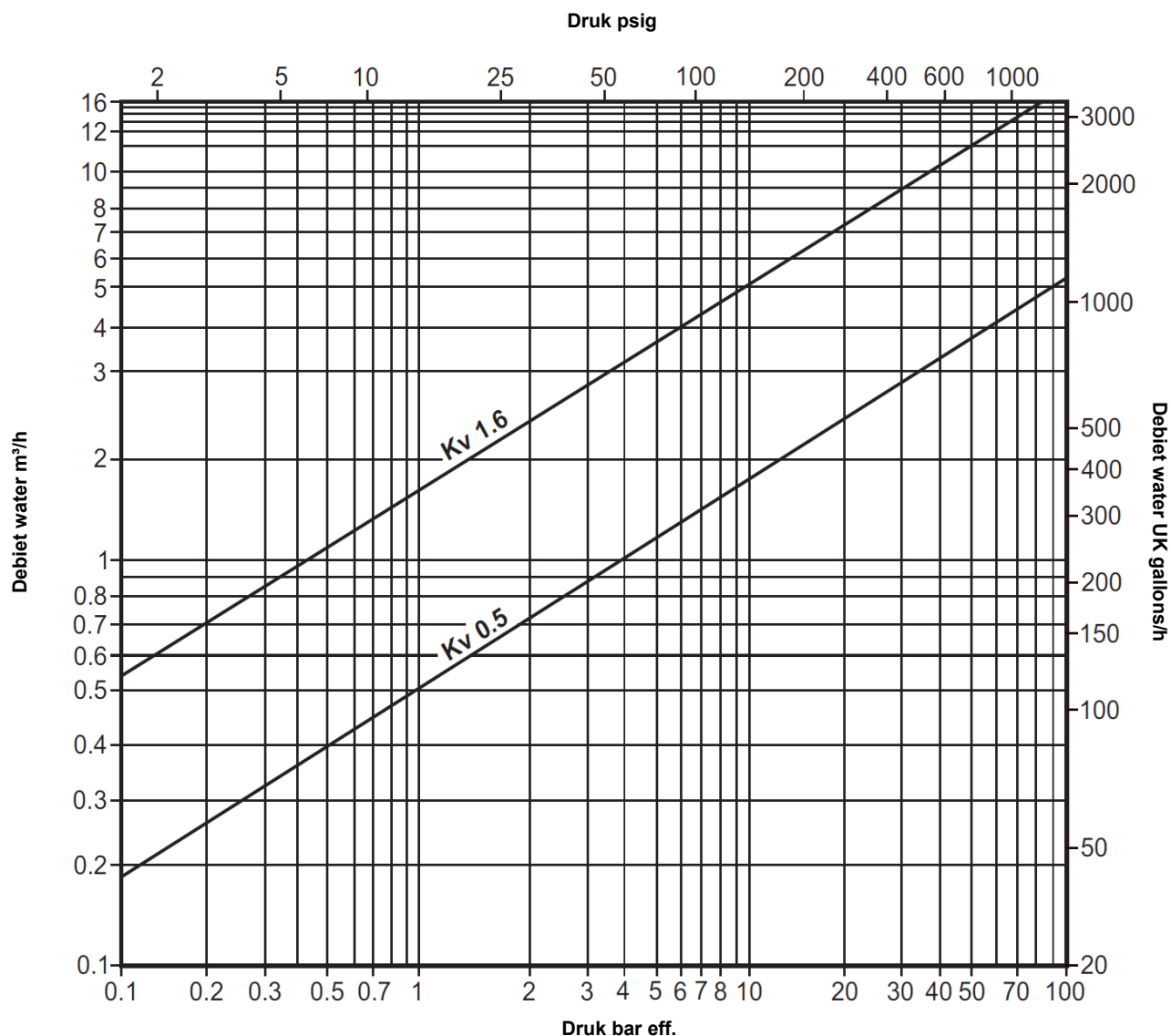
DN	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Kv-waarde	0,5	0,5	0,5	1,6	1,6	1,6

Voor omrekening:

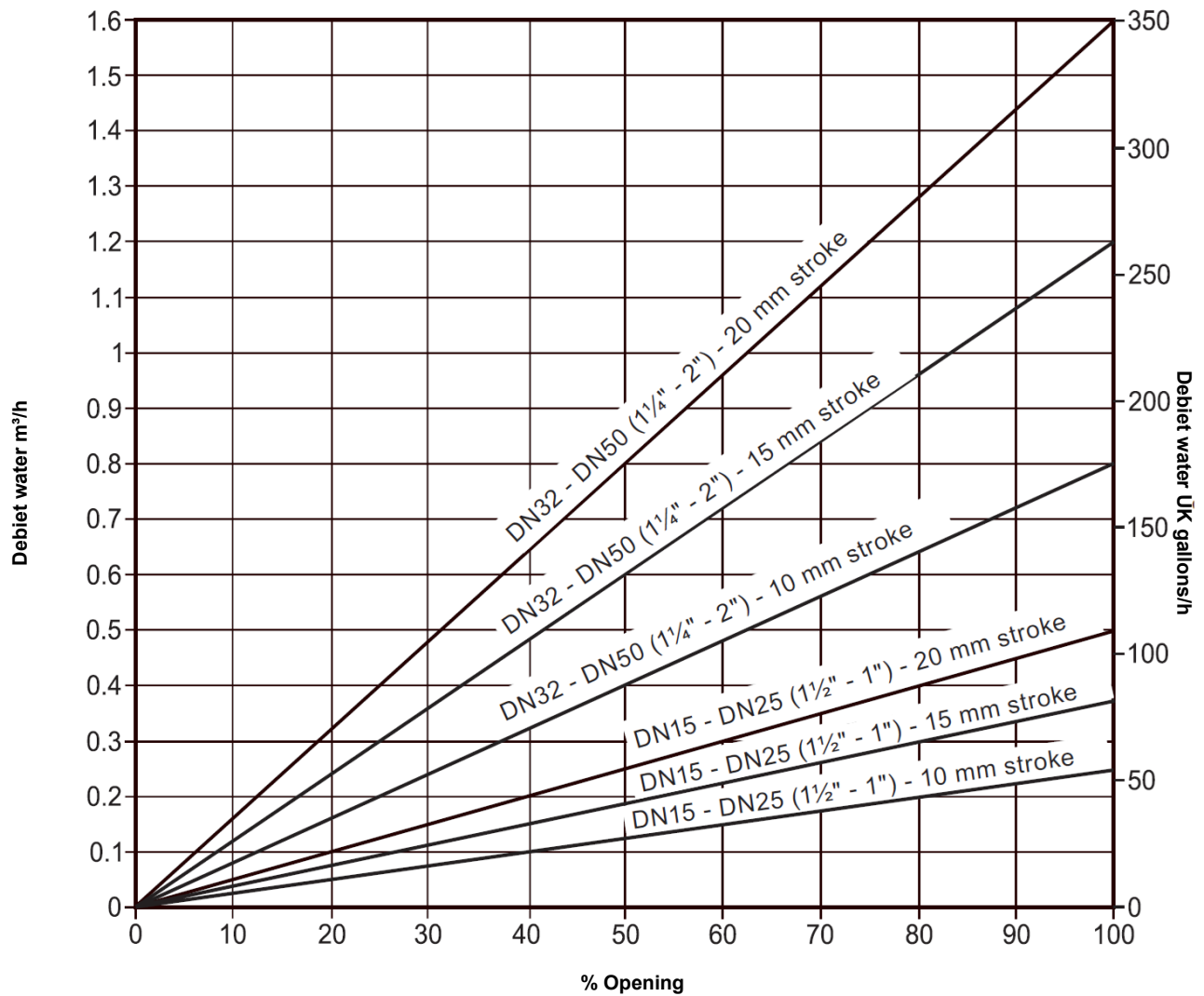
$C_v(\text{UK}) = K_v \times 0,963$

$C_v(\text{US}) = K_v \times 1,156$

Kv diagram



Capaciteiten



* Stroke = slag

Debiet voor 20 mm slag

Kv	Differentieel druk (bar)	Warm water debiet (m³/h)	Klep afmeting
0,5	0	0,0	DN15 tot DN25
	0,5	0,4	
	1	0,5	
	10	1,6	
	20	2,2	
	30	2,7	
1,6	40	3,2	DN32 tot DN50
	0	0,0	
	0,5	1,1	
	1	1,6	
	10	5,1	
	20	7,2	
	30	8,8	
	40	10,1	

Debiet voor 15 mm slag

Kv	Differentieel-druk (bar)	Warm water debiet (m³/h)	Klep afmeting
0,375	0	0,0	DN15 tot DN25
	0,5	0,3	
	1	0,4	
	10	1,2	
	20	1,7	
	30	2,1	
1,200	40	2,4	DN32 tot DN50
	0	0,0	
	0,5	0,8	
	1	1,2	
	10	3,8	
	20	5,4	
	30	6,6	
	40	7,6	

Debiet voor 10 mm slag

Kv	Differentieel-druk (bar)	Warm water debiet (m³/h)	Klep afmeting
0,25	0	0,0	DN15 tot DN25
	0,5	0,2	
	1	0,3	
	10	0,8	
	20	1,1	
	30	1,4	
0,80	40	1,6	DN32 tot DN50
	0	0,0	
	0,5	0,6	
	1	0,8	
	10	2,5	
	20	3,6	
	30	4,4	
	40	5,1	

7. De elektrische servomotor draaien

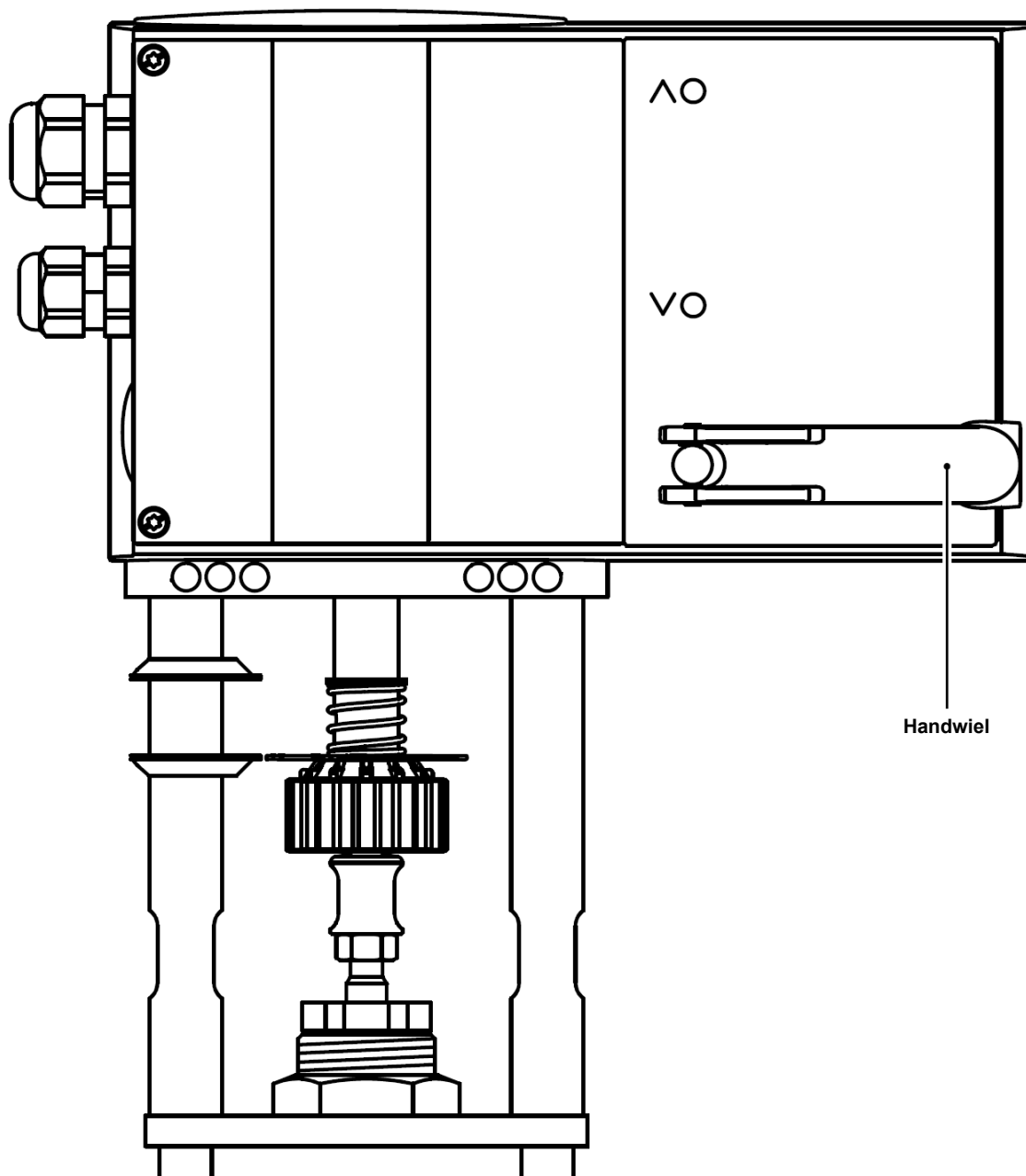


Fig. 9

De servomotor kan gedraaid worden ten opzichte van het huis van de klep zodat het deksel goed bereikbaar is.

8. Bedrading

Alle bedrading dient volgens de heersende EN en IEC standaarden uitgevoerd te worden.

Ga eerst de werkspanning na op het configuratieplaatje van de servomotor alvorens met de bedrading te beginnen.

230V versie (extra kaart)	195 V – 265 V
110V versie (extra kaart)	96 V – 127 V
24V versie	19,3 V-28 V
Frequentie	50 - 60Hz
Maximale verbruik vermogen	12W / 28 VA

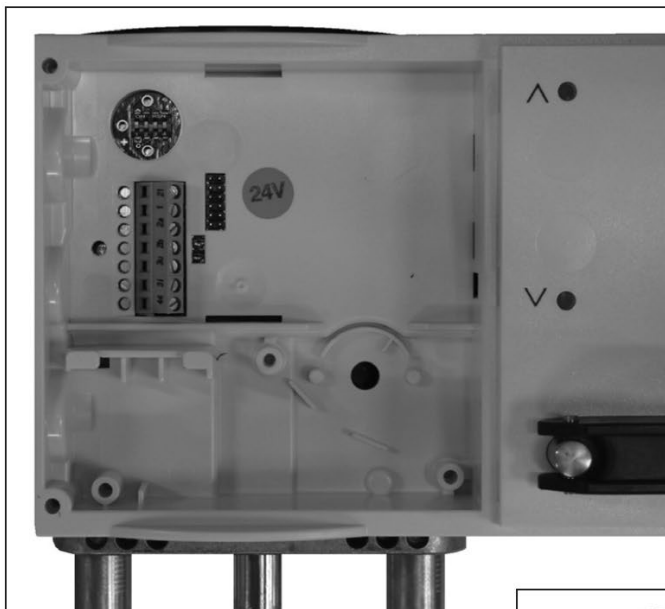


Fig. 10

Extra kaart

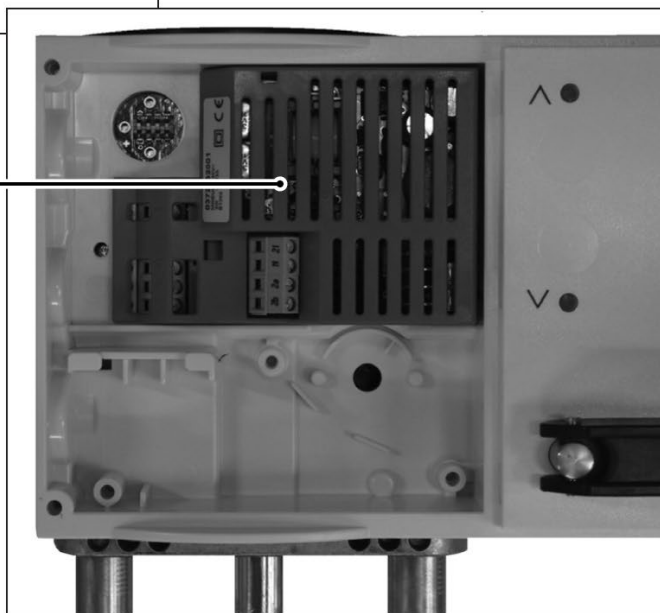


Fig. 11

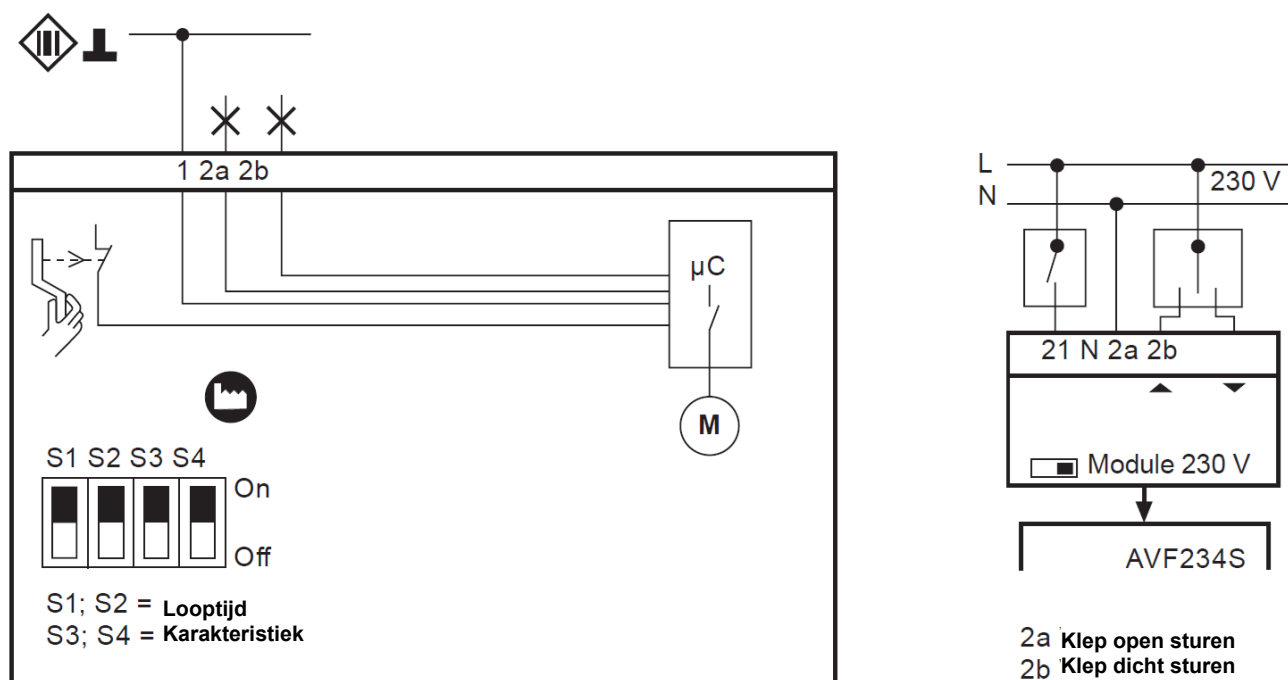


Fig. 12

Configuratie eindeloopschakelaars

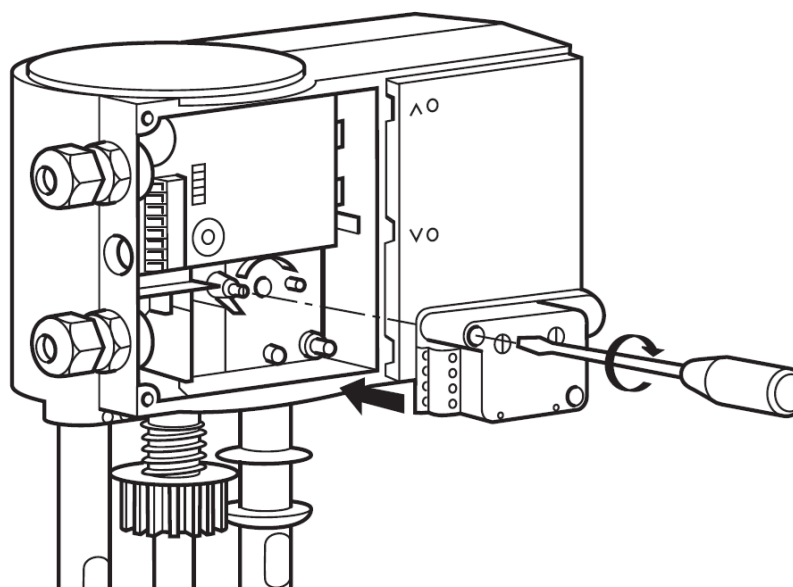


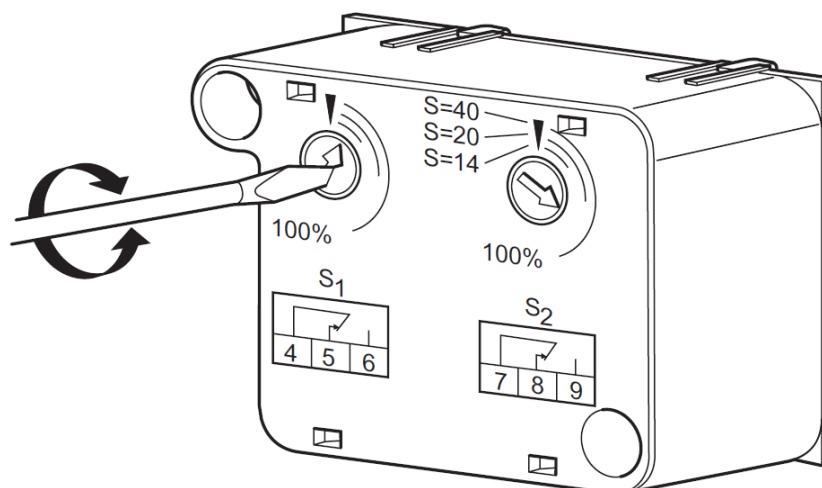
Fig. 13

De eindeloopschakelaars wordt geïnstalleerd meegeleverd in de behuizing.

Xs1 = aanpassing tot positie, openen van de klep.

Xs2 = aanpassing tot positie, sluiten van de klep.

Nota: Xs2 wordt opgezet tijdens de koppeling met de klep, dit heeft tot gevolg dat deze instelling niet kan worden aangepast.

**Fig. 14**

Draai de potentiometer Xs1 voor het aanpassen van de slag, voor het optimaliseren aan uw toepassing.

1. Stel de potentiometer in.
2. Meet de slag van de klep.
3. Pas de instelling van de potentiometer aan.

9. Instelling slag pneumatische servomotor

Bij levering is de slag ingesteld op 10 mm (laag debiet).

De slag verlengen tot 15mm of 20mm:

- Isoleer de klep van de keteldruk en bekrachtig het magneetventiel, zodat de luchttoevoer handmatig kan worden geregeld met de drukregelaar.
- Voer net voldoende luchtdruk toe om de klep volledig te openen (zie figuur 15).

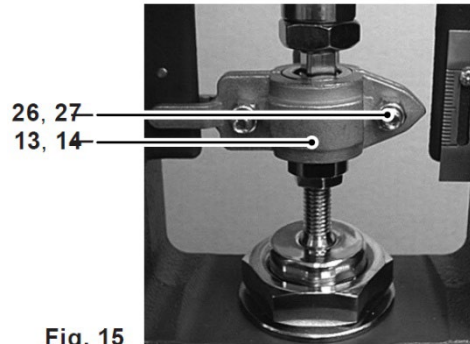


Fig. 15

- Verwijder de klemmoeren en schroeven (26 en 27), en vervolgens het voorste en achterste klemdeel (13 en 14).
- Schakel de luchttoevoer in en laat de servomotor volledig intrekken (zie figuur 16).

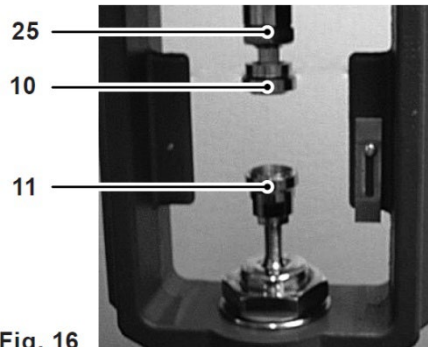


Fig. 16

- Draai de borgmoer van de servomotor (25) los en schroef het koppelstuk (10) volledig op de spindel.
- Draai de moer los waarmee de klepsteel aan de adapter (11) is geborgd.
- Positioneer de adapter zo dat slechts 8 mm van de schroefdraad van de klepsteel is ingeschroefd (zie figuren 17 en 18).

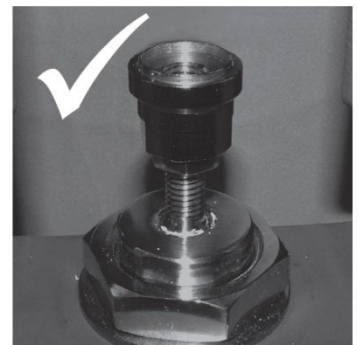


Fig. 17

Correct – 8 mm inschroefdiepte

Let op
De klepsteel mag niet boven het oppervlak van de adapter uitsteken. Anders past de klem niet correct en kan deze beschadigd raken (zie figuur 18).

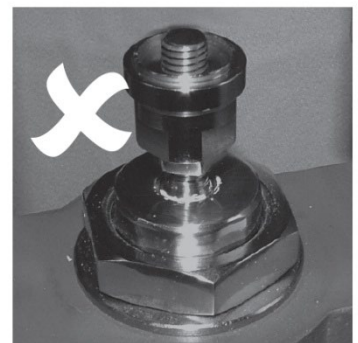


Fig. 18

Incorrect – schroefdraad steekt boven de adapter uit

- Trek de klepsteel omhoog om de klep volledig te sluiten.
- Meet vanaf de bovenzijde van de pakkingbus en markeer de vereiste nieuwe slag op de klepsteel: 15 mm of 20 mm (figuur 19).

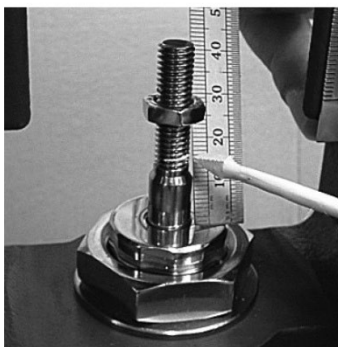


Fig. 19

- Duw de klepsteel omlaag totdat de marking gelijk ligt met de bovenzijde van de pakkingbus (figuur 20).

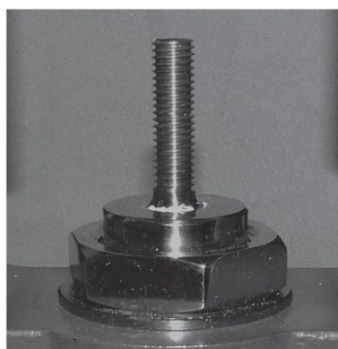


Fig. 20

- Sluit de luchttoevoer af zodat de actuator volledig kan zakken.
- Draai de actuatorkoppeling los totdat deze net contact maakt met de klepsteeladapter, zonder dat de klep wordt geopend (figuur 21).
- Draai de borgmoeren van de adapter en de actuator vast.
- Monteer de klem opnieuw, inclusief de bijbehorende moeren en schroeven.

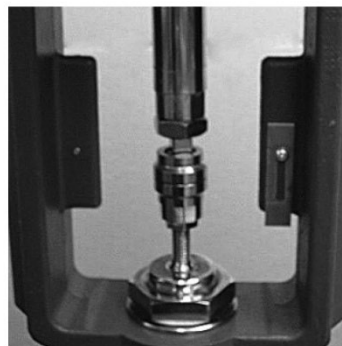


Fig. 21

Opmerking:

Het kan nodig zijn om de actuatorkoppeling en de klepsteeladapter nog nauwkeurig af te stellen, zodat de anti-rotatienokken van de klem correct in het juk grijpen en de aanwijzer nog steeds correct ten opzichte van de schaal staat.

10. Onderhoud

Opmerking: Raadpleeg vóór het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden de 'Veiligheidsinformatie' in hoofdstuk 1.

10.1. Algemeen

Kleponderdelen zijn onderhevig aan normale slijtage en moeten daarom worden geïnspecteerd en, indien nodig, vervangen. De frequentie van inspectie en onderhoud is afhankelijk van de zwaarte van de bedrijfsomstandigheden.

In dit hoofdstuk worden instructies gegeven voor het vervangen van de pakking, klepsteel, klepplug, klepzitting en balg. Alle onderhoudswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd terwijl het klephuis in de leiding gemonteerd blijft.

Jaarlijks

De klep moet worden gecontroleerd op slijtage en beschadiging. Versleten of beschadigde onderdelen, zoals de klepplug en klepsteel, klepzitting en pakkingafdichtingen, moeten indien nodig worden vervangen. Raadpleeg hoofdstuk 10 'Reserveonderdelen'.

Opmerking 1:

Grafietpakkingen voor hoge temperaturen zijn tijdens normaal bedrijf onderhevig aan slijtage. Daarom adviseren wij de grafietpakking tijdens deze periodieke inspectie te vervangen, om vroegtijdig falen van de pakking tijdens normaal bedrijf te voorkomen.

Opmerking 2:

Het wordt aanbevolen om alle zachte afdichtingen en pakkingen te vervangen telkens wanneer de klep wordt gedemonteerd.

Nieuwe aanhaalmomenten met smering

De volgende nieuwe aanhaalmomenten moeten worden toegepast bij gesmeerde moeren/bouten:

Tabel 2 Aanbevolen aanhaalmomenten – Regelkleppen DN15 t/m DN50

Spira-trol Afmeting	Koppel (N m)
DN15 - DN25	50
DN32 - DN50	70

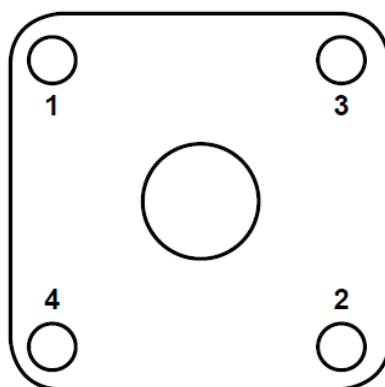


Fig. 22 - Volgorde aanhalen deksel.

10.2. Verwijderen van het deksel van de klep

Opmerking: Deze procedure moet worden uitgevoerd voordat u een van de hieronder beschreven onderhoudsprocedures uitvoert.

- Zorg ervoor dat de klep drukloos en vrij van medium is en isoleer de klep zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts.
- Let op: Wees voorzichtig bij het demonteren van de klep, omdat er mogelijk restdruk tussen de afsluitpunten aanwezig is.
- Verwijder de actuator van de klep. Raadpleeg hiervoor de installatie- en onderhoudsinstructies van de Spirax Sarco-actuatoren.
- Draai de moeren van de pakkingbus (18) los.
- Draai de moeren van het klepdeksel (27) los en verwijder ze.
- Verwijder het klepdeksel (2) en de klepplug- en klepsteelconstructie (8).
- Verwijder de klephuispakking en gooi deze weg.

10.3. Vervanging van de grafiet klepsteelpakking

- Verwijder de borgmoer (3), de moeren van de pakkingbus, de pakkingflens en pakkingdrukker (18). Controleer of de groef schoon en onbeschadigd is en vervang het betreffende onderdeel door een nieuw exemplaar.
- Verwijder de pakkingdrukker (9) en bewaar deze. Verwijder de grafietpakking (14) en gooi deze weg. Verwijder vervolgens de afstandhouder en het onderste lager (16). Reinig en controleer deze onderdelen en het bovenste lager. Vervang alle onderdelen die tekenen van beschadiging of slijtage vertonen.
- Reinig de pakkingruimte en monteer de onderdelen van de pakking opnieuw in de volgorde zoals weergegeven in figuur 23. Let erop dat het onderste lager met de afgeronde rand naar beneden wordt gemonteerd. Bij het aanbrengen van de grafietringen moeten de schuine naden (scarf joints) van iedere ring telkens 90° versprongen liggen ten opzichte van de onderliggende ring.
- Plaats de pakkingdrukker en de pakkingbusring terug. Smeer de moeren van de pakkingbus. Monteer de moeren van de pakkingflens en draai deze handvast aan, zodat de pakking op zijn plaats wordt gehouden zonder deze samen te drukken.
- De definitieve afstelling van de pakkingbus moet worden uitgevoerd nadat het klepdeksel opnieuw is gemonteerd, zoals beschreven in paragraaf 10.5.



Fig. 23

10.4. Verwijderen en monteren van de klep, klepsteel en zitting

- Til de kooi (5) uit het klephuis en verwijder vervolgens de zitting (6).
- Verwijder de zittingpakking (7) en gooi deze weg.
- Reinig alle onderdelen, inclusief de zittinguitsparing in het klephuis.
- Controleer de zitting en de klepplug-/klepsteelconstructie op beschadiging of slijtage en vervang deze indien nodig.
- Opmerking: Krassen of afzettingen op de klepsteel leiden tot vroegtijdige slijtage van de pakkingafdichtingen. Beschadiging van de afdichtingsvlakken van de zitting en klepplug resulteert in een hogere lekkage dan voor de klep is gespecificeerd.
- Plaats een nieuwe zittingpakking (7) in de zittinguitsparing van het klephuis en monteer vervolgens de zitting (6).
- Plaats de kooi (5) terug. Zorg ervoor dat de doorstroomopeningen zich aan de onderzijde bevinden en dat de kooi recht op de zitting rust, zonder tegen het klephuis aan te lopen.

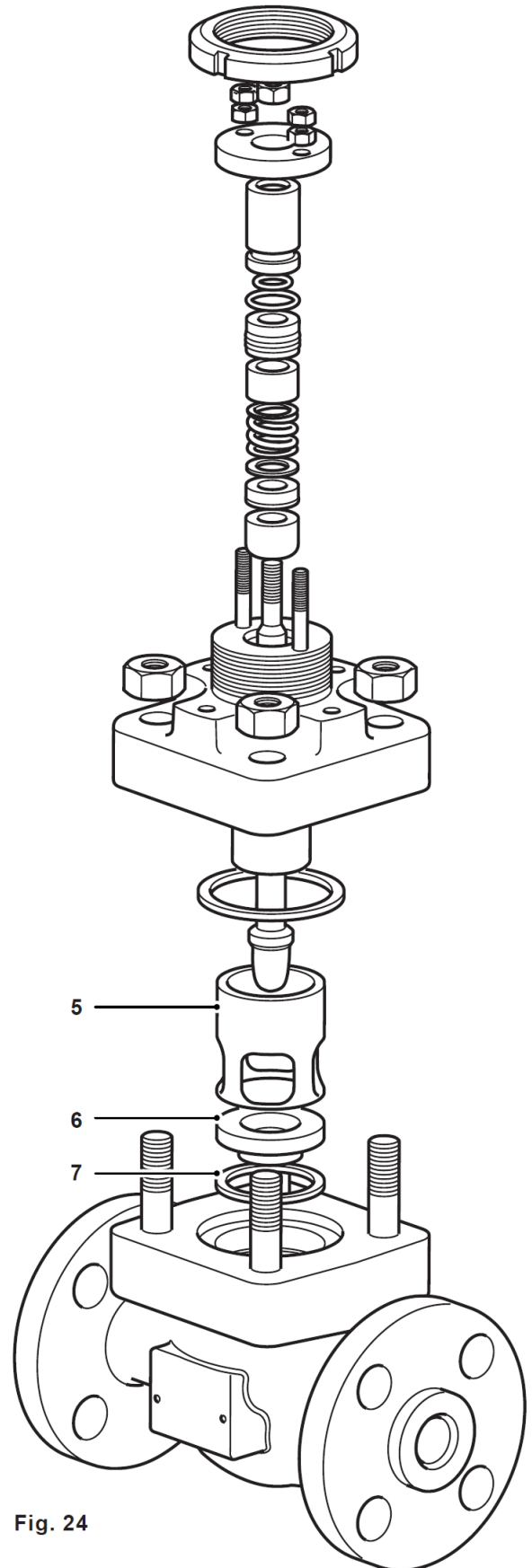
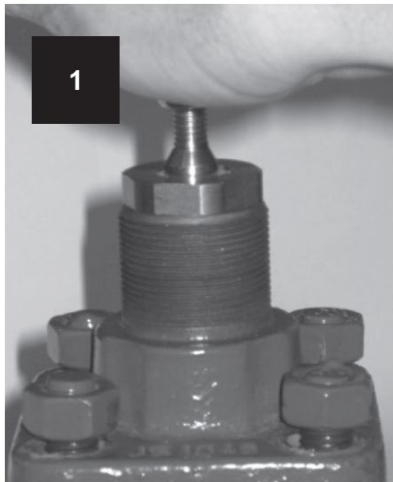


Fig. 24

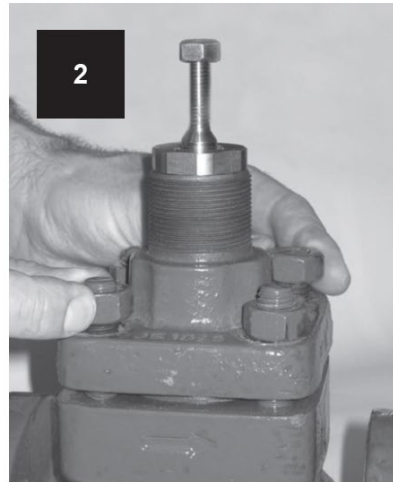
10.5. Het klepdeksel opnieuw monteren

Let op: De onderstaande procedure moet zorgvuldig worden gevolgd om ervoor te zorgen dat de regelklep correct wordt gemonteerd. Vervolgens moet worden gecontroleerd of de **klepplug vrij in de klepzitting kan bewegen**.

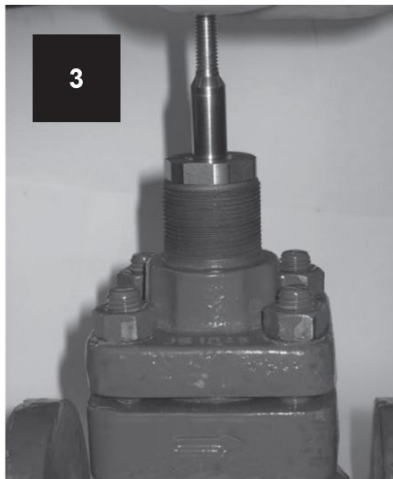
- Monteer een nieuwe klepdekselpakking.
- Zorg ervoor dat de klepsteel volledig uitgeschoven is, zonder dat de bovenste schroefdraad van de klepsteel in contact komt met de steelafdichtingen bovenaan het klepdeksel.
- Plaats het klepdeksel met de klepsteelconstructie terug op het klephuis en centreer de klepplug zorgvuldig in de klepzitting.
- Houd de klepplug in deze positie en druk het klepdeksel naar beneden op het klephuis.
- Zet het klepdeksel vervolgens vast volgens stappen 1 t/m 7.



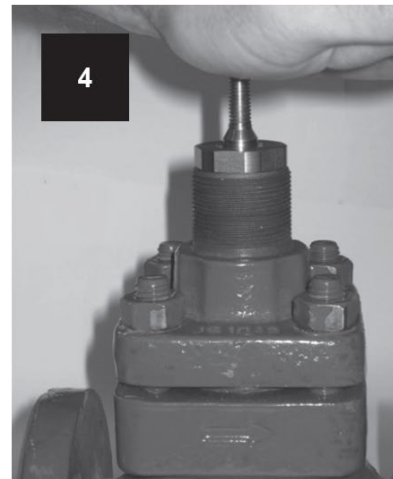
Monteer de moeren van het klepdeksel.



Draai de tegenover elkaar liggende moeren of bouten van het klepdeksel gelijkmatig en paarsgewijs handvast aan.

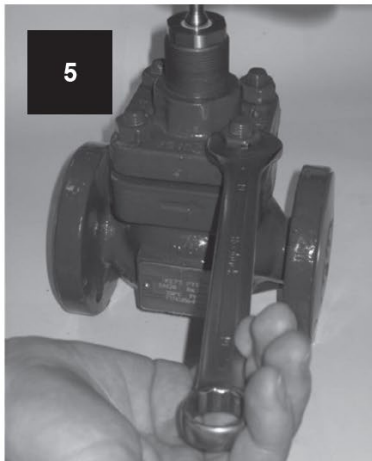


Breng de klepsteel in de hoogste stand.

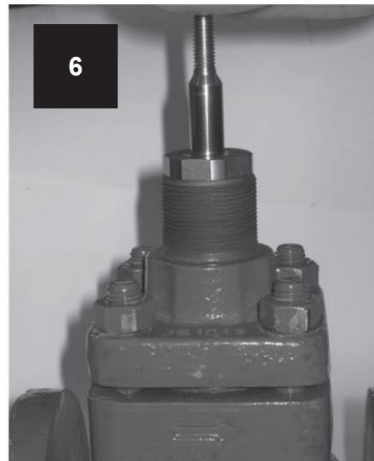


Druk de klepsteel stevig en met een korte, krachtige beweging volledig naar beneden.

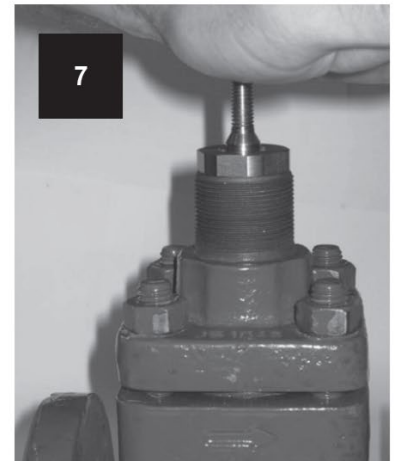
Herhaal stappen 1 t/m 4, waarbij de moeren of bouten van het klepdeksel afzonderlijk handvast worden aangedraaid totdat ze vastzitten.



Gebruik een momentsleutel en draai elke bout of moer licht en gelijkmatig 45° aan, waarbij u de in figuur 22 aangegeven aanhaalvolgorde volgt.



Til de klepsteel na elke aanhaalvolg-orde volledig omhoog.



Druk de klepsteel stevig en met een korte, krachtige beweging volledig naar beneden.

- Herhaal stappen 5, 6 en 7 totdat de moeren of bouten van het klepdeksel gelijkmatig zijn aangespannen.
- Herhaal vervolgens stappen 5, 6 en 7 met een momentsleutel ingesteld op 10% van het maximaal vereiste aanhaalmoment.
- Herhaal stappen 5, 6 en 7 opnieuw en verhoog het aanhaalmoment stapsgewijs naar 20%, 40%, 60%, 80% en ten slotte 100% van het vereiste aanhaalmoment, zoals aangegeven in tabel 2.
- Til de klepplug van de zitting, draai deze 120° en laat de plug vervolgens langzaam terug in de zitting zakken. Controleer daarbij of er enige weerstand voelbaar is wanneer de klepplug contact maakt met de zitting.
- Herhaal bovenstaande stap nog drie keer.
- Indien weerstand wordt gevoeld, kan dit erop wijzen dat de klepplug en klepzitting niet correct zijn uitgelijnd. In dat geval moet de procedure worden herhaald.
- Draai de moeren van de pakkingbus (18) aan totdat:
PTFE-pakking: een afstand van 10 mm tussen de onderzijde van de pakkingflens en het klepdeksel is bereikt.
Grafietpakking: een afstand van 12 mm tussen de onderzijde van de pakkingflens en het klepdeksel is bereikt.
- Monteer de borgmoer (3) opnieuw.
- Monteer de actuator opnieuw.
- Neem de klep weer in bedrijf.
- Controleer de pakkingbus op lekkage.

Opmerking: Controleer na enkele honderden bedieningscycli de grafietafdichtingen opnieuw en draai de pakkingbus indien nodig verder aan, aangezien de afdichtingen zich tijdens het gebruik volledig zetten.

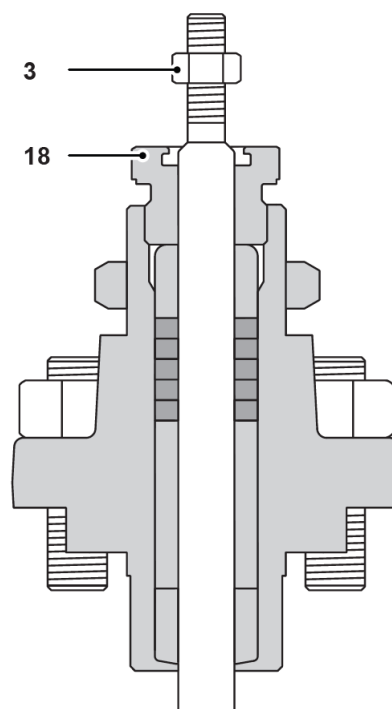


Fig. 25

11.Reservedelen

De beschikbare reservedelen vindt u hieronder. Andere onderdelen zijn niet leverbaar als reservedeel.
De reservedelen voor de BCV met elektrische en met pneumatische servomotor zijn hetzelfde.

Beschikbare reservedelen

Moer servomotor	(enkel voor hoge temperatuur versie)	A
Set pakkingen		B, G
Klepsteelpakking	Grafiet pakking	C1
Set klepsteel & zitting	Lineaire trim (zonder pakkingen)	D2, E

Bestelvoorbeeld :

Gebruik bij bestelling van wisselstukken altijd de hierboven vermelde omschrijving en vermeld diameter en type spuikelep, zoals omschreven op het identificatieplaatje van de spuikelep.

Bijvoorbeeld : 1 set klepsteelpakking voor een Spirax Sarco spuikelep type BCV43HWSUSS DN15.

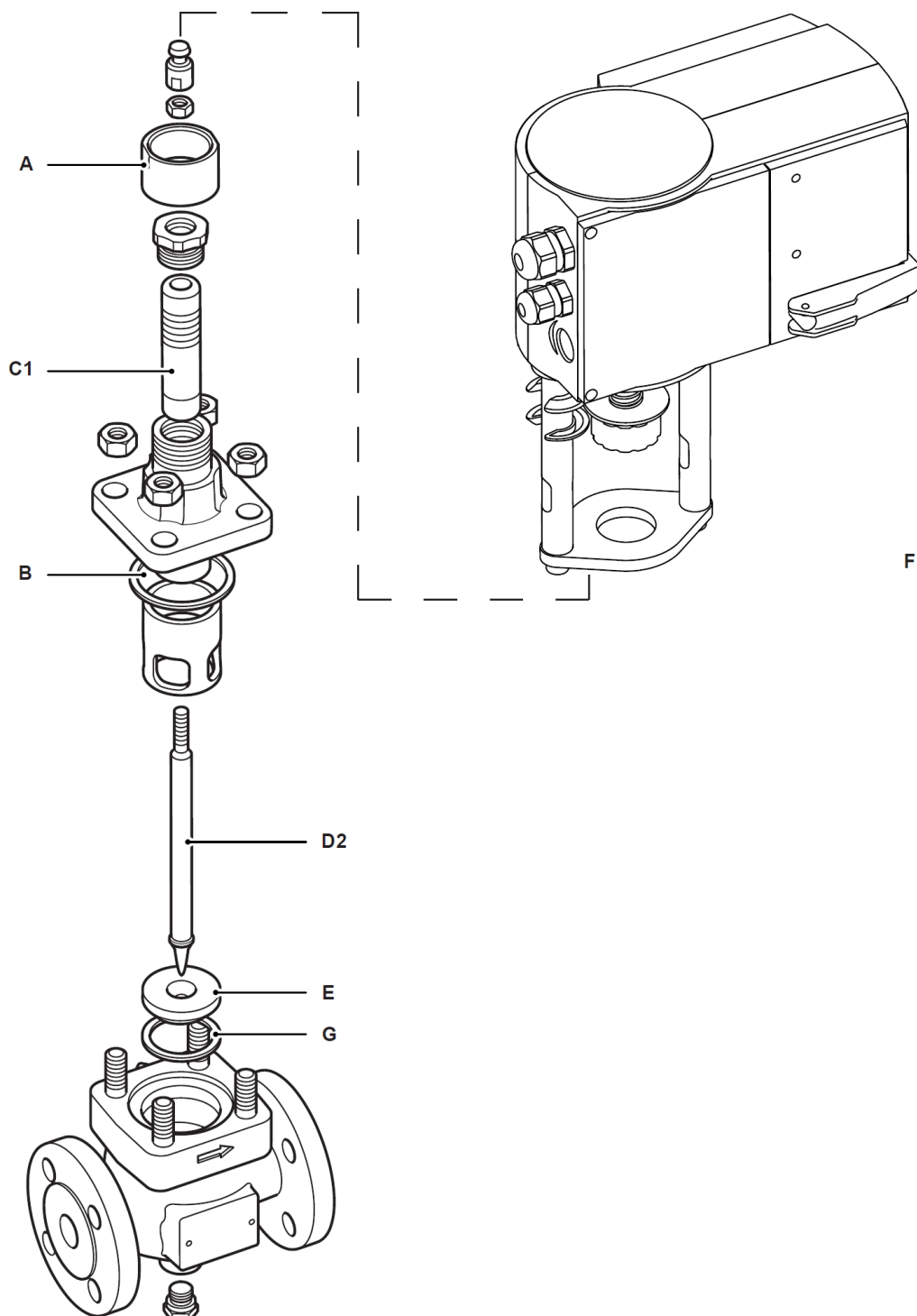


Fig. 26