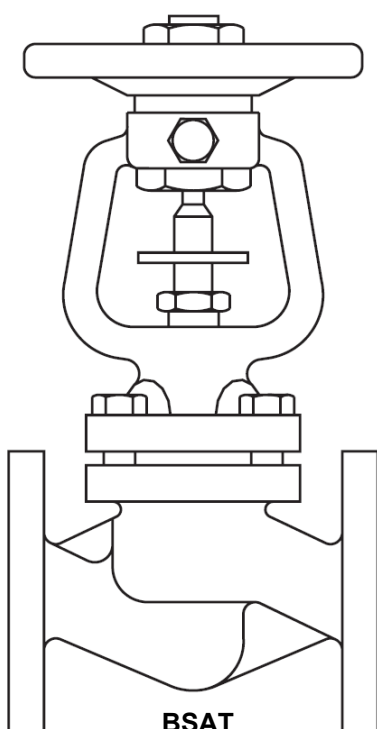


BSA / BSAT Balgmembraan klepafsluiter



**BSAT
voorgesteld**

1.	Veiligheidsinstructies	2
2.	Algemene productinformatie	8
3.	Installatie	15
4.	In bedrijf stellen.	15
5.	Werking	16
6.	Onderhoud	19
7.	Reservedelen	25

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.

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 dragen, indien vereist, een  markering.

Product		DN Min.	DN Max.	Groep 2 Gassen	Groep 2 Vloeistoffen
BSA1 BSA1T	(PN16)	15	25	Art.4.3	Art.4.3
		32	50	Art.4.3	Art.4.3
		65	125	1	Art.4.3
		150	200	1	Art.4.3
BSA2 BSA2T	(PN16)	15	25	Art.4.3	Art.4.3
		32	50	Art.4.3	Art.4.3
		65	125	1	Art.4.3
		150	200	1	Art.4.3
BSA2 BSA2T	(PN25)	15	25	Art.4.3	Art.4.3
		32	40	Art.4.3	Art.4.3
		50	80	1	Art.4.3
		100	125	1	Art.4.3
		150	200	2	Art.4.3
		250	250	2	1
		15	25	Art.4.3	Art.4.3
BSA3 BSA3T	(PN40)	32	32	Art.4.3	Art.4.3
		40	50	1	Art.4.3
		65	100	1	Art.4.3
		125	150	2	Art.4.3
	(PN25)	200	200	2	Art.4.3
		15	25	Art.4.3	Art.4.3
BSA3 BSA3T	(ASME 150)	40	50	Art.4.3	Art.4.3
		80	100	1	Art.4.3
		15	25	Art.4.3	Art.4.3
	(ASME 300)	40	100	1	Art.4.3
		150	200	2	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 ontluichtings- en/of beluchting systemen. Isolatieafsluiters geleidelijk openen en sluiten om systeemshokken te voorkomen.

1.7. Systemen onder druk

Verifieer dat de druk volledig van het systeem weggenomen is, en er een voldoende gedimensioneerde ontluichtingsopening 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.

1.8. Temperatuur

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

Laat na het afsluiten voldoende tijd zodat de temperatuur zich kan normaliseren en brandwonden worden voorkomen. Als onderdelen van R-PTFE zijn blootgesteld aan een temperatuur van ongeveer 260 °C (500 °F) of hoger, kunnen zij giftige dampen afgeven die bij inademing waarschijnlijk tijdelijk ongemak veroorzaken. In alle ruimten waar R-PTFE wordt opgeslagen, behandeld of verwerkt, moet strikt een rookverbod worden gehandhaafd, aangezien personen die rook inademen van brandende tabak die met R-PTFE-deeltjes is verontreinigd, 'polymeerdampkorts' kunnen ontwikkelen.

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. Monteuren 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. 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. Veiligheidsinformatie – Product specifiek

Bij het openen en sluiten van de afsluiter is er een risico tot kwetsuren aan de vingers door de borgschroef van het handwiel. Gebruik bij kleine afsluiters enkel de buitenkant van het handwiel, of gebruik een handwiel sleutel.

Waarschuwing: De dekselpakking bevat een dunne roestvrijstalen inlegging die snijwonden kan veroorzaken bij onvoorzichtige behandeling ervan.

1.16. 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, behalve:

R-PTFE:

De inzet van de zachte klepaafdichting (alleen bij de uitvoering met zachte afdichting) is vervaardigd uit R-PTFE. Afval- of restmateriaal dat dit onderdeel bevat, moet daarom als volgt worden verwijderd:

- Mag uitsluitend volgens goedgekeurde methoden worden verwijderd; verbranding is niet toegestaan.
- Bewaar R-PTFE-afval in een afzonderlijke container, meng het niet met ander afval en voer het af naar een erkende stortplaats.

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 gerecycled en/of verwijderd, op voorwaarde dat de nodige voorzichtigheid in acht wordt genomen. Raadpleeg altijd uw lokale voorschriften over recyclage en verwijdering.

1.17. Terugsturen van producten

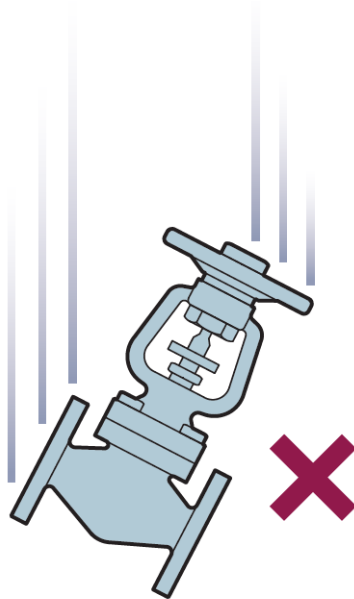
Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, teruggestuurde producten moeten vergezeld worden van informatie over de mogelijke gevaarlijke residuen in de producten en de te nemen voorzorgsmaatregelen. Deze informatie moet schriftelijk de producten vergezellen, en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

1.18. Raadgevingen voor het veilig gebruik van producten in gietijzer op stoom

Producten van gietijzer worden vaak toegepast in stoom- en condensaatssystemen. Wanneer ze op de juiste manier worden geïnstalleerd volgens de gangbare stoom technische richtlijnen, is het gebruik ervan volledig veilig. Door de mechanische eigenschappen is gietijzer echter minder vergevingsgezind dan andere materialen, zoals nodulair gietijzer of staal. Hieronder vindt u de belangrijkste goede praktijken om waterslag te voorkomen en een veilige werking van gietijzeren componenten in een stoominstallatie te waarborgen.

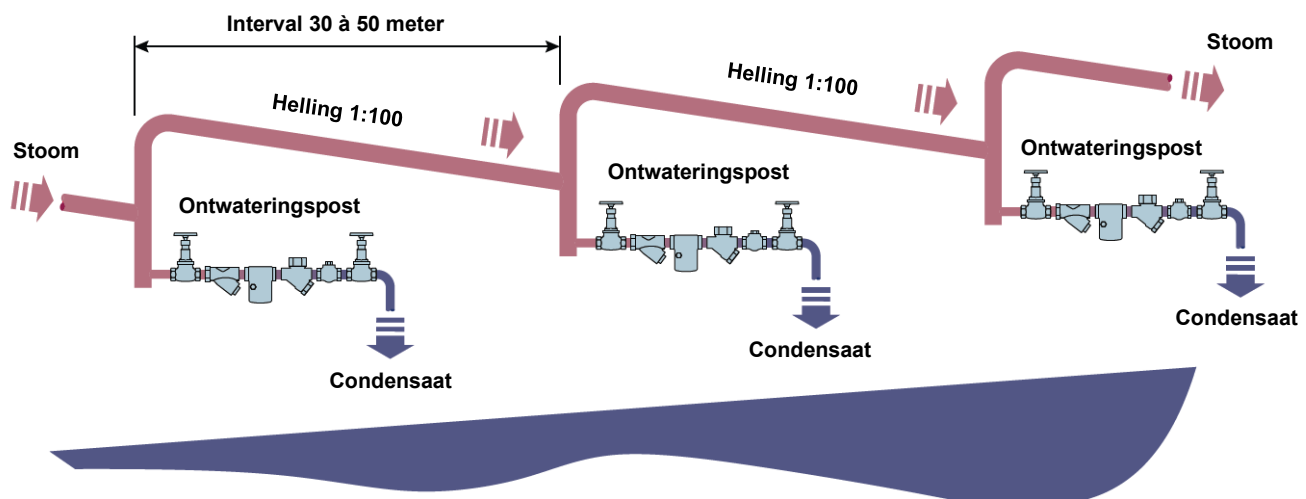
Veilig hanteren

Gietijzer is een bros materiaal. Wanneer een product tijdens de installatie wordt laten vallen en er risico is op beschadiging, mag het niet worden gebruikt tenzij het volledig is geïnspecteerd en door de fabrikant druk getest.

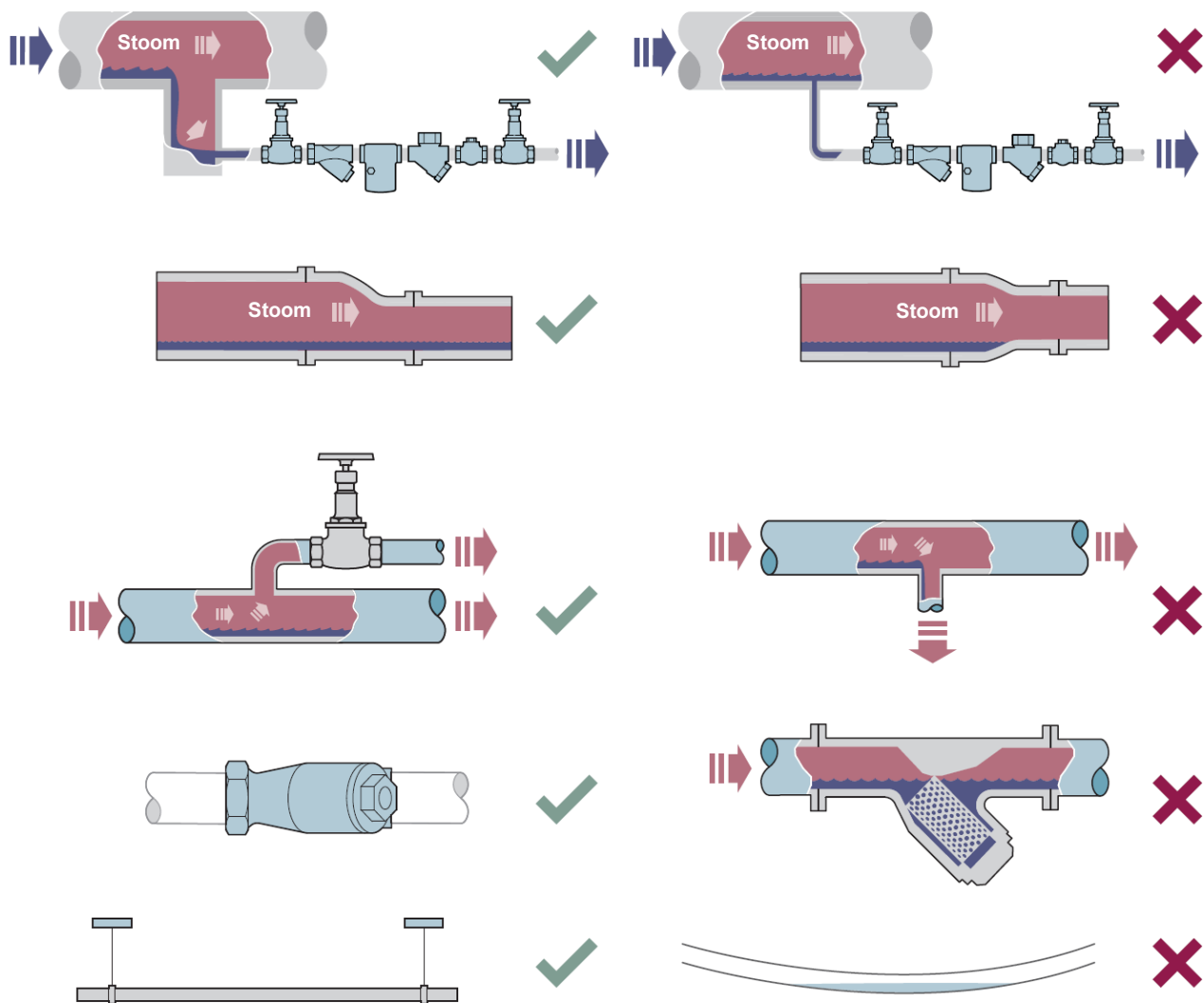


Voorkom waterslagen!

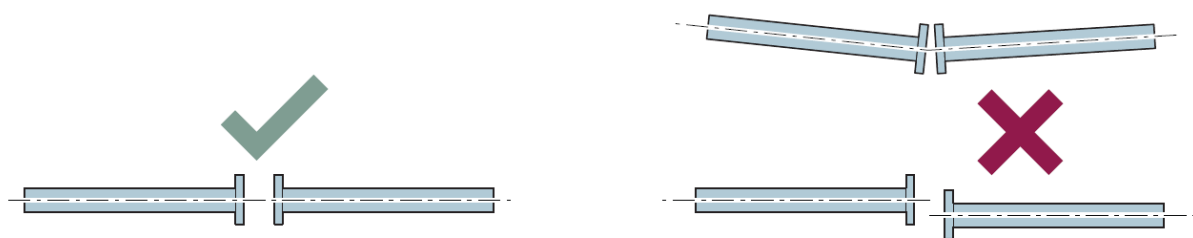
Voorzie leiding ontwateringen: om de 30 à 50 meter, op het einde van elke leiding, op elk laag punt, vóór een afsluiter...



Stoomdistributie – goed en fout!



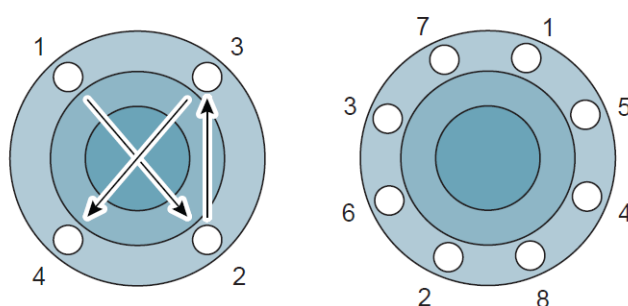
Voorkom trekspanningen door foutieve uitlijning van leidingen



Installatie of samenbouw na onderhoud



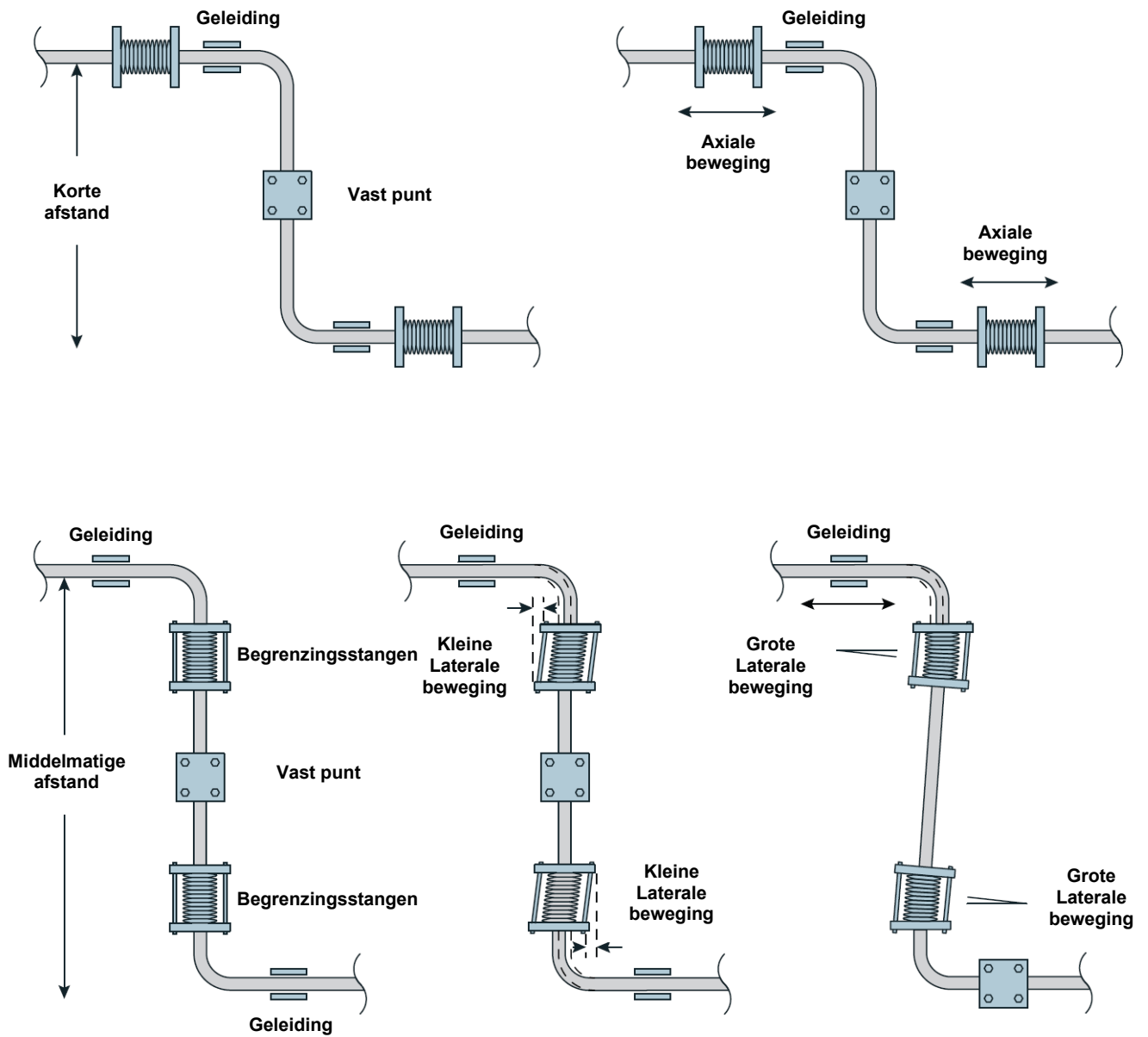
Span niet te hard aan!
Gebruik de correcte aanspanmomenten



Span flensbouten geleidelijk en overhoeks aan
voor een gelijkmatige belasting en uitlijning

Thermische expansie

Voorbeelden van het gebruik van compensatoren. Vraag deskundig advies aan de fabrikant.



2. Algemene productinformatie

2.1. Beschrijving

Onderhoudsvrije klepafsluiter met membraanafdichting en flenzen volgens PN16, PN25 en PN40 voor gebruik op stoom, gassen, vloeistoffen, condensaatssystemen en water.

Nota
Waar vereist zijn versies met zachte afdichting (tot DN100), met ontlastingsmechanisme (DN125 en groter) en regelconus (BSAT) beschikbaar.

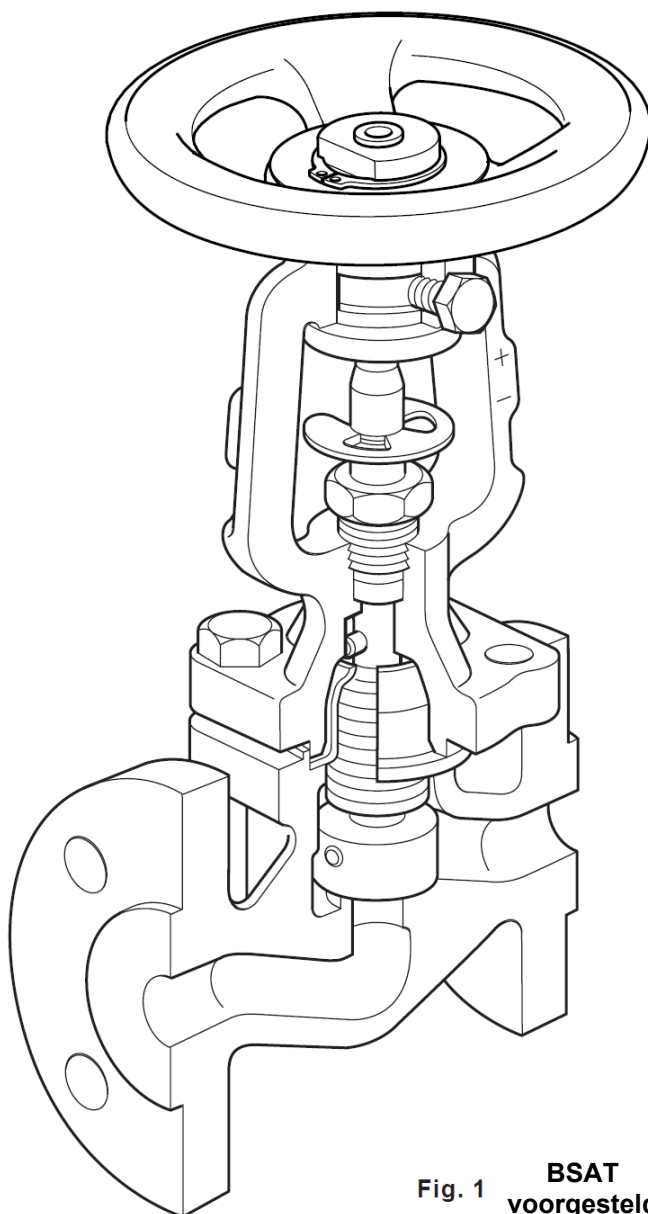


Fig. 1 BSAT
voorgesteld

Beschikbare opties

Materiaal en type		Klep				Balgmembraan	
		Standaard klep	Regelconus en blokkeerpen	Ontlastings- klep	R-PTFE zachte afdichting	R-PTFE zachte afdichting en regelconus	Enkel geplooid geplooid
Gietijzer	BSA1	•					•
	BSA1T		•				•
	BSA1-PTFE				•		•
	BSA1T-PTFE					•	•
	BSA1-B/D			•			•
Nodulair gietijzer	BSA2	•					•
	PN16	•↑					•
	PN25						•
	BSA2T		•				•
	PN16		•				•
	PN25						•
	BSA2-RPTFE				•		•
Staal	PN16					•	•
	PN25					•	•
	BSA2-B/D			•			•
	BSA3	•↑					•
	BSA3T		•				•
	BSA3-RPTFE				•		•
	BSA3T-RPTFE					•	•
Staal	BSA3-B/D			•			•

↑ alleen DN125 en groter

Normen

Volledig volgens de Europese Richtlijn Drukapparatuur 2014/68/EU (behalve als voorzien van JIS / KIS flenzen) en waar vereist is het **CE** merkteken aangebracht.

Certificaten

BSA1 / BSA1T Type Test Rapport

BSA2 / BSA2T / BSA3 / BSA3T EN10204-3.1

Certificaten uitdrukkelijk te vermelden bij de bestelling.

Koersbegrenzer voor versies met regelconus

De moer van het handwiel van de BSAT versies heeft een getapte opening voor montage van een koersbegrenzer. Een standaardbout volgens onderstaande tabel is door de klant zelf te voorzien.

DN	Hexagonale bout
DN15 – DN80	M8 x 50 mm
DN100 – DN150	M12 x 75 mm
DN200 – DN250	M12 x 100 mm

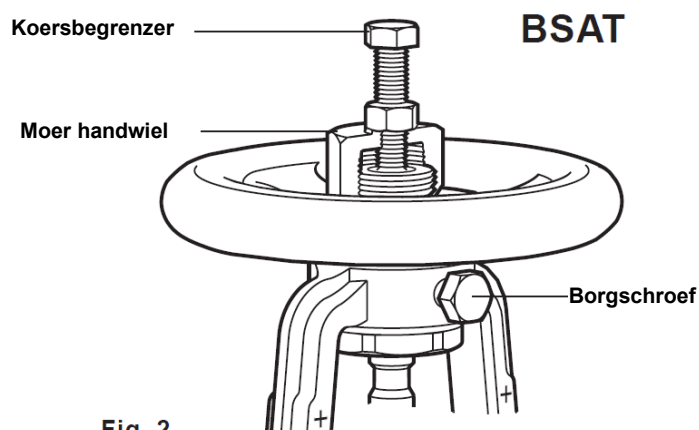


Fig. 2

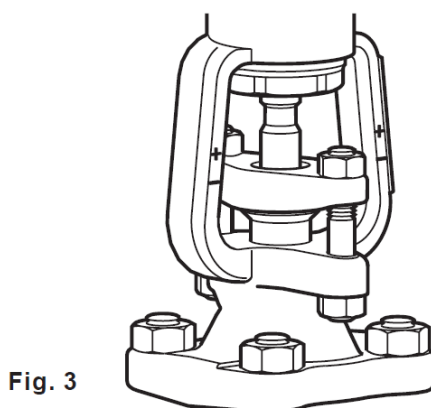
Pakkingdrukker met flens (optie) (enkel voor BSA3 ASME ½" – 4")

Fig. 3

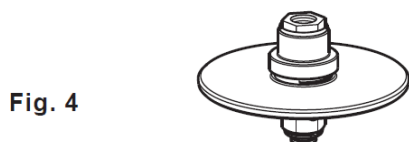
Gebalanceerde klepschijf (optie)

Fig. 4

**DN150
voorgesteld**

Te gebruiken boven	25 bar	ΔP	DN125
	17 bar	ΔP	DN150 (6")
	10 bar	ΔP	DN150 (8")
	6 bar	ΔP	DN250 (enkel BSA2)

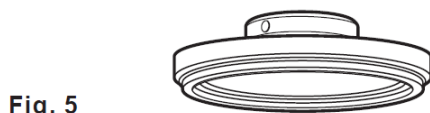
Klep met zachte afdichting (optie)

Fig. 5

2.2. Diameters en aansluitingen**2.2.1. BSA1 en BSA1T**

DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 en 200

Flenzen EN1092 / ISO7005 PN16 en JIS B2210 / KS B1511 10K. Inbouwlengte volgens EN558

2.2.2. BSA2 en BSA2T

DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200 en 250*

(*alleen PN25)

Flenzen EN1092 / ISO7005 PN16 en PN25. Inbouwlengte volgens EN558

2.2.3. BSA3 en BSA3T (DIN)

DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 en 200

Flenzen EN1092 / ISO7005 PN40 (DN15-DN150)

Flenzen EN1092 / ISO 7005 PN25 (DN200). Inbouwlengte volgens EN558

2.2.4. BSA3 en BSA3T (ASME)

½", ¾", 1", 1 ½", 2", 3", 4", 6"* en 8"* (*alleen ASME 300)

Flenzen volgens ASME B16.5/BS 1560 class 150 en 300 en JIS B 2210/KS B1511 20K

Inbouwlengte volgens ASME B 16.10

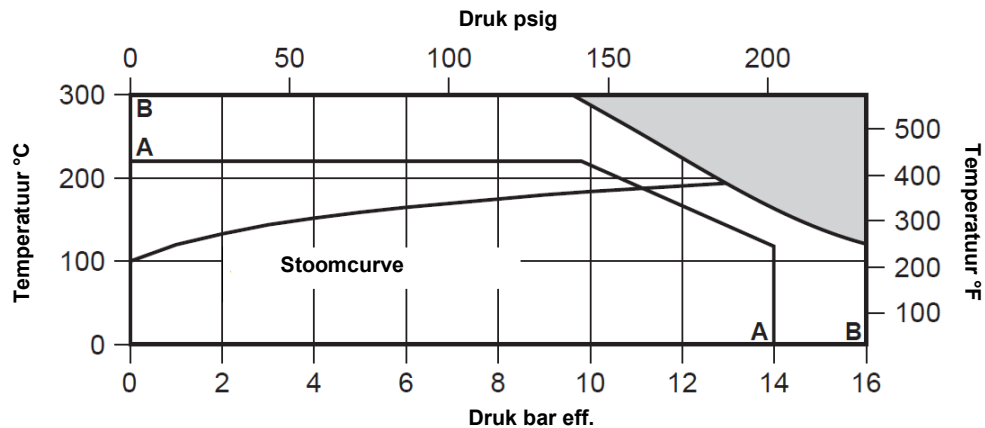
2.3. Druk- en temperatuurgrenzen

BSA1 en BSA1T	Zie sectie 2.4
BSA2 en BSA2T	Zie sectie 2.5
BSA3 en BSA3T (DIN)	Zie sectie 2.6
BSA3 en BSA3T (ASME)	Zie sectie 2.7

Nota: Maximaal toelaatbare differentiële druk in regelstand voor afsluiters BSA_T:

DN15 – DN80	2,0 bar
DN100 – DN125	1,5 bar
DN150	1,0 bar
DN200 – DN250	0,8 bar

2.4. Druk- en temperatuurgrenzen BSA1 en BSA1T



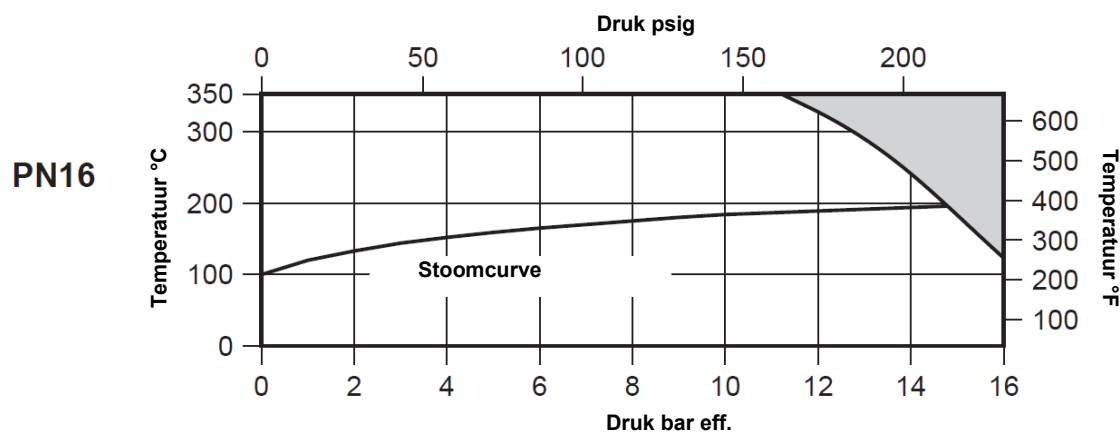
 De afsluiter **niet** gebruiken in deze zone

A – B Flenzen JIS/KS 10K

B – B Flenzen PN16

Ontwerp van het huis	PN16	JIS/KS 10K
PMA - Maximum toelaatbare druk	16 bar eff.	14 bar eff.
TMA - Maximum toelaatbare temperatuur	300°C	220°C
PMO - Maximum werkdruk op verzadigde stoom	12,9 bar eff.	11 bar eff.
TMO - Maximum werktemperatuur	Zachte afdichting Metaal afdichting	230°C 220°C
Minimum werktemperatuur	-10°C	-10°C
ΔPMX – Maximale differentiële druk	BSA1 BSA1T	Beperkt tot PMO Zie sectie 2.3
Maximum koudwaterdrukproef	24 bar eff.	20 bar eff.

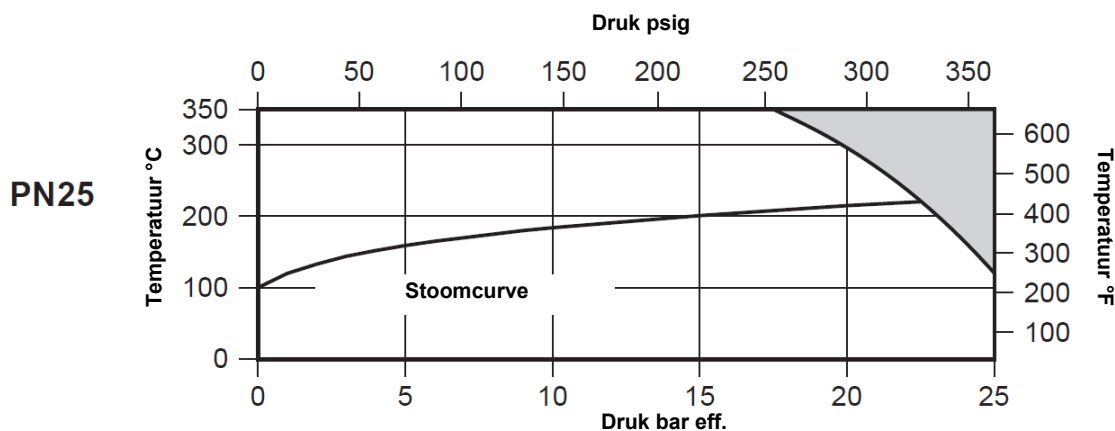
2.5. Druk- en temperatuurgrenzen BSA2 en BSA2T – PN16



De afsluiter **niet** gebruiken in deze zone

Ontwerp van het huis		PN16
PMA - Maximum toelaatbare druk		16 bar eff.
TMA - Maximum toelaatbare temperatuur		350°C
PMO - Maximum werkdruk op verzadigde stoom		14,7 bar eff.
TMO - Maximum werktemperatuur	Zachte afdichting	230°C
	Metaal afdichting	350°C
Minimum werktemperatuur		-10°C
ΔPMX – Maximale differentiële druk	BSA2	Beperkt tot PMO
	BSA2T	Zie sectie 2.3
Maximum koudwaterdrukproef		24 bar eff.

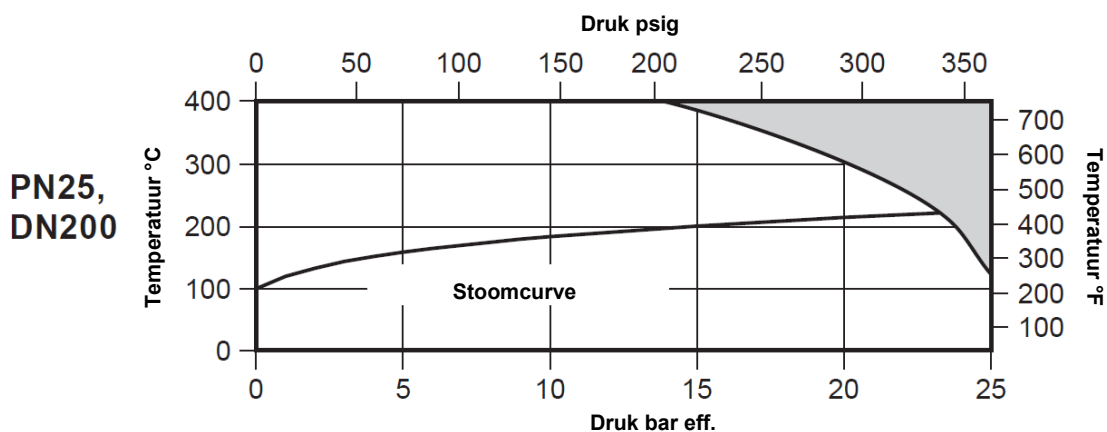
2.6. Druk- en temperatuurgrenzen BSA2 en BSA2T – PN25



De afsluiter **niet** gebruiken in deze zone

Ontwerp van het huis		PN25
PMA - Maximum toelaatbare druk		25 bar eff.
TMA - Maximum toelaatbare temperatuur		350°C
PMO - Maximum werkdruk op verzadigde stoom		22,3 bar eff.
TMO - Maximum werktemperatuur	Zachte afdichting	230°C
	Metaal afdichting	350°C
Minimum werktemperatuur		-10°C
ΔPMX – Maximale differentiële druk	BSA2	Beperkt tot PMO
	BSA2T	Zie sectie 2.3
Maximum koudwaterdrukproef		38 bar eff.

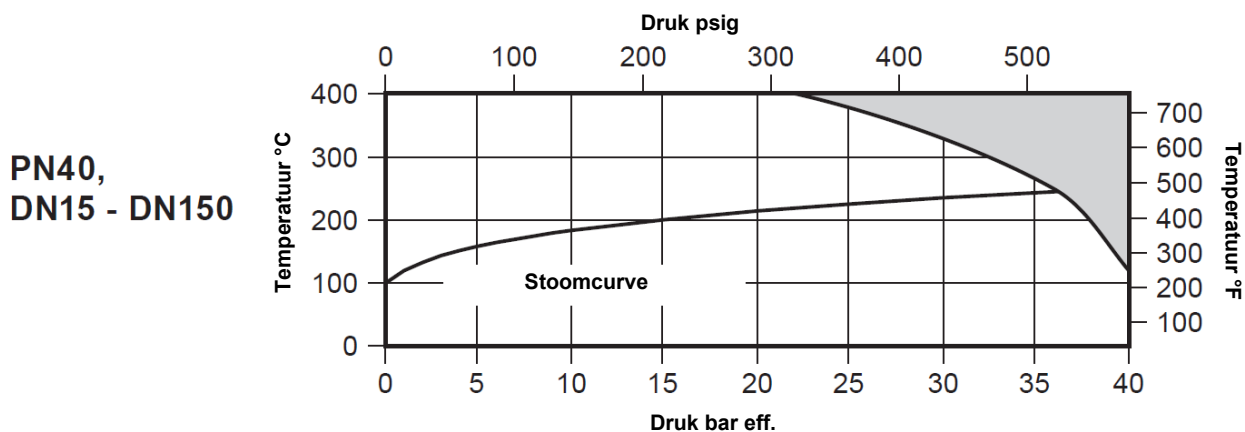
2.7. Druk- en temperatuurgrenzen BSA3 en BSA3T (DIN) – PN25, DN200



De afsluiter **niet** gebruiken in deze zone

Ontwerp van het huis		PN25, DN200
PMA - Maximum toelaatbare druk		25 bar eff.
TMA - Maximum toelaatbare temperatuur		400°C
PMO - Maximum werkdruk op verzadigde stoom	Zachte afdichting	23,2 bar eff.
	Metaal afdichting	23,2 bar eff.
TMO - Maximum werktemperatuur	Zachte afdichting	230°C
	Metaal afdichting	400°C
Minimum werktemperatuur		-10°C
ΔPMX – Maximale differentiële druk	BSA3	Beperkt tot PMO
	BSA3T	Zie sectie 2.3
Het product is veilig te gebruiken onder volledige vacuümomstandigheden		
Maximum koudwaterdrukproef		38 bar eff.

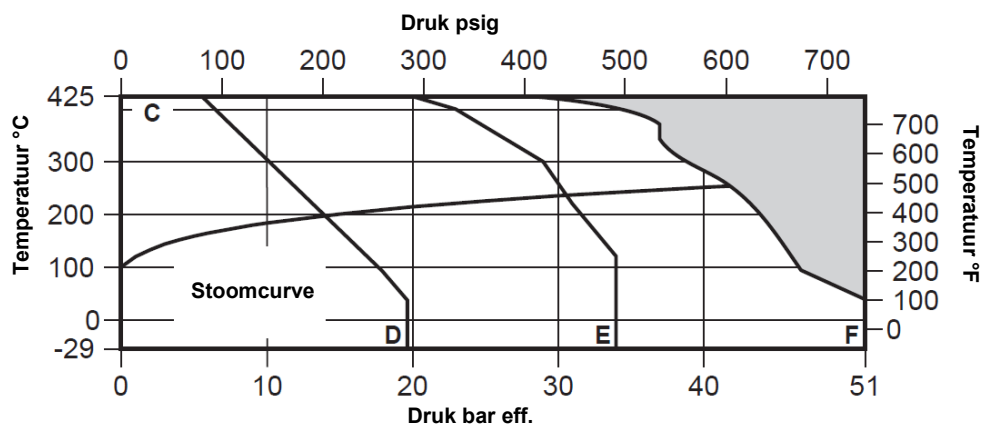
2.8. Druk- en temperatuurgrenzen BSA3 en BSA3T (DIN) – PN40, DN15 – DN150



De afsluiter **niet** gebruiken in deze zone

Ontwerp van het huis		PN40, DN15 – DN150
PMA - Maximum toelaatbare druk		40 bar eff.
TMA - Maximum toelaatbare temperatuur		400°C
PMO - Maximum werkdruk op verzadigde stoom	Zachte afdichting	27 bar eff.
	Metaal afdichting	36,1 bar eff.
TMO - Maximum werktemperatuur	Zachte afdichting	230°C
	Metaal afdichting	400°C
Minimum werktemperatuur		-10°C
ΔPMX – Maximale differentiële druk	BSA3	
	BSA3T	
Het product is veilig te gebruiken onder volledige vacuümomstandigheden		
Maximum koudwaterdrukproef		60 bar eff.

2.9. Druk- en temperatuurgrenzen BSA3 en BSA3T (ASME)



 De afsluiter **niet** gebruiken in deze zone

C – D Flenzen ASME 150
 C – E Flenzen JIS/KS 20K
 C – F Flenzen ASME 300

Ontwerp van het huis		ASME 150	ASME 300	JIS/KS 20K
PMA – Maximum toelaatbare druk		19,6 bar eff.	51 bar eff.	34 bar eff.
TMA – Max. toelaatbare temperatuur		425°C	425°C	425°C
PMO – Max. werkdruk verzadigde stoom	Zachte afdichting	14 bar eff.	27 bar eff.	27 bar eff.
	Metaal afdichting	14 bar eff.	41,6 bar eff.	30,7 bar eff.
TMO – Max. werktemperatuur	Zachte afdichting	230°C	230°C	230°C
	Metaal afdichting	425°C	425°C	425°C
Minimum werktemperatuur		-29°C	-29°C	0°C
ΔPMX – Maximale differentiële druk	BSA3	Beperkt tot PMO		
	BSA3T	Zie sectie 2.3		
Het product is veilig te gebruiken onder volledige vacuümomstandigheden				
Maximum koudwaterdrukproef		31 bar eff.	77 bar eff.	50 bar eff.

3. Installatie

Opgelet: Lees eerst de "Veiligheidsinstructies" (sectie 1) vooraleer met de installatie en/of enig onderhoud aan te vatten.

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

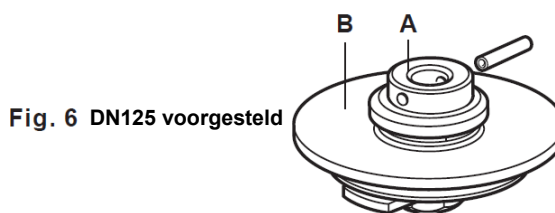
- 3.1 Controleer de materialen, de druk en de temperatuur, evenals de bijbehorende maximumwaarden. Als de maximale bedrijfsgrens van het product lager is dan die van het systeem waarin het wordt gemonteerd, zorg er dan voor dat het systeem is voorzien van een beveiliging tegen overdruk.
- 3.2 Verwijder de beschermkappen van alle aansluitingen.
- 3.3 Installeer de afsluiter in de stromingsrichting die wordt aangegeven door de pijl op het huis. De voorkeurspositie is met de spindel verticaal. De afsluiter kan worden geïnstalleerd in elke positie tussen het verticale en horizontale vlak (zie figuur 7).
- 3.4 **Belangrijke opmerking:** Wanneer een ontlaste klepschijf is gemonteerd, moet het huis zo worden geplaatst dat het stroomopwaarts fluïdum eerst de bovenste klepkamer binnenstroomt, zodat de fluïdumdruk op de bovenkant van de ontlaste klepschijf werkt. Dit is tegengesteld aan de normale montagerichting. Als een ontlaste klepschijf wordt ingebouwd ter vervanging van een standaardklepschijf, moet het oorspronkelijke huis in de leiding worden omgedraaid en permanent worden voorzien van een nieuwe stromingspijl die de gewijzigde stromingsrichting aangeeft.

Monteer de afsluiter niet ondersteboven.

Wat is een ontlaste klep, hoe werkt deze en waarom wordt ze toegepast?

- Een ontlaste klep is een tweetraps open-/sluitmechanisme.
- (Zie figuur 6.) De voorlichtklep (A) werkt als een servoklep en opent eerst, zodat het medium met een gecontroleerd debiet kan doorstromen. Hierdoor neemt de drukval over de afsluiter af, zodat de hoofdklep (B) gemakkelijk van haar zitting kan worden gelicht. Om het sluiten van de afsluiter te ondersteunen, moet het stromende medium aan de balgzijde binnenkomen. Dit is tegengesteld aan de normale montagerichting.
- Dit mechanisme wordt in de eerste plaats toegepast om grote afsluiters gemakkelijker te kunnen sluiten. Bij normale stromingsomstandigheden is het bij grote afsluiters en een hoge differentiële druk onmogelijk om de afsluiter te sluiten. Door de stromingsrichting om te keren en een servoklep te monteren, wordt dit probleem verholpen.

Als de differentiële druk de waarden overschrijdt die voor de betreffende nominale diameters in de onderstaande tabel zijn vermeld, moeten in alle afsluiters ontlaste klepschijven worden toegepast.



DN	Differentiële druk (bar)
DN125	25
DN150 (6")	17
DN150(8")	10
DN250 (enkel BSA2)	6

- 3.5 Bij installatie in stoomsystemen moet onmiddellijk stroomopwaarts van de afsluiter een geschikte condenspot worden gemonteerd om het condensaat af te voeren. Hierdoor kan de leiding leeglopen wanneer de afsluiter gesloten is en wordt beschadiging van de afsluiter door waterslag voorkomen. De condenspot moet van het type met vlotter (FT) of thermodynamisch (TD) zijn. Een correcte condensaatafvoer van alle stroomopwaartse leidingen is eveneens van essentieel belang.
- 3.6 Open afsluiters altijd langzaam om schokken in het systeem te voorkomen.
- 3.7 **Opmerking:** Wanneer werkzaamheden stroomafwaarts van een afsluiter worden uitgevoerd, is het raadzaam een dubbele isolatie met tussenliggende leeglaat (double block and bleed) te voorzien. Wanneer de afsluiter bovendien als laatste afsluiter in een leiding is gemonteerd, moet uit veiligheidsoverwegingen een blindplaat of blindflens op de uitlaatflens van de afsluiter worden aangebracht.

4. In bedrijf stellen.

Controleer of het volledige systeem correct werkt na installatie of onderhoud. Controleer de werking van alle alarmen of veiligheidstoestellen.

Vergeet niet de pakkingdrukkring aan te draaien nadat de afsluiter volledig is gemonteerd.

5. Werking

- 5.1** De klepafsluiter met balgaafdichting speelt een belangrijke rol bij energiebesparing doordat diffuse emissies via de spindelafdichting worden voorkomen.
- 5.2** De afsluiter wordt handmatig met een handwiel bediend. Let er in het bijzonder op dat het handwiel in de juiste richting wordt gedraaid. Om de afsluiter volledig te openen, wordt aanbevolen het handwiel te draaien totdat de spindel zijn hoogste stand heeft bereikt, aangegeven door het plusteken (+) op het deksel. Draai het handwiel vervolgens $\frac{1}{8}$ tot $\frac{1}{4}$ omwenteling rechtsom terug om eventuele speling op te heffen. Hiermee wordt voorkomen dat men een al volledig geopende afsluiter verder probeert open te forceren, wat schade aan de spindel, de balgeenheid of andere onderdelen kan veroorzaken. Spirax Sarco BSA-afsluiters zijn voorzien van een positie-indicator op de spindel. Deze moet uitgelijnd zijn met het plusteken (+) of minusteken (-) op de steunpijlers van het deksel (+ = volledig open / - = volledig gesloten).
- 5.3** Wanneer een sleutel wordt gebruikt, moet erop worden gelet dat bij het openen of sluiten van de afsluiter geen overmatige kracht wordt uitgeoefend.
- 5.4** BSAT-afsluiters zijn voorzien van een regelconus voor een nauwkeurige debietregeling tijdens het openen. Het aantal geopende omwentelingen beïnvloedt het debiet door de afsluiter. Zodra het juiste debiet is bereikt, moeten de borgschroef en de koersbegrenzer (zie figuur 8) worden vastgedraaid. Hierdoor worden eventuele trillingen tot een minimum beperkt. Het effect van de klepopening voor elke nominale diameter is weergegeven in de volgende tabel.

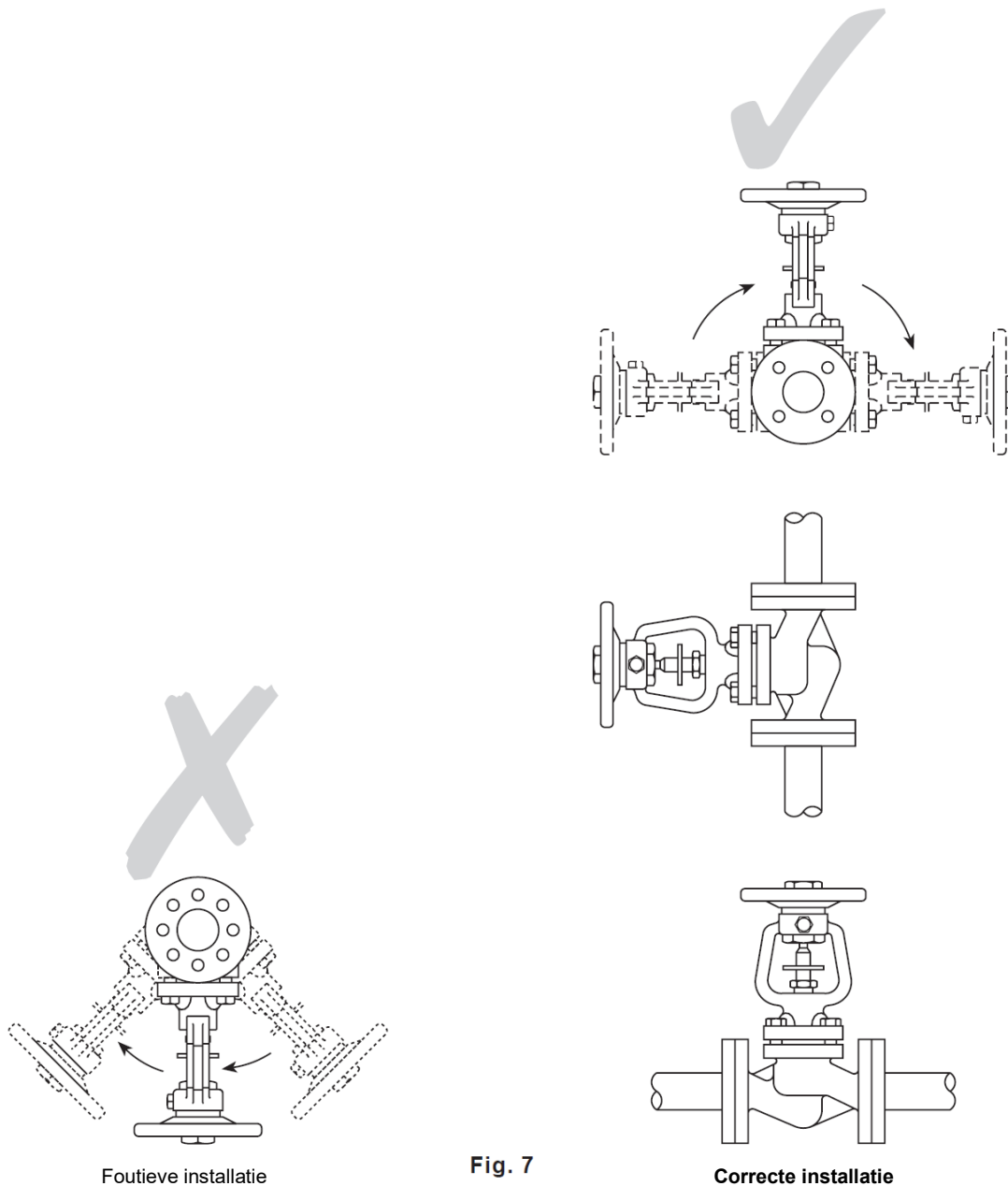


Fig. 7

Foutieve installatie

Correcte installatie

Debiettabel BSAT – het effect van de klepopening voor iedere maat van afsluiter.

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Handwiel rotaties	Kv-waarden voor een gegeven aantal handwielrotaties (volgens EN60534-3) Water bij 20°C												
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,5	1,2	1,2	1,4	2,2	4,4	4,1	5,6	10,4	12,0	21	28	66	110
1	1,7	1,7	2,0	3,7	5,0	5,0	7,0	11,5	14,3	23	30	81	140
1,5	2,7	2,9	2,9	5,0	5,5	6,0	9,2	13,6	24,5	26	33	97	150
2	3,6	4,0	4,6	7,9	7,6	7,2	11,6	16,3	34,1	42	46	111	165
2,5	4,4	5,3	6,4	10,6	11,0	9,7	12,4	18,5	59,6	67	65	149	190
3	5,4	6,6	8,5	13,8	14,7	14,1	13,0	21,1	86,2	94	90	199	225
4			10,6	17,0	22,6	24,4	25,2	24,5	123,0	140	152	302	330
4,5			11,2	18,3	24,4	29,4	32,5	29,0	139,0	181	177	355	451
5			11,9	19,6	27,2	37,0	43,6	39,1	164,1	185	216	403	460
6					28,9	46,2	60,2	61,0	179,0	220	264	455	600
6,5					29,1	47,0	63,0	69,0	186,0	230	288	480	641
6,7					29,3	47,2	64,3	73,0		235	293	487	656
7							65,9	78,0		241	305	495	678
8							71,2	90,0		259	337	507	738
8,5							74,6	92,0			348	522	760
9,5								99,0			369		793
10								101,6					805
10,7													827

Koersbegrenzer voor versies met regelconus

De moer van het handwiel van de BSAT versies heeft een getapte opening voor montage van een koersbegrenzer.
Een standaardbout volgens onderstaande tabel is door de klant zelf te voorzien.

DN	Hexagonale bout
DN15 – DN80	M8 x 50 mm
DN100 – DN150	M12 x 75 mm
DN200 – DN250	M12 x 100 mm

Nota: Maximaal toelaatbare differentiële druk in regelstand voor afsluiters met regelconus BSA_T:

DN15 – DN80	2,0 bar
DN100 – DN125	1,5 bar
DN150	1,0 bar
DN200 – DN250	0,8 bar

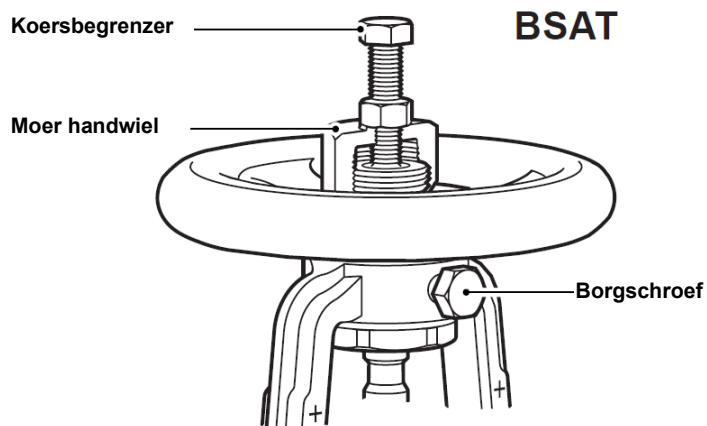


Fig. 8

6. Onderhoud

Alle interne onderdelen van de balgmembraanafsluiter kunnen vervangen worden (zie sectie 7. – reservedelen).

Opgelet: Lees eerst de "Veiligheidsinstructies" (sectie 1) vooraleer met de installatie en/of enig onderhoud aan te vatten.

Waarschuwing

De dekselpakkingen (10a en 10b) bevatten een dunne steunring in RVS die verwondingen kunnen veroorzaken bij onzorgvuldig handelingen.

6.1. Algemeen

Voordat u onderhoudswerkzaamheden aan de afsluiter uitvoert, moet u ervoor zorgen dat deze drukloos is gemaakt en dat de druk veilig tot atmosferische druk is afgeblazen. Laat de afsluiter vervolgens afkoelen. Zorg er bij de montage voor dat alle afdichtingsvlakken schoon zijn.

6.2. Vervangen van de huis-/dekselpakkingen

Deze werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd terwijl de afsluiter in de leiding gemonteerd blijft. Verwijder het deksel (2) van het huis (1) door de dekselmoeren van de tapeinden (9) los te draaien. De pakking (10b) is nu zichtbaar en kan snel worden vervangen. Zorg ervoor dat het pakkingvlak in het huis (1) schoon is voordat u een nieuwe pakking aanbrengt.

Om de tweede pakking (10a), die zich tussen het deksel (2) en de roestvrijstalen steunring van de balg bevindt, te vervangen, verwijdert u eerst de positie-indicator en vervolgens de borgschroef (alleen bij BSAT-uitvoeringen). Draai het handwiel (7) rechtsom. Hierdoor wordt de hoofdspindel (6) omlaag gedrukt en ontstaat er een opening tussen de steunring van de balg en het deksel (2). Als de steunring aan het deksel (2) blijft vastzitten, wrik deze dan voorzichtig los zonder de ring te beschadigen.

Rek de balg niet uit, aangezien dit de levensduur van de balg kan verkorten.

Door het handwiel (7) verder rechtsom te draaien, kan de spindel (6) uit de dekselbus worden geschroefd. Zodra de spindel (6) van de dekselbus is losgekomen, schroeft u de pakkingbusmoer los (of maakt u de pakkingdrukkerflens los, indien gemonteerd) en verwijdert u deze samen met de pakkingringdrukschijf (of de pakkingdrukker, indien gemonteerd). Bewaar deze onderdelen zorgvuldig, aangezien ze niet als reservedelen worden geleverd. De spindel-/balgeenheid (6, 5) kan nu uit het deksel (2) worden getrokken. De tweede balgsteunringpakking (10a) kan vervolgens worden vervangen. Zorg ervoor dat zowel het oppervlak van de balgsteunring als dat van het deksel schoon is en dat de pakking nauwkeurig wordt geplaatst. Voordat de spindel-/balgeenheid (6, 5) weer in het deksel (2) wordt gemonteerd, moet de spindelpakkingring (8) worden vervangen (zie sectie 6.3).

6.3. Vervangen van de spindelpakking

Door de werkwijze van sectie 6.2 te volgen, kan de spindelpakkingring (8) worden vervangen. De set reservedelen bevat twee van deze ringen, maar er is slechts één ring nodig. Verwijder al het oude spindelpakkingmateriaal uit de uitsparing in het deksel en zorg ervoor dat alle pasvlakken schoon zijn. De montage van de afsluiter gebeurt in omgekeerde volgorde van de demontage. Vergeet niet een balgsteunringpakking tussen de steunring en het te plaatsen. Zorg ervoor dat de massieve spindel, die in de spindel is geperst, is uitgelijnd met de sleuf aan de binnenzijde van het deksel. Voordat u het uiteinde van de spindel in de dekselbus schroeft, plaatst u een nieuwe spindelpakkingring (8), de oorspronkelijke pakkingringdrukschijf (of pakkingdrukker) en de pakkingbusmoer (of pakkingdrukkerflens) over de spindel. Zorg ervoor dat de schroefdraad van de spindel het binnenoppervlak van de pakkingring niet beschadigt. Schuif de nieuwe pakkingring voorzichtig langs de spindel in de uitsparing en plaats de oorspronkelijke pakkingringdrukschijf (of pakkingdrukker, indien gemonteerd) boven op de pakkingring. Vergeet niet de pakkingbus pas aan te draaien nadat de afsluiter volledig is gemonteerd.

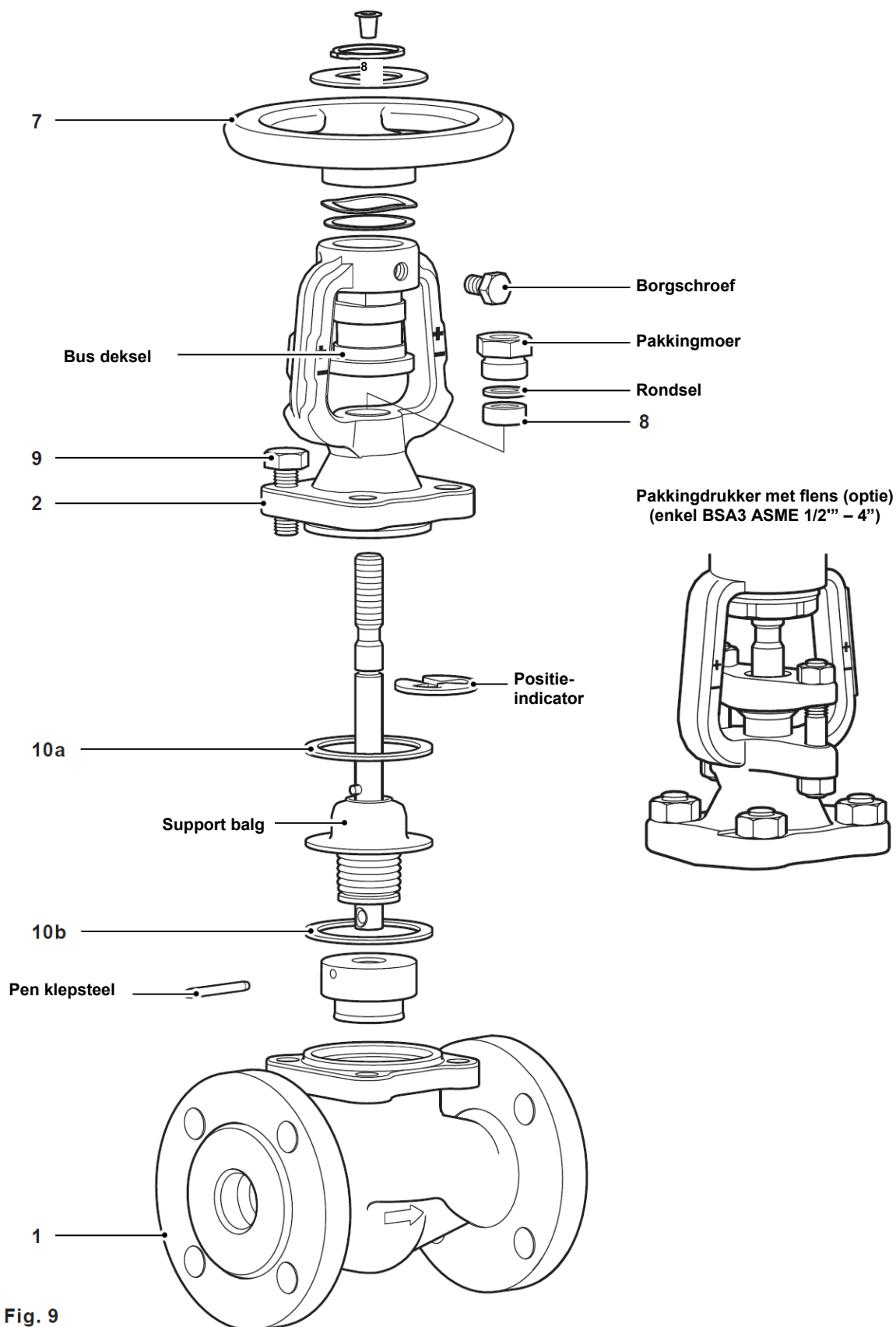


Fig. 9

6.4. Vervangen van spindel en balg

Door de stappen in paragraaf 6.2 te volgen, is het nu mogelijk een nieuwe spindel/balg set (6, 5) te monteren. De montage gebeurt in omgekeerde volgorde van de demontage. Vergeet hierbij niet een nieuwe afdichting voor de balgkraag (10a) te plaatsen tussen de steunring van de balg en het klepdeksel (2). Zorg ervoor dat deze afdichting (10a) correct gepositioneerd is.

Voordat de nieuwe spindel/balg set (6, 5) in het deksel (2) wordt gemonteerd, dient een kleine hoeveelheid smeermiddel, zoals Gulf Sovereign LC-vet, te worden aangebracht op het uiteinde van de spindelpen (die in de spindel is geperst). Zorg ervoor dat de spindelpen is uitgelijnd met de sleuf aan de binnenzijde van het deksel. Schuif de spindel vervolgens voorzichtig door het deksel naar boven.

Voordat het uiteinde van de spindel in de dekselbus wordt geschroefd, dient u een nieuwe stopbuspakking (8) te monteren (zie paragraaf 6.3), evenals de oorspronkelijke drukring van de pakkingbus (of pakkingvolger) en de pakkingbusmoer (of pakkingbusflens) over de spindel (6) te schuiven. Voorkom dat de schroefdraad van de spindel het binnenoppervlak van de stopbuspakking beschadigt.

Schuif de nieuwe pakkingring voorzichtig langs de spindel naar beneden in de daarvoor bestemde ruimte en plaats vervolgens de oorspronkelijke drukring (of pakkingvolger, indien toegepast) boven op de pakkingring (8). Vergeet niet de stopbuspakking na volledige montage van de afsluiter aan te trekken.

6.5. Vervangen van de klep

Na het doorlopen van de handelingen in sectie 6.2 kan de klep vervangen worden. Om de klep (4) (of ontlaste klep *) te vervangen, de blokkeerpen uittrekken en de klep (4) vervangen. De nieuwe klep met een nieuwe pen (meegeleverd) monteren. Indien de klep bevestigd is met moer en kraagring, de kraag van de ring vlakplooien en de moer losdraaien. Montage in omgekeerde volgorde. Gebruik steeds een nieuwe blokkeerpen of kraagring en houd de oude delen in reserve gezien ze niet verkrijgbaar zijn als reservedeel. Bij montage van de moer een weinig smeermiddel, vb Gulf Sovereign LC Vet, gebruiken.

Door de stappen in paragraaf 6.2 te volgen, is het nu mogelijk de klepschijf van de afsluiter te vervangen. Om de klepschijf (4) (of de gebalanceerde klepschijf-assemblage*) te vervangen, verwijdert u eenvoudig de oude spindelpen en vervangt u de klepschijf (4). Bevestig de nieuwe klepschijf met de nieuwe spindelpen (meegeleverd).

Wanneer de klepschijf (4) is bevestigd met een borgmoer- en spanhulsconstructie, dient u de omgezette rand van de schijf voorzichtig van de borgmoer weg te wrikken en vervolgens de borgmoer los te schroeven. Verwijder de spanhulzen, maar bewaar deze evenals de borgmoer zorgvuldig, aangezien deze onderdelen niet als reserveonderdelen worden meegeleverd.

De montage gebeurt in omgekeerde volgorde van de demontage. Zorg er hierbij voor dat de spanhulzen en schroefdraad licht worden ingevet met een geschikt smeermiddel, zoals molybdeendisulfidevet.

Als een nieuwe klepschijf wordt gemonteerd, dient de borgmoer van de spanhuls stevig te worden geborgd door de dunne metalen rand van de klepschijf op twee tegenoverliggende hoeken plastisch om te zetten (om te krimpen). Als de oorspronkelijke klepschijf opnieuw wordt gebruikt, moet de borging opnieuw worden aangebracht op een onbeschadigd deel van deze metalen rand.

Belangrijke opmerking

Wanneer een gebalanceerde klepschijf is gemonteerd, moet het klephuis zodanig in de leiding worden geïnstalleerd dat het instromende medium eerst in de bovenste klepkamer terechtkomt, zodat de mediumdruk op de bovenzijde van de gebalanceerde klepschijf werkt.

Dit is tegengesteld aan de standaard installatierichting.

Wanneer een gebalanceerde klepschijf wordt toegepast als vervanging van of upgrade voor een standaard klepschijf, moet het oorspronkelijke klephuis in de leiding worden omgedraaid en permanent worden voorzien van een nieuwe stromingspijl die de gewijzigde stromingsrichting aangeeft.

Zie paragraaf 3.4 voor aanvullende informatie.

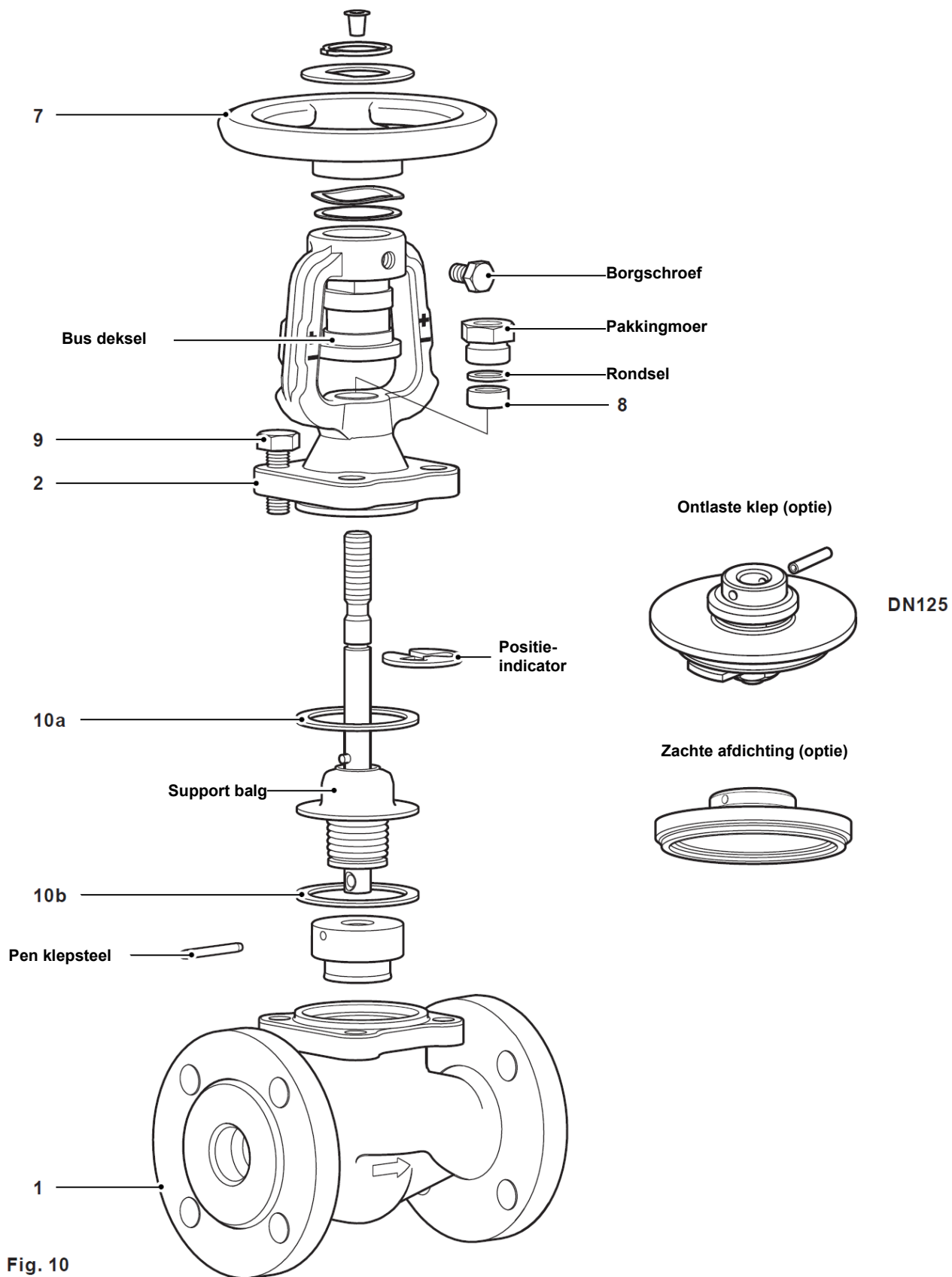
6.6. Eindmontage

Controleer vóór de definitieve montage in het klephuis (1) of de steunkraag van de balg en de afdichtingen (10a en 10b) correct zijn uitgelijnd met het klepdeksel (2).

Draai de dekselbouten/-moeren (9) gelijkmatig aan tot het aanbevolen aanhaalmoment (zie tabel 1).

Tabel 1 – Aanbevolen aanspanmomenten (Nm)

DN	BSA1 PN16	BSA2 PN16/25	BSA3 PN40	BSA3 ASME300 / KS20	SW (mm)
15-32	20/25	35/40	35/40	50/55	17
40-65	40/45	55/60	55/60	85/90	19
80-150	70/80	130/140	130/140	190/200	24
200	180/200	260/280	260/280	300/320	30
250		480/520			36



6.7. Vervangen van handwiel

Er zijn verschillende methodes, naarmate de afmetingen:

Afmetingen	DN15 – DN32	Een 'D'-aangedreven handwiel hebben, vastgehouden door een 'D'-ring en borgring
	DN40 – DN80	Een 'D'-aangedreven handwiel, vastgehouden door een moer
	DN100 – DN250	Een geschroefd handwiel, vastgehouden door een moer

Afmetingen DN15 – DN32:

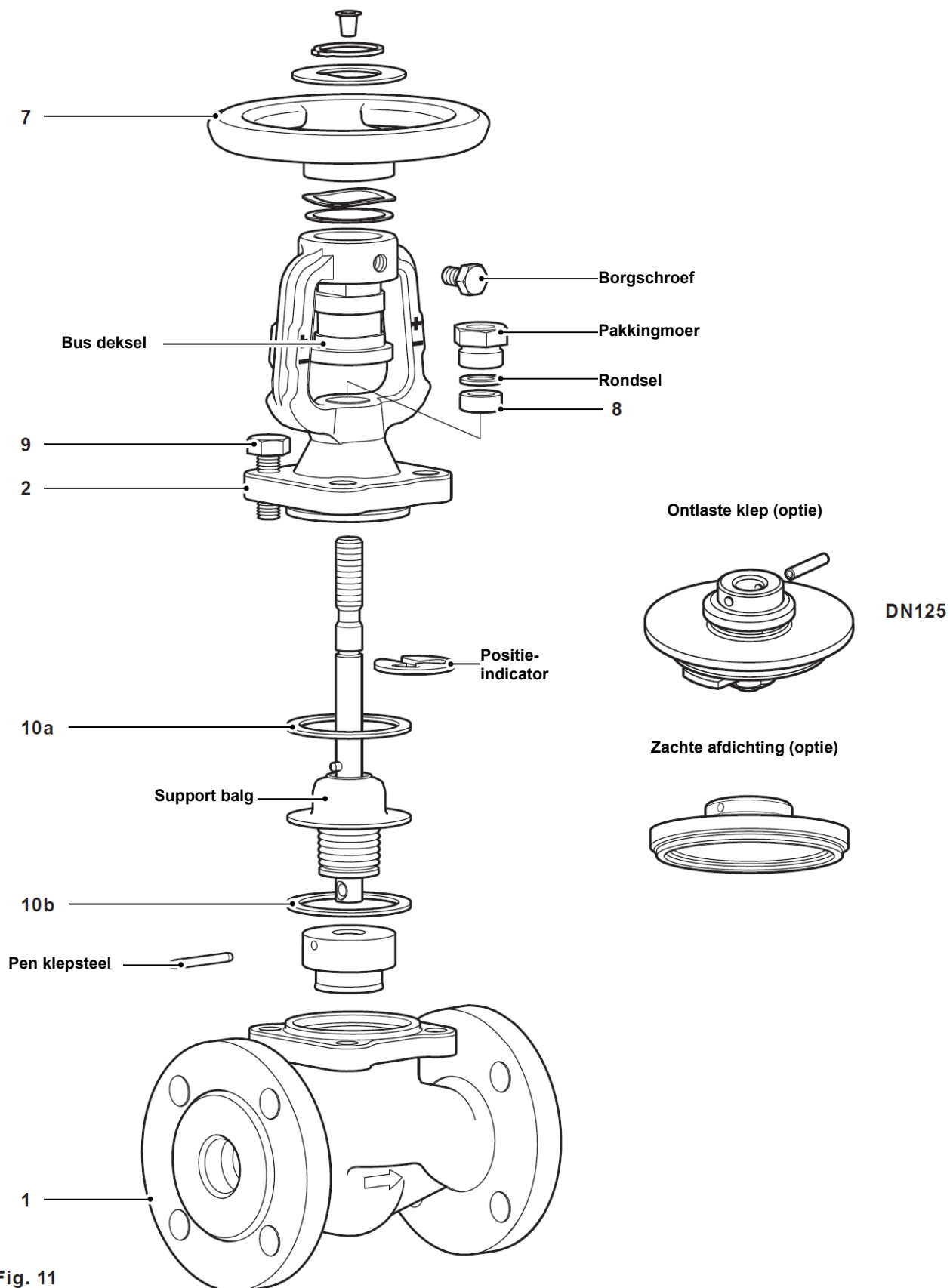
- Om het handwiel te verwijderen, verwijder de borgring d.m.v. een borgringtang.
- Haal de 'D'-ring weg.
- Het handwiel kan verwijderd worden.
- Montage van een nieuw handwiel in omgekeerde volgorde.

Afmetingen DN40 – DN80:

- Om het handwiel te verwijderen, schroef de moer in wijzerzin los.
Opmerking: De draad in de moer is linkshandig, dus losvrijen met in wijzerzin gebeuren.
Het handwiel kan verwijderd worden.
- Montage van een nieuw handwiel in omgekeerde volgorde.
- De moer van het handwiel vastzetten op 40 Nm in TEGENWIJZERZIN.

Afmetingen DN100 – DN250:

- Om het handwiel te verwijderen, schroef de moer in wijzerzin los.
Opmerking: De draad in de moer is linkshandig, dus losvrijen met in wijzerzin gebeuren.
- Plaats een gepaste moersleutel (gedetailleerde tekening beschikbaar bij Spirax Sarco) over de vlakke onderdelen van het bus deksel (2) en schroef het handwiel normaal los.
- Montage van een nieuw handwiel in omgekeerde volgorde.
- Gebruik een weinig Loctite 638 op de schroefdraad, handwiel vastzetten op 5 Nm.
- De moer van het handwiel vastzetten op 40 Nm in TEGENWIJZERZIN.



7. Reservedelen

De beschikbare reservedelen zijn getekend in zwarte lijn. Onderdelen getekend in grijze lijn zijn niet leverbaar als reservedeel.

Beschikbare reservedelen

Spindel- en dekselpakking	10a, 10b, 8
Set spindel met balg (vermeld BSA of BSAT)	6, 5
Klep (met eventueel de nodige optie)	4

Noteer dat de reservedelen geleverd worden in complete kits om er voor te zorgen dat bij een specifiek onderhoud alle noodzakelijke onderdelen zouden beschikbaar zijn. Wanneer een set spindel met balg besteld wordt bijvoorbeeld (6, 5) dan worden ook (10a en 10b) en (8) meegeleverd.

Bestellen van reservedelen

Gebruik bij het bestellen steeds bovenstaande omschrijving met vermelding van type en DN van de afsluiter.

Voorbeeld: 1- Spindel-en dekselpakking voor Spirax Sarco BSA2 afsluiter DN15 PN16

Opgelet: De pakkingen bevatten een RVS versteviging die bij onachtzaam gebruik verwonding kan veroorzaken.

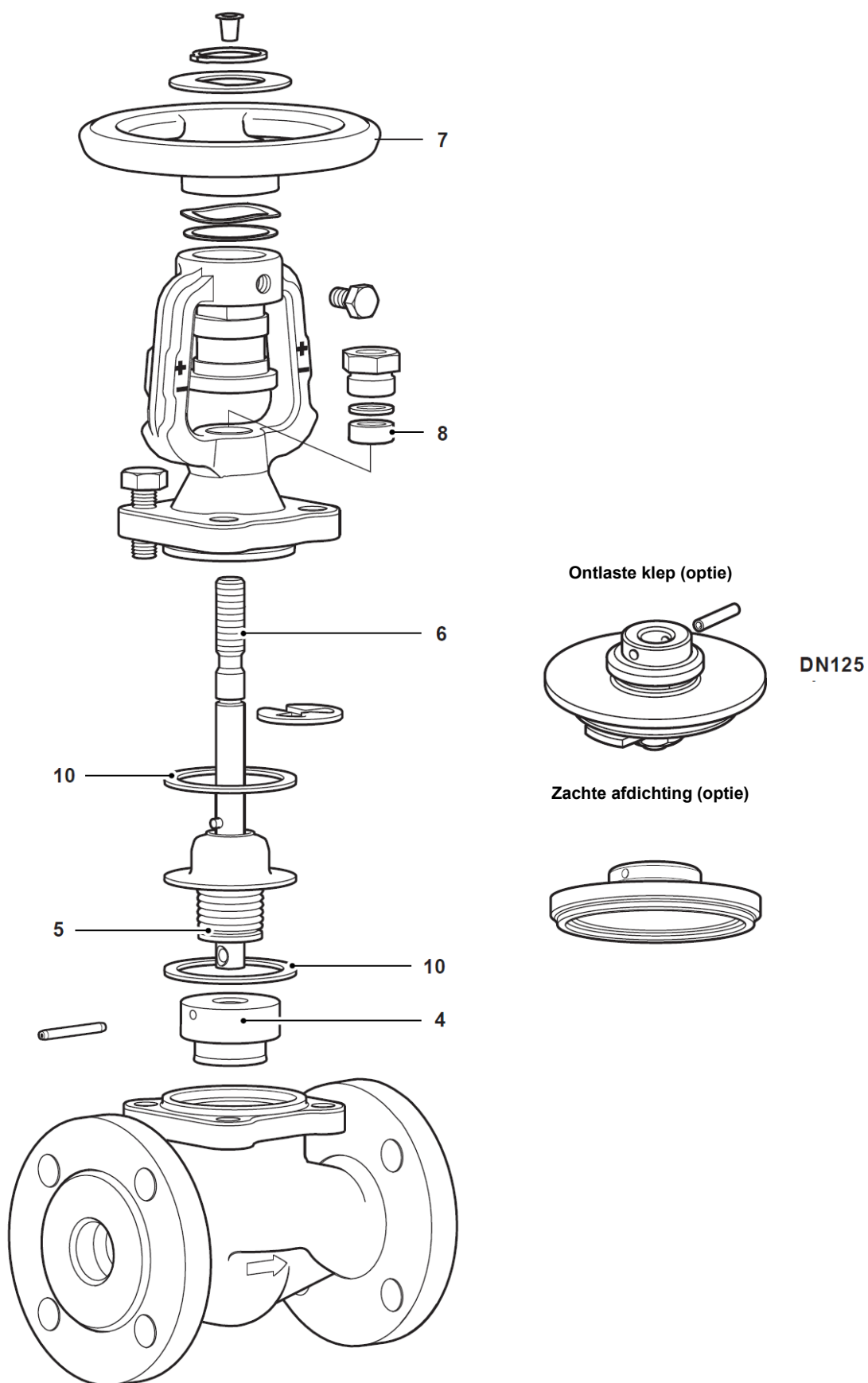


Fig. 12
BSAT