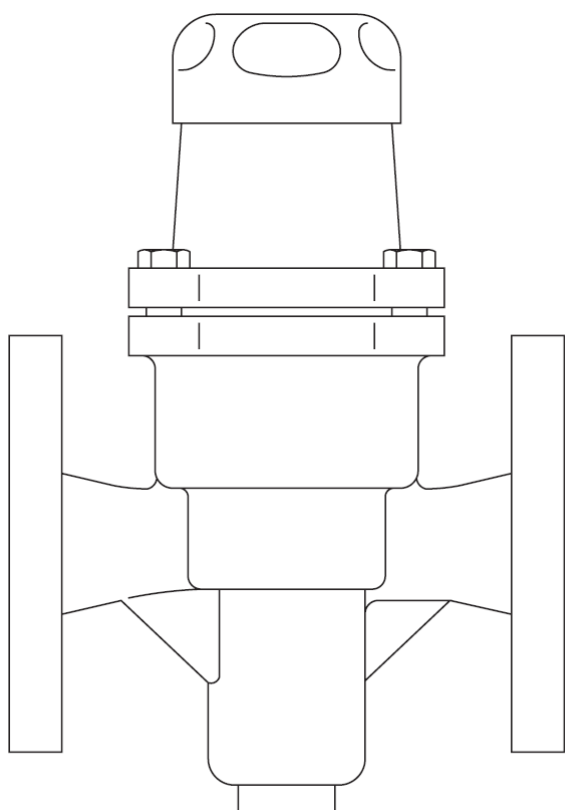


BRV2S Drukreduceertoestel



1.	Veiligheidsinstructies	2
2.	Algemeen	4
3.	Installatie	5
4.	Onderhoud	8
5.	Reservedelen	8
6.	Foutopsporing	10

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

De pakking van het balgmembraan bevat een dunne roestvrijstalen steunring, die lichamelijk letsel kan veroorzaken als deze niet zorgvuldig wordt gehanteerd en afgevoerd.

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 heeft geen **CE** markering omdat het onder artikel 4.3 (Code van goede praktijk) van de Europese Richtlijn Drukapparatuur 2014/68/EU valt.

Product	DN Min.	DN Max.	Groep 2 Gassen	Groep 2 Vloeistoffen
BRV2S(P) / BRV2B(P)	15	25	Art.4.3	-

- Deze producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met stoom, lucht en inerte gassen 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 ademlucht (bv. In tanks en putten...), de mogelijke aanwezigheid van toxische gassen, extreem hoge omgevingstemperaturen, hete oppervlakken (t.g.v. van laswerken...), over-dreven 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 systeemshokken 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 voorzie 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 afkoelingsijd 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 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. 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.

2. Algemeen

2.1. Beschrijving

De BRV2 is een direct werkend drukreducertoestel voor stoom of gasen, zoals perslucht, met een maximum inlaatdruk van 19 bar eff.

Beschikbare types

BRV2S	Huis in nodulair gietijzer met balgmembraan in RVS
BRV2SP	Huis in nodulair gietijzer met balgmembraan in RVS en aansluiting voor externe impulsleiding
BRV2B	Huis in nodulair gietijzer met balgmembraan in fosforbrons
BRV2BP	Huis in nodulair gietijzer met balgmembraan in fosforbrons en aansluiting voor externe impulsleiding

BRV2 drukreducerventielen worden geleverd met één van drie kleur gecodeerde veren, die worden geïdentificeerd door het schijfje (18) op de regelknop (2).

Let op: Wanneer de regelbereiken van de veer overlappen, gebruik altijd het lagere bereik voor een betere regeling.

Grijs	Regelbereik 0,14 tot 1,7 bar eff.
--------------	-----------------------------------

Groen	Regelbereik 1,40 tot 4,0 bar eff.
--------------	-----------------------------------

Oranje	Regelbereik 3,50 tot 8,6 bar eff.
---------------	-----------------------------------

Normen

Volledig volgens met de Europese Richtlijn voor Drukapparatuur 2014/68/EU.

Certificaten

Dit toestel is verkrijgbaar met het "Typical Test Report".

Nota: Elk certificaat dient uitdrukkelijk te worden vermeld bij het plaatsen van de bestelling.

Nota: voor meer technische informatie zie TI-P045-14.

2.2. Diameters en aansluitingen

½", ¾" en 1": binnendraad BSP Rp (ISO 7-1). Op aanvraag NPT.
DN 15, 20 en 25: met flenzen EN 1092 PN25

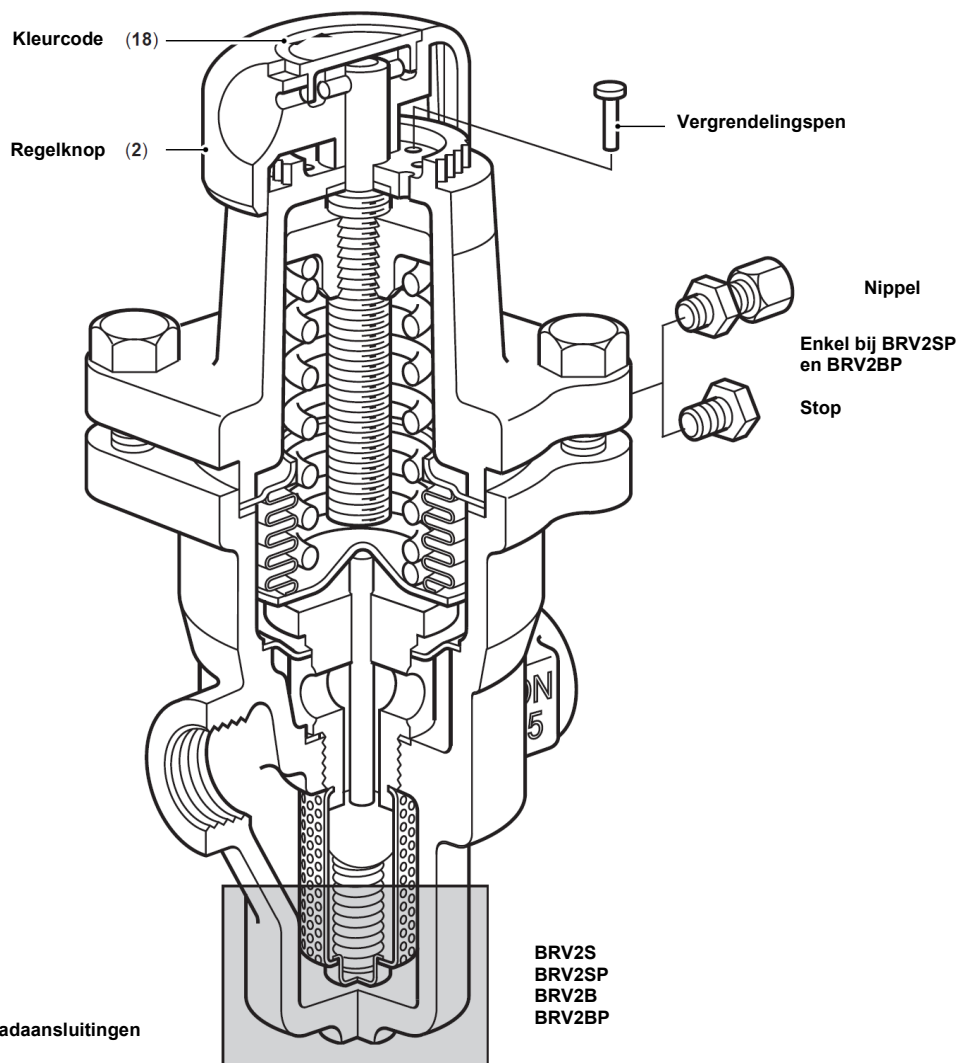
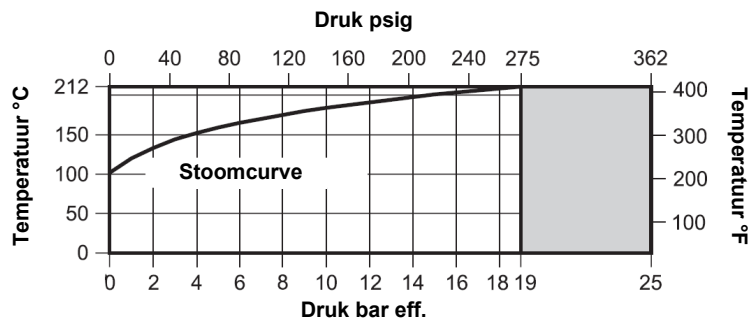


Fig. 1 – BRV2 met draadaansluitingen

2.3. Druk-en temperatuurgrenzen



 Het reduceertoestel **niet** gebruiken in deze zone

Ontwerpvoorwaarden voor het huis	PN25
Maximum toelaatbare druk	25 bar eff. @ 120°C
Maximum toelaatbare temperatuur	210°C @ 19 bar eff.
Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	17 bar eff. @ 207°C
Maximum werktemperatuur	207°C @ 17 bar eff.
Minimum werktemperatuur	0°C
Nota: Voor lagere temperaturen: contacteer Spirax-Sarco	
Maximum gereduceerde druk	8,6 bar eff.
Maximum toelaatbare differentiële druk	17 bar eff.
Max. aanbevolen regelverhouding bij maximaal debiet	10:1
Koudwaterdrukproef	38 bar eff.
Nota: Met interne delen: max. proefdruk	19 bar eff.

3. Installatie

Opgelet: Lees eerst de "Veiligheidsinstructies" in sectie 1.

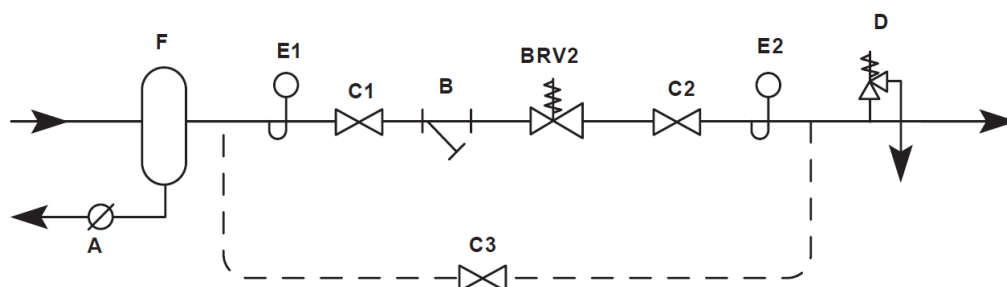


Fig.2 - Aanbevolen opstelling

- A** Condenspot en toebehoren
- B** Filter
- C** Afsluitert
- D** Veiligheidsklep
- E** Manometer
- F** Waterafscheider

3.1. Installatie

De BRV2 wordt geleverd met ½", ¾" of 1" BSP T Rp (ISO 7-1) of DN15, DN20 of DN25 flenzen EN 1092 PN25.

De BRV2 moet steeds in een horizontale leiding gemonteerd worden met de doorstroming in de zin van de pijl op het huis. De regelknop mag zowel naar boven als naar onder gericht zijn.

Voor installatie van de BRV2P, met externe impulsleiding: zie secties 3.4 en 3.5.

De afsluiters moeten op een afstand van minimum 8 à 10 maal de leidingdiameter vóór en achter het reduceertoestel gemonteerd worden. De leidingen moeten zodanig geplaatst worden dat hun uitzetting of hun slechte ophanging geen spanningen veroorzaakt in het klephuis.

De leidingen vóór en achter de BRV2 moeten voldoende groot bepaald worden om elk onnodig drukverlies te vermijden. Voor elke verandering van de diameter worden excentrische reducties gebruikt.

Het reduceertoestel moet beschermd worden door een filter met een zeef met perforatie 100 mesh die zijwaarts gemonteerd wordt om ophoping van condensaat in het filterhuis te vermijden.

Om de doorstroomsnelheid te beperken wordt een filter voorzien met dezelfde DN als de hogedrukleiding.

Wordt de BRV2 gebruikt voor stoom, dan dient de toevoerleiding goed ontwaterd te worden via een ruime aflat met gesloten vlottercondenspot. Is de stoom echter "nat", dan is het aan te raden een goede waterafscheider met vlottercondenspot te voorzien.

Een manometer aan de lage-drukszijde van het reduceerventiel is essentieel. Een manometer op de toevoer is zeer wenselijk.

Informatie over bypasses:

Het kan nodig zijn om ervoor te zorgen dat de stoomtoevoer blijft doorgaan wanneer de hoofdregeling uitvalt. Dit wordt vaak bereikt door een bypass rond het reduceerventiel te plaatsen. Een betere optie is een tweede reduceerventiel, parallel geïnstalleerd aan het hoofdventiel, aangezien een handmatige bypass de druk/stroom/temperatuur niet nauwkeurig kan regelen zonder voortdurende handmatige bewaking. Daarentegen zal een dubbel drukreducerstation wel een correcte regeling bieden, mocht het hoofdventiel ooit verwijderd moeten worden. Hoewel het niet aanbevolen is, moet, als er een manuele bypassklep wordt geplaatst, de doorstroomcoëfficiënt (Kvs) van de bypassklep gelijk zijn aan of in de buurt liggen van die van het reduceerventiel. Dat betekent dat de bypassklep en het regelventiel verschillende aansluitmaten kunnen hebben. De bypassklep moet ook kunnen smoren en niet enkel kunnen afsluiten, om slijtage van de klep bij gebruik te beperken en manuele regeling mogelijk te maken.

Idealiter wordt de bypassleiding boven of naast de hoofdleiding geplaatst. Bij stoomsystemen mag deze nooit eronder liggen.

Veiligheidsklep:

Er moet een veiligheidsklep worden geplaatst om apparatuur stroomafwaarts te beschermen tegen overmatige druk (volgens de lokale normen). De klep moet zodanig ingesteld zijn dat ze opent onder de veilige werkdruk van de apparatuur stroomafwaarts, en wordt gedimensioneerd om de volledige capaciteit van de BRV2 te kunnen doorlaten mocht deze in volledig geopende positie falen. De ingestelde druk van de veiligheidsklep moet rekening houden met het sluitdifferentieel en de 'nullast'-drukinstelling van de BRV2. De afblaasleiding moet naar een veilige plaats worden geleid.

3.2. In bedrijf stellen (BRV2S)

Voor BRV2SP / BRV2BP: zie sectie 3.5)

Alvorens de BRV2 in gebruik te nemen moeten de leidingen goed doorgeblazen worden ten einde alle onzuiverheden te verwijderen. Verifieer of alle verbindingen juist uitgevoerd werden.

Alle afsluiters (vóór, achter) sluiten. Regelknop in tegenwijzerzin verdraaien tot de regelveer volledig ontspannen is. Open eerst de afsluiters van de leidingontwatering voor het reduceerventiel. Wacht tot de stoomtoevoerleiding voldoende warm en ontwaterd is. Open dan de afsluiter vóór het regelventiel langzaam. Regelknop langzaam in wijzer zin draaien tot de manometer op de lage druk de gewenste waarde bereikt. Afsluiter achter het regelventiel langzaam openen.

Bij normale belasting zal de gereduceerde druk dalen doch bij nullast weer de ingestelde waarde bereiken. Indien nodig kan de lage druk verhoogd worden tot de gewenste waarde bij normale belasting. Bij nullast zal de gereduceerde druk dan stijgen tot boven de in ingestelde waarde. Deze afwijking (offset) is typisch voor elke proportionele regelaar.

3.3. Veiligheidspin om instelling te beveiligen

Als de gewenste gereduceerde druk correct ingesteld is kan deze instelling beveiligd worden met de veiligheidspin. Haal het identificatieplaatje uit de regelknop met een fijne platte schroevendraaier.

- Haal de veiligheidspin uit de regelknop.
- Plaats de pin in het slot (A) en in één van de 10 openingen aan de bovenkant van het veerhuis. De instelling van de BRV2 is nu beveiligd.
- Plaats het identificatieplaatje terug.

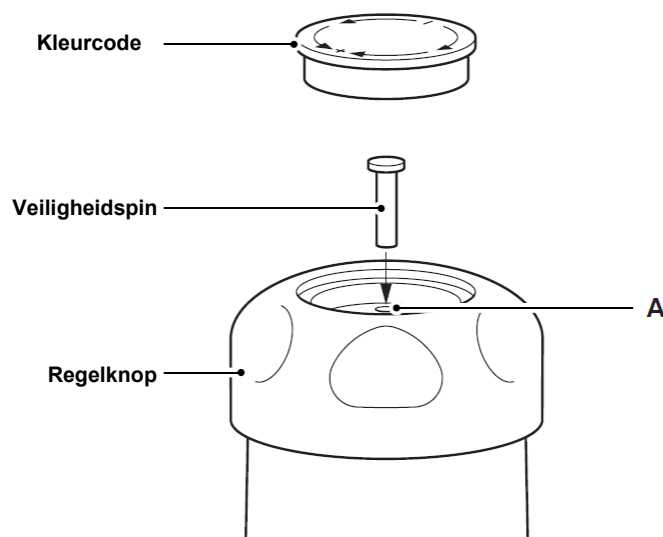


Fig.3

3.4. Bijkomende installatie-instructies voor BRV2SP en BRV2BP met externe impulsleiding

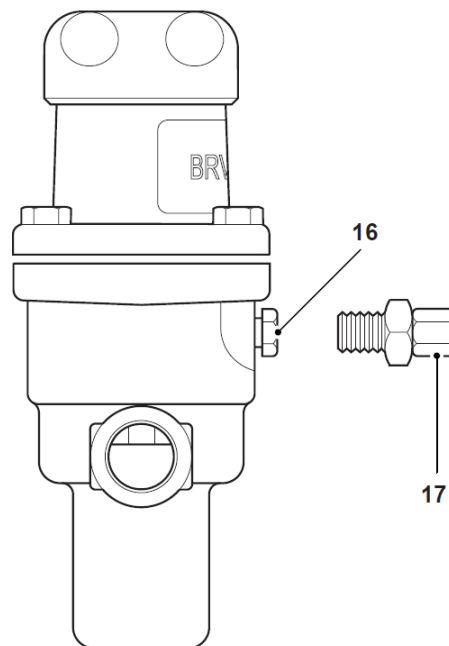


Fig. 4

Vervang de stop (16) door de nippel (17 - meegeleverd) 1/8" x 6 mm buitendiameter. De impulsleiding (6 mm buitendiameter) moet verbonden worden met de bovenkant van de lage-drukleiding in een turbulentievrij punt (vrije rechte leiding van minstens 1 m tussen de BRV2P en het impulsnamepunt X). Een kleine afsluiter (C4) wordt voorzien om het reduceerventiel te kunnen isoleren van het net.

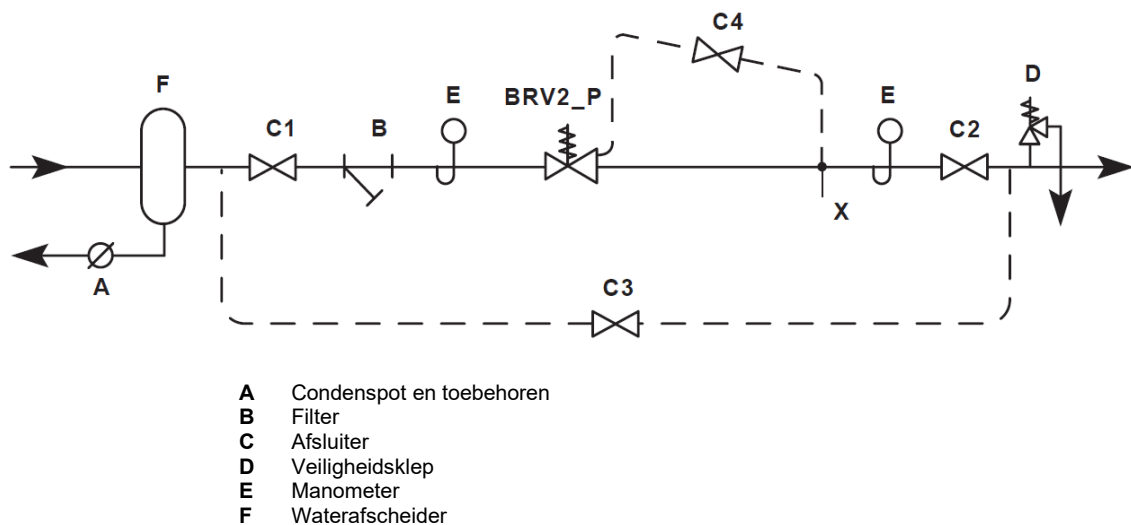


Fig.5 - Aanbevolen montage voor BRV2SP

3.5. Opstart en afregeling van de BRV2SP en BRV2BP

Sluit afsluiter **C2** en indien geïnstalleerd **C3**, en open afsluiter **C4**. Draai langzaam de regelknop van de BRV2P in wijzer zin open en laat zo de lage druk toenemen tot de gewenste druk is bereikt. Kijk ook naar de manometer. Open langzaam afsluiter **C2**. Bij normale belasting zal de gereduceerde druk lichtjes dalen. De druk kan hersteld worden door aan de regelknop te draaien. Bij nullast zal de gereduceerde druk dan stijgen tot boven de ingestelde waarde. Deze afwijking (offset) is typisch voor elke proportionele regelaar.

Belangrijke opmerking: De bypassleiding en de afsluiter **C3** moeten worden geïnstalleerd wanneer de installatie aan de lokale vereisten moet voldoen.

4. Onderhoud

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

Waarschuwing:

De dekselpakking bevat een dunne roestvrijstalen ring ter versteviging.

Deze kan verwonding veroorzaken wanneer er niet zorgvuldig mee omgesprongen wordt.

4.1. Algemeen

De klep en klepzitting moeten zuiver gehouden worden. Filters stroomopwaarts van de BRV2 en de zeef van het toestel zelf moeten regelmatig worden gereinigd om obstructies te vermijden.

De interne zeef maakt deel uit van de set klep en zitting. Zij kan worden gedemonteerd door veerhuis en het balgmembraan te verwijderen en de klep los te schroeven met een 32 mm SW dopsleutel.

4.2. Vervangen van de set klep en zitting of reinigen van de zeef.

1. Draai de regelknop (2) in tegenwijzerzin tot de regelveer volledig ontspannen is.
2. Draai de veerhuisschroeven (7) los met een sleutel 13 mm SW. Verwijder het veerhuis.
3. Verwijder het balgmembraan (5) en de pakking (6).
4. Met behulp van een dopsleutel 32 mm SW, schroef de zitting (11) los en verwijder de klep met terugstelveer, de zeef, de klepstoter en de geleidingsbus.
5. Reinig de zeef of vervang de set klep en zitting. Opmerking: de set klep en zitting bevat de zeef.
6. Monteer terug in omgekeerde volgorde. Gebruik steeds nieuwe pakkingen en zorg ervoor dat alle afdichtingsvlakken zuiver zijn. Het is aanbevolen een weinig anti-gripeerpasta aan te brengen op de zittingsvlakken.
7. Span de zitting aan tot 108 - 132 Nm.
8. Veerhuisschroeven aanspannen tot 18 - 24 Nm.

4.3. Vervangen van het balgmembraan

Volg de stappen 1 tot 3 van sectie 4.2. Ga dan als volgt verder:

1. Verwijder het conische rondsel (9)
2. Plaats de nieuwe pakking en het nieuwe balgmembraan. Monteer de regelveer en het veerhuis en span de veerhuisschroeven tot 18/24 Nm.

4.4. Vervangen van de regelveer

Volg de stappen 1 tot 2 van sectie 4.2. Ga dan als volgt verder:

1. Vervang de regelveer en het dopje op de regelknop (18).
2. Monteer het veerhuis terug en span de schroeven aan tot 18 - 24 Nm. Vervang het plaatje (18) als een andere veerkleur werd gemon-teerd.

Tabel 1: Aanbevolen aanspannmomenten

Nr.	Omschrijving			Nm
7	Hexagonale bouten	13 SW	M8x25	18-24
11	Zitting	32 SW		108 - 132

5. Reservedelen

De beschikbare reservedelen zijn getekend in volle lijn. De onderdelen getekend in grijze lijn zijn niet leverbaar als reserve-deel.

Beschikbare reservedelen

Set regelveer*			
Grijs:	0,14 tot 1,7 bar		4, 18
Groen:	1,40 tot 4,0 bar		
Oranje:	3,50 tot 8,6 bar		
Set balgmembraan (RVS)*			
Set veerhuisschroeven (4 stuks) *			
Set klep en zitting			
Set alle pakkingen*			

* Identiek voor alle DN's.

Specificatie

Gebruik bij het bestellen van reservedelen, bovenstaande omschrijving en vermeld daarbij type en DN van het reduceertoestel met het regelbereik van de gereduceerde druk.

Voorbeeld: 1 groene regelveer, regelbereik 1,4 tot 4 bar, voor drukreduceertoestel BRV2S DN15.

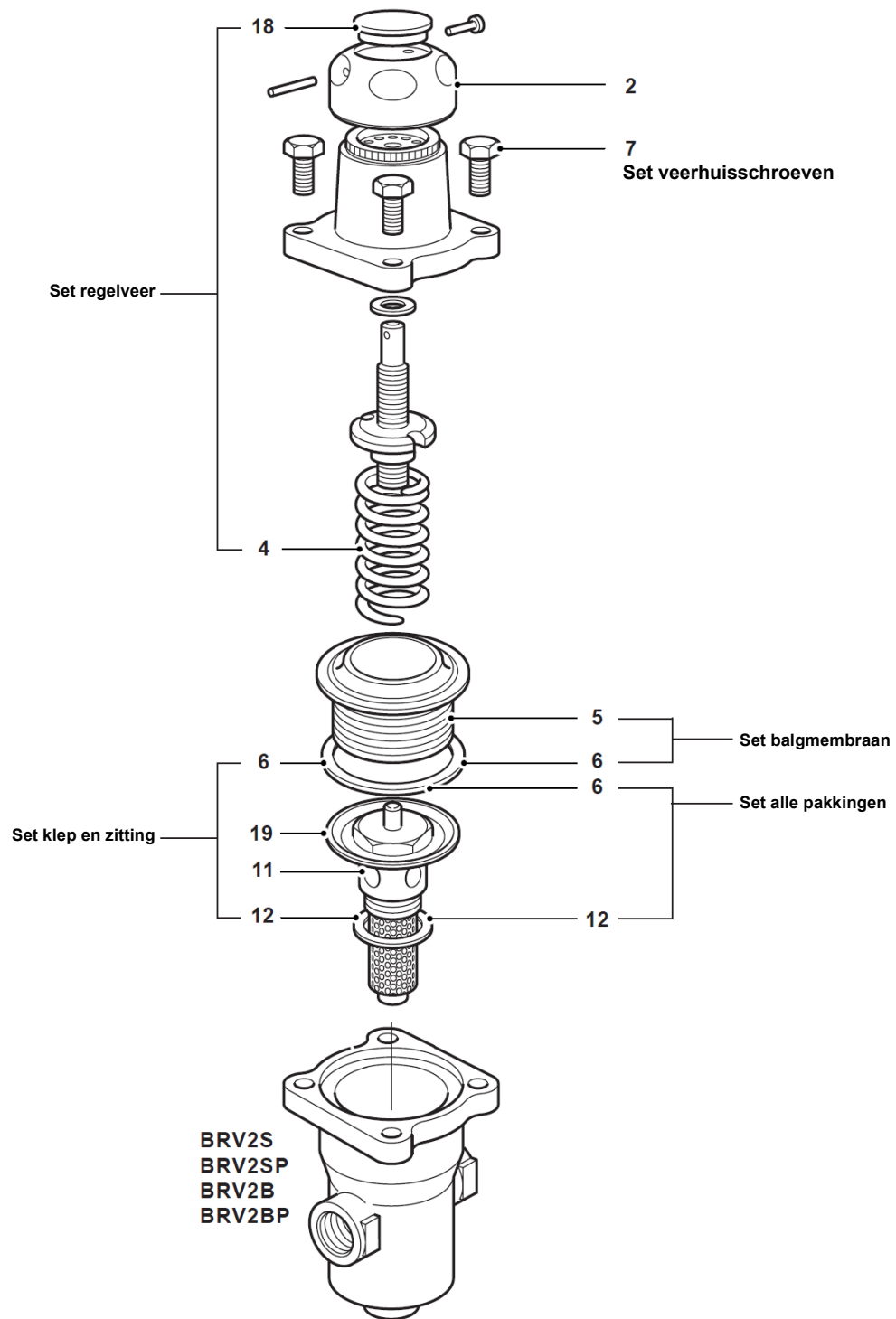


Fig. 7

6. Foutopsporing

Verzekert u van dat het reduceertoestel volledig afgesloten en drukloos is alvorens de onderhoudswerkzaamheden te beginnen.

FOUT	De gereduceerde druk loopt op.
Oorzaak 1	Defect of lekkend balgmembraan
Remedie	Vervang het balgmembraan. Verifieer of het reduceertoestel niet onderhevig is aan snelle schommelingen. Verifieer of het balgmembraan niet onderhevig is aan corrosie – contaminatie met chloriden.
Oorzaak 2	Schade of erosie van de klepzitting
Remedie	Vervang de klep en zitting
Oorzaak 3	Vuil tussen klep en zitting. Impulsopening verstopt, klepstoter geklemd.
Remedie	Vervang de klep en zitting
FOUT	De gereduceerde druk is lager dan de insteldruk bij vollast
Oorzaak 4	Drukreduceerventiel ingesteld bij nullast
Remedie	Herregelen bij vollast, zie sectie 3)
Oorzaak 5	Het drukreduceertoestel is te klein.
Remedie	Verifieer het stoomdebiet en de dimensionering van het reduceertoestel.
FOUT	Regelknop kan niet verdraaid worden
Oorzaak 6	Vergrendeling aanwezig
Remedie	Verwijder de pen
FOUT	Jagen / onstabiele regeling
Oorzaak 7	Natte stoom
Remedie	Voorzie een condenspot / waterafscheider op de stoominlaat
Oorzaak 8	Externe storingen
Remedie	Verifieer of het reduceertoestel niet te dicht bij andere kleppen staat, vb. open-dicht afsluiters.
Oorzaak 9	Klepstoter geklemd door vuil
Remedie	Vervang de klep en zitting