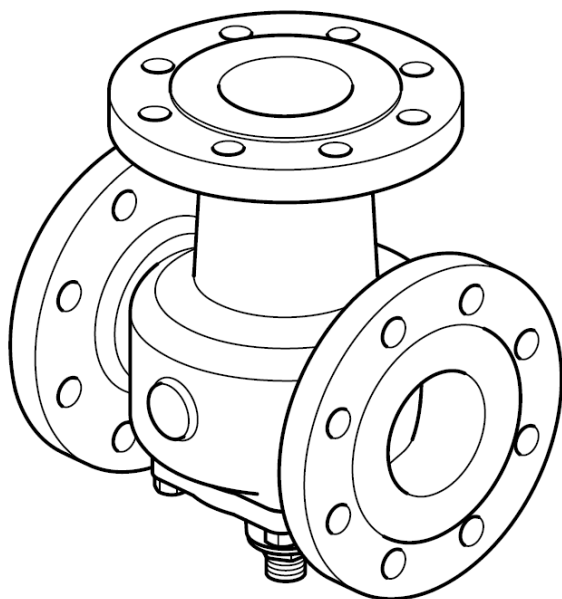


TW Driewegregelklep



1.	Veiligheidsinstructies	2
2.	Algemene productinformatie	8
3.	Installatie	10
4.	Onderhoud	13

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 vallen onder artikel 4.3 (Code van goede praktijk).

Product	DN Min.	DN Max.	Groep 2 Vloeistoffen
TW	20	100	Art.4.3

- i) Deze producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met water en ongevaarlijke vloeistoffen, 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.
- ii) 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.
- iii) Bepaal de juiste installatiesituatie en de doorstroomrichting.
- iv) 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.
- v) 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-, ontplofings-, 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...), 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 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 aangeeft.

1.8. Temperatuur

Laat, na demontage, voldoende afkoelingsstijd 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. 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. 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:

PTFE:

- Mag alleen volgens goedgekeurde methoden worden verwijderd; niet verbranden.
- Bewaar PTFE-afval in een afzonderlijke container, meng het niet met ander afval en voer het af naar een 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 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

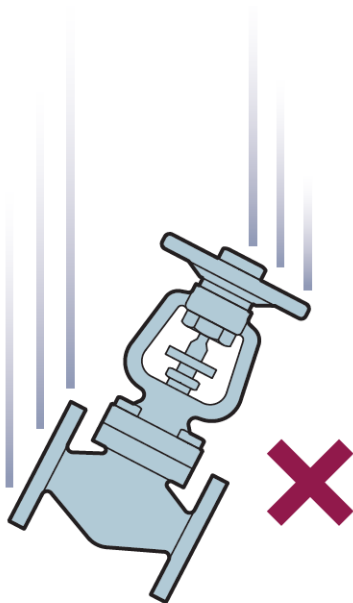
Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, teruggestuurde producten moeten vergezeld worden van informatie over de mogelijke gevaarlijke residuen in de producten en de te nemen voorzorgsmaatregelen. Deze informatie moet schriftelijk de producten vergezellen, en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

1.17. 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.

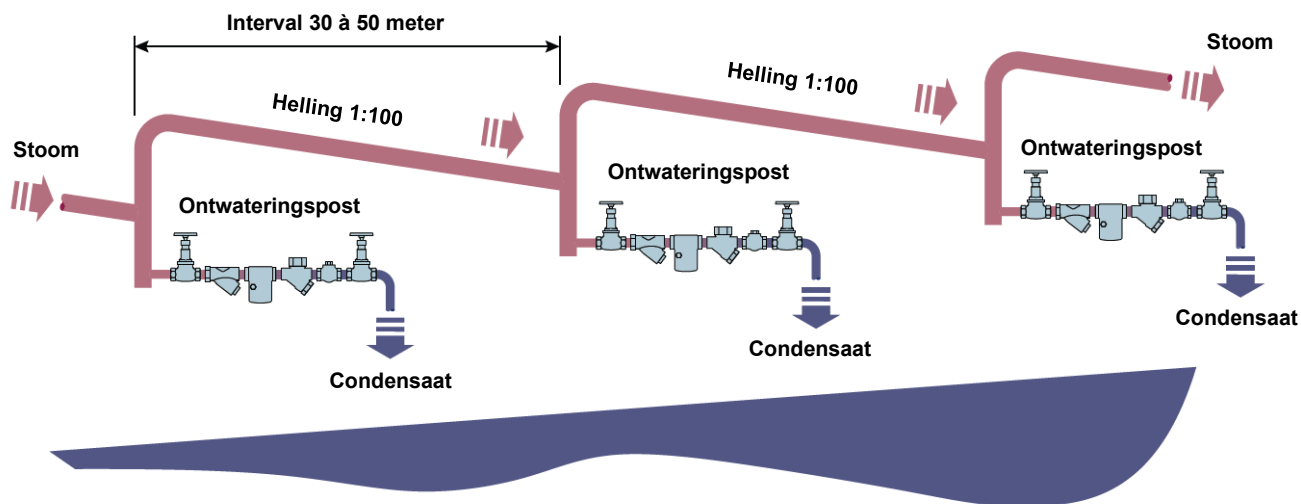
Veilig hanteren

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.

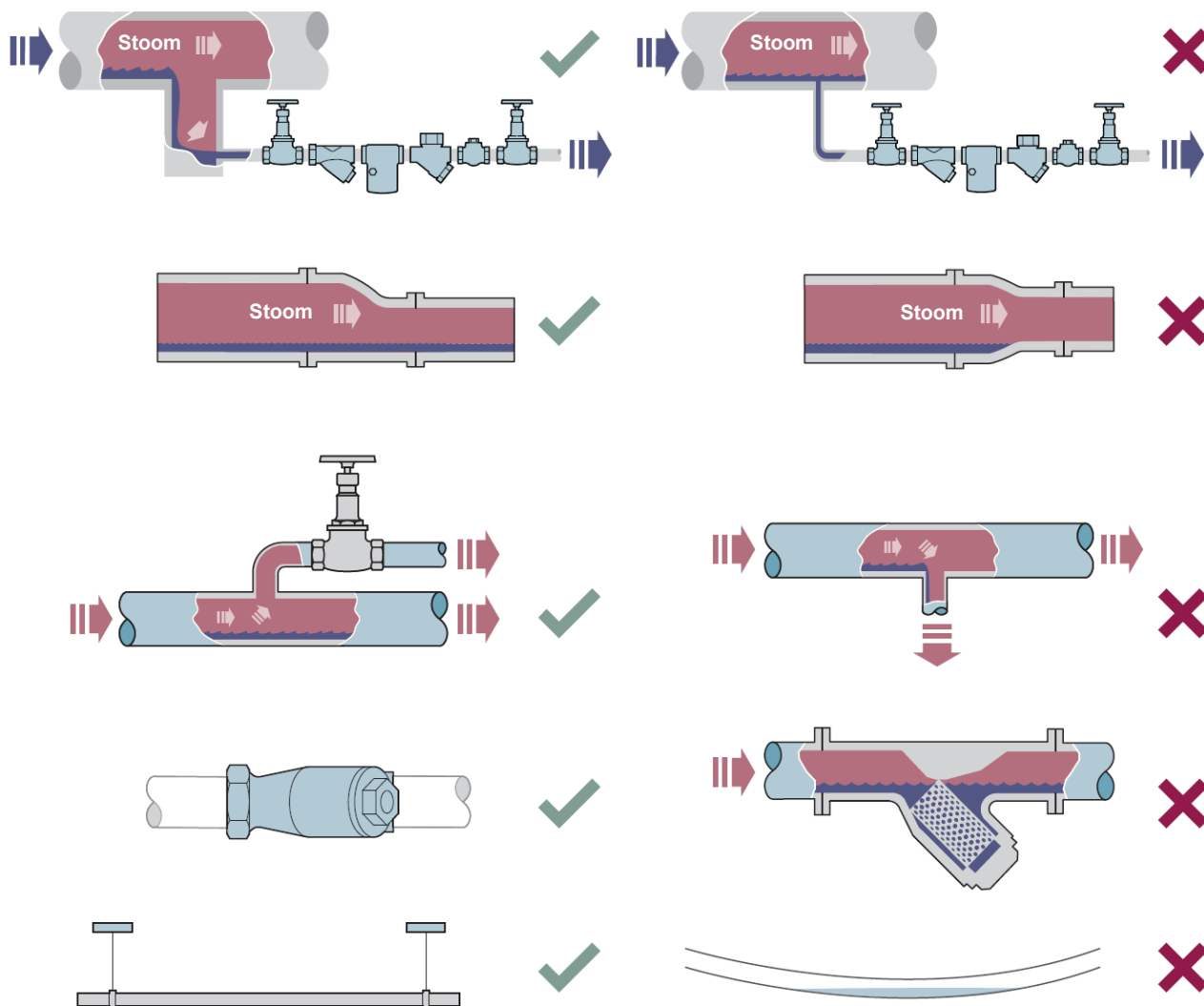


Voorkom waterslagen!

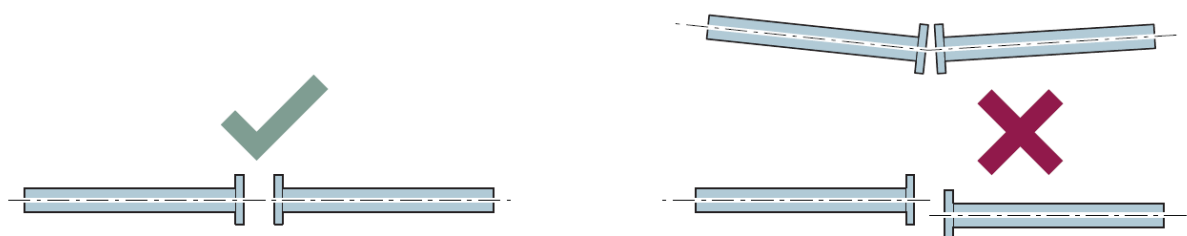
Voorzie leiding ontwateringen: om de 30 à 50 meter, op het einde van elke leiding, op elk laag punt, vóór een afsluiter...



Stoomdistributie – goed en fout!

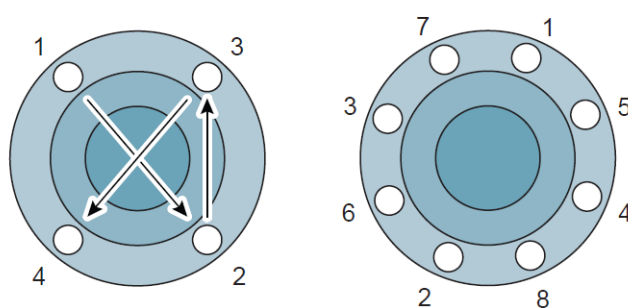


Voorkom trekspanningen door foutieve uitlijning van leidingen



Installatie of samenbouw na onderhoud

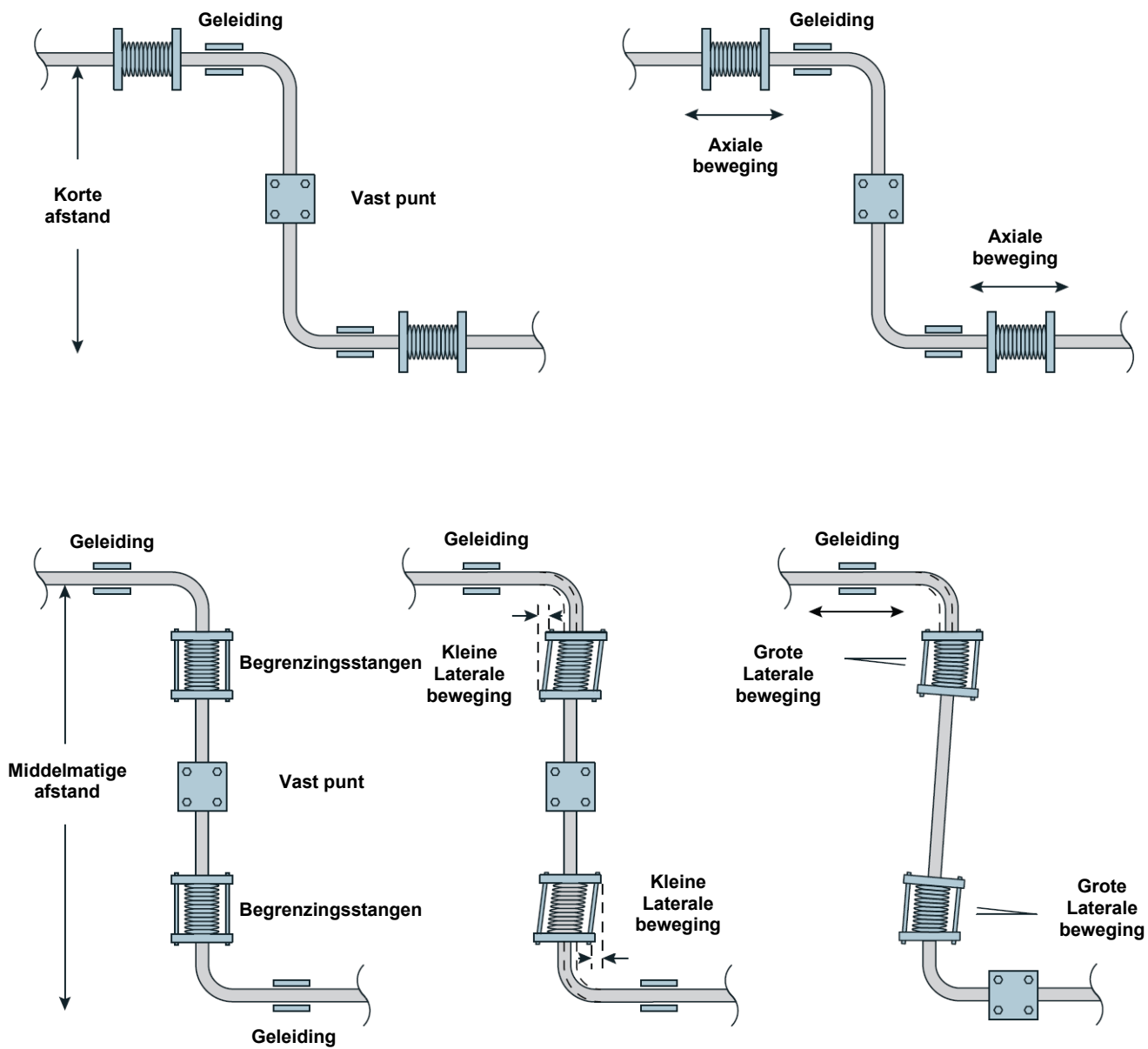
Span niet te hard aan!
Gebruik de correcte aanspanmomenten



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. Algemene beschrijving

De TW is een driewegregelklep voor vloeistofkringen en kan gebruikt worden als meng- en als verdeelklep.

Beschikbare types

Brons	Draad	$\frac{3}{4}$ ", 1" en 1 $\frac{1}{2}$ "
	Flenzen	DN50
Gietijzer	Flenzen	DN50, 80 en 100

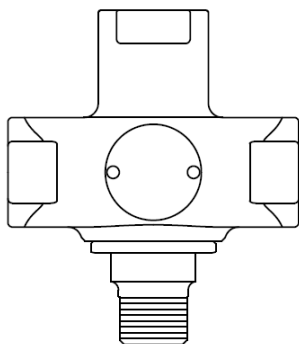


Fig. 1 Draad

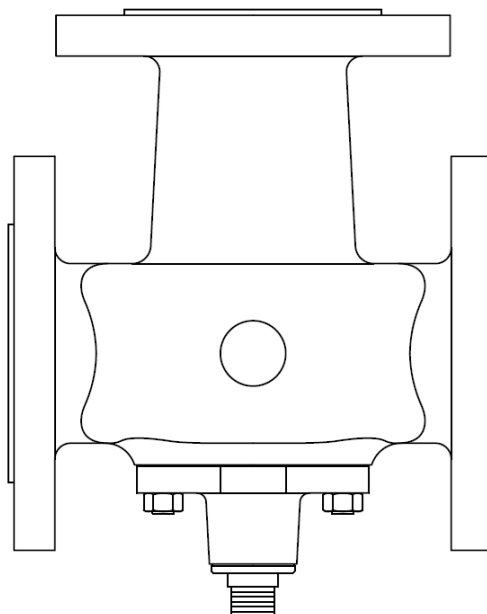


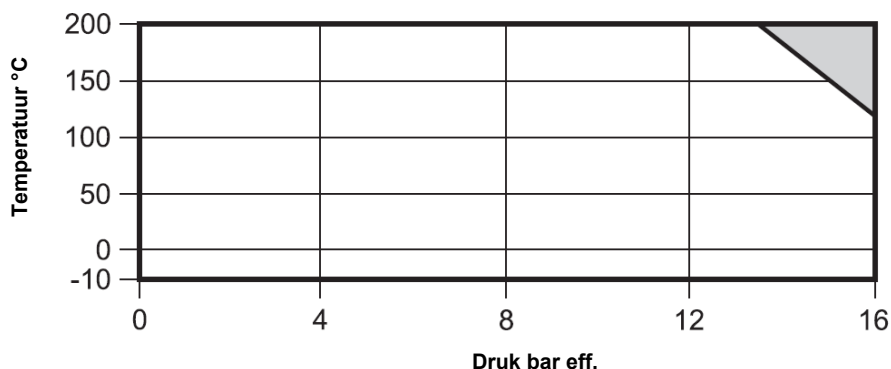
Fig. 2 Flenzen

2.2. Diameters en aansluitingen

Brons	$\frac{3}{4}$ ", 1" en 1 $\frac{1}{2}$ " schroefdraad BSP T Rp (ISO 7-1) of NPT
	DN50 flenzen volgend EN 1092 PN25
Gietijzer	DN50, 80 en 100 flenzen volgens EN 1092 PN16

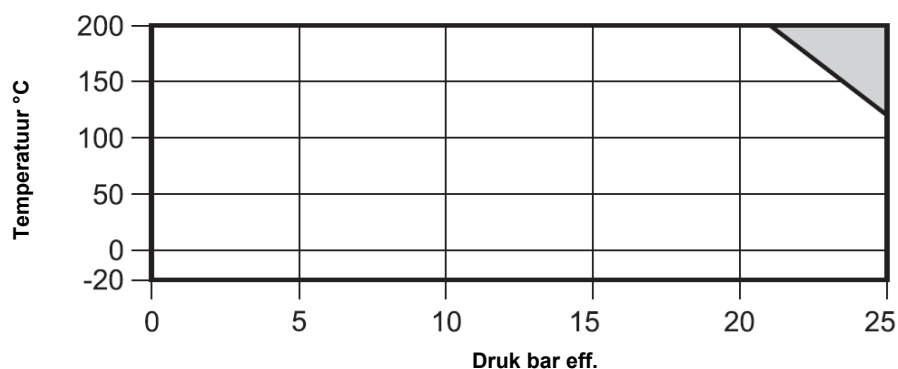
2.3. Druk- en temperatuurgrenzen

Gietijzer – flenzen PN16



 Het toestel niet gebruiken in deze zone

Brons – draad en flenzen PN25



 Het toestel niet gebruiken in deze zone

	Gietijzer	Brons
Ontwerpvoorwaarden huis	PN16	PN25
Max. toelaatbare druk @ 120°C	16 bar eff.	25 bar eff.
Maximum toelaatbare temperatuur	200°C @ 13,5 bar eff.	200°C @ 21 bar eff.
Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C	-90°C
Maximum werktemperatuur	200°C @ 13,5 bar eff.	200°C @ 21 bar eff.
Minimum werktemperatuur	-10°C	-20°C
Nota: contacteer Spirax-Sarco voor lagere temperaturen		
Max. differentiële druk	3/4", 1" en 1 1/2"	3,4 bar
	DN50, DN80 en DN100	2,7 bar
Koudwaterdrukproef huis	24 bar eff.	37,5 bar eff.
Max. testdruk	16 bar eff.	24 bar eff.
Lek	1% van Kvs (zie 2.4)	

2.4. Kvs-waarden

DN	3/4"	1"	1 1/2"	DN50	DN80	DN100
Kvs	4,64	8,96	20,29	41,20	97,85	118,45

Voor omrekening :

Cv (UK) = 0,963 x Kv

Cv (US) = 1,156 x Kv

2.5. Dimensionering

Voor water: zie TI-PGCM-09.

3. Installatie

Opmerking: Lees eerst zorgvuldig de veiligheidsinstructies (sectie 1).

3.1. Belangrijke informatie

De regelklep type TW is enkel geschikt voor gebruik met de volgende autonome thermostaten.

DN	Regelsysteem/servomotor	
DN20 & DN25	Autonoom	SA121, SA122, SA123 & SA128
DN40 & DN50	Autonoom	SA121 & SA123
DN80 & DN100	Autonoom	SA1219

De drie aansluitingen van de regelklep zijn gemerkt: **O**, **Z** en **X**.

De klep moet steeds in een horizontale leiding ingebouwd worden met de klepbeveler verticaal naar beneden gericht (zie 3.2).

Afsluiters zullen voorzien worden zodat, indien nodig, de regelklep kan nagezien worden zonder het water van de installatie te moeten afdrukken.

Het is van belang dat de uitzetting van de leiding, of de slechte ophanging ervan, geen spanningen veroorzaakt in de regelklep.

Het is aan te raden de regelklep te beschermen door een filter, opgesteld juist vóór de klep op elke toevoer.

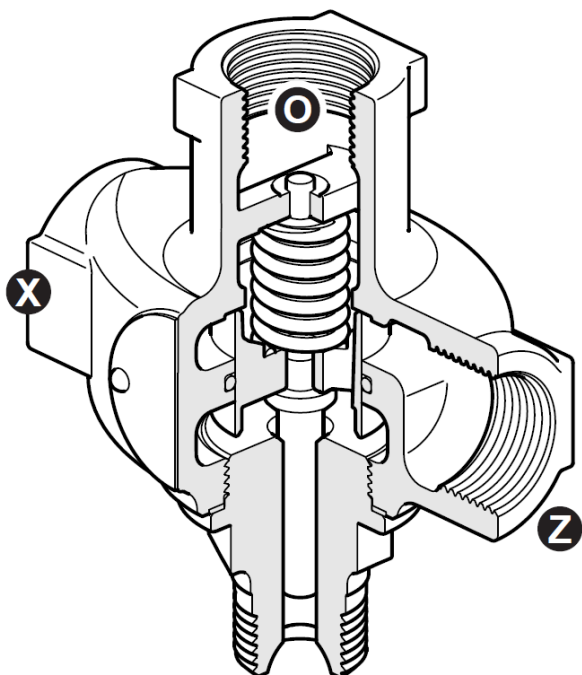


Fig. 7 Brons

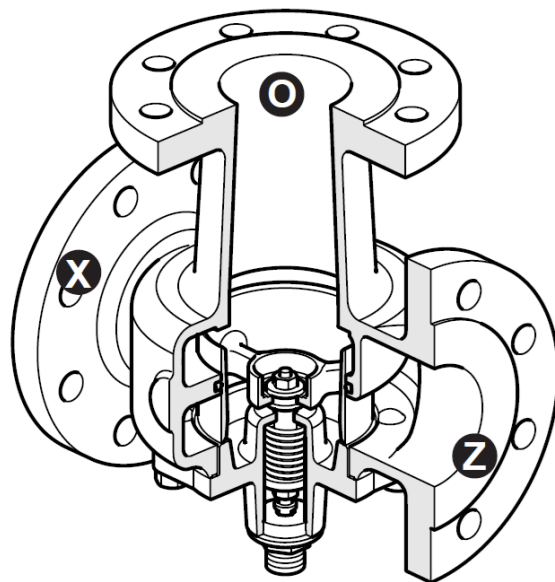
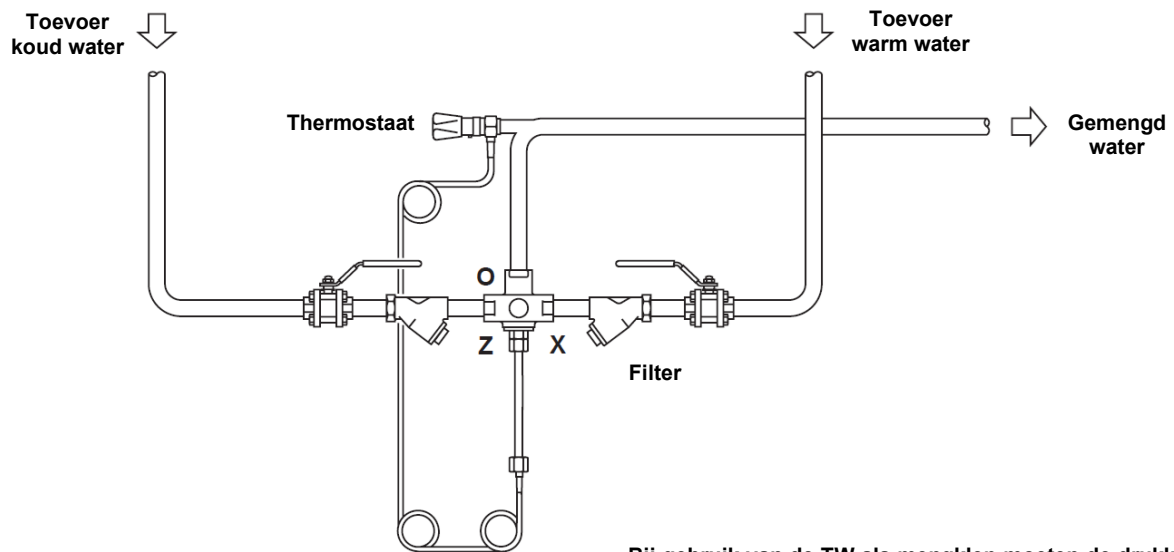


Fig. 8 Gietijzer

3.2. Installatieschema's (enkele typische voorbeelden)

Belangrijk: Onafhankelijk of de klep dient om te verdelen of te mengen, te koelen of te verwarmen, de poort "O" is altijd open. De poort "X" sluit met een toename van de temperatuur (autonome thermostaat).



Bij gebruik van de TW als mengklep moeten de drukken in beide toevoerleidingen gelijk zijn.

Fig. 9 - Als mengklep voor warm proceswater

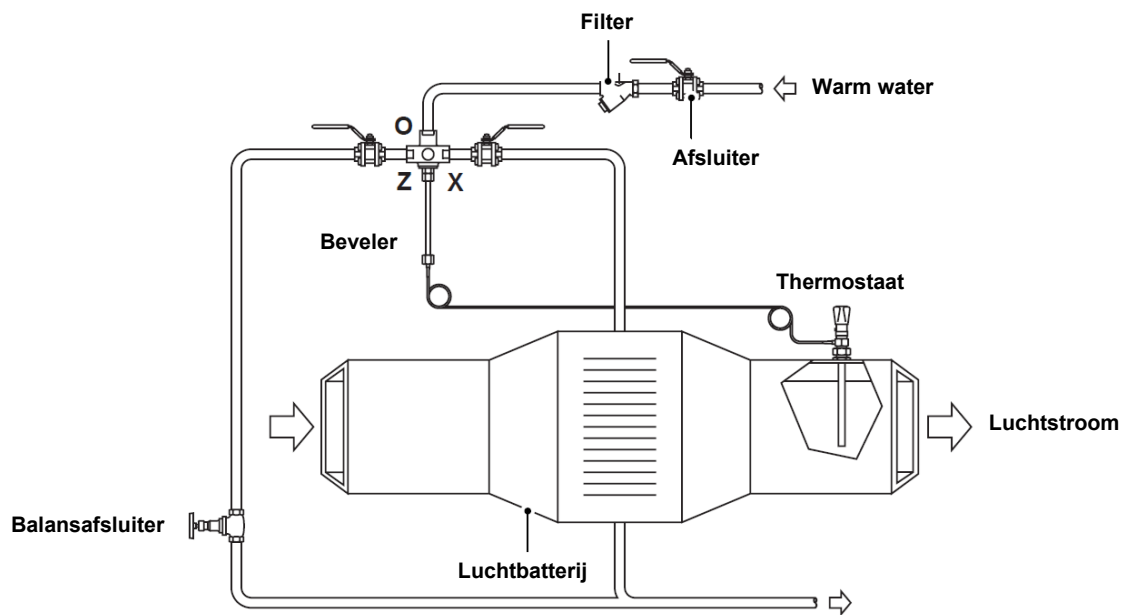


Fig. 10 - Als verdeelklep voor verwarming

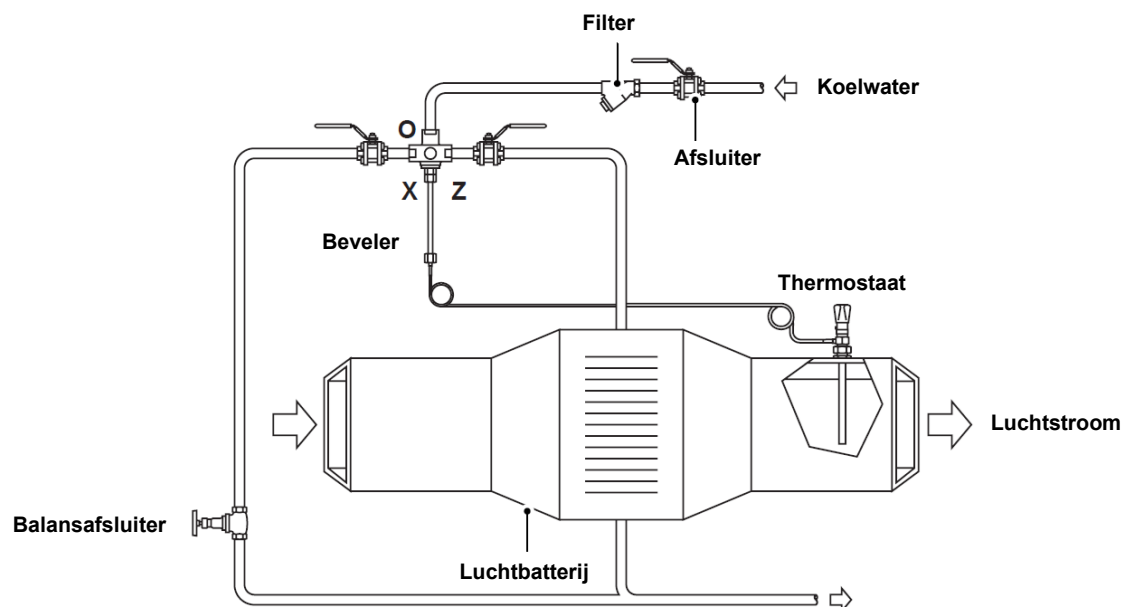


Fig. 11 - Als verdeelklep voor koeling

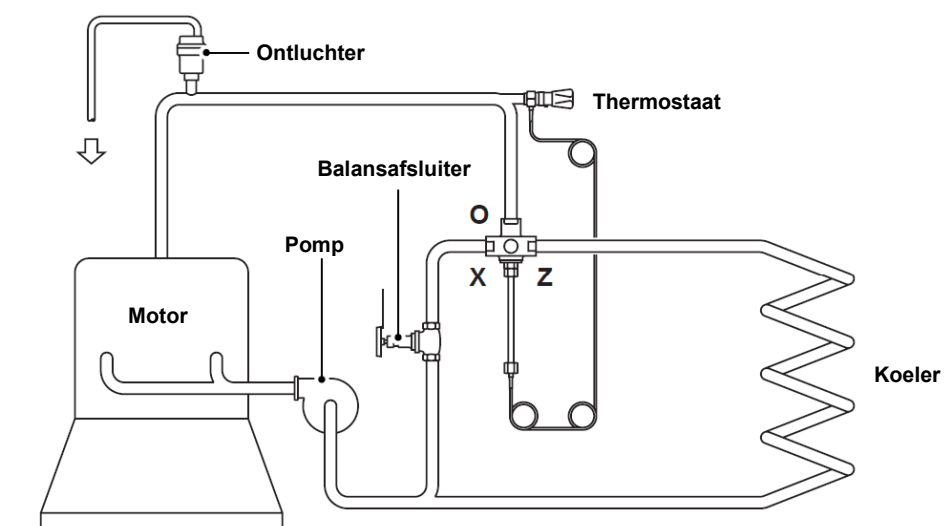


Fig. 12 - Als verdeelklep voor koeling – dieselmotor of compressor

4. Onderhoud

Opgelet: Lees eerst zorgvuldig de veiligheidsinstructies (sectie 1)

4.1. Algemeen

De filters, indien gemonteerd zoals aanbevolen, moeten regelmatig worden gereinigd om een vrije en onbelemmerde doorstroming naar de klep te garanderen.

4.2. Waarschuwing

Verzeker er u van dat alle afsluiters voor en achter de regelaar dicht staan. Verwijder eerste de voeler van de thermostaat uit de installatie en laat deze afkoelen. Demonteer vervolgens de klepbeveler van de regelklep. Zorg ervoor dat er geen druk meer op de regelklep staat alvorens te demonteren. Vervang steeds de volledige set reservedelen en zorg er voor dat alle dichtingsvlakken zuiver zijn. Gebruik steeds een nieuwe pakking en strijk ze lichtjes in met afdichtingspasta.

4.3. Vervangen van de zuigerafdichtingsring (zie figuur 13)

(Zuigerset en set zuigerafdichtingsring):

1. Schroef het deksel (11) los of draai de vier dekselmoeren (13) los en verwijder de complete zuiger- en dekselconstructie.
2. Verwijder de zuigerafdichtingsring (3) uit de uitsparing in het huis en reinig de uitsparing.
3. Plaats een nieuwe zuigerafdichtingsring (3) in de uitsparing van het huis.
4. Breng de nieuwe pakking (10) of (12), licht ingestreken met afdichtingspasta, aan en plaats de nieuwe zuiger- en dekselconstructie in het huis. Let erop dat de zuigerafdichtingsring (3) niet wordt beschadigd.
5. Monteer de aandrijving opnieuw op het deksel.

Zuigerset (DN50 - DN100)

Voer eerst de bovenstaande stappen 1 tot en met 5 uit en ga vervolgens als volgt te werk:

6. Verwijder het deksel, inclusief pakking (10) en achterafdichting.
7. Houd de drukstang van de klepsteel vast met een 16 mm (0,6 inch) pijpsleutel en verwijder de splitpen (15), borgmoer (6) en afstandsbuis (5). Verwijder de zuiger (2) en vervang deze door een nieuwe. Druk daarbij de terugstelveer samen door de pijpsleutel op de klepsteel te gebruiken, zodat de nieuwe borgmoer (6), afstandsbuis (5) en splitpen (15) kunnen worden gemonteerd.
8. Monteer opnieuw volgens de bovenstaande stappen (6) en (7).

5. Reservedelen

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

Beschikbare reservedelen

Set zuigerring	$\frac{3}{4}$ " tot $1\frac{1}{2}$ "	3, 7, 12
	DN50 tot DN100	3, 10, 12
Set zuiger	$\frac{3}{4}$ " tot $1\frac{1}{2}$ "	2, 3, 7, 12
	DN50 tot DN100	2, 3, 5, 6, 7, 12, 15
Set tapeinden en moeren		13

Bij bestelling:

Gebruik, bij het bestellen van reservedelen, bovenstaande omschrijving en vermeld daarbij type en DN van de driewegregelklep.

Voorbeeld: 1 set zuiger voor TW-driewegregelklep DN50.

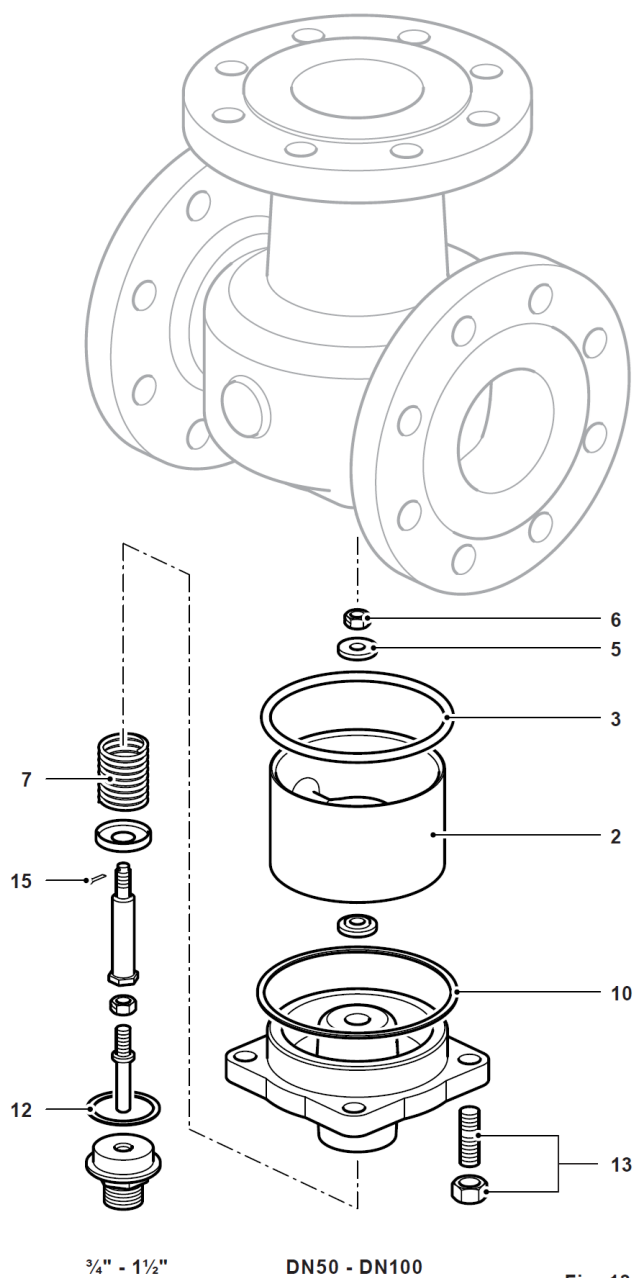


Fig. 13