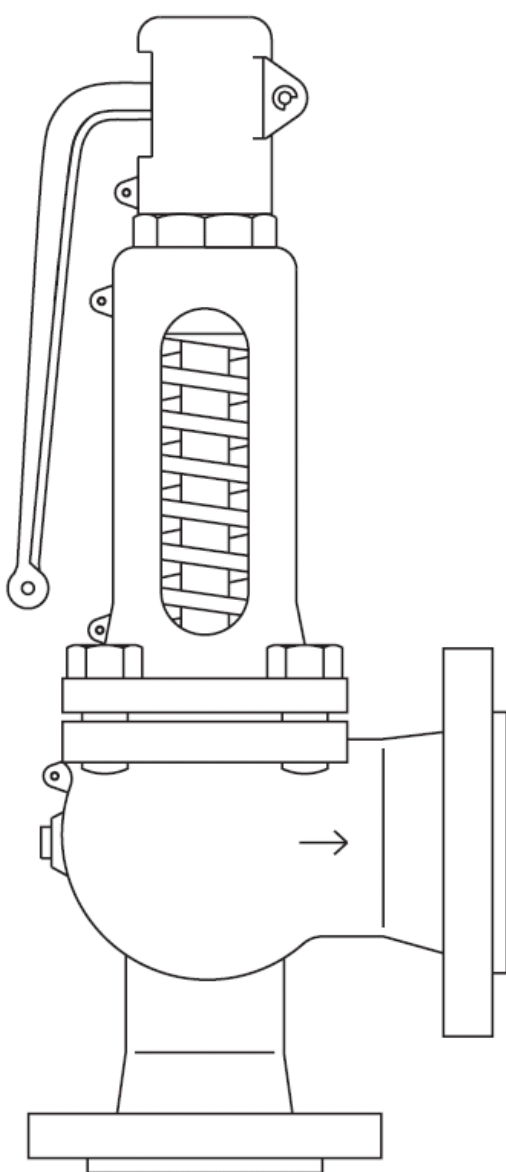


SV60 / SV60H Veiligheidsklep



Algemene veiligheidsinformatie

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

1. Veiligheidsinstructies

Lees eerst aandachtig de veiligheidsinstructies op het einde van dit document.

2. Productinformatie

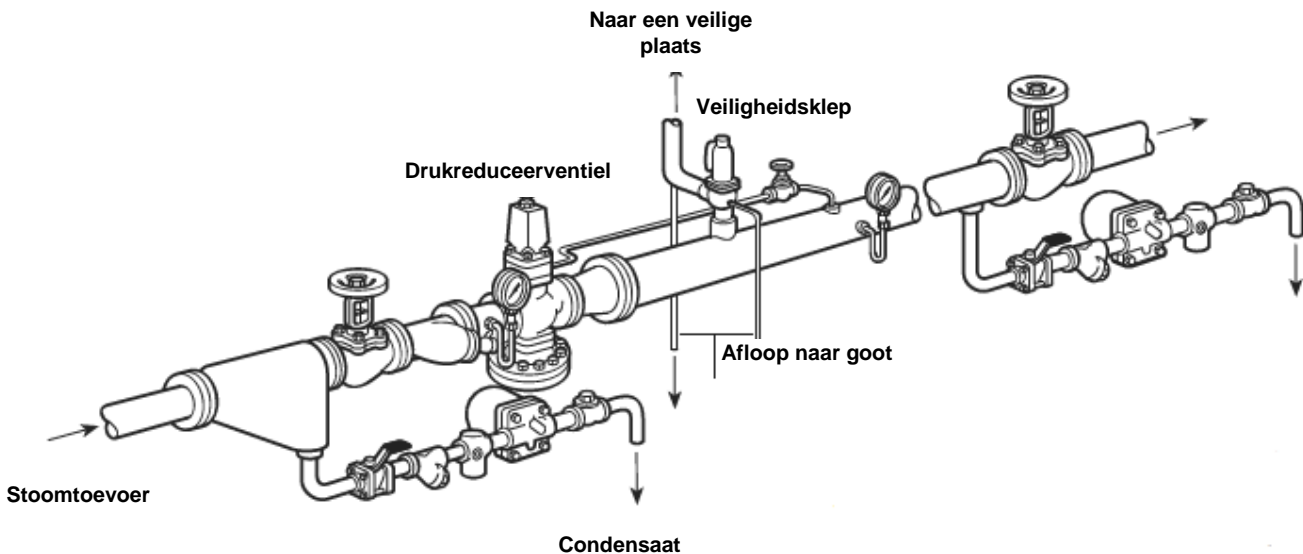


Fig.1 Typische opstelling van een veiligheidsklep, na een drukreducerendventiel.

2.1. Beschrijving

De SV60-reeks biedt een gamma veerbelaste veiligheidskleppen met volledige lichte hoogte voor stoom, gassen en vloeistoffen. Contacteer Spirax-Sarco voor geschiktheid met andere media.

De SV60 is geschikt voor de beveiliging van stoomketels, leidingen, drukvaten, compressoren en voor de meest gangbare industriële toepassingen.

De SV60H is geschikt voor heet water ketels in overeenstemming met DIN 4571.

Beschikbare types

Er zijn twee materiaalversies voor het huis beschikbaar:

SV607 & SV607H

Nodulair gietijzer

SV604 & SV604H

Staal

Opties voor DN20 tot DN150

SV607 & SV604

Beschikbaar met hefboom, gasdichte kap, gasdichte hefboom en open of gesloten veerhuis

SV607H & SV604H

Standaard met hefboom en gesloten veerhuis. Open veerhuis en gasdichte kap zijn niet beschikbaar voor de H-versie.

Standaarden en goedkeuringen

De SV60 is in overeenstemming met de Europese Richtlijn voor Drukapparatuur, valt in categorie 4 voor gassen behorende tot groep 2 en draagt het merkteken

SV604

De SV604 draagt het TÜV volgens AD Merkblatt A2, AD Merkblatt A4, TRD 721 en Vd TÜV 100, 100/4.

Dichtheid volgens ASME/API STD 527-1992.

Typekeur Lloyds Register (LR) – certificaatnummer 01/00125 (E2).

SV607H & SV604H

De SV60H draagt het TÜV volgens TRD 721 en Vd TÜV 100, 100/4

Certificaten

Standaard wordt elke veiligheidsklep geleverd met een 'Test Rapport' met vermelding van de afsteldruk en koudwaterproefdruk.

Op aanvraag en tegen meerprijs: certificaat volgens EN 10204 3.1.

2.2. Constructie

Nr. Omschrijving		Materiaal		
1	Huis	SV604	Staal	1.0619 + N
		SV607	Nodulair gietijzer	GJS-400-18LT
2	Zitting		DN20 – DN100	RVS
			DN125 – DN150	RVS
3	Veerhuis	SV604	Staal	1.0619 + N
		SV607	Nodulair gietijzer	GJS-400-18LT
4	Kap		Nodulair gietijzer	GJS-400-15
5	Klep	SV604 en SV607	DN20 – DN100	RVS
			DN125 – DN150	RVS
		SV604H en SV607H	DN20 – DN125	RVS
			DN150	RVS
6	Veer	Standaard	Chroom-vanadium gelegeerd staal	
		Voor temperaturen boven 230°C	Staal legering Tungsten	
7	Geleiding		Nodulair gietijzer	GJS-400-15
8	Mantel		DN20 – DN100	RVS
			DN125 – DN150	RVS
9	Spindel		RVS	1.4021
10	Bouten (4 stuks)		Staal	CK35
11*	Veerschotel		Staal	C45E
12*	Geleidingsring	Enkel DN80 – DN150	RVS	1.4021
13	Geleidingsleuf		RVS	1.4021
14	Regelschroef		RVS	1.4021
15	Borgmoer		Verzinkt koolstofstaal	
16	Schroef		Verzinkt staal	
17	Kraag		Verzinkt koolstofstaal	
18	Hefboom		Nodulair gietijzer	GJS-400-15
19	Pen		Verzinkt koolstofstaal	
20	Borgring	(niet voorgesteld)	Verenstaal	
21	Pen		Verenstaal	DIN 7343, A304
22	Splitring		RVS	1.4021
23	Kogel		RVS	
26	Borgpen		Verzinkt koolstofstaal	
27	Circlip		Verenstaal	
28	Hefboomas		RVS	ASTM A276 431
29	Hefvork		Staal	
30	Pakking		Grafiet	
31	Pakkingsbus		RVS	ASTM A276 304
32	Moer		Staal	
32	Pakking (2 stuks)		Versterkt grafiet	
34	Pakking kap		Universele pakking	
35	Pakking gasdichte hefboom		Universele pakking	
36	Stop	(1/2" BSP)	Staal	
Andere onderdelen (enkel SV60H)				
43	Balg		EPDM	
44	Klem slang		RVS	
45	"O" – ring		EPDM / Viton	
46	Moer		RVS	

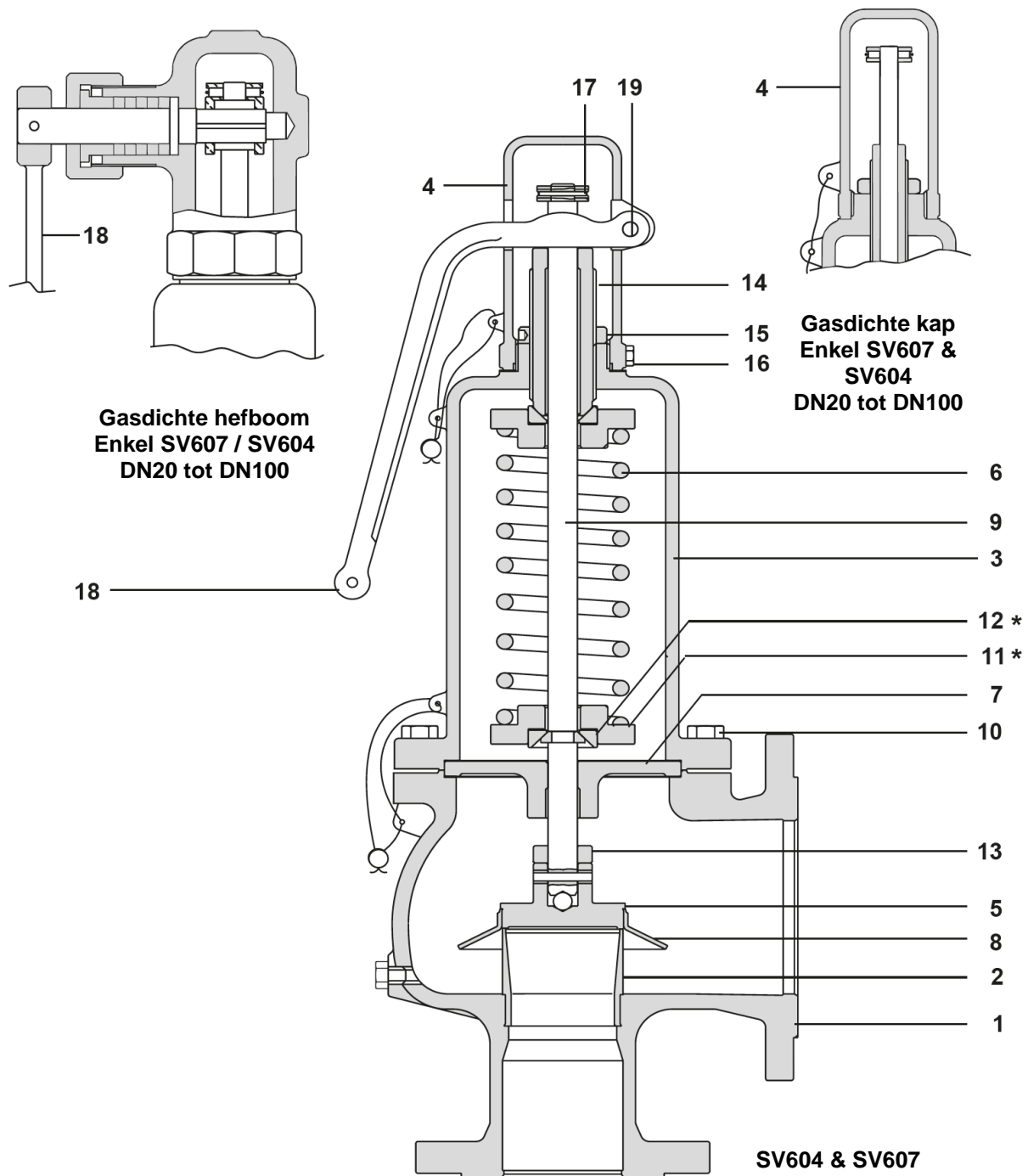
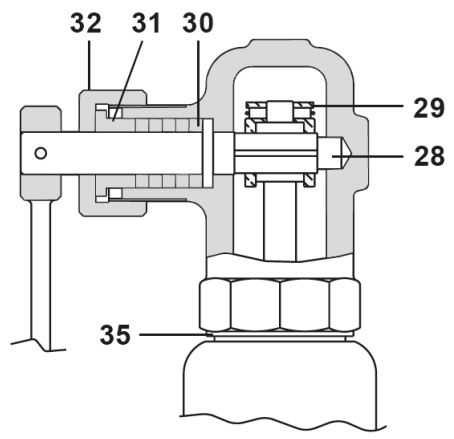


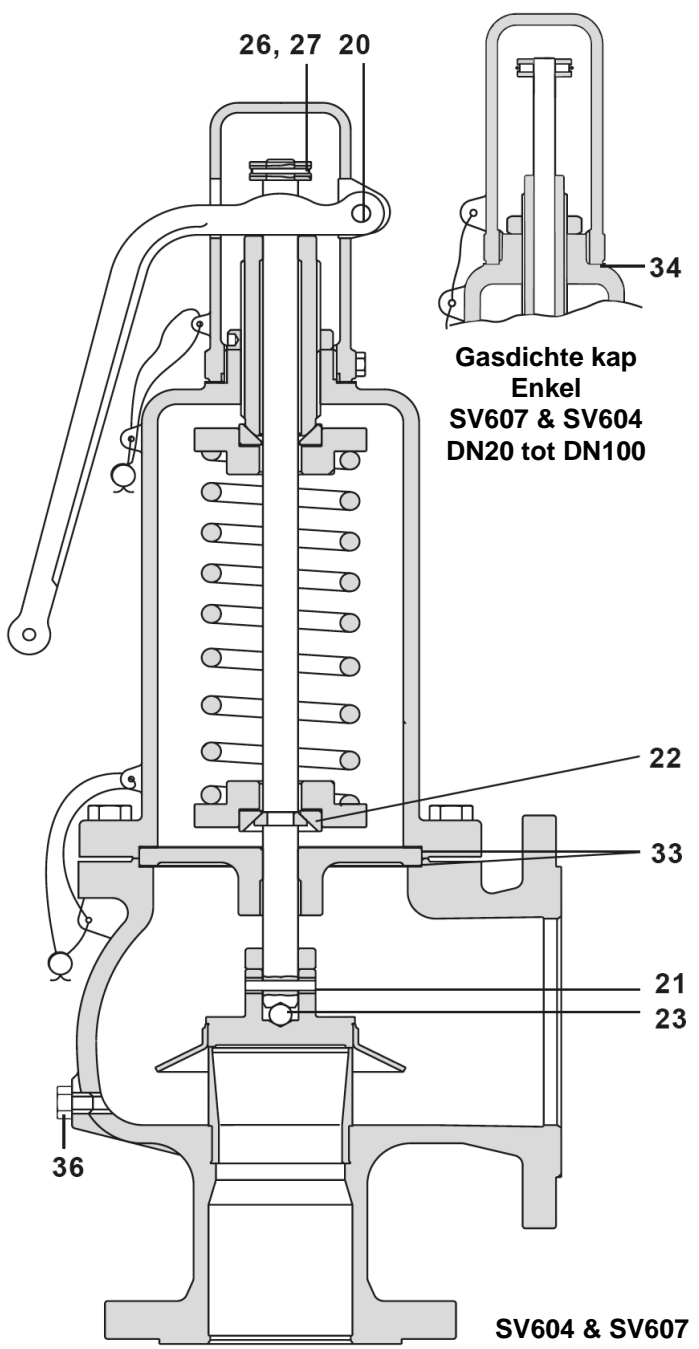
Fig. 2

***Opmerking**

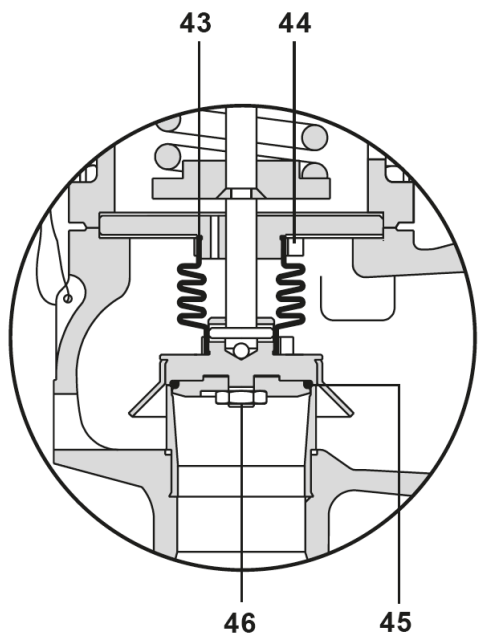
Het ontwerp van de veerschotel (11) en geleidingsring (12) varieert volgens de maat en de afsteldruk. Zie IM-S013-35 voor meer details.



**Gasdichte hefboom
Enkel SV607 / SV604
DN20 tot DN100**



**Gasdichte kap
Enkel
SV607 & SV604
DN20 tot DN100**



SV604H & SV607H

Fig. 3

3. Levering

In principe zijn, bij de levering, de veiligheidskleppen afgesteld op de gevraagde afblaasdruk. (volgens ISO 4126-1) en wordt een afstellingcertificaat meegeleverd. Een eventuele herafstelling dient te gebeuren door bevoegd en gekwalificeerd personeel. Spirax-Sarco neemt geen verantwoordelijkheid op zich voor herafgestelde veiligheidskleppen.

4. Behandeling

1. Transporteer de veiligheidskleppen in een verticale positie.
2. Laat de veiligheidskleppen niet vallen en vermijd plotse schokken en stoten.
3. Stockeer de veiligheidsklep in de originele verpakking.
4. Draag nooit een veiligheidsklep bij de hefboom.

5. Voorbereiding

1. Verifieer of de veiligheidsklep correct gemonteerd is. (Zie Fig.1).
2. Verifieer of de gegevens op de naamplaat van de veiligheidsklep in overeenstemming zijn met de toepassing.
3. Blaas de installatie door zodat alle onzuiverheden verwijderd worden. Het doorblazen moet voor de montage van de veiligheidsklep gebeuren.
4. Verifieer of de veiligheidsklep correct is afgesteld door de informatie op het merkplaatje te controleren.
5. Verwijder de afschermkappen.
6. Verwijder alle kunststof strips van de hendel. Het zegel en draad mogen niet verwijderd worden!

6. Montage

Opgelet: Lees eerst de "Algemene Veiligheidsinformatie" vooraan en de "Veiligheidsinstructies" achteraan in dit document vooraleer met de installatie en/of enig onderhoud aan te vatten.

1. De veiligheidsklep moet gemonteerd worden met de klepsspindel in verticale stand.
2. De veiligheidsklep moet zo dicht mogelijk bij de leiding of het vat gemonteerd worden.
3. Het mag niet mogelijk zijn de veiligheidsklep te isoleren. Er mag dus geen afsluiter voorzien worden. (Zie Fig.4)
4. De leiding aan de inlaat mag niet kleiner zijn dan de inlaat van de veiligheidsklep zelf (zie Fig.7 en 8.)
5. De afblaasleiding moet minstens dezelfde maat hebben als de uitlaat van de veiligheidsklep, zo dat de tegendruk minder dan 10% van de insteldruk bedraagt. Gebruik bochten en leidingsstukken met grote radius.
6. Richt de afblaasleiding naar een veilige plaats, zodat bij eventuele werking van de veiligheidsklep geen personen gekwetst raken en geen apparatuur beschadigd wordt.
7. Er moet voor gezorgd worden dat de uitzetting van de afblaasleiding of de slechte ophanging ervan geen spanningen veroorzaakt in de veiligheidsklep.
8. Indien de afblaasleiding naar boven loopt dient een ontwatering voorzien te worden op het laagste punt (Fig.5). Leid deze ontwatering af naar een veilige plaats.
9. Indien er zich condensaat kan verzamelen in het huis dient een ontwatering voorzien te worden op de ½" BSP aansluiting (onderdeel 36, fig.3).
10. Iedere veiligheidsklep moet zijn eigen afblaasleiding hebben.
11. Veiligheidskleppen met een open veerhuis kunnen vloeistof onder druk vrijgeven. Verifieer of dit op een veilige manier kan gebeuren.
12. Enkel de klep mag geïsoleerd worden, het veerhuis niet.
13. Veiligheidskleppen kunnen plots in werking treden. Benader ze dus met de nodige voorzichtigheid.

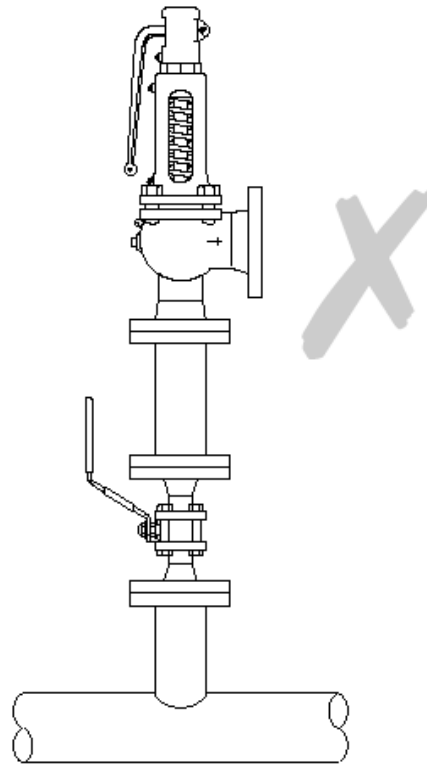


Fig. 4

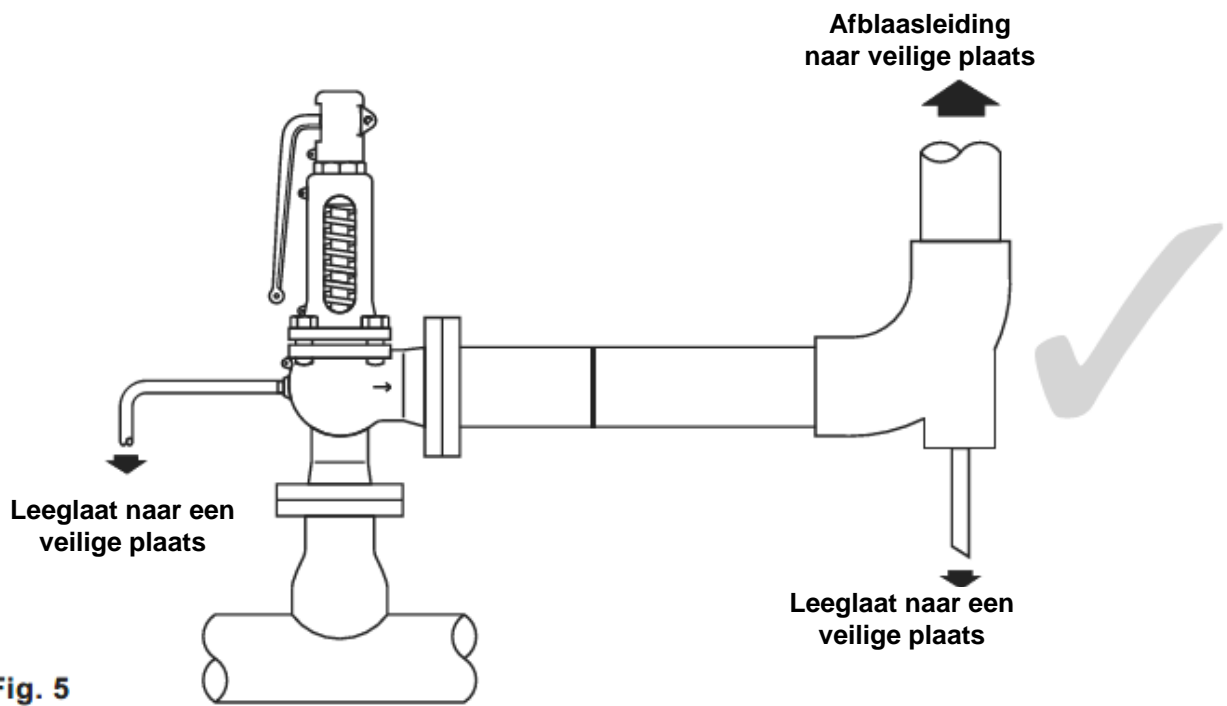


Fig. 5

7. Beschadiging vermijden

Een hoge drukval aan de inlaat van de veiligheidsklep kan een zeer snel openen en sluiten van de veiligheidsklep veroorzaken (= "Hammering"). Dit resulteert in een verminderde capaciteit en beschadiging van de klep/zitting. Het is mogelijk dat de klep blijft lekken nadat de druk terug normaal geworden is.

7.1. Oplossing

De drukval aan de inlaat mag niet meer bedragen dan 3% van het drukverschil tussen de afsteldruk en de tegendruk bij het afblazen. De veiligheidsklep moet op een afstand 8 à 10 x DN van de leiding t.o.v. een reductie of bocht gemonteerd worden (zie Fig.6).

Aftakkingen moeten uitgevoerd worden zoals in Fig. 7 en 8.

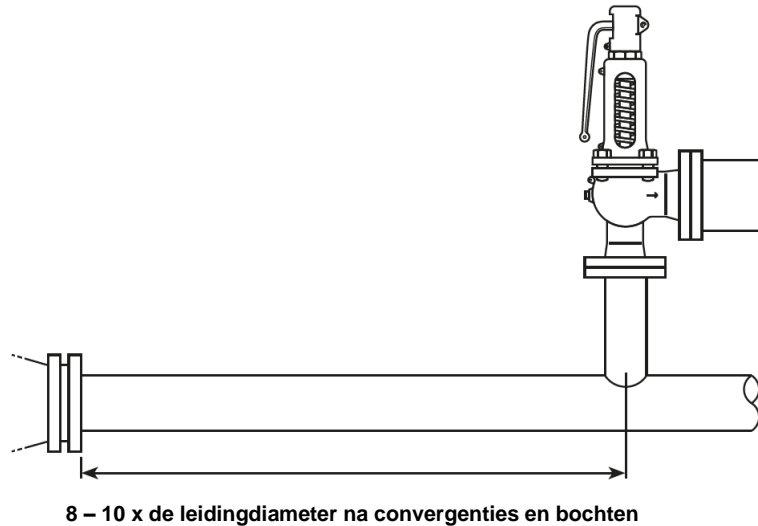


Fig. 6

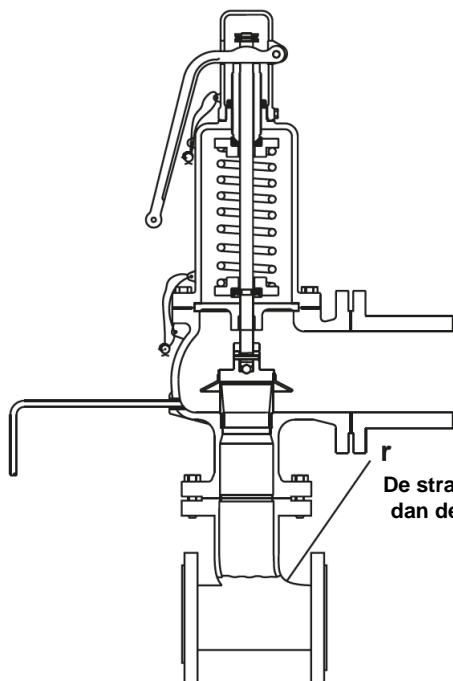


Fig. 7

De oppervlakte A moet 2 maal zo groot zijn als de inlaatoppervlakte a

De straal r mag niet kleiner zijn dan de diameter van de inlaat

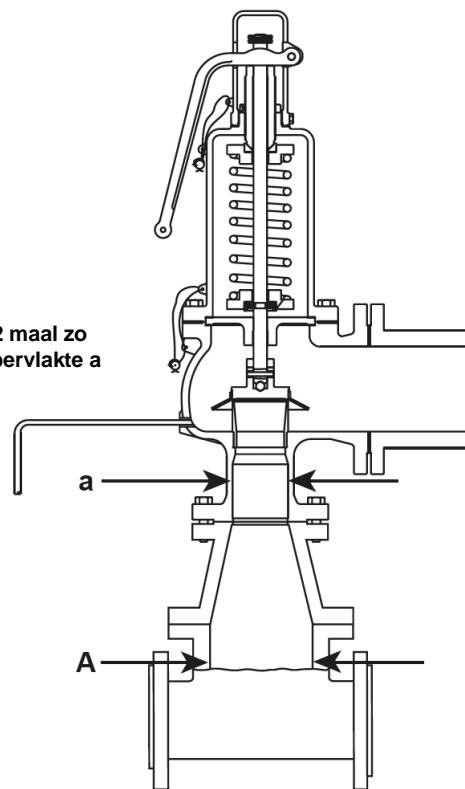


Fig. 8

8. In bedrijf stellen

1. Controleer de inlaat en uitlaat op lekken.
2. Test de veiligheidsklep door de druk te laten oplopen. Verifieer of de veiligheidsklep aan de correcte druk werkt en dat de overdruk begrensd is tot 5% van de insteldruk (of 10% voor SV60H).
3. Breng de druk terug naar zijn normale waarde en controleer of de veiligheidsklep terug sluit.

9. Testen tijdens gebruik

1. Het is aanbevolen dat de veiligheidskleppen op geregelde tijdstippen, minstens om de 12 maanden, gecontroleerd worden op hun goede werking. Dit moet deel uitmaken van een van een beschreven en gecontroleerde procedure. De regelmaat van de testen is afhankelijk van de toepassing en systeemvoorwaarden en een passend testinterval moet beslist worden door de gebruiker of relevante verzekeringsfirma.
Nota: draag geschikte bescherming tegen hitte en geluid bij het testen van veiligheidskleppen.
2. Sommige veiligheidskleppen zijn voorzien van een standaard (open) of gasdichte hefboom. De systeemdruk moet min. 85% van de afsteldruk bedragen vooraleer de veiligheidsklep met de hefboom mag gelicht worden.
Gebruik geen sleutel noch ander mechanisch instrument (vb. stuk buis). De hefboom mag enkel met de hand worden bediend.

10. Afstelling van de klep

10.1. Keuze van de afblaasdruk

De maximale afblaasdruk waarop de veiligheidsklep mag afgesteld worden is de zegeldruk van het beschermde apparaat en de veiligheidsklep moet, volgens BS 5500, de capaciteit halen bij een maximale accumulatie van 10%. De veiligheidsklep type SV60 haalt zijn capaciteit bij een accumulatie van 5% (10% voor de SV60H). Indien de afblaasdruk te dicht bij de werkdruk is afgesteld kan de veiligheidsklep eventueel te snel in actie treden of niet volledig sluiten bij herstel van de normale werkdruk. Fig.9 toont de werking van de veiligheidsklep. Hieruit blijkt dat de veiligheidsklep niet terug sluit bij zijn afblaasdruk. Er moet voldoende verschil zijn tussen de maximale druk van het systeem en de afblaasdruk. De maximale druk van het systeem treedt meestal op bij nullast.

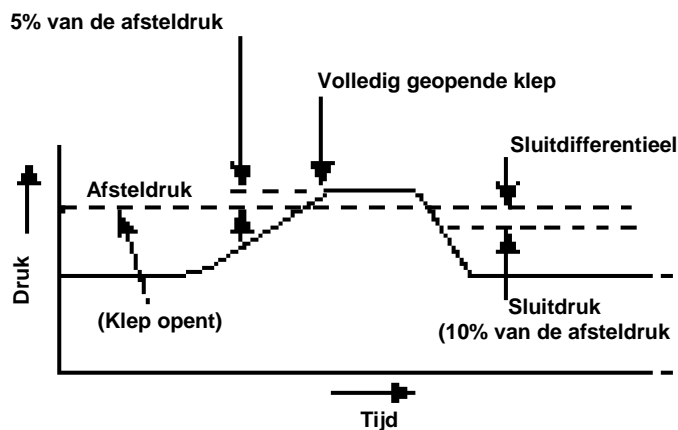


Fig.9

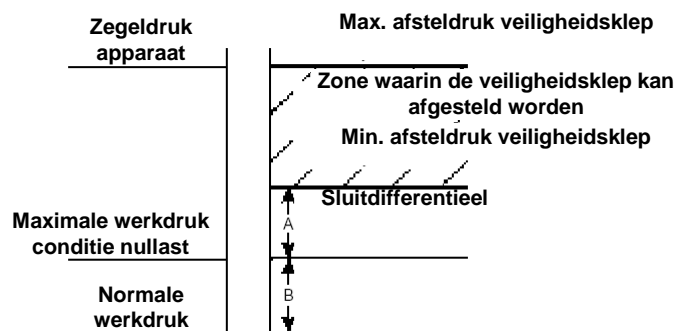


Fig.10

Debiet: max. debiet van het drukreducertoestel & eventuele bypass (Kvs volledig geopende klep)

A = 10% van de afsteldruk, 0,3 bar min.

B = Normale variatie werkdruk

Opmerking:

De werkdruk van een systeem zal variëren. Het is belangrijk met deze variatie rekening te houden bij het bepalen van de afblaasdruk.

10.2. Het afstellen van de veiligheidsklep

In principe zijn, bij de levering, de veiligheidskleppen afgesteld op de gevraagde afblaasdruk. (volgens ISO 4126-1) en wordt een afstellingcertificaat meegeleverd. Een eventuele herafstelling dient te gebeuren door bevoegd en gekwalificeerd personeel. Spirax-Sarco neemt geen verantwoordelijkheid op zich voor herafgestelde veiligheidskleppen.

10.3. Niet afgestelde veiligheidskleppen

Veiligheidskleppen die niet afgesteld zijn bij levering aan erkende agenten bevatten een plaatje waar de gepaste afsteldruk in bar kan gedrukt worden na het afstellen.

Het plaatje moet altijd aan de klep bevestigd worden met borgdraad en loden zegel. De achterzijde van het blauwe instructie etiket bevestigd aan elke niet afgestelde klep toont het drukk bereik van de voorziene veer.

11. Onderhoud

Opgelet: Lees eerst de "Algemene Veiligheidsinformatie" vooraan en de "Veiligheidsinstructies" achteraan in dit document vooraleer met de installatie en/of enig onderhoud aan te vatten.

Het nazicht van de veiligheidsklep moet opgenomen worden in een onderhoudsplan. Het is aan te raden de veiligheidsklep voor onderhoud terug te sturen naar Spirax-Sarco.

De frequentie van nazicht en onderhoud is afhankelijk van de werkingscondities en het medium. Spirax-Sarco raadt aan om minstens na 5 jaar de interne delen van de veiligheidsklep te inspecteren.

Waarschuwing

De set klep & kraag (onderdelen 5 & 8) zijn niet herstelbaar en ze mogen nooit aangepast of bijgewerkt worden.

Bij schade of defect moeten deze set in zijn geheel vervangen worden. Laat veiligheidskleppen enkel herstellen door een door Spirax Sarco erkend specialist.

Veiligheidsinstructies

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

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

Toepassing

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

De producten in de lijst hieronder voldoen aan de vereisten van de Europese Richtlijn voor drukapparatuur (PED) en zijn voorzien van een **CE** markering.

Product	DN		Categorie			
	min.	max.	Gassen		Vloeist.	
			G1	G2	G1	G2
SV60	20	150	-	4	-	4

- i) De producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met :
- stoom
 - water
 - fluida deel uitmakend van G2 van de Richtlijn 97/23/EC
 - perslucht
 - inerte industriële gassen
- Toepassingen met andere fluida zijn mogelijk, doch hiervoor is steeds overleg met en toestemming van Spirax-Sarco noodzakelijk.
- ii) Verifieer de materiaalgeschiktheid en de maximum en minimum toelaatbare werkdruk en werkt temperatuur in onderlinge combinatie. Indien de maximum gebruikslimieten van het product lager zijn dan het systeem waarin het gemonteerd is, of wanneer een defecte werking van het product tot een gevaarlijke overdruk of overtemperatuur kan leiden, dan moet het systeem voorzien worden van een overdruk en/of overtemperatuurbeveiliging.
- iii) Volg nauwgezet de installatie-instructies met betrekking tot inbouw en de richting en zin van de stroming van het fluidum.
- iv) Spirax-Sarco producten zijn niet bestand tegen externe belasting geïnduceerd door het systeem waarin ze geïnstalleerd zijn. De installateur moet deze externe belastingen inschatten en alle voorzorgsmaatregelen nemen om ze te minimaliseren.
- v) Verwijder alle beschermingskappen van aansluitingseinden alvorens in te bouwen.

Toegankelijkheid

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

Verlichting

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

Gevaarlijke gassen en/of vloeistoffen in de leiding

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

Gevaarlijke omgeving rond het product

Verifieer en evalueer het explosiegevaar in de onmiddellijke omgeving, de aanwezigheid van voldoende ademlucht (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.

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 handwielen en/of hendels, thermische en elektrische isolatie..) eender welk gedeelte van het systeem of eender welke persoon in gevaar brengt.

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

Systemen onder druk

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

Temperatuur

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

VITON:

Indien VITON onderdelen opgewarmd geweest zijn tot 315°C zullen ze ontbinden en fluorwaterstofzuur vormen. Bij huidcontact ontstaan diepe brandwonden en bij inademing worden de luchtwegen ernstig aangetast.

Werktuigen en wisselstukken

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

Beschermkledij

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

Werkvergunningen

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

Behandeling

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

Restgevaar

Het oppervlak van een product kan, na buiten dienst stelling, nog gedurende lange tijd zeer heet blijven. Indien deze producten gebruikt worden op hun maximum werkt temperatuur, kan deze oppervlaktetemperatuur oplopen tot 350°C.

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

Vorstgevaar

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

Verschroting

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

VITON:

- mag gedumpt worden op een stort in overeenstemming met nationale en regionale richtlijnen.
- mag geïncinerend worden in overeenstemming met nationale en regionale richtlijnen, doch er moet een scrubber gebruikt worden om het gevormdefluorwaterstofzuur te verwijderen.
- is onoplosbaar in waterige oplossingen.

Terugsturen van producten

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

