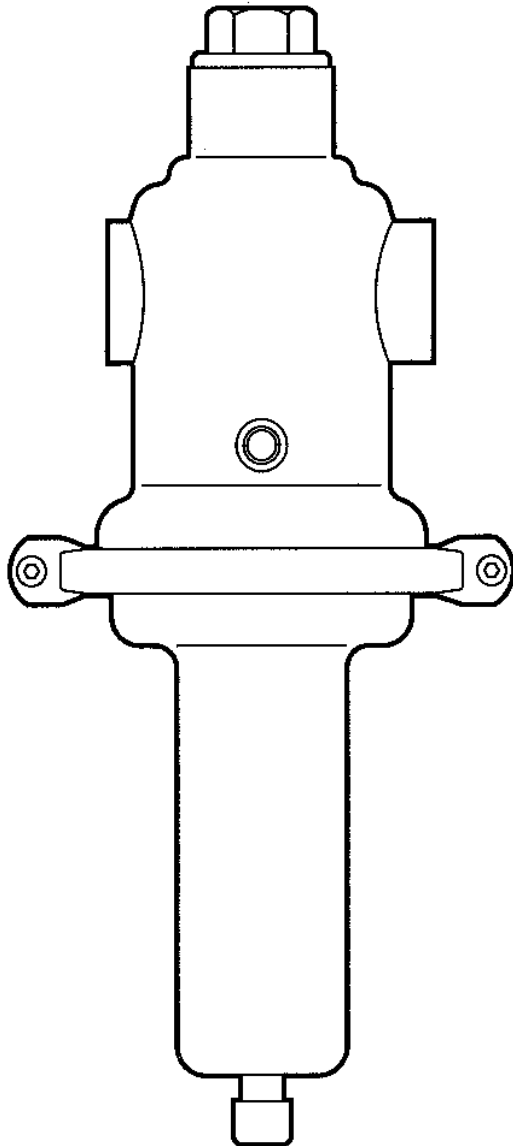


## SRV461 / SRV463 Drukreduceertoestel

---

---



- 1. Veiligheid**
- 2. Algemeen**
- 3. Montage**
- 4. In bedrijf stellen**
- 5. Onderhoud**
- 6. Reservedelen**

## 1. Specifieke veiligheidsinstructies

### WAARSCHUWING

Vooraleer enig onderhoud aan het reduceertoestel uit te voeren moet de regelveer volledig ontspannen worden!

### VITON/FPM

Indien het reduceertoestel werd blootgesteld aan een temperatuur van 315°C of meer, kan het Viton/FPM ontbinden en fluorwaterstofzuur vormen. Vermijd contact met de huid en het inademen van gassen want dit zuur veroorzaakt diepe brandwonden en schade aan het ademhalingsstelsel.

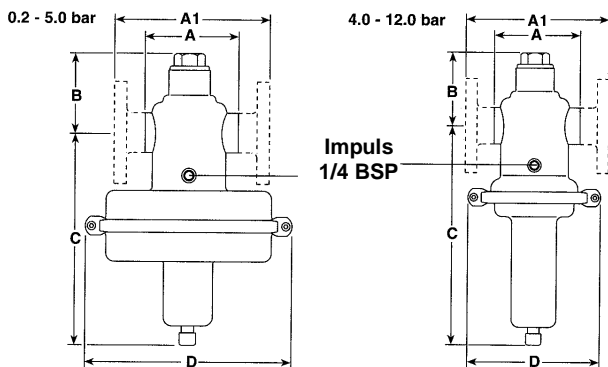
### PTFE

Wanneer gebruikt binnen zijn werkingsgrenzen is PTFE een volledig inert materiaal. Wanneer echter het materiaal wordt opgewarmd tot zijn sintertemperatuur kunnen er gassen vrijkomen die onaangename effecten kunnen veroorzaken bij inademing. Ook bij productie kunnen dampen vrijkomen bijvoorbeeld als het materiaal wordt opgewarmd om te sinteren of wanneer aansluitingen worden gesoldeerd met PTFE geïsoleerde kabels. De inademing van deze dampen kan eenvoudig worden vermeden door lokale afzuiging naar de atmosfeer, zo dicht mogelijk bij de bron.

Roken dient verboden te zijn in werkplaatsen waar PTFE wordt verwerkt, daar tabak vermengd met PTFE bij verbranding polymereerdampen doet vrijkomen. Het is bijgevolg belangrijk te vermijden dat PTFE partikels achterblijven op kledij of in zakken. Na aanraking met PTFE dienen de handen gewassen te worden en alle PTFE partikels van onder de vingernagels verwijderd te worden.

### VERSTERKTE DICHTINGEN

Wees voorzichtig bij het vastnemen van de dichtingen, daar de RVS versterking snijwonden kan veroorzaken.



## 2. Algemeen

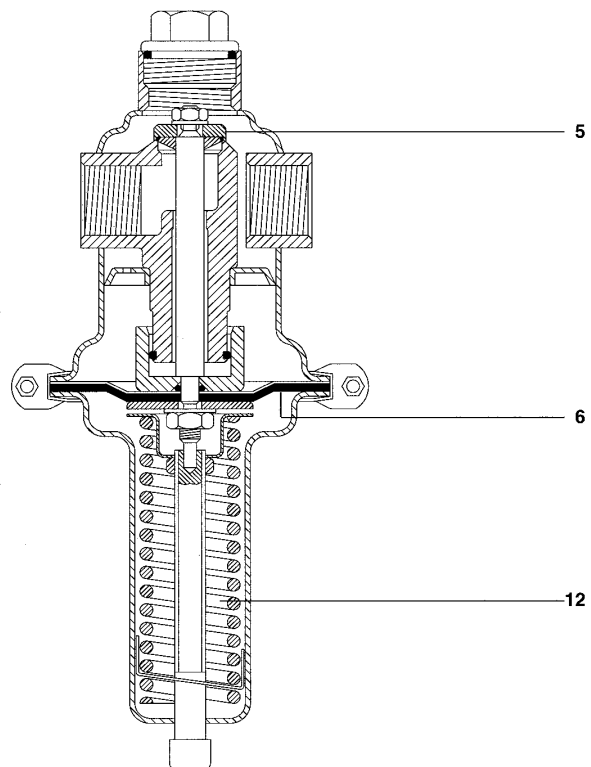
### 2.1 Beschrijving

De SRV461S/463 is een direct werkend drukreduceertoestel, geschikt voor stoom, vloeistoffen en gassen. Alle onderdelen in contact met het fluïdum zijn uitgevoerd in RVS AISI 316L/1.4404, 1.4408 en 1.4462. Standaard is het reduceertoestel voorzien van een zachte afdichting in Flouraz (FEPM).

Typische toepassingen zijn: "Clean Steam", gas en vloeistoffen voor centrifuges, drogers, sterilisatoren, autoclaven, processtoepassingen, bevochtigers en culinaire toepassingen.

### Werking

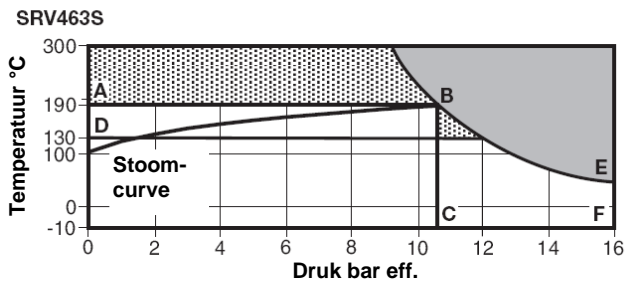
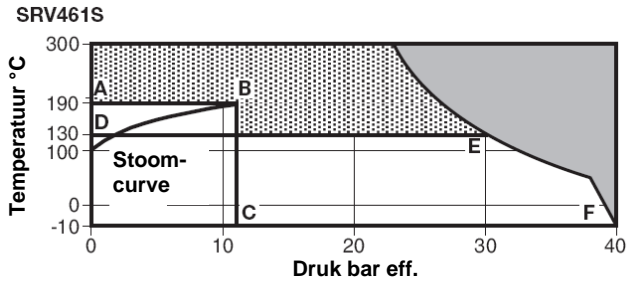
Voor opstart staat de klep (5) open door de kracht uitgeoefend door de regelveer (12). Als er stoom of een ander fluïdum door de klep stroomt, verhoogt de druk stroomafwaarts. Deze druk wordt getransporteerd via de impulsleiding (niet voorgesteld) naar de bovenkant van het membraan (6), dus tegengesteld aan de veerkracht. Indien de druk stroomafwaarts gelijk is aan de gewenste druk, zijn de krachten uitgeoefend door de veer en door het fluïdum op het membraan in evenwicht. De klep moduleert om dit evenwicht te behouden. Indien de druk stroomafwaarts de gewenste waarde overschrijdt, zijn de krachten niet in evenwicht en sluit de klep. Is de druk stroomafwaarts kleiner dan de gewenste druk dan opent de klep.



### 2.2 Diameters en aansluitingen

<b>SRV461S</b>	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" en 2"
	Binnendraad BSP of NPT.
<b>SRV463S</b>	DN 15, 20, 25, 32, 40 en 50:
	flenzen volgens EN 1092 PN16 of ASME 150

### 2.3 Druk- en temperatuurgrenzen



- Het product niet gebruiken in deze zone
- Het product niet gebruiken in deze zone om schade aan de interne delen te voorkomen

A – B – C:	Maximum werkvoorwaarden voor stoom	
D - E - F:	Maximum werkvoorwaarden voor vloeistoffen / gassen	
Ontwerpvoorwaarden van het huis	<b>SRV461S</b>	PN40
	<b>SRV463S</b>	PN16
Maximum ontwerpdruk	<b>SRV461S</b>	38 bar eff. @ 38°C
	<b>SRV463S</b>	15.2 bar eff. @ 50°C
Maximum werktemperatuur	<b>SRV461S</b>	300°C @ 23.2 bar eff.
	<b>SRV463S</b>	300°C @ 9 bar eff.
Minimum ontwerptemperatuur	-10°C	
Maximum werktemperatuur Stoom	190°C @ 10.9 bar eff.	
	Vloeistof / gas 130°C @ 12 bar eff.	
Minimum werktemperatuur	-10°C	
Nota: contacteer Spirax - Sarco voor lagere temperaturen		
Maximale differentieële druk	Zie table	
Koudwaterdrukproef	<b>SRV461S</b>	60 bar eff.
	<b>SRV463S</b>	24 bar eff.
Maximale gereduceerde druk	1.5 x bovengrens veerbereik	

\* Voorzie stroomafwaarts een veiligheidsklep om het reduceerventiel te beschermen tegen overdruk.

### 2.4 Regelbereiken (bar eff.)

0,02 - 0,12 bar	2 - 5 bar
0,1 - 0,5 bar	4 - 8 bar
0,3 - 1,1 bar	6 - 12 bar
0,8 - 2,5 bar	

Specificeer, bij eventuele bestelling, steeds het gewenste veerbereik.

### 2.5 Kvs-waarden

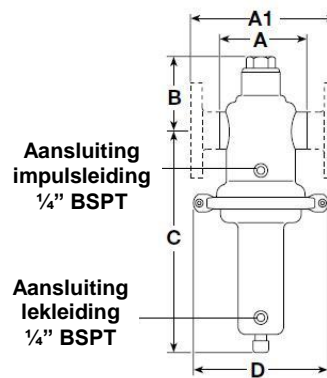
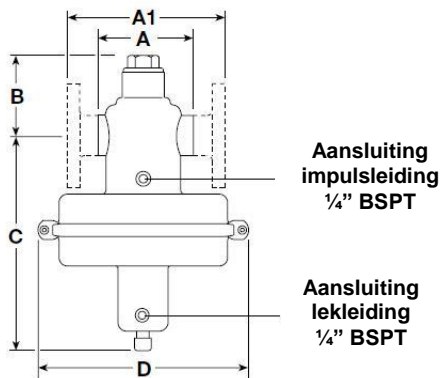
DN	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
	15	20	25	32	40	50
<b>Kvs bij afwijking 20%</b>	4,0	5,6	6,4	17,6	17,6	17,6
<b>Kvs</b>	5,0	7,0	8,0	22,0	22,0	22,0

Als gevolg van de "droop" is het aan te raden enkel de Kvs-waarden bij een afwijking van 20% te gebruiken. Gebruik, bij het dimensioneren van veiligheidskleppen, de volledige Kvs-waarde.

### 2.6 Maximale drukverhouding ( max P1/P2)

Veerbereik	Maat	
Bar eff.	1/2" – 1"	5/4" – 2"
	DN15 – DN25	DN32 – DN50
0.02 – 0.12	80:1	50:1
0.10 – 0.50	40:1	25:1
0.30 – 1.10	30:1	18:1
0.80 – 12.00	20:1	12:1

## 2.7 Afmetingen (benaderend) in mm



DN	Alle bereiken					Bereik (bar)									
	A	A1	B	C	ØD	0,02 – 0,12		0,1 – 0,5		0,3 – 1,1		0,8 – 5,0		4,0 – 12,0	
DN15 1/2"	85	130	76	300	360	300	264	300	175	235	138	235	138	235	138
DN20 3/4"	91	150	76	300	360	300	264	300	175	235	138	235	138	235	138
DN25 1"	85	160	76	300	360	300	264	300	175	235	138	235	138	235	138
DN32 1 1/4"	130	180	90	300	360	300	264	300	175	235	138	235	138	235	138
DN40 1 1/2"	145	200	90	300	360	300	264	300	175	235	138	235	138	235	138
DN50 2"	185	230	90	300	360	300	264	300	175	235	138	235	138	235	138

## 2.8 Gewichten (benaderend) in kg

DN	Bereik (bar)				
	0,02 – 0,12	0,1 – 0,5	0,3 – 1,1	0,8 – 12,0	
1/2" – 1"	Draad	13,5	7,1	6,1	3,1
	Flenzen	15,3	8,9	7,9	4,9
1 1/4" – 2"	Draad	14,4	8,0	7,0	4,0
	Flenzen	18,4	12,0	11,0	8,0

## 3. Montage

### 3.1 Algemeen

Verifieer of het geleverde drukreducertoestel het correcte bereik heeft voor uw toepassing.

De SRV moet steeds in een horizontale leiding gemonteerd worden met de doorstroming in de zin van de pijl op het huis. Voor stoom moet het veerhuis met de regelschroef naar onder zijn gericht.

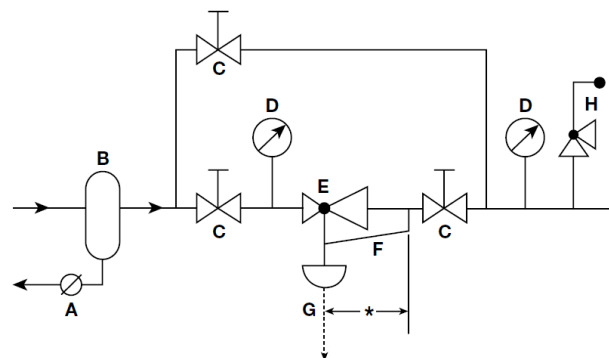
De afsluiters moeten op een afstand van minimum 10 maal de leidingdiameter vóór en achter het reduceertoestel gemonteerd worden.

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 SRV moeten voldoende groot bepaald worden teneinde elk onnodig drukverlies te vermijden. Voor elke verandering van de diameter worden excentrische reducties gebruikt.

Het reduceertoestel moet beschermd worden door een filter die zijwaarts gemonteerd wordt teneinde ophoping van condensaat in het filterhuis te vermijden. Om de doorstromingsnelheid te beperken wordt een filter voorzien met dezelfde DN als de hoge-drukleiding. Wordt de SRV gebruikt voor stoom, dan dient de toevoerleiding goed ontwaterd te worden via een ruime aflap met condenspot. Is de stoom echter "nat", dan is het aan te raden een goede waterafscheider met condenspot te voorzien.

Een manometer aan de lage-drukszijde van het reduceerventiel mag zeker niet ontbreken terwijl een manometer op de toevoer zeer wenselijk is. Is een veiligheidsklep vereist dan gelden de wettelijke bepalingen.

### 3.2 Aanbevolen opstelling

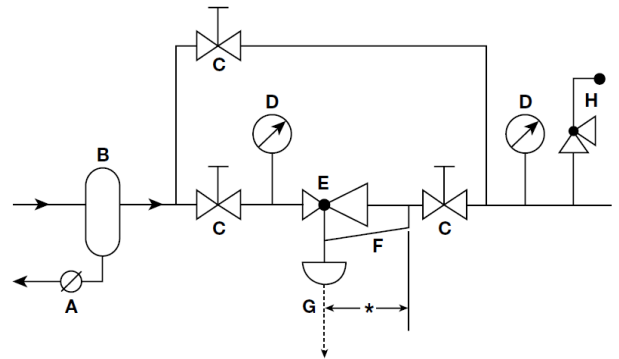


- A Condensaatsset
- B Waterafscheider
- C Afsluiter
- D Manometer
- E SRV drukreductieklep
- F impuls-leiding G 1/4"
- G lek-leiding G 1/4" (optie)
- H Veiligheidsklep

**\*Opmerking:** de impulsleiding moet 10 tot 20D stroomafwaarts van de klep geplaatst worden.

### 3.3 Impulsleiding

1. Gebruik een leiding 1/4" met de geschikte nippels. Installeer in de impulsleiding een demper, indien de gereduceerde druk lager is dan 0,1 bar.
2. Voor stoom moet het reduceerventiel met het veerhuis en de regelknop naar onder gericht gemonteerd worden. De impulsleiding is dan steeds gevuld met condensaat om het membraan te beschermen.
3. Sluit de impulsleiding aan op een afstand van min. 15 D na het reduceertoestel en minimum 10 D na de dichtste component (afsluiter, T,...)
4. Voor eenvoudig onderhoud is het aan te raden een afsluiter te voorzien in de impulsleiding.



- A Condensaatsset
- B Waterafscheider
- C Afsluiter
- D Manometer
- E SRV drukreductieklep
- F Impulsleiding G 1/4"
- G lekleiding G 1/4" (optie)
- H Veiligheidsklep

\*Opmerking: de impulsleiding moet 10 tot 20D stroomafwaarts van de klep geplaatst worden.

### 4. In bedrijf stellen

1. Verifieer eerst of alle afsluiters gesloten zijn.
2. Ontspan de regelveer volledig.
3. Open de afsluiters in de volgende volgorde:  
Open de afsluiters op de condensaatsset A.  
Open de afsluiter in de impulsleiding  
Open de afsluiter stroomafwaarts  
Open langzaam, om waterslagen te vermijden, de afsluiter op de inlaat.
4. Draai langzaam aan de regelknop, in wijzerzin, tot de gereduceerde druk overeenstemt met de gewenste druk.
5. Eens het systeem gestabiliseerd moet de regelknop nog even worden bijgesteld.

### 5. Onderhoud

#### Opmerking:

Lees sectie 1: veiligheid.

#### 5.1 Inspectie

Een onderhoudsprogramma wordt altijd aangeraden. Het Spirax-Sarco drukreducetoestel heeft een lange levensduur bij correcte selectie en montage.

1. Blaas steeds alle leidingen door om onzuiverheden te verwijderen.
2. Controleer op lekken.

#### 5.2 Vervangen van het membraan en "O"-ring

1. Sluit de afsluiters voor en na het reduceerventiel.
2. Sluit de afsluiter op de impulsleiding.
3. Laat het reduceerventiel voldoende afkoelen.
4. Ontspan de regelveer volledig door de regelknop in tegenwijzerzin te draaien.
5. Maak de bouten en moeren van de klemring los en verwijder de klemring en het veerhuis.
6. Verwijder de stop.
7. Maak de zeskantige moer los en verwijder het membraan. Het membraan bestaat uit 2 lagen, met een beschermende PTFE laag naar het fluïdum gericht. Het membraan en de O-ring moeten gecontroleerd worden op beschadigingen en indien nodig vervangen worden. Monteer alles terug in omgekeerde volgorde. Controleer of het membraan vrij kan bewegen zijn scherpe randen te raken.
8. Verwijder de klepsteen en klep en controleer de O-ring op slijtage. Vervang indien nodig.
9. Monteer alles terug in omgekeerde volgorde.

### 6. Reservedelen

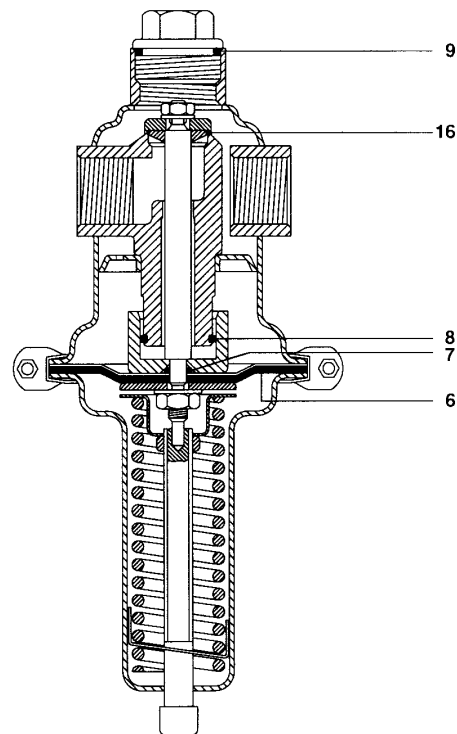
De beschikbare reservedelen zijn:

Membraan en "O"-ring	6, 7, 8, 9, 16
----------------------	----------------

Gebruik, bij het bestellen van reservedelen, steeds bovenstaande omschrijving en specificeer het type, DN en veerbereik van het drukreducetoestel.

Voorbeeld:

1 – membraan en "O"-ring voor DN15 Spirax-Sarco drukreducetoestel type SRV463S met een FEPM dichting en van bereik 0,8 – 2,5 bar.



## 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 PED richtlijn 97/23/EC en zijn voorzien van een **CE** markering, tenzij ze vallen onder de voorwaarden van artikel 3.3 van de richtlijn:

Product	DN		Categorie			
	min.	max.	Gassen		Vloeist.	
			G1	G2	G1	G2
SRV461S / SRV463S	15	50	-	Art.3.3	-	Art.3.3

- i) De producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met :
- stoom
  - perslucht
- Toepassingen met andere fluïda 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 fluïdum.
- 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 fluïda die brand-, ontplofings-, of gezondheidsgevaar kunnen opleveren.

### Gevaarlijke omgeving rond het product

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

### Werktuigen en wisselstukken

Alvorens met de werken te starten, verzekert er u 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 190°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 milieuvuiling opgenomen worden in het recycleercircuit, behalve:

#### PTFE

- kan slechts verschroot worden met geëigende middelen (zeker niet in cinereren!)
- PTFE afval moet in een afzonderlijke container bewaard worden, niet gemengd met ander afval, en gedumpt worden op een stort.

#### 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 gevormde fluorwaterstofzuur te verwijderen.
- is onoplosbaar in waterige oplossingen.

### Terugsturen van producten

Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, 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.