

by **HITER**

DA

Variabele zone desuperheaters

Instructies voor installatie en onderhoud



1. Veiligheidsinformatie
2. Algemene productinformatie
3. Installatie
4. Inbedrijfstelling
5. Bediening
6. Onderhoud
7. Onderdelenlijst
8. Reserveonderdelen
9. Probleemoplossing

DA Variabele zone desuperheaters

spirax / **sarco**

by **HITER**

1. Veiligheidsinformatie

Een veilige werking van deze producten kan alleen worden gegarandeerd als zij op de juiste wijze en in overeenstemming met de bedieningsvoorschriften door gekwalificeerd personeel worden geïnstalleerd, in bedrijf gesteld, gebruikt en onderhouden (zie Deel 1.11). De algemene installatie- en veiligheidsinstructies voor de opbouw voor pijpleiding- en installatietechnieken, alsook het juiste gebruik van gereedschap en veiligheidsuitrusting moeten voldoende gekend zijn.

Inspectie van de eenheid en bevestiging van de prestaties

Het apparaat ontvangen en inspecteren

Spirax Sarco voert een volledige inspectie uit van alle units voor verzending, maar er kan schade zijn opgetreden tijdens het transport. Bij ontvangst van het apparaat zal een visuele inspectie eventuele externe schade aan het licht brengen en daarmee eventuele interne schade aangeven. Als dit het geval is, neem dan onmiddellijk contact met ons op.

Gebruikersbeoordeling inspectie

Voordat de DA wordt geïnstalleerd, moet de gebruiker ervoor zorgen dat de mechanische rating van de eenheid geschikt is voor de beoogde toepassing. Details over de mechanische classificatie zijn te vinden op het naamplaatje en de bijbehorende documentatie voor de unit.

1.1 Beoogd gebruik

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. De vermelde producten voldoen aan de vereisten van de EU-richtlijn voor drukapparatuur/UK Voorschriften voor drukapparatuur (veiligheid) en dragen het  /  keurmerk wanneer dat vereist is.

Er moet worden opgemerkt dat producten die zijn geclassificeerd als 'SEP' volgens de richtlijn het merkteken niet mogen dragen.

De producten vallen binnen de categorieën van de Richtlijn Drukapparatuur zoals hieronder weergegeven:

DA		Groep 2 Gassen	Groep 2 Vloeistoffen
Huis materiaal	Drukclassificatie		
ASME A216 WCB	ASME 150	SEP	SEP
	ASME 300		
	ASME 600		
	ASME 900		
	PN40		
EN 10213 GP240GH (1,0619)	PN63	SEP	SEP
	PN100		

DA Variabele zone desuperheaters



by 

1.1 Beoogd gebruik (vervolg)

ASME A217 WC9	ASME 150	SEP	SEP		
	ASME 300				
	ASME 600				
	ASME 900				
	PN40				
EN 10213 G17CrMo9-10 (1,7379)	PN63				
	PN100				
ASME A351 CF8M	ASME 150			SEP	SEP
	ASME 300				
	ASME 600				
	ASME 900				
	PN40				
EN 10213 GX5HNM19-11-2 (1,4408)	PN63				
	PN100				

- i) De producten zijn speciaal ontworpen voor gebruik op stoom, water/condensaat die vallen onder Groep 2 gassen en vloeistoffen van de hierboven genoemde Richtlijn Drukapparatuur.
- ii) Controleer de geschiktheid van het materiaal, de druk en temperatuur en de maximale en minimale ontwerpdruk en ontwerptemperatuur op het typeplaatje van het product. Als de maximale werkingslimieten van het product lager zijn dan die van het systeem waarin het wordt gemonteerd, of als een storing van het product zou kunnen leiden tot een gevaarlijke overdruk of te hoge temperatuur, zorg dan dat er een veiligheidsvoorziening in het systeem is opgenomen om dergelijke situaties met te hoge limieten te voorkomen.
- iii) Bepaal de juiste installatiesituatie en de richting van de vloeistofstroom.
- 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 beschermkappen van alle aansluitingen en beschermfolie van alle naamplaatjes, waar van toepassing, voor installatie op stoom- en waterleidingen.
- vi) Let op bewegende onderdelen in de actuator. Dit kan leiden tot persoonlijk letsel.

1.2 Toegang

Zorg voor een veilige toegang en indien nodig een veilig werkplatform (voldoende afgeschermd) alvorens te proberen aan het product te werken. Zorg indien nodig voor geschikte hijsmiddelen.

1.3 Verlichting

Zorg voor voldoende verlichting, vooral wanneer gedetailleerde of ingewikkelde werkzaamheden vereist zijn.

DA Variabele zone desuperheaters



1.4 Gevaarlijke vloeistoffen of gassen in de pijpleiding

Wees bewust van wat er in de pijpleiding zit of wat er op een eerder tijdstip in de pijpleiding gezeten kan hebben. Denk aan: ontvlambare materialen, stoffen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid, extreme temperaturen.

1.5 Gevaarlijke omgeving rond het product

Denk aan: explosiegevaarlijke zones, zuurstofgebrek (bv. tanks, kuilen), gevaarlijke gassen, extreme temperaturen, hete oppervlakken, brandgevaar (bv. tijdens het lassen), overmatig lawaai, bewegende machines.

1.6 Het systeem

Ga na wat het effect van de voorgestelde werkzaamheden op het gehele systeem is. Zal een voorgestelde actie (bv. sluiten van afsluiters, elektrische isolatie) een ander deel van het systeem of personeel in gevaar brengen?

Gevaren kunnen bestaan in het afsluiten van ontluichters of beschermingstoestellen of het ondoeltreffend maken van bedieningselementen of alarmen. Zorg ervoor dat de afsluiters geleidelijk worden in- en uitgeschakeld om schokken in het systeem te voorkomen.

1.7 Druksystemen

Zorg ervoor dat alle druk wordt geïsoleerd en veilig wordt afgeblazen tot atmosferische druk.

Overweeg dubbele isolatie (dubbele blokkering en ontluchting) en het vergrendelen of labelen van gesloten kleppen. Ga er niet van uit dat het systeem drukloos is, zelfs niet wanneer de manometer nul aangeeft.

1.8 Temperatuur

Laat de temperatuur na het afsluiten even normaliseren om gevaar van brandwonden te voorkomen.

1.9 Gereedschap en verbruiksartikelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u ervoor zorgen dat u geschikt gereedschap en/of verbruiksartikelen beschikbaar hebt. Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen van Spirax Sarco.

1.10 Beschermende kleding

Ga na of u en/of anderen in de omgeving beschermende kleding nodig hebben tegen de gevaren van bijvoorbeeld chemicaliën, hoge/lage temperaturen, straling, lawaai, vallende voorwerpen en gevaren voor ogen en gezicht.

1.11 Werkvergunningen

Alle werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door of onder toezicht staan van een daartoe bevoegd persoon.

Monteurs en operatoren moeten worden opgeleid in het juiste gebruik van het product volgens de Installatie- en Onderhoudsinstructies.

Wanneer er een formeel "werkvergunningstelsel" van kracht is, moet dit worden nageleefd. Wanneer een dergelijk systeem niet bestaat, wordt aanbevolen dat een verantwoordelijke persoon weet welke werkzaamheden er gaande zijn en zo nodig een assistent regelt die in de eerste plaats verantwoordelijk is voor de veiligheid.

Plaats zo nodig waarschuwingsberichten.

1.12 Gevaar van bewegende onderdelen

Voorzichtigheid is geboden. Apparatuur kan zonder waarschuwing bewegen. Zorg ervoor dat het besturingssysteem en de toeleveranciers geïsoleerd zijn voordat onderhoud of inspectie wordt uitgevoerd.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

1.13 Hantering

Manuele behandeling van grote en/of zware producten kan tot kwetsuren leiden. Het met lichamelijke kracht tillen, duwen, trekken, dragen of ondersteunen van een last kan letsel veroorzaken, met name aan de rug. Evalueer het risico op kwetsuren, rekening houdend met de aard van het werk, de uitvoerder, de last en de werkomgeving. Gebruik een werkmethode aangepast aan al deze omstandigheden.

1.14 Veilig tillen

Het wordt aanbevolen de stoomkoeler met de juiste uitrusting en technieken op te tillen om schade of letsel te voorkomen. Voor het correct optillen van het product wordt aanbevolen om een oogbout te gebruiken die past op de afdekbout (bout (schroefdraad 5/16/18 UNC) bovenaan de actuator. De oogbout is geschikt om het product op te tillen. Voordat u het product optilt, moet u ervoor zorgen dat alle flenzen zijn verwijderd en helemaal zijn losgemaakt.

1.15 Restgevaaren

Bij normaal gebruik kan de buitenkant van het product zeer heet zijn. Bij gebruik onder de maximaal toegestane bedrijfsomstandigheden kan de oppervlaktetemperatuur van sommige producten oplopen tot 538 °C (1000,4 °F).

Hou er rekening mee dat sommige producten bij demontage niet volledig leeglopen. Wees voorzichtig bij het demonteren of verwijderen van het product uit een installatie (zie "Onderhoudsinstructies").

1.16 Bevriezing

Er moeten voorzieningen worden getroffen om producten die niet volledig vloeistofvrij zijn bij stilstanden, te beschermen tegen vorstschade in omgevingen waar zij kunnen worden blootgesteld aan temperaturen beneden het vriespunt.

1.17 Verwijdering

Tenzij anders vermeld in de Installatie- en Onderhoudsinstructies, is dit product recycleerbaar en wordt geen gevaar voor het milieu verwacht bij de verwijdering ervan, mits de nodige zorgvuldigheid in acht wordt genomen.

Verordening (EG) nr. 1907/2006 - Registratie en beoordeling van en autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH). Als in een product zeer zorgwekkende stoffen worden aangetroffen, wordt de locatie daarvan vermeld in de instructies voor installatie en onderhoud van Deel 2.3: Materialen. Meer informatie over productconformiteit is beschikbaar op www.spiraxsarco.com/product-compliance.

1.18 Retourneren van producten

Klanten en voortverkopers met voorraad worden eraan herinnerd dat zij krachtens de EG-wetgeving inzake gezondheid, veiligheid en milieu bij het retourneren van producten aan Spirax Sarco informatie moeten verstrekken over eventuele gevaren en de voorzorgsmaatregelen die moeten worden genomen in verband met verontreinigingsresten of mechanische schade die een gezondheids-, veiligheids- of milieurisico kunnen inhouden. Deze informatie moet schriftelijk worden verstrekt, en alle nodige gezondheids- en veiligheidsgegevens bevatten van de gevaarlijke of potentieel gevaarlijke substanties.

1.19 Verantwoordelijkheden van de bediener en het bedieningspersoneel (inclusief onderhoudspersoneel).

De gebruiker is er verantwoordelijk voor dat veilige bedieningssystemen en werkwijzen worden geïmplementeerd en gehandhaafd. Alleen bevoegde personen mogen en kunnen deze apparaten bedienen en onderhouden en deze personen moeten bekend zijn met en voldoen aan de van toepassing zijnde gezondheids- en veiligheidsnormen of -richtlijnen.

De Instructies voor installatie en onderhoud moeten deel uitmaken van de standaardwerkwijzen voor onderhoud en moeten daarom op een toegankelijke plaats en in leesbare staat worden bewaard. De productidentificatie- en veiligheidslabels moeten eveneens schoon en leesbaar worden bewaard. De identificatie- en veiligheidslabels moeten worden vervangen als ze tijdens het gebruik beschadigd of onleesbaar worden.

1.20 Installatie en onderhoud van afsluiters in gevaarlijke omgevingen.

Het Hiter DA ventiel en de actuator zijn geclassificeerd als buiten het toepassingsgebied van ATEX en daarom geschikt voor gebruik in gevaarlijke omgevingen. De klep moet echter wel goed geïsoleerd zijn in overeenstemming met de plaatselijke zelfontbrandingstemperatuur. Regelmatige reiniging moet worden overwogen voor gebieden waar zich stof kan ophopen.

Onderhoudsprogramma's moeten rekening houden met het juiste gebruik van vonkvrij gereedschap en bij de installatie moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid van een ontstekingsbron als gevolg van ongelijksoortige metalen in de pijpleiding.

Aanvullende producten moeten voldoen aan de plaatselijke vereisten voor gevaarlijke gebieden.

2. Algemene productinformatie

2.1 Beschrijving

Direct contact desuperheaters van Spirax Sarco verlagen de temperatuur van oververhitte stoom om stoomtemperaturen te produceren die de verzadigingstemperatuur benaderen. De desuperheater injecteert water rechtstreeks in de stoom, dat in damp verandert door warmte van de stoom te absorberen.

De DA-serie desuperheater is ontworpen om de stroomafwaartse stoomtemperatuur nauwkeurig en economisch te regelen, door koelwater direct in de oververhitte stroomstroom te injecteren. Het bestaat uit een enkele actuator en een sproeierventiel geïntegreerd in één unit.

2.2 Druk-/temperatuurgrenzen

Let op dat de druk- en temperatuurlimieten voor de DA-productreeks worden bepaald door de gekozen flensverbinding. Houd ook rekening met de volgende overwegingen voor de actuator:

ASME A216 WCB en EN 10213 GP240GH (1.0619) duidt op een koolstofstalen desuperheater.

ASME A217 WC9 en EN 10213 G17CrMo9-10 (1.7379) duidt op een desuperheater van gelegeerd staal.

ASME A351 CF8M en EN 10213 GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408) duidt op een roestvrijstalen desuperheater.

- Het veerbereik van de actuator is 2,07 bar tot 3,45 bar (30 psi tot 50 psi).
- Maximale toevoerluchtdruk van de actuator is 6,21 bar (90 psi).
- Actuator temperatuurbereik is -10 °C tot 80 °C (14 °F tot 176 °F)

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

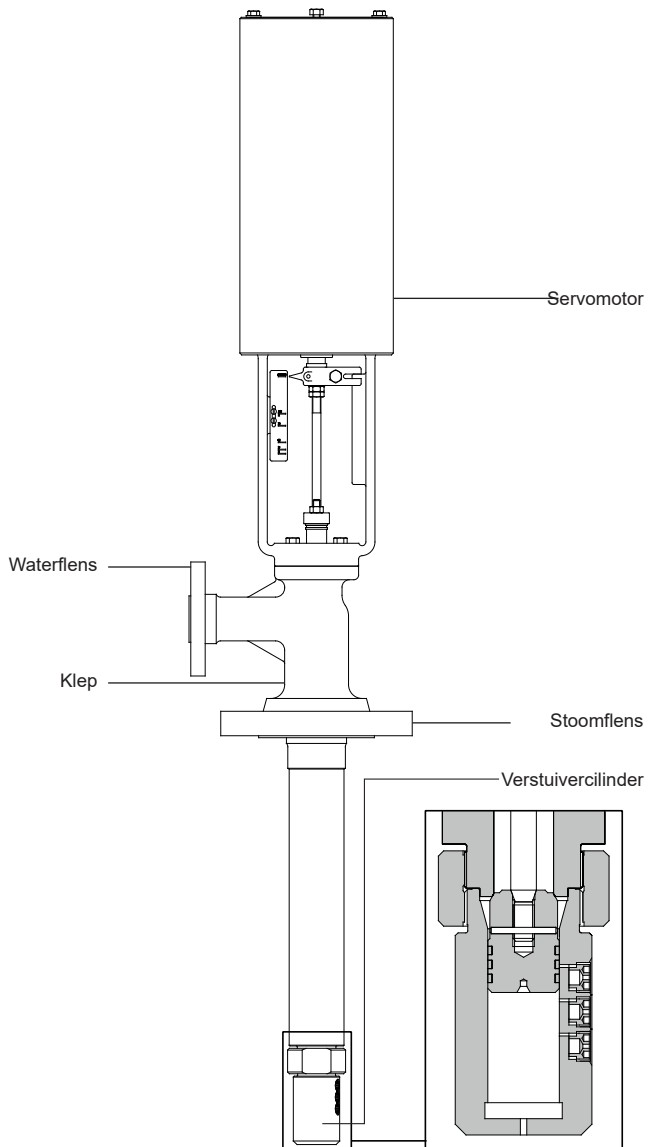


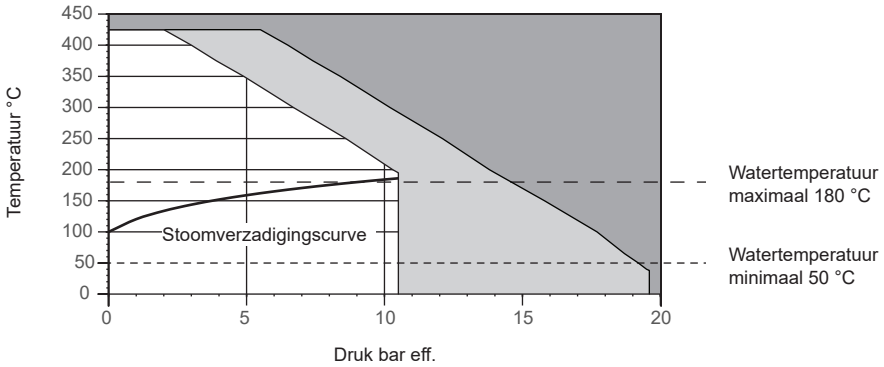
Fig. 1 Identificatie van de hoofdcomponenten

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

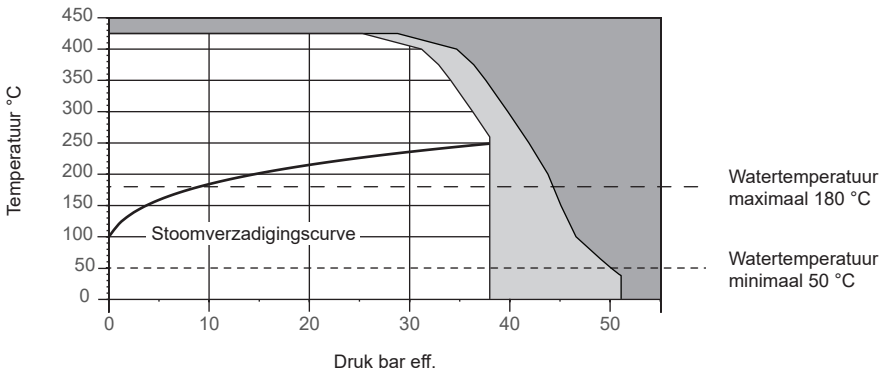
WCB ASME 150 druk/temperatuurgrenzen



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

WCB - ASME 300 druk/temperatuurgrenzen



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

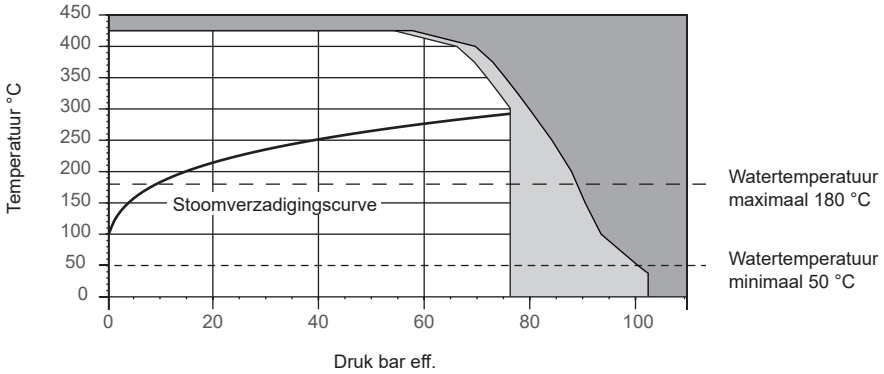
Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

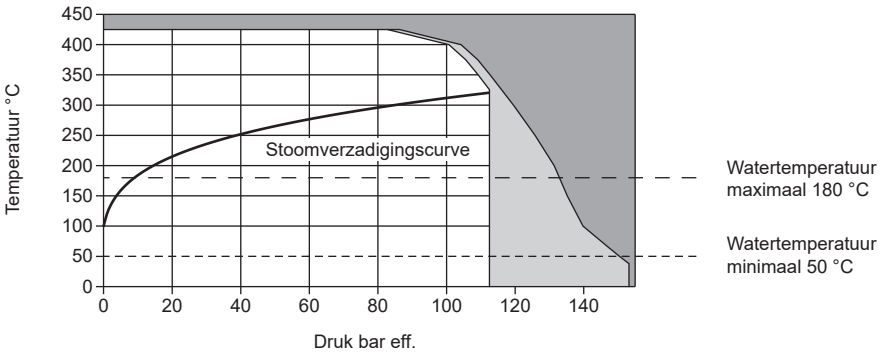
WCB - ASME 600 druk/temperatuurgrenzen



 Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

 Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

WCB - ASME 900 druk/temperatuurgrenzen



 Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

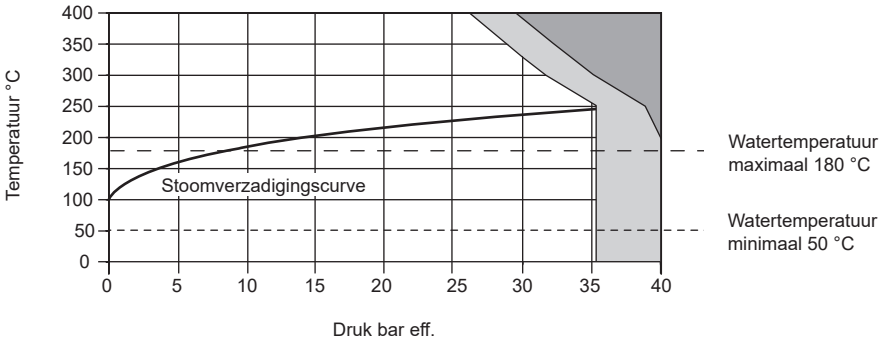
 Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

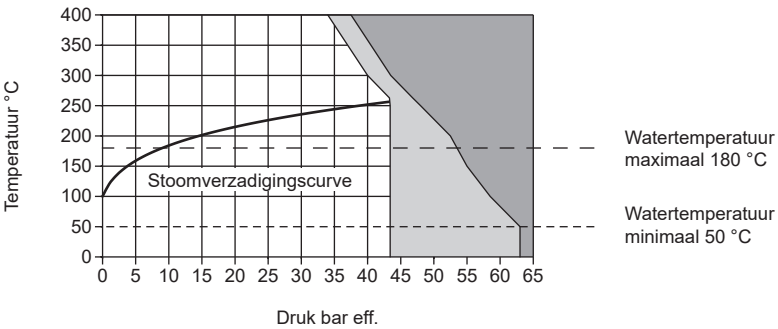
WCB - PN40 druk-/temperatuurgrenzen



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

1.0619 - PN63 druk-/temperatuurgrenzen



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

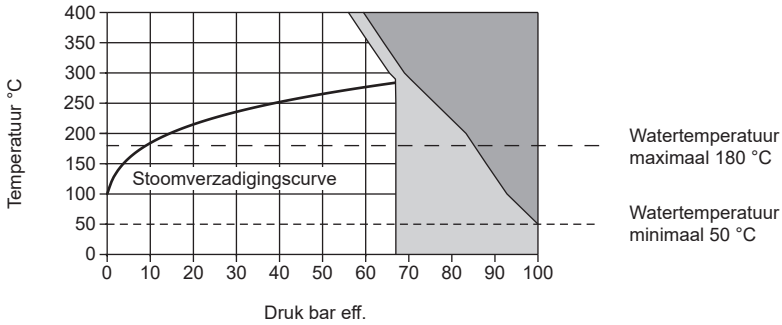
Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

DA Variabele zone desuperheaters

spiraxsarco

by **HITER**

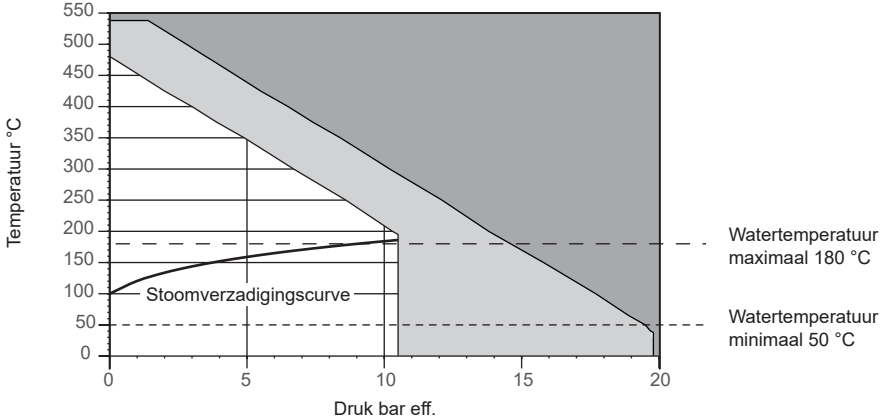
1.0619 - PN100 druk-/temperatuurgrenzen



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

WC9 - ASME 150 druk-/temperatuurlimieten



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

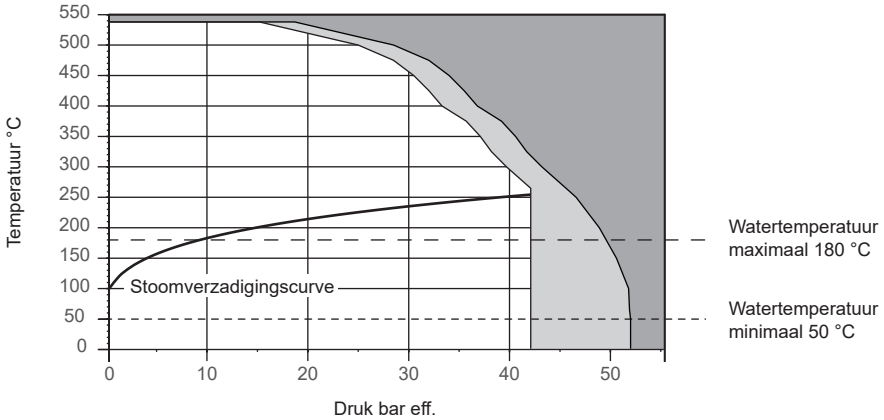
Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

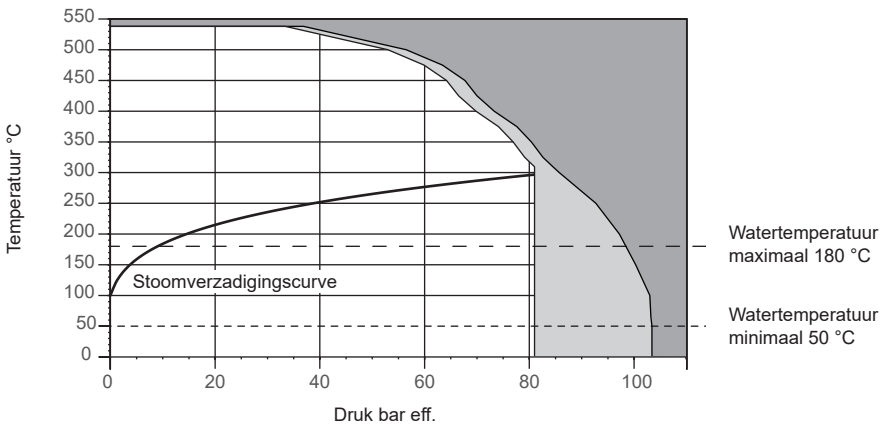
WC9 - ASME 300 druk-/temperatuurlimieten



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

WC9 - ASME 600 druk-/temperatuurlimieten



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

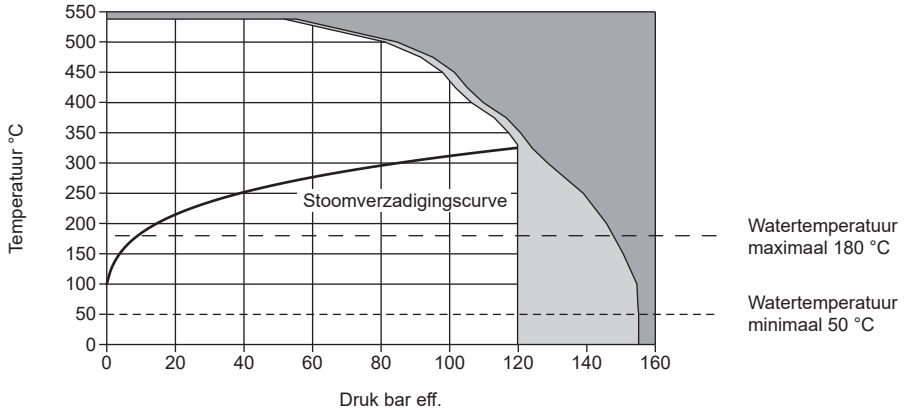
Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

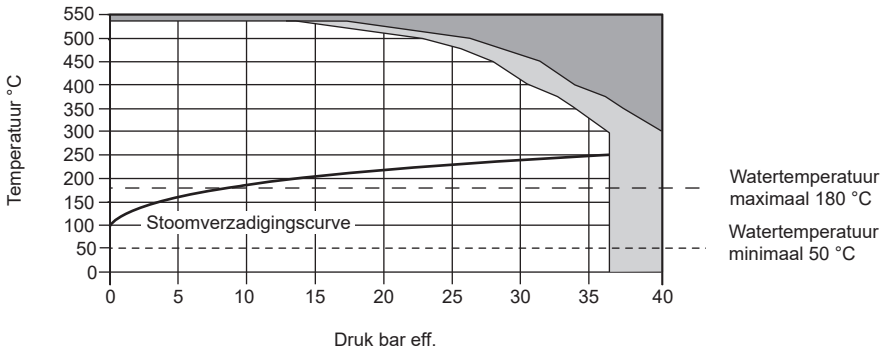
WC9 - ASME 900 druk-/temperatuurlimieten



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

WC9 - PN40 druk-/temperatuurgrenzen



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

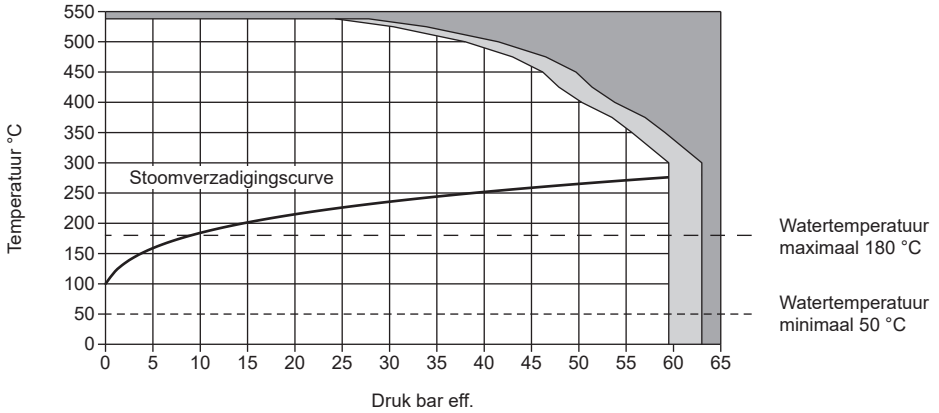
Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

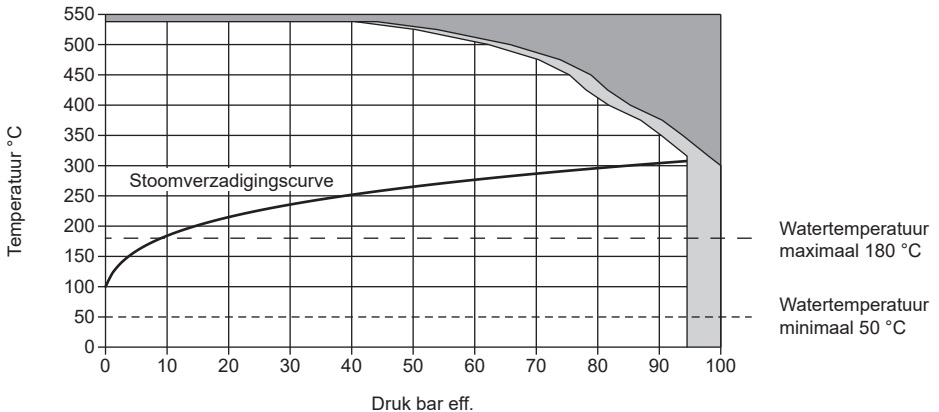
1.7379 - PN63 druk-/temperatuurgrenzen



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

1.7379 - PN100 druk-/temperatuurgrenzen



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

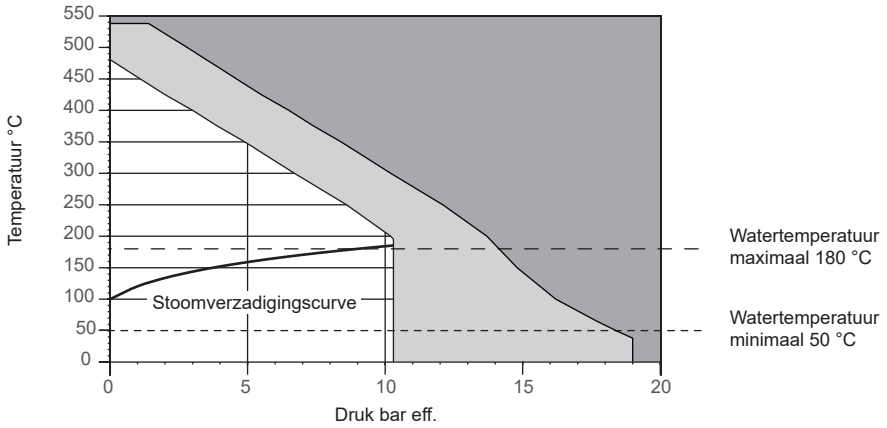
Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

DA Variabele zone desuperheaters

spiraxsarco

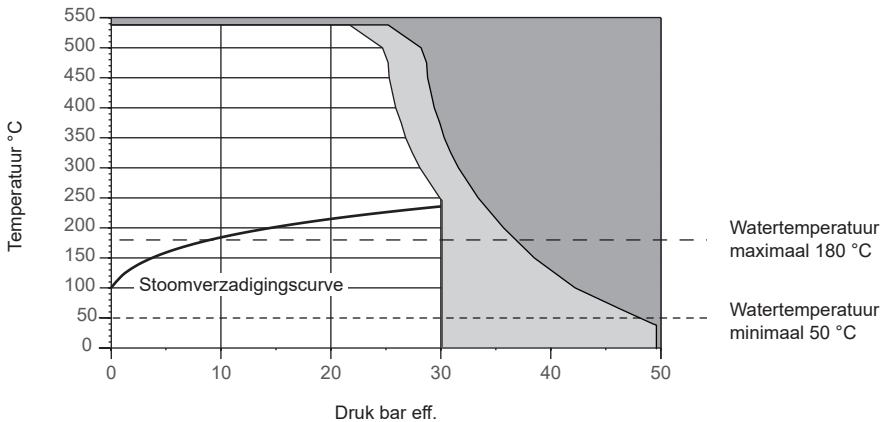
by HITER

CF8M - ASME 150 druk/temperatuurgrenzen



- Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.
- Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

CF8M - ASME 300 druk-/temperatuurgrenzen



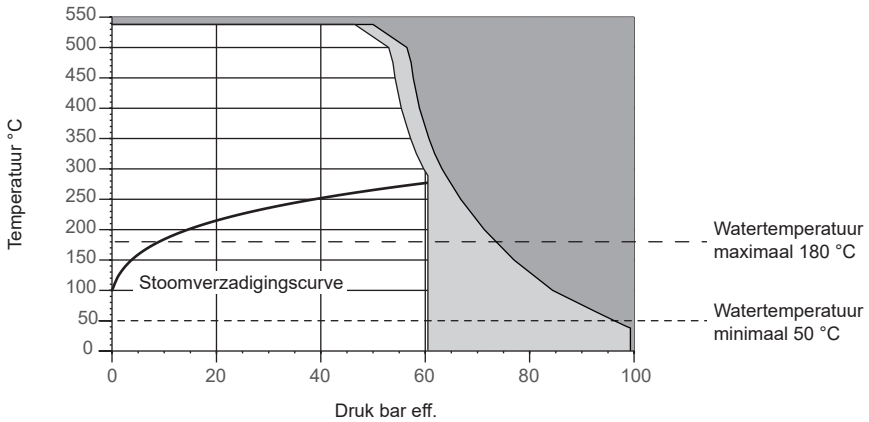
- Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.
- Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

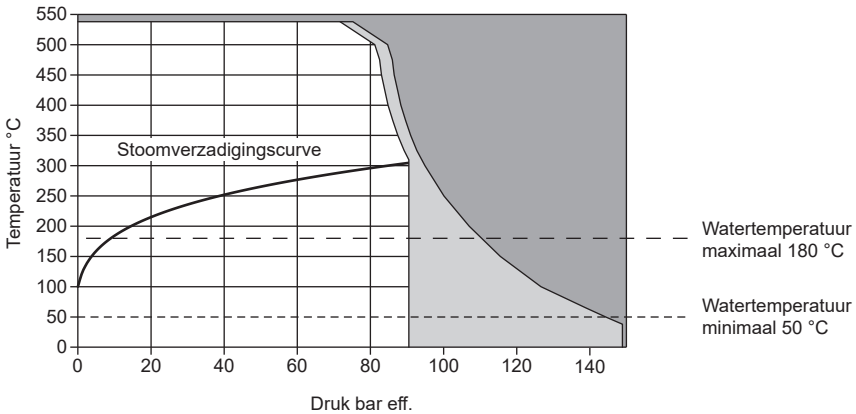
CF8M - ASME 600 druk/temperatuurgrenzen



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

CF8M - ASME 900 druk/temperatuurgrenzen



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

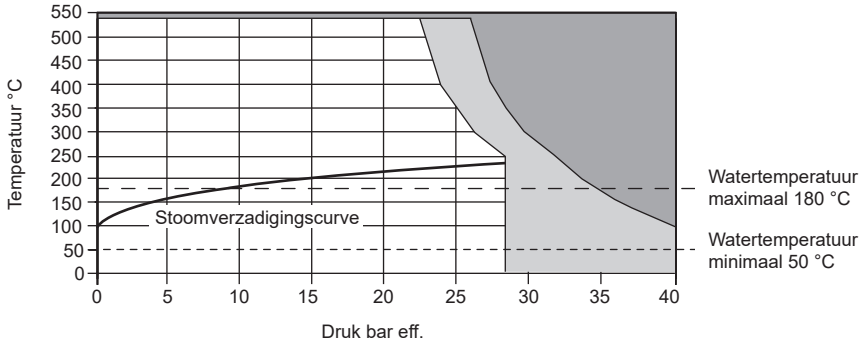
Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

DA Variabele zone desuperheaters

spiraxsarco

by **HITER**

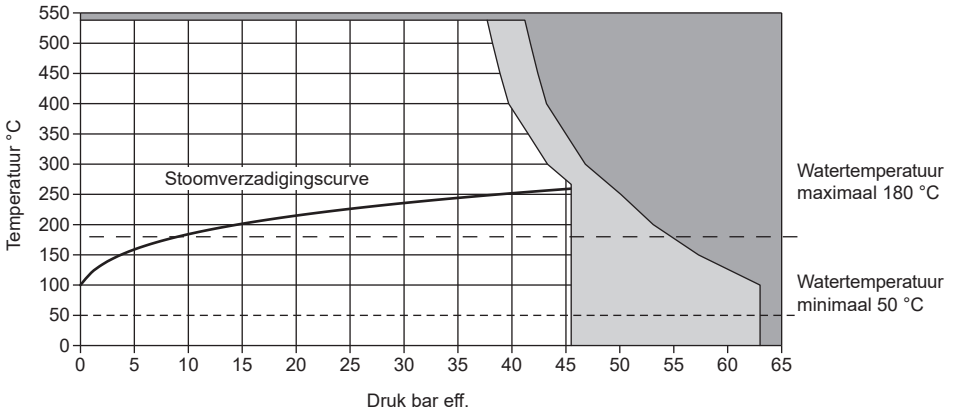
CF8M - PN40 druk-/temperatuurgrenzen



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

1.4408 - PN63 druk-/temperatuurgrenzen



Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.

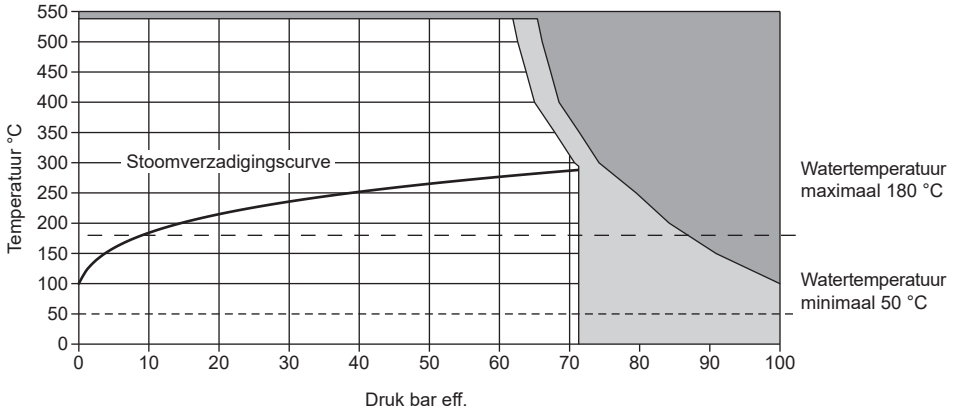
Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.



DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by HITER

1.4408 - PN100 druk-/temperatuurgrenzen



-  Het product mag niet worden gebruikt in deze regio omdat het buiten de bedrijfslimieten valt.
-  Het product **mag niet** worden gebruikt in dit gebied.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

Druk/temperatuur tabel

METRISCHE EENHEDEN

Materiaal	Drukclassificatie	PMA	TMA	PMO	TMO	PM @ SST
WCB	ASME 150	19,6 bar eff. @ 38,0 °C	425,0 °C @ 5,5 bar eff.	10,5 bar eff. @ 195,0 °C	425,0 °C @ 2,0 bar eff.	13,8 bar eff. @ 197,7 °C
	ASME 300	51,1 bar eff. @ 38,0 °C	425,0 °C @ 28,8 bar eff.	38,0 bar eff. @ 259 °C	425,0 °C @ 25,3 bar eff.	41,7 bar eff. @ 254,3 °C
	ASME 600	102,1 bar eff. @ 38,0 °C	425,0 °C @ 57,5 bar eff.	76,0 bar eff. @ 301,1 °C	425,0 °C @ 54,0 bar eff.	79,9 bar eff. @ 295,8 °C
	ASME 900	153,2 bar eff. @ 38,0 °C	425,0 °C @ 86,3 bar eff.	112,5 bar eff. @ 325,5 °C	425,0 °C @ 82,8 bar eff.	116,3 bar eff. @ 323,0 °C
1,0619	PN40	40,0 bar eff. @ 200,0 °C	400,0 °C @ 29,5 bar eff.	35,4 bar eff. @ 250,3 °C	400,0 °C @ 26,0 bar eff.	38,9 bar eff. @ 250,3 °C
	PN63	63,0 bar eff. @ 50,0 °C	400,0 °C @ 37,5 bar eff.	43,3 bar eff. @ 262,8 °C	400,0 °C @ 34,0 bar eff.	46,9 bar eff. @ 261,3 °C
	PN100	100,0 bar eff. @ 50,0 °C	400,0 °C @ 59,5 bar eff.	66,9 bar eff. @ 289,8 °C	400,0 °C @ 56,0 bar eff.	70,7 bar eff. @ 287,5 °C
	ASME 150	19,8 bar eff. @ 38,0 °C	538,0 °C @ 1,4 bar eff.	10,5 bar eff. @ 195,0 °C	480,5 °C @ 0,0 bar eff.	13,8 bar eff. @ 197,7 °C
WCS	ASME 300	51,7 bar eff. @ 50,0 °C	538,0 °C @ 18,4 bar eff.	41,8 bar eff. @ 264,7 °C	538,0 °C @ 14,9 bar eff.	45,6 bar eff. @ 259,6 °C
	ASME 600	103,4 bar eff. @ 50,0 °C	538,0 °C @ 36,9 bar eff.	81,0 bar eff. @ 309,6 °C	538,0 °C @ 33,4 bar eff.	85,6 bar eff. @ 300,6 °C
	ASME 900	155,1 bar eff. @ 50,0 °C	538,0 °C @ 55,3 bar eff.	119,8 bar eff. @ 330,3 °C	538,0 °C @ 51,8 bar eff.	123,6 bar eff. @ 327,6 °C
	PN40	40,0 bar eff. @ 300,0 °C	538,0 °C @ 17,2 bar eff.	36,5 bar eff. @ 300,0 °C	538,0 °C @ 13,7 bar eff.	40,0 bar eff. @ 251,9 °C
1,7379	PN63	63,0 bar eff. @ 300,0 °C	538,0 °C @ 27,8 bar eff.	59,5 bar eff. @ 300,0 °C	538,0 °C @ 24,3 bar eff.	63,0 bar eff. @ 279,8 °C
	PN100	100,0 bar eff. @ 300,0 °C	538,0 °C @ 44,1 bar eff.	94,5 bar eff. @ 315,8 °C	538,0 °C @ 40,6 bar eff.	98,6 bar eff. @ 310,7 °C
	ASME 150	19,0 bar eff. @ 38,0 °C	538,0 °C @ 1,4 bar eff.	10,3 bar eff. @ 195,4 °C	480,5 °C @ 0,0 bar eff.	13,7 bar eff. @ 197,4 °C
CF8M	ASME 300	49,6 bar eff. @ 38,0 °C	538,0 °C @ 25,2 bar eff.	30,1 bar eff. @ 245,6 °C	538,0 °C @ 21,7 bar eff.	33,7 bar eff. @ 242,1 °C
	ASME 600	99,3 bar eff. @ 38,0 °C	538,0 °C @ 50,0 bar eff.	60,5 bar eff. @ 288,8 °C	538,0 °C @ 46,5 bar eff.	64,5 bar eff. @ 281,4 °C
	ASME 900	148,9 bar eff. @ 38,0 °C	538,0 °C @ 75,2 bar eff.	90,5 bar eff. @ 309,6 °C	538,0 °C @ 71,7 bar eff.	94,2 bar eff. @ 307,4 °C
	PN40	40,0 bar eff. @ 100,0 °C	538,0 °C @ 26,0 bar eff.	28,4 bar eff. @ 247,3 °C	538,0 °C @ 22,5 bar eff.	32,1 bar eff. @ 240,0 °C
1,4408	PN63	63,0 bar eff. @ 100,0 °C	538,0 °C @ 41,2 bar eff.	45,5 bar eff. @ 266,6 °C	538,0 °C @ 37,7 bar eff.	49,1 bar eff. @ 264,2 °C
	PN100	100,0 bar eff. @ 100,0 °C	538,0 °C @ 64,5 bar eff.	71,3 bar eff. @ 294,0 °C	538,0 °C @ 61,9 bar eff.	75,1 bar eff. @ 291,5 °C

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

IMPERIALE EENHEDEN

Materiaal	Drukclassificatie	PMA	TMA	PMO	TMO	PM @ SST
ASME 150	284,2 psi eff. @ 100,4 °F	797,0 °F @ 79,7 psi eff.	152,2 psi eff. @ 383,0 °F	797,0 °F @ 29,0 psi eff.	200,1 psi eff. @ 387,8 °F	
	741,1 psi eff. @ 100,4 °F	797,0 °F @ 417,7 psi eff.	551,1 psi eff. @ 499,1 °F	797,0 °F @ 366,9 psi eff.	604,8 psi eff. @ 489,7 °F	
	1480,8 psi eff. @ 100,4 °F	797,0 °F @ 833,9 psi eff.	1102,2 psi eff. @ 573,9 °F	797,0 °F @ 783,2 psi eff.	1158,8 psi eff. @ 564,4 °F	
	2221,9 psi eff. @ 100,4 °F	797,0 °F @ 1251,6 psi eff.	1631,6 psi eff. @ 617,9 °F	797,0 °F @ 1200,9 psi eff.	1686,7 psi eff. @ 613,4 °F	
PN40	580,1 psi eff. @ 392,0 °F	752,0 °F @ 427,8 psi eff.	513,4 psi eff. @ 482,5 °F	752,0 °F @ 377,0 psi eff.	564,1 psi eff. @ 482,5 °F	
	913,7 psi g @ 122,0 °F	752,0 °F @ 543,8 psi eff.	628,0 psi eff. @ 505,0 °F	752,0 °F @ 493,1 psi eff.	680,2 psi eff. @ 502,3 °F	
	1450,3 psi eff. @ 122,0 °F	752,0 °F @ 862,9 psi eff.	970,3 psi eff. @ 553,6 °F	752,0 °F @ 812,2 psi eff.	1025,4 psi eff. @ 549,5 °F	
ASME 150	287,1 psi eff. @ 100,4 °F	1000,4 °F @ 20,3 psi eff.	152,2 psi eff. @ 383,0 °F	896,9 °F @ 0,0 psi eff.	200,1 psi eff. @ 387,8 °F	
	749,8 psi g @ 122,0 °F	1000,4 °F @ 266,8 psi eff.	606,2 psi eff. @ 508,4 °F	1000,4 °F @ 216,1 psi eff.	661,3 psi eff. @ 499,2 °F	
	1499,6 psi eff. @ 122,0 °F	1000,4 °F @ 535,1 psi eff.	1174,8 psi eff. @ 589,2 °F	1000,4 °F @ 484,4 psi eff.	1241,5 psi eff. @ 573,0 °F	
ASME 900	2249,5 psi eff. @ 122,0 °F	1000,4 °F @ 802,0 psi eff.	1737,5 psi eff. @ 626,5 °F	1000,4 °F @ 751,2 psi eff.	1792,6 psi eff. @ 621,6 °F	
	580,1 psi eff. @ 572,0 °F	1000,4 °F @ 249,4 psi eff.	529,3 psi eff. @ 572,0 °F	1000,4 °F @ 198,7 psi eff.	580,1 psi eff. @ 485,4 °F	
	913,7 psi eff. @ 572,0 °F	1000,4 °F @ 403,2 psi eff.	862,9 psi eff. @ 572,0 °F	1000,4 °F @ 352,4 psi eff.	913,7 psi eff. @ 535,6 °F	
1,7379	1450,3 psi eff. @ 572,0 °F	1000,4 °F @ 639,6 psi eff.	1370,6 psi eff. @ 600,4 °F	1000,4 °F @ 588,8 psi eff.	1430,0 psi eff. @ 591,2 °F	
	275,5 psi eff. @ 100,4 °F	1000,4 °F @ 20,3 psi eff.	149,3 psi eff. @ 383,7 °F	896,9 °F @ 0,0 psi eff.	198,7 psi eff. @ 387,3 °F	
	719,3 psi eff. @ 100,4 °F	1000,4 °F @ 365,4 psi eff.	436,5 psi eff. @ 474,0 °F	1000,4 °F @ 314,7 psi eff.	488,7 psi eff. @ 467,7 °F	
CF8M	1440,2 psi eff. @ 100,4 °F	1000,4 °F @ 725,1 psi eff.	877,4 psi eff. @ 551,8 °F	1000,4 °F @ 674,4 psi eff.	935,4 psi eff. @ 538,5 °F	
	2159,6 psi eff. @ 100,4 °F	1000,4 °F @ 1090,6 psi eff.	1312,5 psi eff. @ 589,2 °F	1000,4 °F @ 1039,9 psi eff.	1366,2 psi eff. @ 585,3 °F	
	580,1 psi eff. @ 212,0 °F	1000,4 °F @ 377,0 psi eff.	411,9 psi eff. @ 477,1 °F	1000,4 °F @ 326,3 psi eff.	465,5 psi eff. @ 464,0 °F	
1,4408	913,7 psi eff. @ 212,0 °F	1000,4 °F @ 597,5 psi eff.	659,9 psi eff. @ 511,8 °F	1000,4 °F @ 546,7 psi eff.	712,1 psi eff. @ 507,5 °F	
	1450,3 psi eff. @ 212,0 °F	1000,4 °F @ 948,5 psi eff.	1034,1 psi eff. @ 561,2 °F	1000,4 °F @ 897,7 psi eff.	1089,2 psi eff. @ 556,7 °F	

DA Variabele zone desuperheaters



by HITER

3. Installatie



Lees hoofdstuk 1, 'Veiligheidsinformatie', voordat u verder gaat met de installatie.



Lees hoofdstuk 3 volledig door voordat u het toestel installeert.

De DA bestaat uit verschillende bewegende onderdelen die onverwacht kunnen bewegen tijdens installatie, inbedrijfstelling en onderhoudswerkzaamheden. Wees altijd voorzichtig.

3.1 Algemeen

Het is belangrijk dat de installatie alleen wordt uitgevoerd door gekwalificeerd, ervaren personeel dat bekend is met het installeren van desuperheaters en dat de instructies in deze IM heeft gelezen en begrepen.

Controleer aan de hand van de installatie- en onderhoudsinstructies, het typeplaatje en het technisch informatieblad of de desuperheater geschikt is voor de beoogde installatie.

- Controleer de materialen, druk en temperatuur en hun maximumwaarden. Als de maximale werkingsgrens van het product lager is dan die van het systeem waarin het wordt gemonteerd, zorg er dan voor dat er een veiligheidsvoorziening in het systeem is opgenomen om overdruk te voorkomen.
- Verwijder beschermkappen van alle aansluitingen en beschermfolie van alle naamplaatjes, waar van toepassing, voor installatie op stoom- en waterleidingen.
- Bepaal de juiste installatiesituatie en de richting van de vloeistofstroom:
 - i) Een desuperheater kan horizontaal of verticaal worden geïnstalleerd met de stoom omhoog.
 - ii) Spirax Sarco raadt installaties af waarbij de stroomstroom verticaal naar beneden gericht is.
- De temperatuursensor moet op een minimale afstand (12 m) worden geplaatst, zoals berekend op het dimensioneringsblad na de DA, maar voor een optimale temperatuurregeling wordt aanbevolen om de sensor op de plaats van gebruik te installeren.
- Houd minimaal 4,5 meter leiding aan voor een bocht. Een thermische huls wordt aanbevolen om de elleboog te beschermen tegen corrosie en erosie.
- De kleinste stoomleiding die in aanmerking komt voor een toepassing met de DA-type stoomkoeler is 6" - We bevelen ook aan om een thermische mof te gebruiken op de stoomleiding na de desuperheater - Zie paragraaf 3.2.1.
- Het drukverschil tussen stoom en water moet minimaal 3,5 bar (50,76 psi) en maximaal 75 bar (1087,78 psi) zijn.
- De DA moet zich op een locatie op de pijpleiding bevinden die een stabiele stroming biedt - Een onstabiele stroming beïnvloedt de mengefficiëntie van de DA.
- **Gebruik nooit de wateraansluiting om de desuperheaters te transporteren.**
- Aanbevolen minimale stoomsnelheid 6,1 m/s en maximale stoomsnelheid 91 m/s.



De afgebeelde onderdelen zijn hetzelfde voor alle toepassingen met een DA-koeler met variabel oppervlak.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

Hier wordt een typische koelerinstallatie getoond:

1e isolatieklep	Vereist om het systeem te isoleren van inlaatwater.
Y-filter	Vereist met een zeef met 100 mesh om de watertoevoer zo te houden dat de sproeiers van de desuperheaters niet verstopt raken.
Terugslagklep	Noodzakelijk om te voorkomen dat stoom terugstroomt in de waterinlaat - Overweeg de installatie van een terugslagklep in de koelwaterleiding vóór de koelwaterinlaataansluiting om terugstroming van stoom in de koelwaterinlaatileiding te voorkomen in geval van koelwaterstoring of overdruk in de koeler.
2e isolatieklep	Vereist om het systeem te isoleren voor onderhoud.

Temperatuursensor

De installatie moet minimaal 12 meter na de DA-desuperheater met variabel oppervlak, worden geplaatst. De volgende aanbevelingen moeten in acht worden genomen voor de installatie:

- Aanbevolen afstand: 12 m (minimaal)
- Bochten moeten worden vermeden. Als dit niet mogelijk is, moeten bochten met een lange straal worden gebruikt.
- T-vormige verbindingen moeten worden vermeden
- Takken en/of obstakels zijn niet toegestaan
- De snelheid kan worden verhoogd door de diameter van de pijpleiding tussen de desuperheater en de temperatuursensor te verkleinen.
- Plaats de temperatuursensor boven in de pijpleiding +/- 45 °. Hij kan niet worden gemonteerd op een elleboog

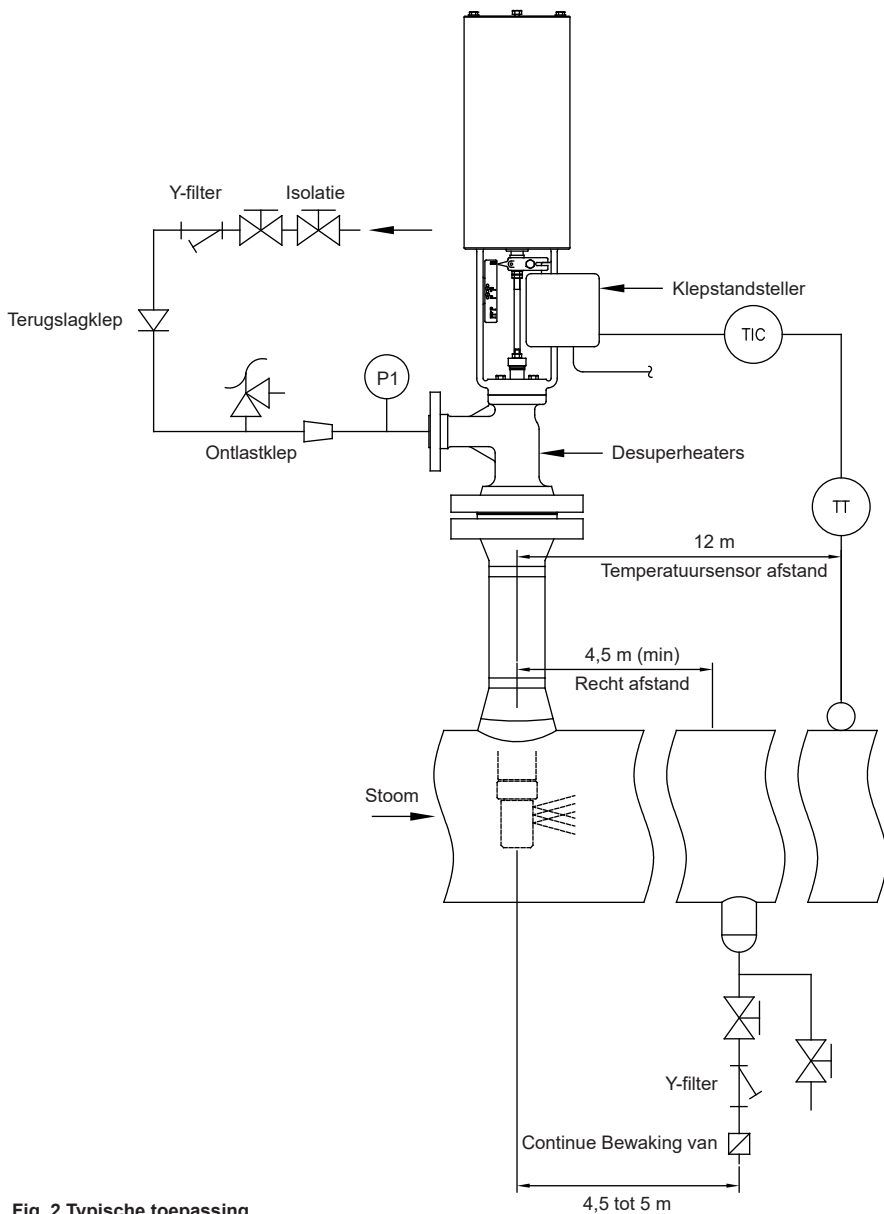


Fig. 2 Typische toepassing

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

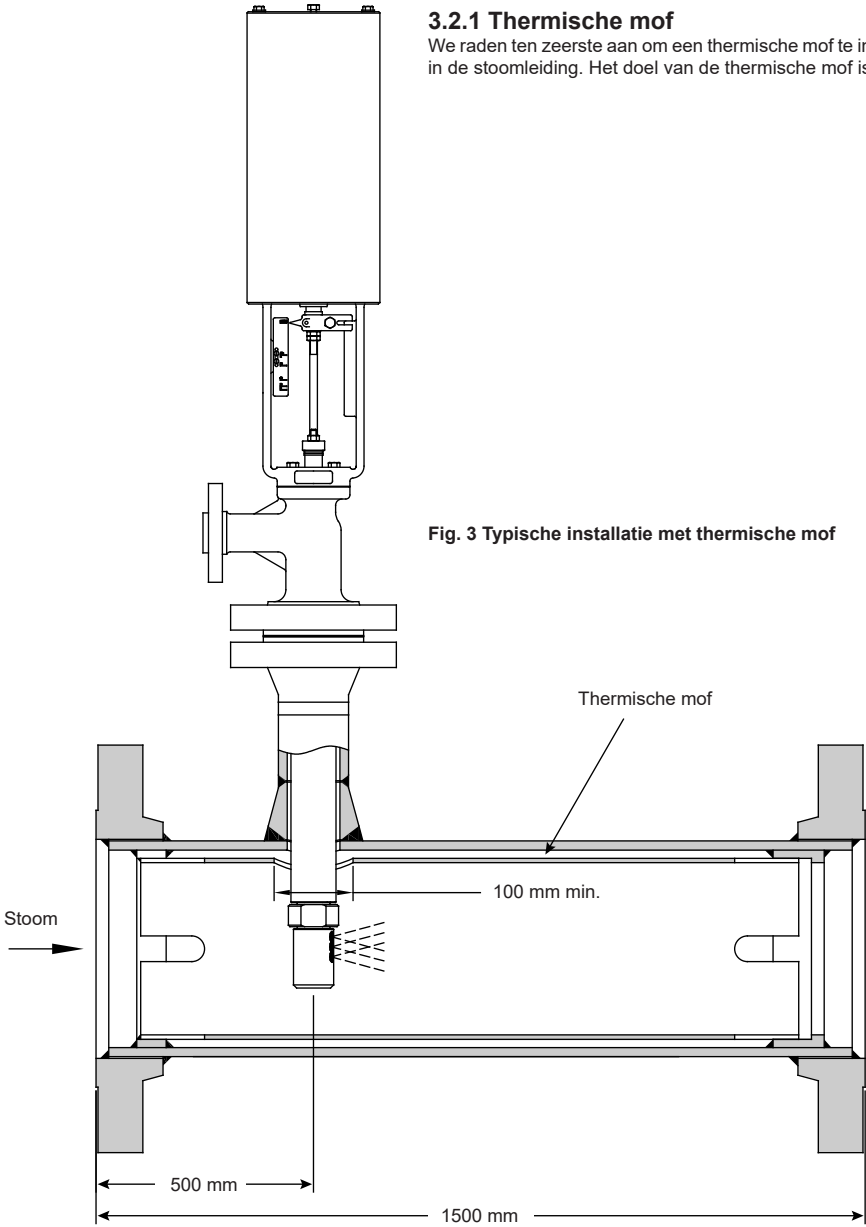
by HITER

3.2 Overwegingen bij de installatie

3.2.1 Thermische mof

We raden ten zeerste aan om een thermische mof te installeren in de stoomleiding. Het doel van de thermische mof is:

Fig. 3 Typische installatie met thermische mof



DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

- De thermische mantel zorgt voor circulatie van oververhitte stoom tussen de buitenkant van de mantel en de binnendiameter van de pijp. Deze opstelling verwarmt de thermische mof en zorgt voor een heet oppervlak dat de verdamping van de waterdruppels bevordert en de werking van de DA aan de onderkant van zijn bereik helpt wanneer het sproei patroon van de sproeier niet op zijn efficiëntst is.
- Het beschermt de buis tegen erosie door het opspringen van de gesproei waterdruppels.
- Het voorkomt plaatselijke thermische schokken (en mogelijke daaropvolgende thermische spanning in de buiswand waar het koude water anders de hete buis zou raken).
- Thermische mof moet worden gebruikt als het temperatuurverschil tussen water en stoom groter is dan 232 °C (449,6 °F) en de wanddikte van de stoomleiding groter is dan 12 mm.
- Thermische mof wanddikte: SCH 40 (maximaal).

	<p>Zorg voor voldoende ruimte voor de thermische uitzetting van de mof om de leiding van de koeler niet te belasten.</p>
--	--

- Het materiaal van de thermische mof is hetzelfde als dat van de pijpleiding of van roestvrij staal.
- De volgende onderdelen moeten worden geïnstalleerd in de koel(sproei)waterleiding: afsluitklep, overdrukklep en terugslagklep aan het einde van de hulpstukken, zeef en manometer (PI).
- Het koelwater moet aan de volgende eisen voldoen:
 - Minimaal: 3,5 bar g (50,76 psi g) boven stoomleidingdruk
 - Maximum: 75 bar g (1087,78 psi g) boven stoomleidingdruk
 - Gebruik schoon en gefilterd condensaat of ketelvoedingswater

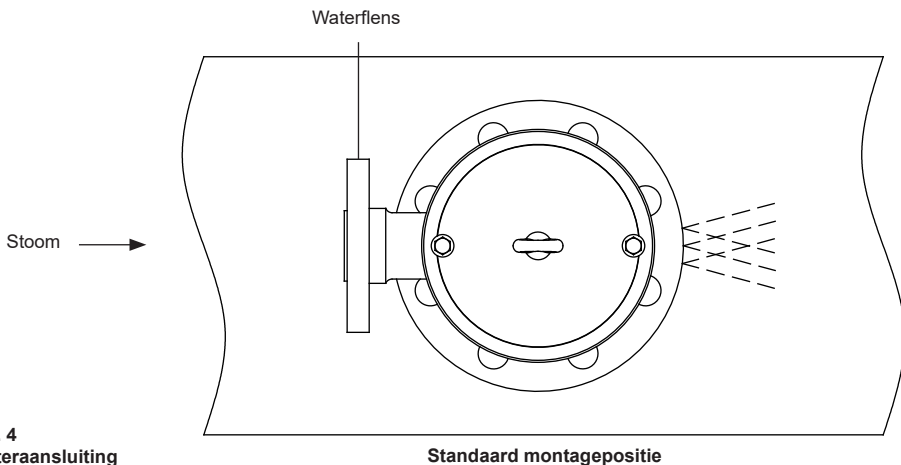


Fig. 4
Wateraansluiting

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**



De sproeiwaterflens kan in elke richting worden gemonteerd. Dit MOET worden gespecificeerd op het order en bevestigd met de fabriek vóór levering.

Waterflens

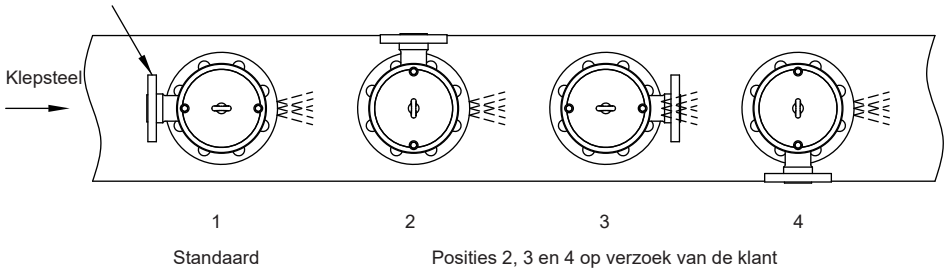


Fig. 5 DA montageposities

DA Variabele zone desuperheaters

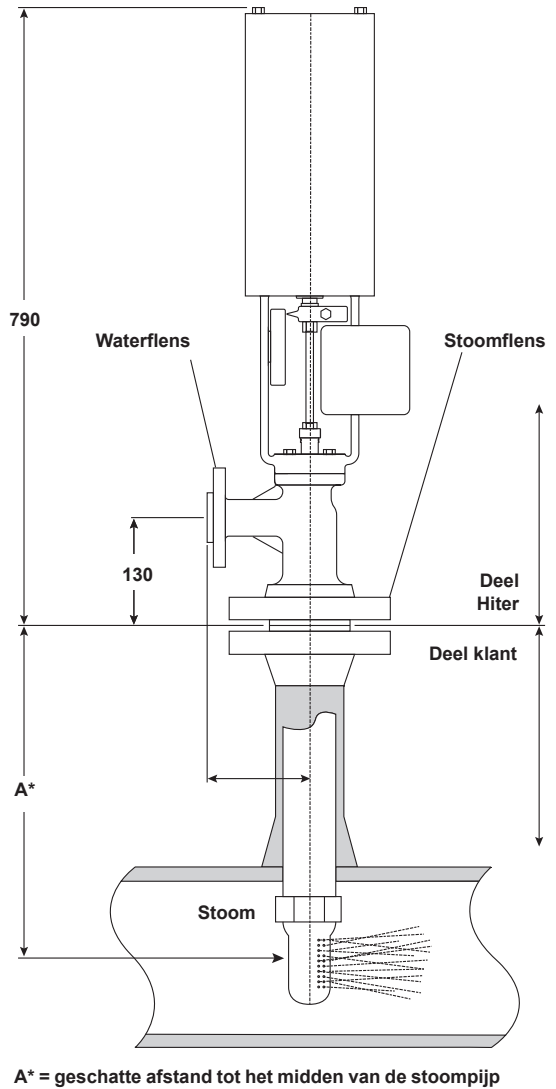
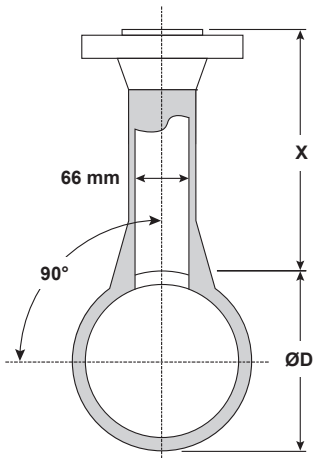
spirax
sarco

by **HITER**

Maten (mm)

Nozzle	A (centrale lijn inbrengafstand)	Totale inbrengafstand
6 A	395	445
6A1		
9A1		
6B	402	457
9B		
6C	411	477
6D	415	485
3C6D		
6E	417	489
3C6E		
9E		

Fig. 6
Afmetingen installatie desuperheaters



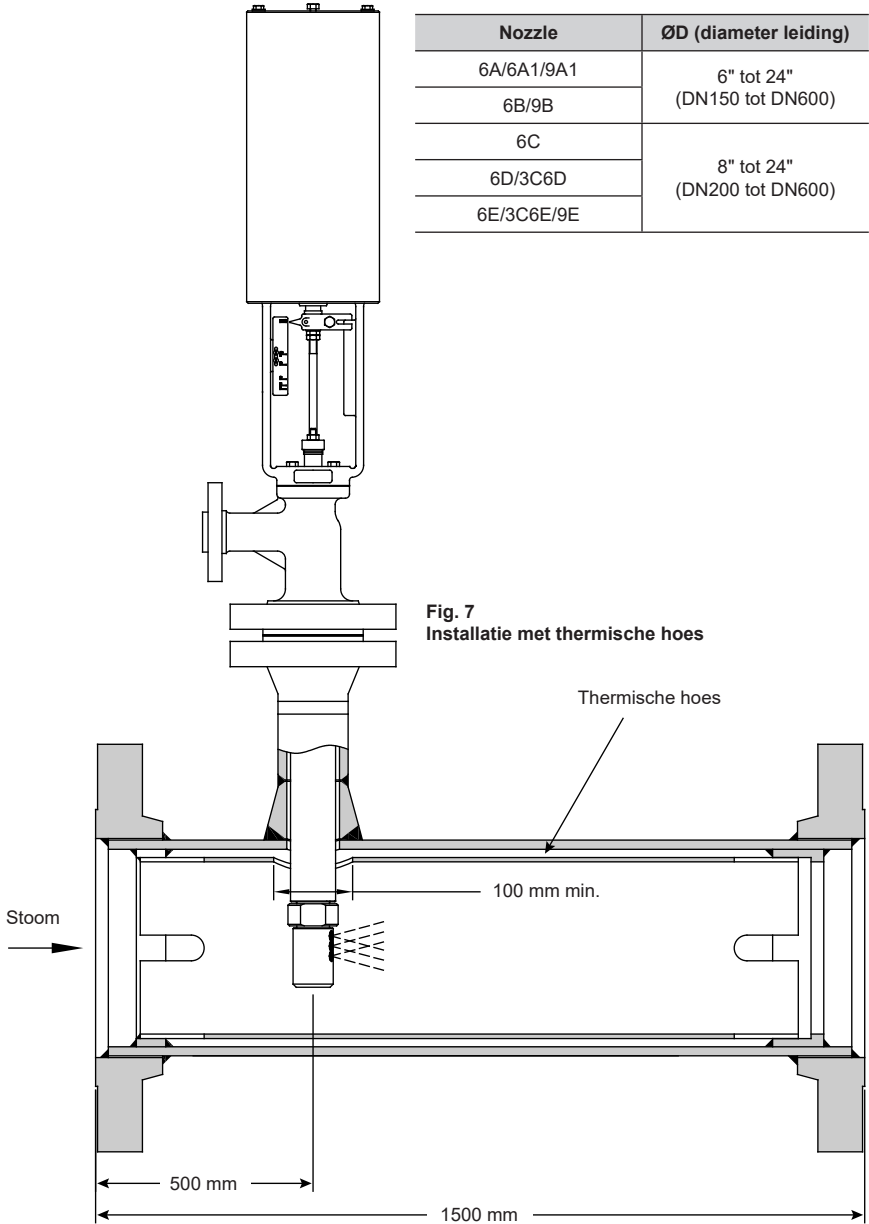
DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by HITER

Typische installatie (mm)

Nozzle	ØD (diameter leiding)
6A/6A1/9A1	6" tot 24" (DN150 tot DN600)
6B/9B	
6C	8" tot 24" (DN200 tot DN600)
6D/3C6D	
6E/3C6E/9E	



DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

3.2.2 Stoompijpen stroomopwaarts van de desuperheaters

- a) Waar lawaai van de reduceerventiel (PRV) naar verwachting een probleem zal zijn, overweeg dan om deze leiding dikker te maken dan nodig is om alleen de druk binnen te houden. Dit helpt de geluidsniveaus in de atmosfeer te verlagen. Onder extreme omstandigheden kan het nodig zijn om deze pijp akoestisch te isoleren.
- b) De afstand tussen de PRV en de inlaat van de DA moet zo kort mogelijk zijn, maar lang genoeg voor de koelwaterleidingen.
- c) Het wordt aanbevolen om minimaal 5 pijpdiameters rechte pijp stroomopwaarts van de reduceerklap te plaatsen.
- d) De temperatuursensor moet minimaal 12 meter na de DA worden geplaatst, maar voor een optimale temperatuurregeling wordt aanbevolen om de sensor op het punt van gebruik te installeren.

3.2.3 Stoomafvoerleiding

- a) Als er binnen de gespecificeerde afstand bochten of beperkingen worden geplaatst in dit leidingwerk, voordat de druppels de kans hebben gehad om te verdampen, zorgt de traagheid ervoor dat de druppels zich afscheiden van de hoofdstroom en langs de onder- of zijwand van de pijp lopen. Het contact tussen de stoom en het koelwater gaat verloren en de stoomafkoeling komt in het gedrang.
- b) Gebruik thermische isolatie over dit leidinggedeelte om foutieve temperatuurmetingen te voorkomen (er kan nog steeds condensatie optreden op de wanden van een 50 °C (122 °F) oververhitte stoomleiding). De meetfout kan vrij groot zijn, vooral bij lage debieten wanneer het warmteverlies door condensatie een hoog percentage is van de totale warmte-energie in de leiding.

3.2.4 Temperatuursensor

- a) Snelheid van gecontroleerde respons is belangrijk. Daarom worden meestal thermokoppels of weerstandsthermometers gebruikt.
- b) De grootte van een bijbehorende thermowell is belangrijk. Deze met een grote massa vertragen de warmteoverdracht en kunnen ernstige vertraging in de meettijd veroorzaken. Bij lage stroomsnelheden is het probleem erger. Soms is het voldoende om gewoon het contact tussen de sensor en de put te verbeteren. Maar in andere gevallen kan een speciale put nodig zijn, zoals een type met een verlengd oppervlak. Aanbevelingen dienen bevestigd te worden bij de leverancier van het instrument.

3.2.5 Druksensor

Idealiter bevindt deze zich op het gebruikspunt, zodat de drukregelklep eventuele leidingverliezen tussen de koeler en het gebruikspunt kan compenseren. Deze moet zich op een afstand van minimaal 5 pijpdiameters of 1,5 meter van de DA-afvoerflens bevinden, afhankelijk van welke afstand het grootst is.

3.2.6 Veiligheidsklep

In toepassingen met gelijktijdige drukvermindering en afhankelijk van de drukclassificatie van de apparatuur, moet een veiligheidsontlastklep worden overwogen om zowel de DA als de stroomafwaartse apparatuur te beschermen tegen de effecten van overdruk. Dit beschermt de DA desuperheater en stroomafwaartse apparatuur als de PRV bijvoorbeeld volledig open gaat.

3.2.7 Installatieoriëntatie

De apparatuur wordt geïnspecteerd in de productiefaciliteit en verzonden in de juiste verpakking. Voor de installatie moet echter nog een inspectie worden uitgevoerd om er zeker van te zijn dat er geen schade is veroorzaakt tijdens transport en/of opslag.

Afsluiters kunnen beschadigd raken wanneer ze voor het eerst in gebruik worden genomen doordat de leidingen niet goed en volledig zijn gereinigd voordat ze worden geïnstalleerd. Voer een grondige inwendige reiniging uit van de systeemleidingen en de binnenkant van de klep om vuil te verwijderen.

Zorg ervoor dat de aangrenzende flenzen perfect op elkaar zijn uitgelijnd. De verkeerde uitlijning kan installatieproblemen veroorzaken en de prestaties van de apparatuur ernstig in gevaar brengen door abnormale spanningen.

Zorg ervoor dat het flensvlak vrij is van onvolkomenheden, scherpe randen en bramen.

Plaats de tapeinden en draai de moeren afwisselend in een diametraal gekruiste volgorde vast. De gekruiste volgorde moet verschillende keren worden herhaald, waarbij het uitgeoefende koppel geleidelijk en gelijkmatig wordt verhoogd, totdat de aanbevolen waarde is bereikt.

De koeler moet zodanig worden geplaatst dat deze gemakkelijk bereikbaar is en er voldoende ruimte is om de aandrijving te verwijderen.

Verwijder alle beschermingen voor de installatie en houd rekening met de volgende vereisten:

- Minimumdiameter stoomleiding:
 - Nozzles 6A/6A1/9A1/6B/9B - 6" tot 24" (DN150 tot DN600)
 - Mondstukken 6C/6D/3C6D - 8" tot 24" (DN200 tot DN600)
 - Mondstukken 6E/3C6E/9E - 8" tot 24" (DN200 tot DN600)
- Plaats de desuperheater 90° ten opzichte van de middellijn van de pijpleiding.
- Primaire oriëntatie: verticaal.
- De verstuivercilinder moet zo worden geplaatst dat het water in dezelfde richting verstuift als de stoom (Figuur 5) en moet in het midden van de stoomleiding worden geplaatst tot 24" (DN600) (Figuur 6).
- De aftakking van de stoomleiding moet een binnendiameter van minstens 65 mm hebben (Figuur 5).
- De rechte afstand tussen de desuperheaters en de eerste bocht of ander obstakel moet minstens 4,5 meter zijn.
- Na expansie moet de stoompijp een verval hebben van 1:25 voor de eerste 6 m stroomafwaarts van de desuperheaters. Het wordt aanbevolen om een geschikte condenspot te installeren om overspray af te voeren en het risico van waterslag te beperken.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

3.3 Overige overwegingen bij de installatie

- a) Zeefjes: Overweeg de installatie van filters met een zeef met mazen van 100 mesh in de pijpleidingen om te voorkomen dat de kleine boringen in de desuperheaters verstopt raken.
- b) Scheidingsstation: Bij toepassingen waarbij er geen vocht in de resulterende stoom mag zitten (zoals stoomtoevoer naar een turbine of stoomtoevoer naar een thermocompressor) wordt aanbevolen om een afscheider te installeren stroomafwaarts van het desuperheatersysteem. Dit beschermt stroomafwaartse leidingen en apparatuur tegen de effecten van vocht in het geval van een storing in het regelsysteem of bij abnormale bedrijfsomstandigheden, zoals bij het opstarten.
- c) Het wordt ook verstandig geacht om een afscheiderstation te installeren als er dicht bij de verzadigingstemperatuur wordt gekoeld of voor toepassingen met grote stroomomloopsnelheden. De afscheider moet zich na de temperatuursensor bevinden, zodat de waterdruppels zoveel mogelijk tijd hebben om te verdampen.
- d) De bijbehorende condenspot moet zo worden gekozen dat er geen lucht in kan komen en de afvoerpijp van de condenspot moet voldoende capaciteit hebben om de afvoer op te vangen en moet zo dicht mogelijk bij de verticaal worden geïnstalleerd. Er moet voldoende ruimte in de afvoerpijp zijn zodat het water naar beneden kan stromen en de lucht omhoog kan.
- e) Terugslagklep: Overweeg de installatie van een terugslagklep in de koelwaterleiding direct voor de koelwateraansluiting om terugstroming van stoom in de koelwaterinlaatleiding te voorkomen in het geval van een koelwaterstoring of overdruk in de desuperheaters door bijvoorbeeld een storing in de stoomdrukregelklep.
- f) Drukknoppen: Voorzie de verbindingsleidingen van drukaansluitingen die het mogelijk maken om manometers aan te brengen om problemen op te lossen in geval van bedrijfsproblemen.
- g) De dimensionering van alle aansluitleidingen moet voldoen aan goede werkpraktijken.
- h) Alle hulpcomponenten die in de toepassing worden gebruikt, moeten zorgvuldig worden geselecteerd, omdat de doorsnede van de verbindende pijpleidingen niet mag worden verkleind. Dit is vooral belangrijk bij leidingen met een kleinere diameter.
- i) Zorg ervoor dat de laagste punten van alle onderling verbonden leidingen geschikte aansluitingen hebben voor afvoeren.
- j) Zorg ervoor dat het systeem veilig kan worden ontluicht tot de atmosferische druk na een uitschakeling.
- k) Overweeg de installatie van ventilatieopeningen om lucht te verwijderen bij het opstarten.

3.4 Installatie van de eenheid

3.4.1 Controle vóór installatie

- a) De pakkingsmaterialen die voor de installatie worden gebruikt, moeten compatibel zijn met de vloeistoffen die door de desuperheater stromen en moeten geschikt zijn voor de ontwerpomstandigheden van de installatie.
- b) Zorg ervoor dat de verbindingsleidingen schoon zijn en dat alle lasspatten en vreemde voorwerpen verwijderd zijn.
- c) Controleer of de desuperheater vrij is van vreemde voorwerpen zoals verpakkingsmateriaal.

3.4.2 Installatie

Er zijn slechts twee aansluitingen op de aansluitleidingen nodig:

- a) De stoomaansluiting moet worden aangesloten op de oververhitte stoomleiding.
- b) De koelwaterinlaat moet worden aangesloten op de koelwaterinlaatleiding.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

4. Bediening

4.1 Werking van de eenheid

De DA-serie desuperheater met variabele oppervlakte kan horizontaal of verticaal worden geïnstalleerd met de stroom omhoog.

Spirax Sarco raadt installaties af waarbij de stroomstroom verticaal naar beneden gericht is.

Bij een verticale installatie raden we aan om de koelwaterleidingen naar de desuperheater te brengen van onder de bijbehorende aansluitingen op de koeler. Dit is de beste manier om vloeistoffen af te voeren bij stilstand.

De veiligheidspositie van de standaard DA-unit in de uitschakelpositie sluit het water af door middel van de terugstelveer.

4.2 Pre-operationele controle

- a) Controleer of het controlesysteem is getest en werkt.
- b) Controleer of de overdrukklep (indien aanwezig) is getest en geschikt is voor gebruik.
- c) Zorg ervoor dat alle kleppen van de uitlaatleidingen volledig open staan.
- d) Zorg ervoor dat de stoomtoevoerkraan volledig gesloten is.
- f) Controleer of alle lijnbeperkingen zijn verwijderd.
- g) Neem alle voorzorgsmaatregelen die nodig zijn om de mogelijkheid van lekkage aan te pakken, zowel wat betreft de bescherming van personeel als van apparatuur in de buurt.

4.3 Opstartprocedure

De volgende opstartprocedure moet worden beschouwd als onze eerste aanbeveling voor het opstarten van de DA-desuperheater. Het moet worden beoordeeld door de eindgebruiker, bij voorkeur binnen een HAZOP, om te bepalen of het consistent is met de operationele filosofie van de rest van de fabriek. De volgorde van de stappen kan indien nodig worden aangepast. De aanpak om ervoor te zorgen dat het koelwater beschikbaar is voor de DA voordat stoom wordt toegelaten, moet echter worden gevolgd.

1. Activeer het besturingssysteem. De DA-actuator moet worden ingetrokken om de DA-sproeiers uit te schakelen.
2. Open de vloeistofinlaatklep volledig en laat de stroom tot rust komen.
3. Controleer of de benodigde druk beschikbaar is bij de vloeistofinlaat.
4. Open heel langzaam de stoomtoevoerkraan om oververhitte stoom toe te voeren naar de DA. Er begint stoom door de DA te stromen. De PRV (indien aanwezig) begint te moduleren om de stroomneerwaartse druk te regelen en de DA-actuator begint uit te schuiven om water door de DA-sproeiers te laten stromen.
5. Controleer of de benodigde stoomdruk beschikbaar is bij de stoominlaat.
6. Op dit moment is de DA volledig operationeel. Operationele controles moeten worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat:
 - Het reduceerventiel (PRV) (indien gemonteerd) correct moduleert.
 - De druk van alle stromen rond de DA correct is.
 - De gewenste temperatuur voor het koelen wordt bereikt.
 - Alle andere bijkomende items met betrekking tot de DA-operatie naar behoren functioneren.

4.4 Uitschakelprocedure

Deze procedure moet worden herzien en gecontroleerd op consistentie met de rest van de fabriek. De volgorde van de stappen kan indien nodig worden aangepast, maar het algemene principe van het isoleren van het koelwater als laatste stap moet worden gevolgd.

1. Sluit langzaam de stoomtoevoerkraan.
2. Sluit de vloeistofinlaatklep van de DA desuperheater.
3. Sluit de koelwatertoevoer.
4. Deactiveer het besturingssysteem.

De DA desuperheater is nu uitgeschakeld.

5. Inbedrijfstelling

Controleer na installatie of onderhoud of het systeem volledig functioneert. Voer tests uit op alle alarmen of beveiligingen.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
/sarco

by **HITER**

6. Verwijderen uit de lijn

6.1 Verwijderen uit de lijn

WAARSCHUWING: Voordat met de demontage wordt begonnen, moet de stoomtoevoer worden geïsoleerd, vervolgens alle procesdruk worden weggenomen, de voeding van de klepstandsteller worden losgekoppeld, de koelwaterblokklep worden gesloten en de desuperheaters uit de stoomleiding worden verwijderd. Bij de beschrijving van de demontageprocedure worden de figuren 8 en 9 als referentie gebruikt.

6.1.1 De actuator verwijderen

- Verwijder de klepstandsteller en de bijbehorende accessoires.
- Oefen lichte luchtdruk uit in de cilinder totdat de plug/stang (33) van de zitting weg beweegt.
- Draai de stangmoeren (26) los.
- Schroef de klepstang (33) los tot de klepstang van de aandrijfstang gescheiden is.
- Verwijder het boutjuk (39) van het klephuis.
- Maak het desuperheater huis los van de aandrijving.

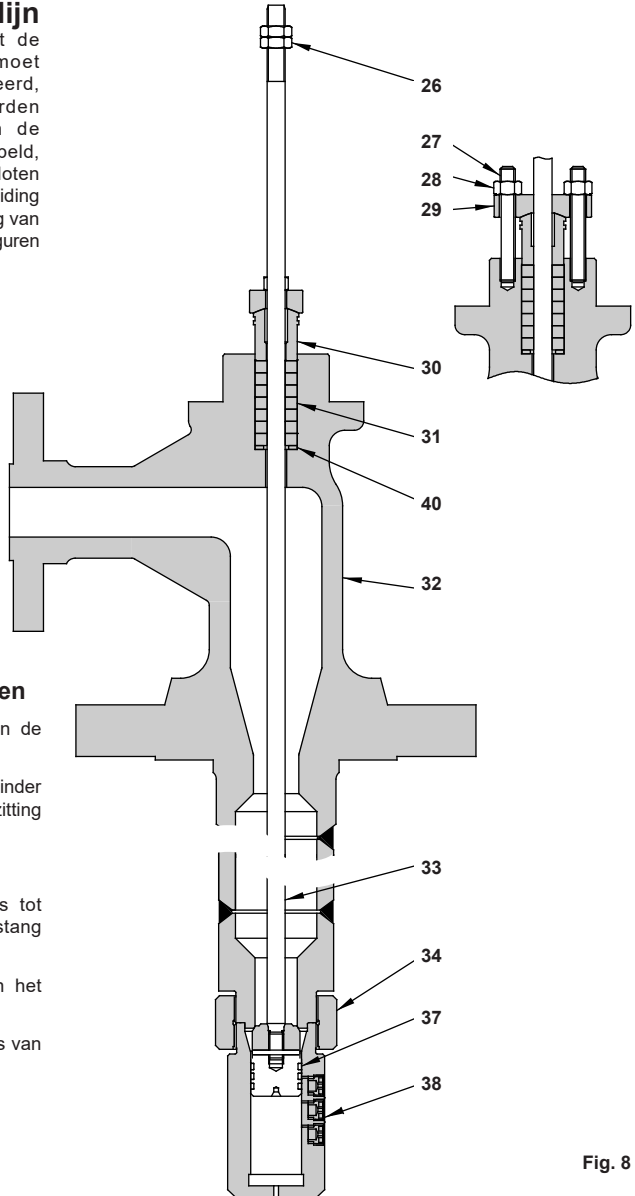


Fig. 8

DA Variabele zone desuperheaters

spiraxsarco

by **HITER**

7. Demontage, onderhoud en montage

7.1 Demontage

Let op

Doet niet verder met het onderhoud tenzij de DA dat heeft gedaan:

- Ontlast is van alle druk en/of vacuüm.
- Op omgevingstemperatuur laten komen.
- Afgetapt en ontdaan van alle vloeistof.
- Had alle verbindingsslijnen volledig geïsoleerd.

7.1.2 Demontage van de verstuivercilinder van de koeler

- Markeer de relatieve positie tussen de sproeiercilinder (38) en het klephuis (32).
- Verwijder de laspunten (A) tussen huls, pijp en cilinder. (Afbeelding 8).
- Maak de huls (34) los van de sproeiercilinder van het klephuis (linkse schroefdraad).
- Verwijder de huls van de verstuivercilinder (rechtse schroefdraad).
- Verwijder de stangmoeren (26) van de klepstang (33).
- Verwijder de pakkingmoeren (28), pakkingflens (29), pakkingvolger (30) en pakkingbout (27).
- Verwijder de pakking (31) van de behuizing van het ventielhuis (32).
- Verwijder de klepstang (33) uit het binnenste van het ventielhuis.
- Verwijder de afdichtringen (37) van de klep/stangcombinatie (33).
- Verwijder de huls (34) van de klepbehuizing (linkse schroefdraad).

7.1.3 Demontage van de aandrijving

WAARSCHUWING: Veer (11) is gemonteerd met een voorspanning in de actuator. Demontage of montage zonder de juiste hulpmiddelen kan materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaken.

- Draai de bout van de slagindicator (15) los en verwijder de slagindicator (14).
- Verwijder de cilinderborgschroef (24).
- Verwijder de splitring (23) en cilinder (1).
- Verwijder de bouten en ringen (4 en 5), druk het deksel (33) aan en verwijder het van onderaf.
- Verwijder de O-ring (10).
- Gebruik een geschikt apparaat om de zuiger (8) samen te drukken tegen de veer (11) en verwijder de bout (6) en de sluitring (7).
- Verwijder de stang (12) van onderaf en verwijder de busgeleider (13) van het juk (19).
- Ontspan de veer voorzichtig totdat deze volledig is uitgeschoven, d.w.z. zonder restbelasting.
- Verwijder de zuiger demontage/montage-inrichting.
- Verwijder de zuiger (8) en de O-ring (9).
- Verwijder de veer (11).
- Schroef de slagbegrenzer (25) los.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

7.2 Onderhoud

Opmerking: Lees hoofdstuk 1, 'Veiligheidsinformatie', voordat u onderhoud uitvoert.

Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd, ervaren personeel dat bekend is met desuperheater en dat alle instructies in dit document heeft gelezen en begrepen.

7.2.1 Preventief onderhoud

Spirax Sarco stelt voor dat de gebruiker onderhoudsschema's, veiligheidshandleidingen en inspectieschema's opstelt voor elke specifieke desuperheater installatie.

Bij alle installaties moet de gebruiker de volgende punten controleren:

- a) Controleer de desuperheater op verstoppingen, met name het stoompijpje en de koelwatergaten. Controleer de koelwatergaten op kalkaanslag, wat kan duiden op een slechte koelwaterkwaliteit.
- b) Controleer de desuperheaters op interne slijtage, met name het stoompijpje en de koelwatergaten.
- c) Afvoerleidingen en fittingen moeten worden gecontroleerd op tekenen van erosie, corrosie, opeenhoping van vuil en verstoppingen.
- d) Flensverbindingbouten moeten voldoende vastzitten.
- e) Zeefjes voor vuilophoping.
- f) Alle andere bijbehorende hulpapparatuur en kleppen, in het bijzonder:
 - De juiste werking van alle regelapparatuur.
 - De juiste werking van instrumentatie.

Als de apparatuur schade vertoont die niet kan worden opgelost door onderdelen te vervangen en/of corrigerende maatregelen te nemen, retourneer de apparatuur dan gemonteerd aan Spirax Sarco voor algehele revisie.

7.2.2 Onderhoud en reiniging

Na demontage van het product is het belangrijk om de toestand van de interne onderdelen te inspecteren. Alle metalen onderdelen moeten worden gereinigd met oplosmiddel en gedroogd met perslucht. Houd na het reinigen alle onderdelen schoon die niet worden vervangen tot de desuperheater weer in elkaar wordt gezet.

Voor niet-gelakte koolstofstalen onderdelen wordt aanbevolen een beschermende olie aan te brengen.

Inspecteer alle onderdelen, vooral de delen die in contact komen met de afdichting. Deze oppervlakken moeten glad en krasvrij zijn.

Na een gedetailleerde inspectie moeten de beschadigde onderdelen worden vervangen.

Als er schade wordt gevonden die niet meer economisch te repareren is, neem dan contact op met Spirax Sarco voor verder advies.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax / **sarco**

by **HITER**

7.3 Montage

7.3.1 Huis

- Plaats de klepstang (33) van onderen in het ventielhuis (32).
- Op dit moment moeten de zitting en klep worden gelept om een lekvrije werking te garanderen.
- Plaats de afdichtring (37) in de klepstang (33).
- Breng grafietvet NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL aan op huls (34), sproeiercilinder (38) en huisschroefdraad.
- Schroef de huls (34) met de sproeier/cilindergroep (38) in het huis (32) tot deze vastklikt. Zie in het specificatieblad de montagepositie van de verstuivers en de inlaatflens van de klep. Als dat niet gespecificeerd is, monteer de verstuivers dan 180° graden uitgelijnd ten opzichte van de klepinlaatflens. Deze positie moet worden vastgehouden tot de assemblage definitief is vastgedraaid.
- Plaats de borgring (40) in het pakkinghuis in het klephuis (32).
- Plaats de pakking (31) in het pakkinghuis in het ventiellichaam (32).
- Breng op grafiet gebaseerd vet NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL aan op de schroefdraad van de tapeinden (27) en onder de kop van de moeren (28).
- Schroef de pakkingbouten (27) in het klephuis (32).
- Plaats de volger (30) op de klepstang (33).
- Plaats de pakkingflens (29).
- Draai de pakkingmoeren (28) aan en draai de moeren om en om vast met het koppel uit Tabel 3. Hierna volgt een eerste passage van 2 Nm, een tweede passage van 4 Nm, een derde passage van 5 Nm, een vierde passage van 6,5 Nm en een laatste passage aan het einde om 6,5 Nm te bevestigen.
- Breng grafietvet NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL aan op de schroefdraad van de stang.
- Monteer de twee moeren (26) op de stang.

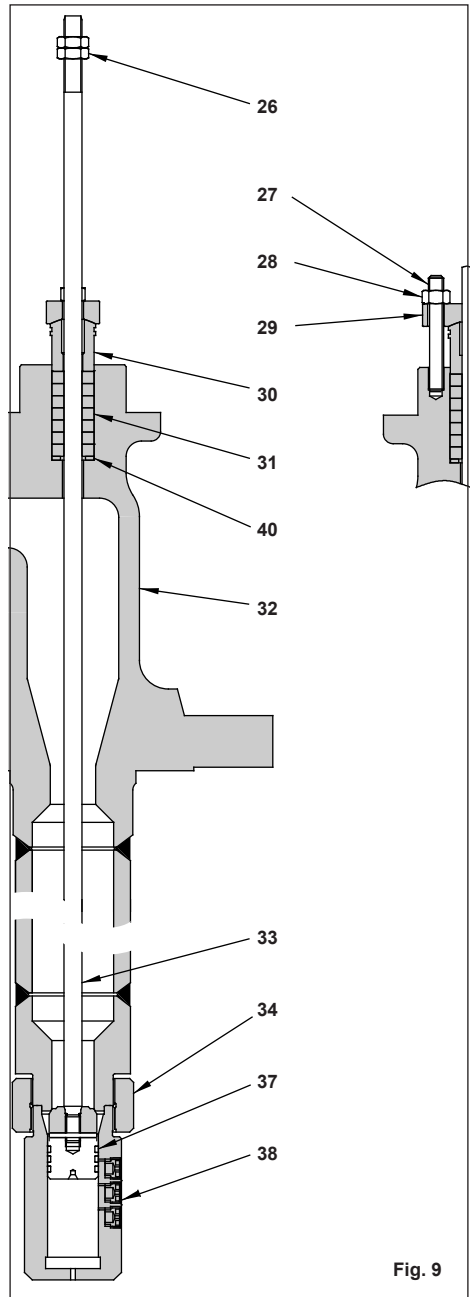


Fig. 9

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

7.3.2 Actuator

- Steek de busgeleider (13) in het juk (19).
- Breng vet op siliconenbasis aan op de motorkapbehuizing.
- Breng op grafiet gebaseerd vet NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL aan op de schroefdraad van de slagbegrenzer (25).
- Schroef de slagbegrenzer (25) in het juk (19) tot er enige mechanische weerstand voelbaar is en draai hem met één hand vast met behulp van een korte staaf.
- Breng vet op siliconenbasis LUMOMOLY TF-92 aan op de stang (12) en steek deze van onderaf in het juk (19).
- Steek de veer (11) in het juk (19).
- Breng siliconenkit DOW CORNING 732 aan op het uiteinde van de stang (12). Zie Figuur 10.
- Vergrendel de stang (12) aan het onderste jukuiteinde (19) met een geschikt apparaat.
- Breng op grafiet gebaseerd vet NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL aan op schroefdraad van bout (6).
- Druk de veer (11) samen met de zuiger (8) met behulp van een geschikt apparaat, totdat de bovenkant van de stang ver genoeg in de zuiger (8) zit om de sluitring (7) te kunnen plaatsen en draai de bout (6) erin en draai deze vast met het koppel uit Tabel 3.
- Breng vet op siliconenbasis LUMOMOLY TF-92 aan en plaats de O-ring (9) in de zuiger (8).
- Breng vet op siliconenbasis LUMOMOLY TF-92 aan en plaats de O-ring (10) in het cilinderdeksel (2).
- Plaats het cilinderdeksel (2) in de cilinder (1).
- Breng op grafiet gebaseerd vet NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL aan op schroefdraad van bout (4).
- Borg de cilinderkap (2) met bouten (4) en ringen (5) en draai deze vast met het koppel uit tabel 3.
- Smeer de cilinder (1) aan de binnenkant in met vet op siliconenbasis LUMOMOLY TF-92.
- Plaats de cilinder (1) in het juk (19). Zorg ervoor dat het grote gat aan de zijkant in de cilinder en het gat met schroefdraad in het juk op één lijn liggen.
- Plaats de splitring (23) van onderaf in de cilinder (1). Zorg ervoor dat beide zijden van de twee helften van de splitring en de twee kleine zijgaten in de cilinder op één lijn liggen. Deze kleine gaatjes worden gebruikt om de splitring te demonteren. Zie Figuur 8.
- Breng op grafiet gebaseerd vet NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL aan op de schroefdraad van de bout (24).
- Trek de cilinder (1) verticaal tot de splitring (23) in het deksel (19) past en zet ze vast met de bout (24). Draai vast met het koppel uit tabel 3.
- Monteer de slagindicator (14) in de stang (12) en borg deze met de bout (15) en draai deze vast met het koppel uit tabel 3.
- Monteer het naamplaatje van de slag (17) in het juk (19) met de bouten (16) en draai deze vast met het koppel uit tabel 3.
- Steek de blindbout (3) in het cilinderdeksel (2).

7.3.3 Aandrijving/klepasssemblage

- Plaats de actuator op de klep.
- Schroef de klepstang/kegelcombinatie (33) in de actuatorstang (12) tot er enige mechanische weerstand voelbaar is door de afdichting van de klep (35) op de zitting.
- Breng op de schroefdraad van de bouten (39) grafiëtvet aan dat NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL bevat.
- Koppel de actuator aan de klep met de bouten (39). Draai vast met het koppel uit tabel 3.
- Pas de slag aan volgens het type sproeier en volg hierbij de volgende stappen: voed (onder druk zetten) de aandrijving tot de slagindicator op één lijn staat met de letter die overeenkomt met de slagpositie - volgens het specificatieblad. Onderbreek de toevoer van de actuator (drukloos maken) en controleer of de slagindicator is uitgelijnd met de letter "F" (gesloten). Als dit niet het geval is, draai dan de klepsteel (33 op afbeelding 14) 2 slagen per keer door de borgmoeren. Als het klopt, vergrendel dan de klepstang met de borgmoer op de actuatorstang, anders herhaalt u de procedure totdat het klopt.
- Ga verder met de dichtheidstest van de zitting. In geval van overmatige lekkage moet de actuator van de klep worden losgekoppeld, moet de actuator van de klep worden gedemonteerd en moet worden gecontroleerd of de afdichtingsvlakken en de toestand van de verbindingen goed zijn. Vervang indien nodig en herhaal de lapping- en testprocedure.
- Als het lekken aanhoudt en na niet meer dan 3 lappogingen, retourneert u de geassembleerde apparatuur naar Spirax Sarco voor een algemene revisie.
- Las op twee punten op gelijke afstand van elkaar, waarbij de huls (34) en het lichaam (32) op hun plaats worden vastgezet, en las vervolgens nog twee punten waarbij het mondstuk (38) en de huls (34) worden vastgezet, zoals op afbeelding 8.

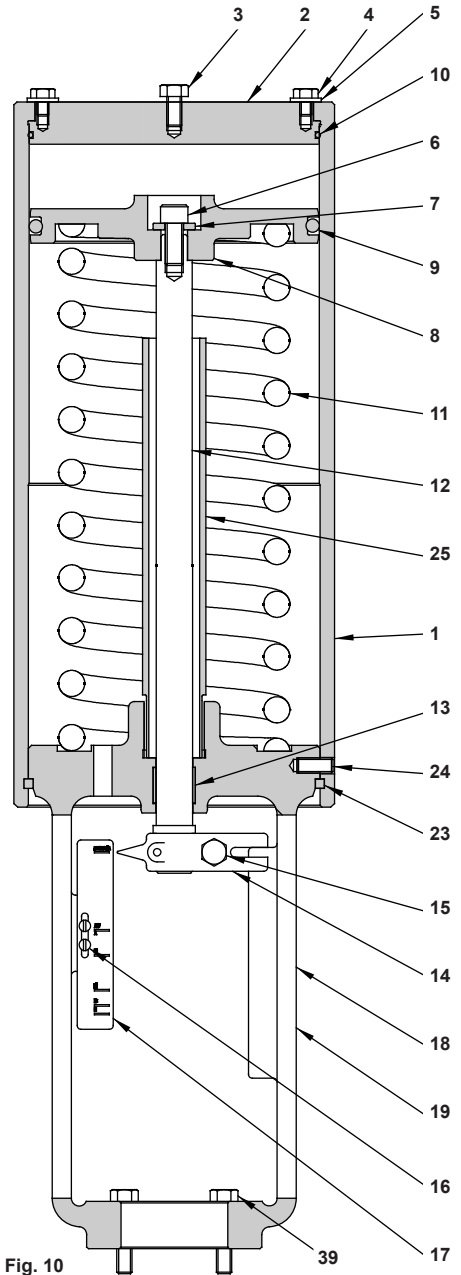


Fig. 10

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

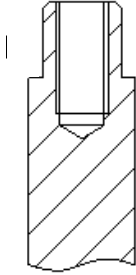


Fig. 11 Siliconenkit aanbrengen



Fig. 12 Splitring

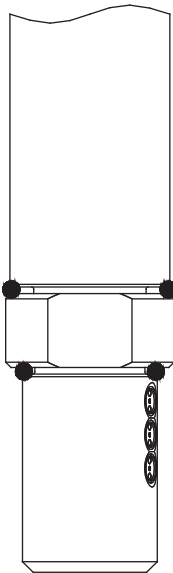


Fig. 13 Weergave puntlassen

Tabel 3 Koppeltabel

Item	Draadmaat	Koppel (Nm)
4	1/4"	3
6	3/8"	10
15	5/16"	6
16	1/8"	0,5
24	5/16"	9
26	3/8"	7
28	5/16"	6,5
39	5/16"	4,5

DA Variabele zone desuperheaters

spirax/sarco

by HITER

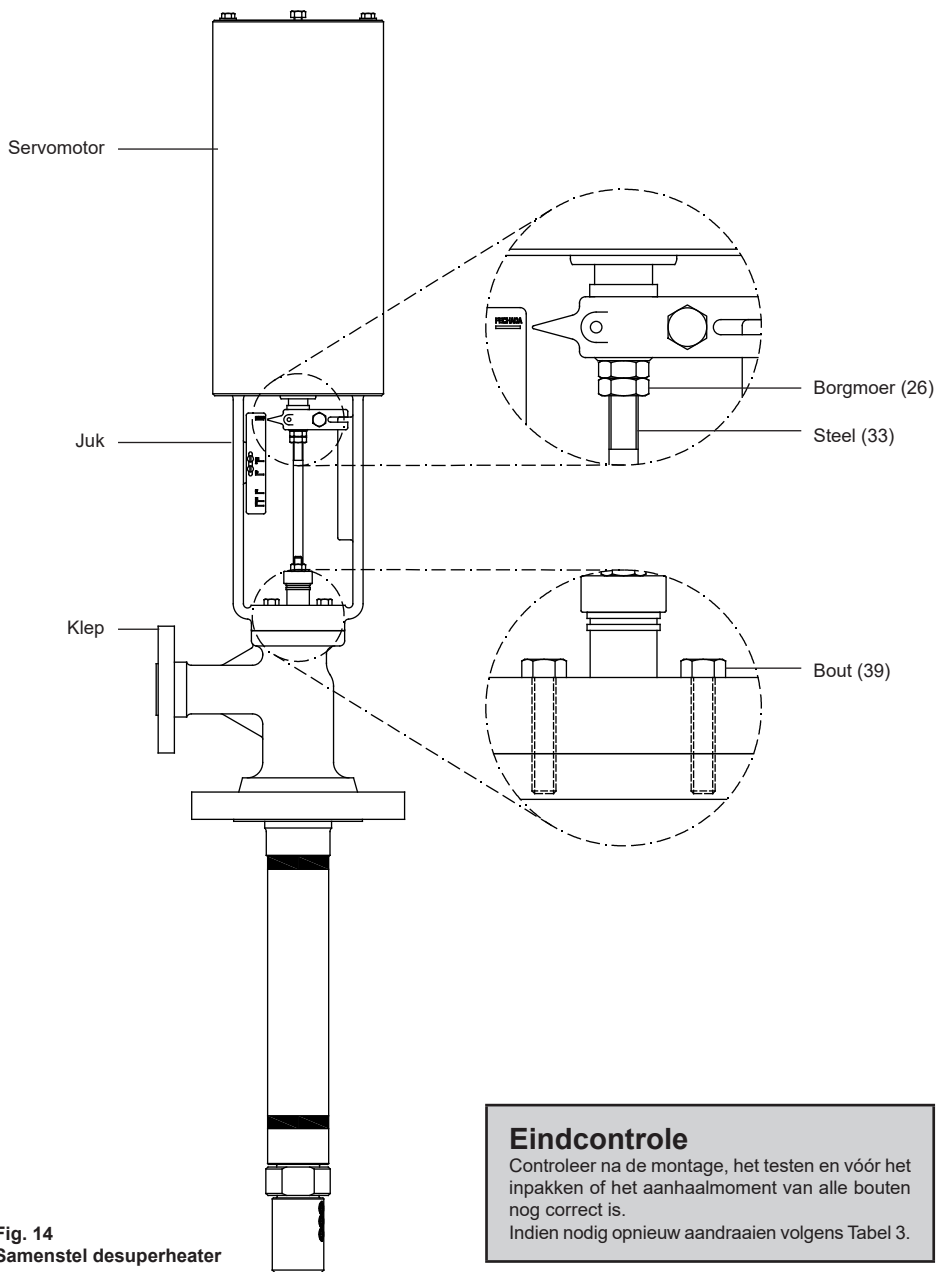


Fig. 14
Samenstel desuperheater

Eindcontrole

Controleer na de montage, het testen en vóór het inpakken of het aanhaalmoment van alle bouten nog correct is. Indien nodig opnieuw aandraaien volgens Tabel 3.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

7. Onderdelenlijst

Servomotor

Item	Beschrijving
1	Cilinder
2	Deksel
3	Afsluitbout (schroefdraad 5/16/18 UNC)
4	Bout (deksel)
5	Sluitring (deksel)
6	Bout (zuiger)
7	Sluitring (zuiger)
8	Zuiger
9*	O-ring (zuiger)
10*	O-ring (deksel)
11	Veer
12	Spindel
13	Busgeleider
14	Slagindicator
15	Bout (slagindicator)
16	Schroef (slag typeplaatje)
17	Typeplaatje slag
18	Naamplaat
19	Juk
23*	Splitring
24	Schroefslot (cilinder)
25	Slagbegrenzer
39	Bout (juk)

* Aanbevolen reserveonderdelen, zie pagina 46

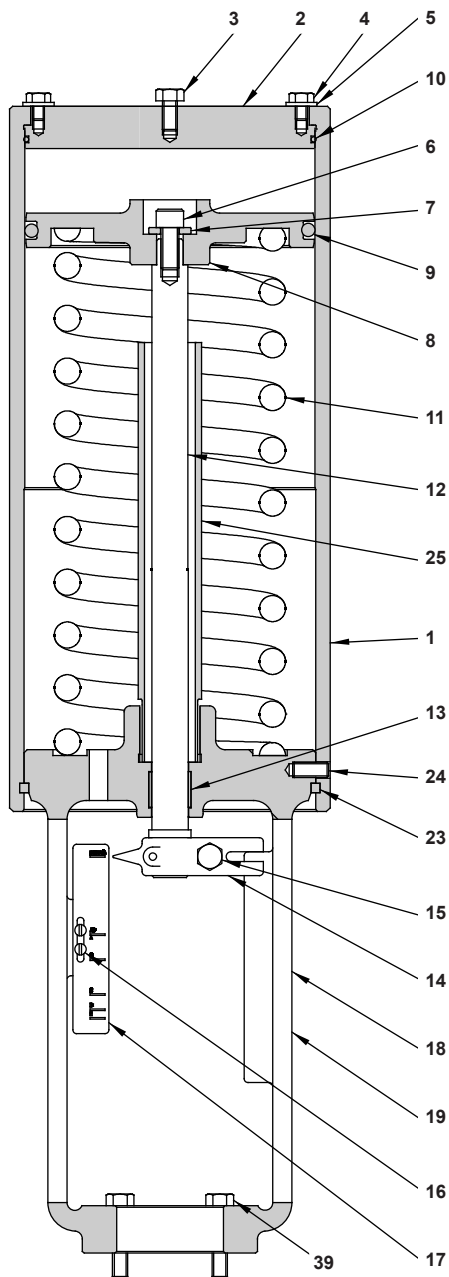


Fig. 15

DA Variabele zone desuperheaters

spirax sarco

by **HITER**

Klep

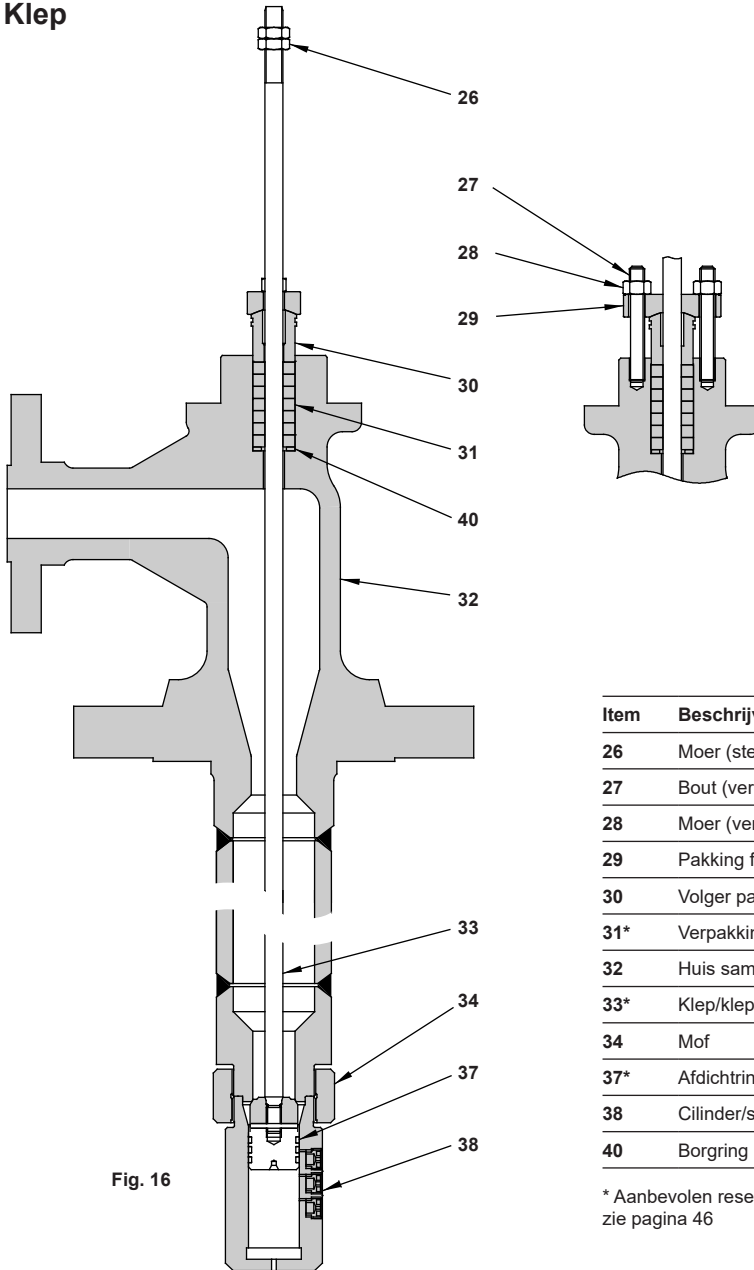


Fig. 16

Item	Beschrijving
26	Moer (steel)
27	Bout (verpakking)
28	Moer (verpakking)
29	Pakking flens
30	Volger pakking
31*	Verpakingsset
32	Huis samenstel
33*	Klep/klepsteel assemblage
34	Mof
37*	Afdichtring
38	Cilinder/sproeier
40	Borgring

* Aanbevolen reserveonderdelen, zie pagina 46

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

8. Reserveonderdelen

Servomotor

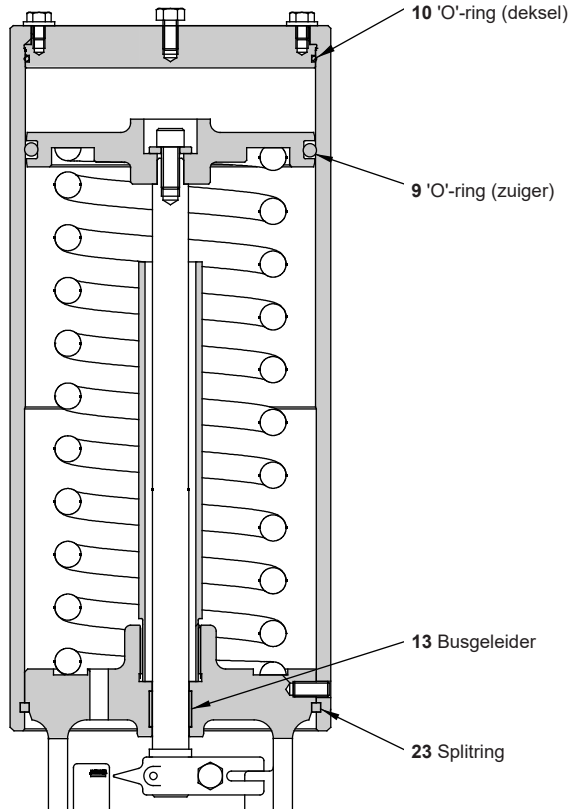


Fig. 17

Item	Beschrijving	Onderdeelnummer
9	O-ring (zuiger)	4510600
10	O-ring (deksel)	4510601
13	Handleiding voor bussen	4510602
23	Splitring	4510603

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

Klep

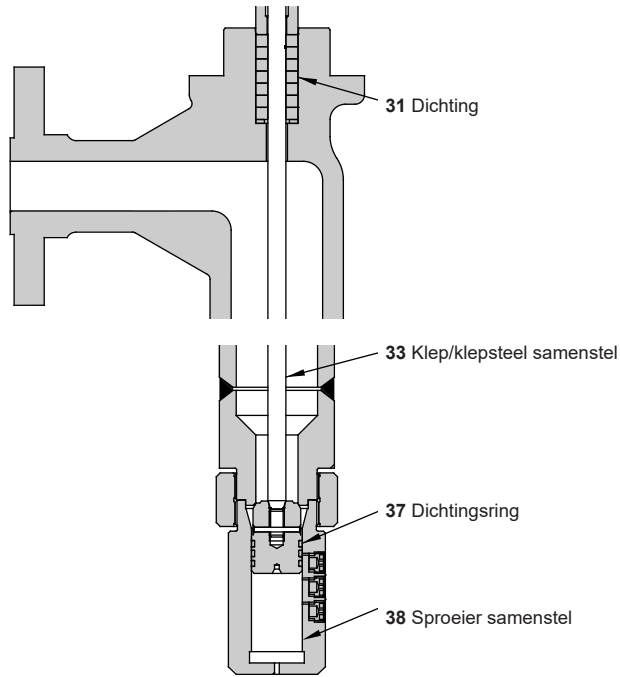


Fig. 18

Item	Beschrijving	Onderdeelnummer
31	Grapfiet klepsteelpakking 3/8" 7 PCS	4510604
33	Klep en klepsteel DA	4510605
37	Klep zuigerring DA 3 PCS	4510606
	Sproeier samenstel 6A (CV0.19)	4510609
	Sproeier samenstel 6A1 (CV0.3)	4510610
	Sproeier samenstel 9A1 (CV0.45)	4510611
	Sproeier samenstel 6B (CV0.8)	4510612
	Sproeier samenstel 9B (CV1.2)	4510613
38	Sproeier samenstel 6C (CV2.1)	4510614
	Sproeier samenstel 6D (CV3.18)	4510615
	Sproeier samenstel 3C6D (CV4.23)	4510616
	Sproeier samenstel 6E (CV5,4)	4510617
	Sproeier samenstel 3C6E (CV6.45)	4510618
	Sproeier samenstel 9E (CV8.1)	4510619

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
sarco

by **HITER**

9. Probleemoplossing

9,1 Inleiding

Als de desuperheaters eenmaal met succes in bedrijf is gesteld, levert hij een probleemloze service. Zoals bij alle apparatuur in eroderende of corrosieve omstandigheden, kunnen er echter oncontroleerbare defecten optreden. Kennis van de juiste procedures voor het opsporen en verhelpen van storingen kan een aanzienlijke tijdsbesparing opleveren.

Slechte prestaties van een desuperheater kunnen worden veroorzaakt door externe of interne factoren. Ten tweede kunnen alle prestaties ook worden geclassificeerd als geleidelijk of plotseling.

Over het algemeen duidt een geleidelijk prestatieverlies op interne corrosie of erosie, terwijl een plotseling prestatieverlies duidt op een externe factor.

Voordat we gaan onderzoeken waarom de koeler niet goed werkt, raden we sterk aan om eerst te controleren of alle instrumenten en regelsystemen geen foutieve waarden geven.

9.2 Externe oorzaken van slechte prestaties

Controleer in dit stadium, als er een besturing aanwezig is, of alle druk- en temperatuurregelaars werken en correct zijn ingesteld. Controleer ook de toevoer- en signaallijnen, pneumatische of elektrische leidingen naar het betreffende bediende regelventiel. Controleer vervolgens de werking van de druk- en temperatuurregelkleppen.

Stoomuitlaatdruk niet in overeenstemming met de specificatie

- Controleer de werking van de bediende of handbediende drukregelklep vóór de desuperheater.
- Controleer de stoomdruk stroomopwaarts en stroomafwaarts van de drukregelklep. De oververhitte stoom bij de inlaat van de desuperheater moet in overeenstemming zijn met de ontwerpspecificatie of het ontwerp van de eenheid moet worden aangepast.
- Een variërende stoomdruk zal een fluctuerende uitlaatstoomdruk veroorzaken, tenzij er een drukregelsysteem is geïnstalleerd.

Stoomuitlaattertemperatuur niet in overeenstemming met de specificatie

- Controleer of de temperatuur en druk van het koelwater vóór de unit overeenkomen met de ontwerpspecificatie. Als de druk en temperatuur niet kunnen worden gewijzigd volgens de ontwerpspecificatie, moet de desuperheater worden aangepast.
- Controleer alle hulp-apparatuur die is aangesloten op de koelwatertoevoerleiding, inclusief eventuele drukverhogingspompen, filters, terugslagkleppen en handbediende of geautomatiseerde afsluiters en bijbehorende regelsystemen.

Overmatige waterconsumptie

Controleer of de DA geïnstalleerd is in een gestabiliseerde stromingssectie - Als dit niet het geval is, controleer dan de installatie. Houd er rekening mee dat een PRV-drukreducerventiel of een bocht in de pijpleiding mogelijke oorzaken zijn van een onstabiele stroming.

9.3 Interne oorzaken van slechte prestaties

Door de eenvoudige constructie van de DA hebben de enige interne problemen te maken met de sproeikop voor koelwater.

De problemen die zich voordoen zijn:

Geblokkeerde of gedeeltelijk geblokkeerde sproeikop door de aanwezigheid van een vreemd voorwerp.

Geblokkeerde of gedeeltelijk verstopte sproeikop door kalkaanslag, wat op zijn beurt te wijten is aan een slechte koelwaterkwaliteit.

Overmatige slijtage in de sproeikop - Dit komt zeer zelden voor.

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
/sarco

by **HITER**

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
/sarco

by **HITER**

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
/sarco

by **HITER**

DA Variabele zone desuperheaters

spirax
/sarco

by **HITER**