

LP31 Zelfcontrolerende niveausonde

1. 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 werk- en veiligheidsapparatuur gevolgd worden.

Niveauregeling en niveaualarmen in stoomketels

De producten en systemen dient men te kiezen, installeren, te laten werken en te testen in overeenstemming met :

- De geldende locale en nationale wetgeving en standaarden.
- Codes van goede praktijk
- De benodigde inspecties en goedkeuringen.
- De specificaties van de stoomketelproducent.

Stoomketels vereisen twee onafhankelijk werkende laagwateralarmen.

Niveausondes dienen in beschermhulzen geplaatst te worden, waarbij voldoende afstand wordt verzekerd tussen de tip en de aarding.

Elke laagwatersonde dient aangesloten te worden op een afzonderlijke laagwaterregelaar. De laagwateralarmrelais dienen de warmtetoevoer naar de stoomketel af te snijden/te isoleren, bij een laagwateralarm.

Een hoogwateralarm kan deel uitmaken van het waterniveauregelsysteem, of uit een afzonderlijk systeem bestaan. Er dient een afzonderlijk, onafhankelijk hoogwateralarm systeem geïnstalleerd te worden indien dit als een veiligheidsinrichting wordt beschouwd. In bovenstaand geval dient de alarmrelais zowel de voedingswartertoevoer als de warmtetoevoer naar de stoomketel te verhinderen indien zich een hoogwateralarm voordoet. Alle waterniveau-alarmen vereisen een functionaliteitstest op regelmatige basis.

Onder bepaalde omstandigheden kan het waterniveau in de stoomketel verschillen van dat aangeduid door het peilglas. Zie afzonderlijk document van Spirax Sarco.

Installeer de sonde niet buiten zonder bijkomende bescherming.

Leeglaat- en ontluuchtingsopeningen moeten vrij blijven – niet afstoppen.

Een geschikte waterbehandeling is vereist om een continue veilige en correcte werking van de waterniveauregeling en de waterniveaualarmen te verzekeren. Consulteer hiervoor de bevoegde autoriteiten en een geschikte waterbehandelaar.

2. Algemeen

2.1. Beschrijving

De Spirax Sarco LP31 wordt samen met de regelaar LC 3000 of LC 3050 gebruikt om in stoomketels of andere reservoirs een zelfcontrolerende hoogwaterstandalarm te verzekeren.

De sonde is verkrijgbaar in drie nominale lengtes en wordt op lengte afgekort bij installatie.

De standaard LP31 sonde kan eveneens als een eenvoudige, niet-zelfcontrolerende, niveausonde voor hoogwateralarm of laagwateralarm gebruikt worden.

2.2. Beschikbare lengtes

Beschikbare sondelengtes in mm:
500, 1000 en 1500.

Nota: Deze sonde moet verticaal gemonteerd worden, voor de sondes met lengte tot 500 mm is een inclinatie van 45° ten opzichte van de verticale positie toegestaan.

2.3. Werkingsvoorwaarden

Maximum werkdruk	32 bar eff.
Maximum werktemperatuur	239 °C
Maximum omgevingstemperatuur	70 °C
Maximum kabellengte	50 m

2.4. Werking van de LP31

2.4.1. LP31 in combinatie met een LC 3000 of LC 3050 - zelfcontrolerend hoogwateralarm

Bij normale werking, geïnstalleerd als een zelfcontrolerend hoogwateralarm:

- De sondetip bevindt zich boven het waterniveau.
- Er is een hoge weerstand, de aardkring is open.

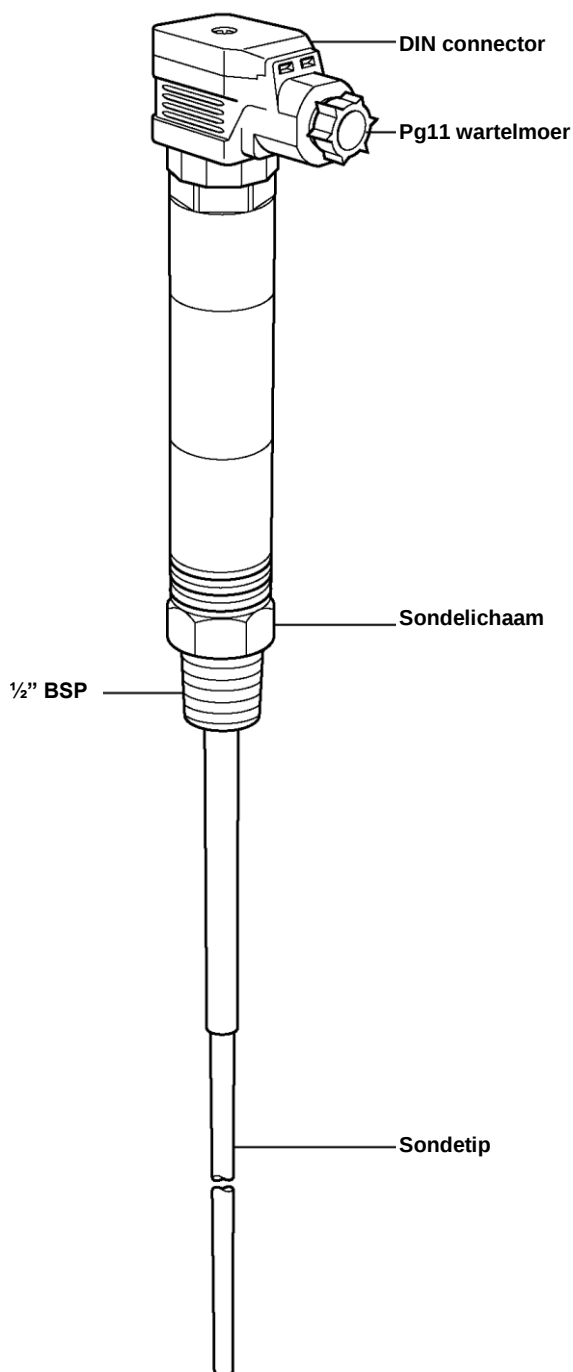
Indien het waterniveau stijgt en in contact komt met de sondetip:

- De weerstand daalt, de aardkring is gesloten.
- De alarmrelais in de regelaar is ontkrachtigd.
- Het hoogwateralarm treedt in werking.

De integriteit van de LP31 en zijn bedrading wordt gecontroleerd door de regelaar LC 3000 of LC 3050. Van zodra een fout opgemerkt wordt in bedrading en/of sonde, gaat de sonde & regelaar in veiligheid en treedt het alarm in werking.

2.4.2. LP31 in combinatie met een LC 1300 of LC 1350- niet-zelfcontrolerend hoogwater- of laagwateralarm.

De sonde LP31 werkt op identieke wijze (lage weerstand in water, hoge weerstand in lucht), maar de integriteit wordt niet geverifieerd.



3. Installatie

Lees eerst de veiligheidsinstructies, alvorens de installatie te beginnen.

De sonde wordt normaal gezien rechtstreeks in de stoomketel gemonteerd, in een beschermhuls van minimum DN80. De sonde kan eveneens in een externe draagfles gemonteerd worden. De schakeling gebeurt aan het uiteinde van de sonde.

Iedere sonde heeft een DIN 43650 kabelconnector en een Pg11 wartelmoer.

In de meeste stoomketels doet zich tijdens het aanslaan van de brander een "zwellen" van het water voor, zodat het werkelijke waterniveau hoger is dan het waterniveau zoals dit in het peilglas wordt afgelezen. In praktijk kan dit verschil tot 50 mm bedragen in grote stoomketels, en 10 mm in de kleinere stoomketels. Bij het afkorten van de sonde dient er rekening gehouden te worden met dit verschil in waterniveau.

Voorzie bij installatie in de stoomketel (of reservoir) een minimum afstand van 1 m tegenover veiligheidskleppen, stoomafnamepunten of andere zaken waar zich een verhoogde turbulentie of afwijkend waterniveau kan voordoen. Deze sonde moet verticaal gemonteerd worden, voor de sondes met lengte tot 500 mm is een inclinatie van 45° ten op-zichte van de verticale positie toegestaan.

3.1. Procedure.

3.1.1. Opgelet

De isolerende huls uit PTFE die zich rond het bovenste deel van de sonde bevindt, mag niet beschadigd worden tijdens het afkorten van de sonde.

- Zorg ervoor dat het waterniveau zich op het niveau bevindt waarop het hoogwateralarm in werking dient te treden, rekening houdend met een eventueel "zweleffect" van het water.
- Markeer een metalen staaf met wateroplosbare stift, en breng deze in de stoomketel om zo de lengte vanaf de flens waarin de sonde normaal geïnstalleerd is, tot aan het waterniveau, te bepalen. Het vaststellen van de benodigde sondelengte kan ook aan de hand van het peilglas gebeuren.
- Meet de gewenste lengte af op de sonde. U kan hiervoor gebruik maken van een fijne zaag. Hou bij het afkorten rekening met de 15 mm schroefdraad op de sonde, en kort de sonde 15 mm minder af dan gemeten. Zie ook onderstaande tekening.

Nota: De minimum lengte voor het sondedeel met de PTFE bescherming is 30 mm, de minimum tiplengte is 40 mm. De sonde wordt in een 1/2" BSP aansluiting gemonteerd.

3.1.2. Installatie van de sonde

- Zorg ervoor dat de BSP draadaansluiting zich in goede staat bevindt.
- Gebruik maximum drie toeren PTFE tape op de schroefdraad van de sonde.

Waarschuwing: Beperk het gebruik van PTFE tape.

Gebruik geen pasta.

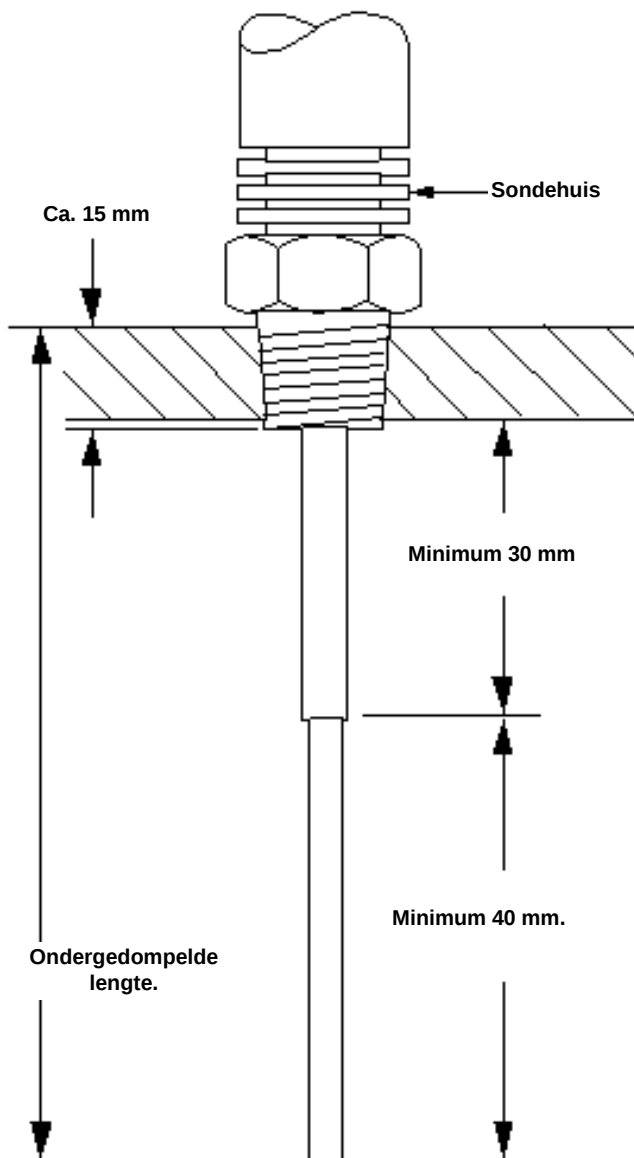
- Installeer de sonde, schroef deze eerst manueel vast, dan vastzetten met een moersleutel. In geen geval een pijptang gebruiken.
- Ten gevolge van de tapse schroefdraad, kunnen we geen aanspanmoment aanbevelen.
- De sonde zeker niet te vast aanschroeven – er dient altijd schroefdraad zichtbaar te blijven op de sonde.

Nota: De hexagonale sondekop zal de vrouwelijke schroefdraadaansluiting niet raken, tenzij er zich een zeer sterke slijtage voordoet of de tolerantie van de schroefdraad verkeerd is.

3.1.3. Het achteraf verwijderen en opnieuw installeren van de sonde.

Waarschuwing: Verzekert u ervan dat de stoomketel of het reservoir drukloos is en atmosferisch, alvorens de sonde los te koppelen.

- Gebruik altijd de correcte moersleutel – nooit een pijptang gebruiken.
- Verifieer de schroefdraad op beschadiging ten gevolge van het te sterk aanspannen van de sonde.
- Indien de schroefdraad beschadigd is, dient de sonde vervangen te worden.



4. Bedrading

Alle bedrading dient te gebeuren volgens de EN en IEC standaarden van toepassing.

De bedrading kan uitgevoerd worden met een tweedraads of vierdraadskabel, 1 mm², hoge temperatuur versie. Een Pirelli FP200 of Delta Crompton Firetuf OHLS zijn geschikte types.

Voorzie voldoende lengte kabel, zodat de kabelconnector gemakkelijk kan verwijderd worden.

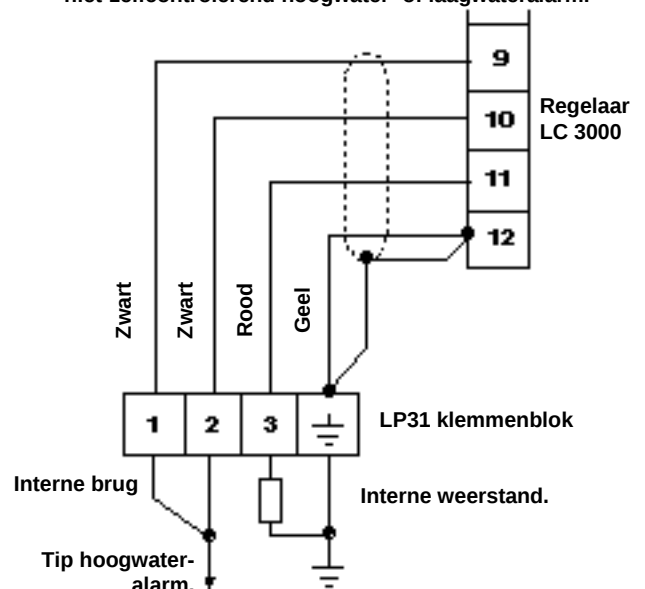
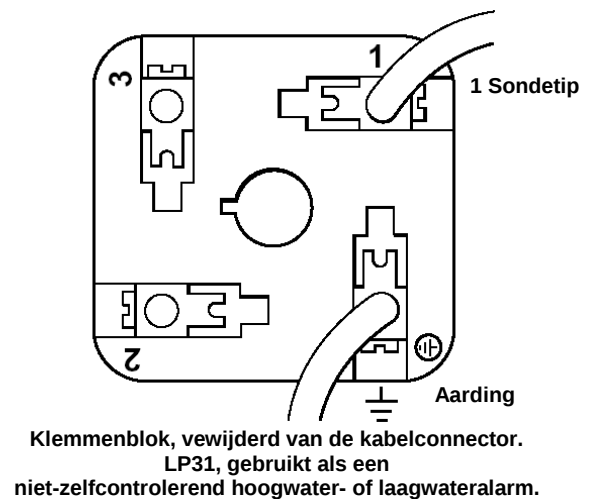
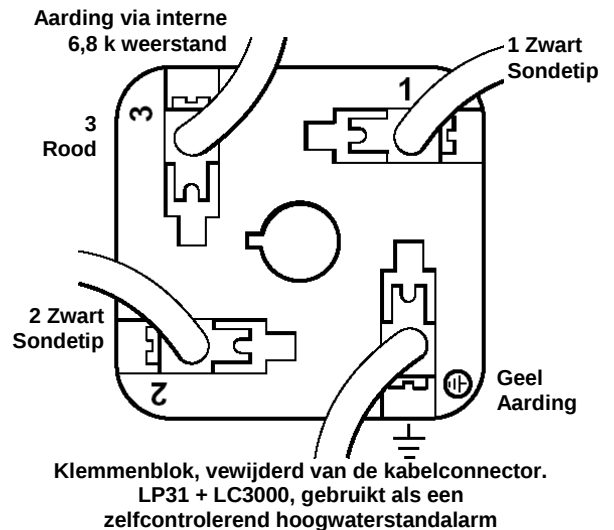
Om de kabelconnector te verwijderen, dient de centrale schroef losgevozen te worden.

Nota: Om voldoende bescherming te garanderen, wordt de sonde geleverd met een pakking tussen kabelconnector en sondelichaam. Omwille van de integriteit van de sonde tegenover de omgeving, dient deze pakking steeds geïnstalleerd te worden en dienen alle contactoppervlakken proper en onbeschadigd te zijn.

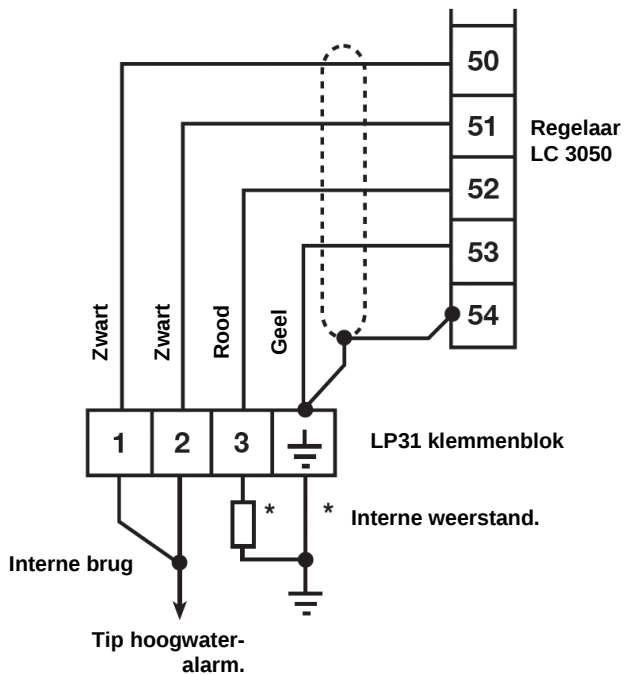
Om tot de klemmenblok te komen binnenin de kabelconnector, dient de centrale schroef verwijderd te worden, evenals het scharnierend deksel.

De klemmenblok van de LP31 kan 90° geroteerd worden om de aansluiting te vergemakkelijken:

- Verwijder de centrale schroef en verwijder de connectorkop.
- Verwijder de klemmenblok en plaats deze opnieuw, in de gewenste richting.



Zorg ervoor dat de weerstand van het sondelichaam naar het leidingswerk/tank etc., minder is dan 1 Ohm.



Zorg ervoor dat de weerstand van het sondelichaam naar het leidingswerk/tank etc., minder is dan 1 Ohm.

5. Onderhoud

Reinigingsinstructies

Gebruik enkel een vochtige doek (leidingwater, gedeïoniseerd water of isopropyl alcohol). Andere reinigingsmiddelen mogen niet gebruikt worden en kunnen het product beschadigen waardoor de garantie komt te vervallen.

De sonde type LP31 vereist geen specifiek onderhoud. Bij het gebruik van de sonde in stoomketels, dienen de wetten en reglementeringen van toepassing gerespecteerd te worden en dient de goede werking van de sonde regelmatig gecontroleerd te worden.

Wij raden aan om de inspectie als volgt uit te voeren:

- Maak de stoomketel / het reservoir drukloos. Pas de veiligheidsinstructies toe.
- Sluit de voedingsspanning naar de regelaar af.
- Verwijder het sondehuis en controleer op vuil en vocht
- Verwijder de bekabeling en de sonde
- Reinig het huis
- Reinig de sonde en isolatie met een doek of zacht borstel (gebruik geen abrasieve of geleidende producten zoals staalwol)

Waarschuwing:

Is er een kalkafzetting op de sonde, dan is er ook een grote kans op kalkafzetting in de ketel. Consulteer uw waterbehandelaar.

- Controleer of alle borgmoeren aangespannen zijn.
- Inspecteer de bekabeling van de sonde en de regelaar.
- Controleer de regelaar op schade
- Monteer alles terug en doe een functionele test

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 LP31 niveausonde en LC3050 niveauregelaar voldoen aan de eisen van de Europese drukrichtlijn 97/23 / EG en dragen de CE-markering. Ze worden geclassificeerd als veiligheidsaccessoires en vallen daardoor onder categorie 4 van de richtlijn.

Product	DN		Categorie			
	min.	max.	Gassen		Vloeist.	
			G1	G2	G1	G2
LP31	0	0	-	4	-	4

- De producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met :
 - stoom
 - water
 Toepassingen met andere fluïda zijn mogelijk, doch hiervoor is steeds overleg met en toestemming van Spirax-Sarco noodzakelijk.
- 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 overtemperatuurbewaking.
- Volg nauwgezet de installatie-instructies met betrekking tot inbouw en de richting en zin van de stroming van het fluïdum.
- 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.
- 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, verzeker 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-, ontploffings-, 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 systeemshokken 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.

Dit product kan onderdelen bevatten uit PTFE. Indien PTFE onderdelen opgewarmd geweest zijn tot 260°C of hoger zullen ze toxische dampen afscheiden die, bij inademing, aanleiding kunnen geven tot tijdelijk ongemak. Er mag nooit gerookt worden in de omgeving van PTFE, daar de inademing van tabakrook gemengd met PTFE deeltjes aanleiding geeft tot "toxische inhalatiekoorts". In plaatsen waar PTFE gestockeerd, behandeld of verwerkt wordt moet een rookverbod gelden.

Werktuigen en wisselstukken

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

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.

Elektrische aansluitingen

Bestudeer vooraf het elektrisch aansluitschema en de aansluitingsinstructies en noteer eventuele speciale vereisten.

Houd speciaal rekening met :

- voedingsspanning
- stroom (wisselstroom of driefasig)
- smeltveiligheden
- aarding
- speciale kabels
- kabelingen en -wartels
- elektrische afscherming

Indienstname

Na installatie of onderhoud, verzeker er u van dat de installatie werkt naar behoren. Test alle alarmen en beveiligingsuitrustingen

Behandeling

Manuele behandeling van grote en/of zware producten kan tot kwetsuren leiden. Ophieven, 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 239°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.

Uitzondering : PTFE

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

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.