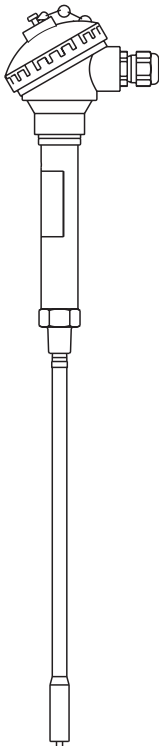


CP42
Geleidbaarheidssonde
Installatie- en Onderhoudsinstructies



1. Veiligheidsinformatie
2. Algemene productinformatie
3. Installatie
4. Aansluitschema's
5. Onderhoud
6. Reserveonderdelen
7. Foutopsporing
8. Technische bijstand

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 van pijpleidingen en installaties, alsmede het juiste gebruik van gereedschap en veiligheidsuitrusting moeten eveneens in acht worden genomen.

Installeer de sonde niet buitenshuis zonder extra bescherming tegen weersinvloeden.

Afvoer/ontluchtingsgaten moeten schoon gehouden worden - niet afdekken.

1.1 Beoogd gebruik

Raadpleeg de Installatie- en onderhoudsinstructies, het typeplaatje en de Technische Informatie

Controleer of het product geschikt is voor het beoogde gebruik/de beoogde toepassing.

De geleidbaarheidssonde CP42 is ontworpen voor gebruik met de geleidbaarheidsregelaars van Spirax Sarco. Indien gebruikt in combinatie met andere regelaars, moet een veiligheidsvoeding die een Safety Extra Low Voltage (SELV) levert, gebruikt worden om de regelaar/sonde te voeden.

De CP42 geleidbaarheidssonde en de BCR3250 voldoen aan de eisen van de Richtlijn Drukapparatuur (PED) en dragen de  markering.

De spuiregeling- en bewakingsapparatuur heeft een EU-typegoedkeuring volgens EN12952/EN12953. In deze richtlijnen staan onder andere de eisen die gesteld worden aan begrenzingssystemen en apparatuur voor stoomketelinstallaties en warmwatertoepassingen (onder druk).

- i) De producten zijn speciaal ontworpen voor gebruik met stoom en water. Het gebruik van de producten op andere vloeistoffen is mogelijk, maar als dit overwogen wordt, moet contact opgenomen worden met Spirax Sarco om de geschiktheid van het product voor de overwogen toepassing te bevestigen.
- ii) Controleer de geschiktheid van het materiaal, de druk en de temperatuur en hun maximum- en minimumwaarden. Als de maximale werkingsgrenzen van het product lager zijn dan die van de installatie waarin het wordt gemonteerd, of als een storing in het product tot een gevaarlijke overdruk of te hoge temperatuur zou kunnen leiden, zorg dan dat in het systeem een veiligheidsinrichting is opgenomen om zulke overbeggende situaties 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 de beschermkappen van alle aansluitingen en de beschermfolie van alle typeplaatjes, waar nodig, vóór installatie op stoom of andere toepassingen met hoge temperaturen.

1.2 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.

1.4 Gevaarlijke vloeistoffen of gassen in de pijpleiding

Overweeg 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 isoleren van ontluchters of beschermingsinrichtingen 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 afgevoerd naar atmosferische druk. Overweeg dubbele isolatie (dubbele blokkering en ontluchting) en het vergrendelen of etiketteren 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 isoleren even normaliseren om gevaar van brandwonden te voorkomen.

Als van PTFE gemaakte onderdelen blootgesteld zijn geweest aan een temperatuur van 260 °C (500 °F) of meer, zullen zij giftige dampen afgeven, die bij inademing tijdelijk ongemak kunnen veroorzaken. Het is van essentieel belang dat in alle ruimten waar PTFE opgeslagen, behandeld of verwerkt wordt, een rookverbod geldt, omdat personen die de dampen inademen van brandende tabak die met PTFE-deeltjes verontreinigd is, "polymeerrookkoorts" kunnen krijgen.

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. Het installatie- en bedieningspersoneel moet 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 'waarschuwborden'.

1.12 Hantering

Het manueel hanteren van grote en/of zware producten kan een risico op verwondingen met zich meebrengen. Het met lichamelijke kracht tillen, duwen, trekken, dragen of ondersteunen van een last kan letsel veroorzaken, met name aan de rug. U wordt geadviseerd de risico's in te schatten, rekening houdend met de taak, de persoon, de last en de werkomgeving, en de juiste hanteringsmethode te gebruiken, afhankelijk van de omstandigheden van de verrichte werkzaamheden.

1.13 Restgevaaren

Bij normaal gebruik kan de buitenkant van het product zeer heet zijn. Bij gebruik in de maximaal toegestane bedrijfsomstandigheden kan de oppervlaktetemperatuur van sommige producten temperaturen van 350 °C (662 °F) bereiken.

Veel producten zijn niet zelflozend. Wees voorzichtig bij het demonteren of verwijderen van het product uit een installatie (zie "Onderhoudsinstructies").

1.14 Bevriezing

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

1.15 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, behalve:

PTFE:

- Mag alleen volgens goedgekeurde methoden verwijderd worden, niet door verbranding.
- Bewaar PTFE-afval in een aparte container, meng het niet met ander afval en breng het naar een stortplaats.

1.16 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, met inbegrip van de gezondheids- en veiligheidsinformatiebladen betreffende alle stoffen die als gevaarlijk of potentieel gevaarlijk zijn aangemerkt.

2. Algemene productinformatie

2.1 Toepassing

De Spirax Sarco CP42 geleidbaarheidssonde wordt samen met een regelaar gebruikt om de geleidbaarheid (nauw verwant met TDS) van water te meten, meestal in een stoomketel, om het spuien te bewaken en te regelen.

2.2 Beschrijving

De CP42 wordt geleverd in drie nominale tiplengtes en heeft een $\frac{3}{8}$ " BSP bedrading voor aansluiting op een Spirax Sarco sonde-bochtstuk, een geschroefde flens of rechtstreeks in een ketelaansluiting.

De CP42 heeft een ingebouwde temperatuursensor, en kan, wanneer hij met een geschikte regelaar gebruikt wordt, aanslag detecteren. Hij start ook automatisch een conditioneringscyclus van de sonde.

Deze zorgt ervoor dat alle aanslag op de sonde poreus wordt of uiteenvalt, zodat de sonde op het oorspronkelijke kalibratieniveau kan blijven meten. **WAARSCHUWING: Deze functie is geen vervanging voor een correcte behandeling van het ketelwater. Als er aanslag op een sonde zit, wijst dat erop dat er ook aanslag in de ketel zit, en moet een deskundige op het gebied van waterbehandeling geraadpleegd worden om potentieel gevaarlijke situaties te voorkomen.**

2.3 Beschikbare tiplengtes mm (inches)

300 (11,8), 500 (19,7) en 1 000 (39,4)

Opmerking: Sondes van 1 000 mm mogen alleen verticaal geïnstalleerd worden.

2.4 Druk-/temperatuurgrenzen

| | | |
|-------------------------------|-------------|----------------|
| Maximale keteldruk | 32 bar eff. | (464 psi eff.) |
| Maximale bedrijfstemperatuur | 239 °C | (462 °F) |
| Maximale omgevingstemperatuur | 70 °C | (158 °F) |

2.5 Technische gegevens

| | | |
|---|--------|---------------------|
| Minimale tipafstand van ketelbuizen | 10 mm | ($\frac{3}{8}$ ") |
| Minimum onderdompelingsdiepte (verticaal geplaatste sondes) | 100 mm | (4") |

Zie de IMI van de regelaar voor aansluitschema's en minimale geleidbaarheid

| | |
|-------------------|------|
| Beschermingsgraad | IP54 |
|-------------------|------|

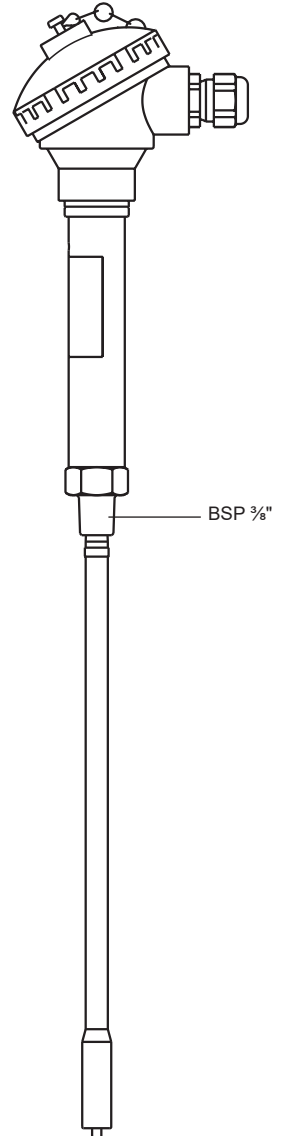


Fig. 1

3. Installatie

De CP42 wordt geleverd in nominale tiplengtes van 300, 500, of 1000 mm (12", 20" en 39") en kan niet op lengte worden afgesneden.

Sondes van 300 mm en 500 mm kunnen verticaal of horizontaal geïnstalleerd worden.

LET OP: Sondes van 1 000 mm mogen alleen verticaal geïnstalleerd worden.

WAARSCHUWING: Installeer de sonde niet buitenshuis zonder extra bescherming tegen weersinvloeden.

WAARSCHUWING: De stoomketel moet drukloos gemaakt worden en ontluicht naar de atmosfeer voordat de sonde geïnstalleerd wordt. Raadpleeg indien mogelijk de fabrikant van de ketel voor advies over de plaatsing van de sonde en het optimale TDS-niveau.

Installeer de sonde altijd:

- Op een plaats waar deze de geleidbaarheid van het ketelwater kan waarnemen.
- Zo ver mogelijk verwijderd van de voedingswaterinlaat.
- Zo dicht mogelijk bij de centrale lijn van de ketel. Dit verlaagt het risico dat het in de stoombellen zit die normaal boven in de ketel zitten, of in de hogere concentratie van zwevende deeltjes die onder in de ketel zitten.

Opmerking: De sondetip moet 10 mm ($\frac{3}{8}$ ") van de ketelbuizen verwijderd zijn en ten minste 55 mm ($2\frac{1}{8}$ ") in de ketel uitsteken. Het kan nodig zijn om voor bepaalde installaties een stand-off te maken om deze metingen te bereiken. Verticaal geplaatste sondes moeten ondergedompeld worden tot een minimumdiepte van 100 mm (4").

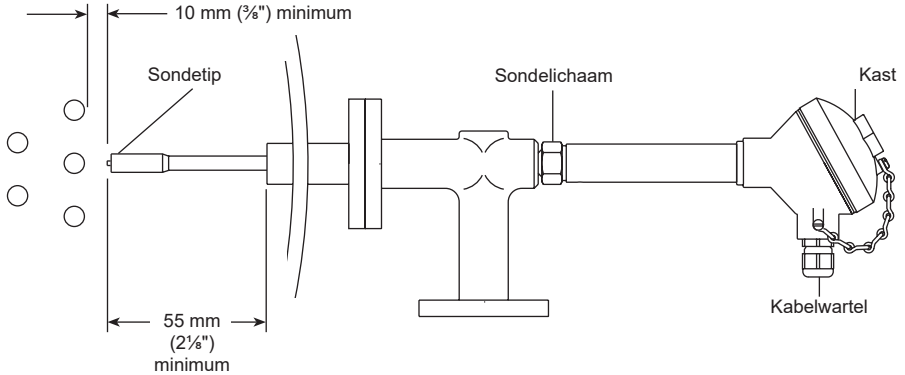


Fig. 2 Installatieschema

Installeer de sonde als volgt:

- Zorg ervoor dat zowel de binnen- en buitendraad in goede staat zijn.
 - Gebruik maximaal drie draaien (niet meer) PTFE-schroefdraadtape op de schroefdraad van de sonde.
WAARSCHUWINGEN: Gebruik niet te veel afdichtingstape. Gebruik geen afdichtingspasta.
 - Monteer de sonde en draai hem aanvankelijk met de hand vast. Gebruik een geschikte moersleutel om de sonde vast te draaien.
 - Gezien de aard van een tapse/parallelle verbinding is het niet mogelijk om een spanmoment aan te bevelen.
 - Niet te vast aandraaien - er moet altijd schroefdraad op de sonde zichtbaar blijven.
- Opmerking:** De schroefdraad van de sonde raakt de bodem niet (d.w.z. de zeshoek van het sondelichaam raakt het vlak van de vrouwelijke schroefverbinding niet), tenzij er sprake is van overmatige slijtage of een binnendraad met een te grote tolerantie, in welk geval het nodig zal zijn de flens of de verbinding te vervangen of opnieuw te bewerken.
- Let erop dat u de isolatiehuls van de sonde niet beschadigt wanneer u de sonde op de ketel monteert.

Achteraf verwijderen en herinstalleren:

WAARSCHUWING: Zorg ervoor dat de ketel of het vat drukloos is en ontluicht naar de atmosfeer, voordat u probeert de sonde los te schroeven of te verwijderen.

- Gebruik altijd een moersleutel met de juiste maat.
- Inspecteer de binnen- en buitendraad op tekenen van beschadiging, die ontstaan kunnen zijn door te hard aandraaien, wat tot een gescheurde schroefdraad of zelfs plaatselijk koudlassen (vreten/picking up) kan leiden.
- Als er schade is opgetreden, vervangt u de sonde.
- Controleer of de isolatie van de sonde niet gescheurd of beschadigd is.

4. Aansluitschema's

De bekabeling moet geïnstalleerd worden in overeenstemming met BS 6739 - Instrumentatie in Procescontrolesystemen: Installatieontwerp en -praktijk of plaatselijk equivalent. Voor installaties in de VS en Canada moet de sonde aangesloten worden volgens de National and Local Electrical Code (NEC) of de Canadian Electrical Code (CEC). In de aansluitkop is een 8-punts klemmenblok voorzien om de bedrading te vereenvoudigen. Het klemmenblok is geschikt voor draden met een kabeldoorsnede van 0,01 - 1,31 mm² (28 - 16 AWG).

Zie de IMI van de regelaar voor verdere details over de bedrading.

Voor installaties in de VS en Canada moet voor de bedrading afgeschermd kabel van klasse 1 gebruikt worden, met een geschikte temperatuurclassificatie (minimaal 75 °C/167 °F).

Sluit de bedrading en de schermen aan zoals aangegeven in de onderstaande schema's.

Let op: Sluit geen draden aan op het kleinere (vijf-punts) klemmenblok, omdat zich daarin de zeer fijne bedrading van de sonde bevindt, die gemakkelijk beschadigd zou kunnen worden bij pogingen om extra draden aan te sluiten.

De bedrading moet worden uitgevoerd met een 5-aderige, 0,5 mm² (20 AWG), hoog-temperatuur afgeschermd kabel, met een maximum lengte van: 10 m voor 0 – 10 µS/cm en 30 m voor 10 - 10000 µS/cm. Bijvoorbeeld, LiYCY 5 x 0,5mm²

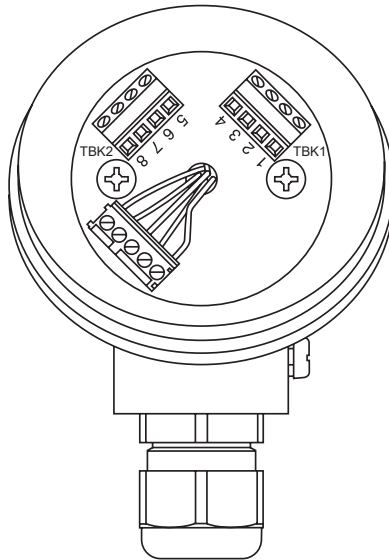
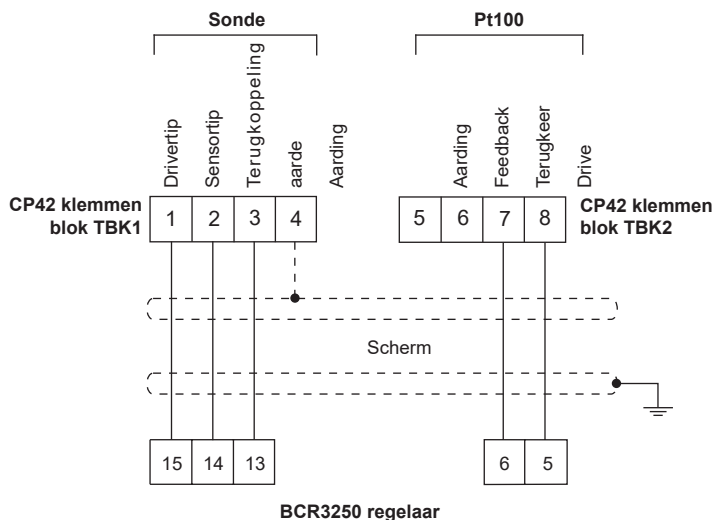


Fig. 3 Lay-out van de bedrading



Zorg ervoor dat de weerstand tussen het sondelichaam en de leidingen/ketelmantel minder is dan 1Ω .

Fig. 4 Aansluitschema's

5. Onderhoud

De sonde heeft normaal geen regelmatig onderhoud nodig. Verwijder, reinig en controleer de sonde jaarlijks.

Wij raden ook aan om, als de regelaar ooit langer dan 12 uur een storingstoestand aangeeft, de sonde te verwijderen, te controleren en te reinigen.

Als er zich aanslag op de sonde zou beginnen te vormen, dan zal die normaal door het automatische conditioneringssysteem verwijderd/geleidend gemaakt worden. Dit systeem is echter geen vervanging voor een goede waterbehandeling. Het is nog steeds mogelijk dat onder zeer zware omstandigheden de sonde extra gereinigd moet worden.

Handmatig reinigen van de sondetip

Reinigingsinstructies voor het sondelichaam - Gebruik een doek die bevochtigd is met kraantjeswater/geïoniseerd water of isopropylalcohol. Het gebruik van andere reinigingsmaterialen kan het product beschadigen en de garantie ongeldig maken.

Let op: De sonde bevat geen onderdelen die door de gebruiker onderhouden kunnen worden - elke poging om het apparaat uit elkaar te halen zal tot blijvende schade leiden.

Verwijder de sonde en maak deze schoon met een vochtige doek. Voor harde aanslag kan fijn nat of droog papier (korrel 600 maximale grofheid) op de tip gebruikt worden. **Gebruik geen schuurmiddelen op de huls..** In geval van overmatige corrosie aan de sondetip kan het nodig zijn de sonde te vervangen.

Breng de sonde opnieuw aan met gebruik van PTFE-tape in plaats van pasta. Zie Deel 3 "Installatie".

6. Reserveonderdelen

Er zijn **geen reserveonderdelen beschikbaar** voor dit product.

7. Foutopsporing

Problemen bij de inbedrijfstelling blijken vaak te wijten te zijn aan verkeerde bedrading of instelling, dus wij raden aan om eerst een grondige controle uit te voeren.

Controle van de toestand van de sonde met behulp van de celconstante van de sonde:-

De regelaars hebben een voorziening waarmee de conditie van de sondetip gecontroleerd kan worden zonder de sonde uit de ketel te halen. Dit gebeurt door een benadering van de sondecelconstante te berekenen, een indicatie van de conditie van de sonde.

Een goed werkende sonde drivertip zonder overmatige aanslag zal een celconstante tussen 0,2 en 0,6 hebben. Zie het Deel "Foutopsporing" van de Installatie- en Onderhoudsinstructies voor nadere bijzonderheden.

De **conditie van de sensortip** kan niet gecontroleerd worden door de volgende spuiregelaars, maar wel **door de MS1 geleidbaarheidsmeter te gebruiken**.

Controle van de conditie van de sonde met behulp van de MS1:-

De conditie van een geïnstalleerde sonde kan gecontroleerd worden met behulp van een Spirax Sarco MS1 geleidbaarheidsmeter en het verlengsnoer daarvan.

Drivertip:

- Sluit het MS1 verlengsnoer aan tussen klem 1 en klem 3.
- Gebruik de meting om de celconstante van de drivertip te berekenen, zoals beschreven in de MS1 handleiding. Een celconstante in de buurt van 0,2 tot 0,6 zou erop wijzen dat de sonde goed werkt. Een hoog cijfer geeft aan dat er aanslag op de sonde zit.

Sensortip:

- Zoals voor de drivertip, maar sluit de MS1 aan tussen de klemmen 2 en 3.
Een celconstante van de sensortip van 0,2 tot 0,6 is normaal, maar een cijfer tot 0,8 is voldoende.

Pt100 weerstandscontrole:

- Voor deze controle moet de stroom uitgeschakeld zijn.
- Meet de weerstand tussen klem 7 en klem 8. Voor deze test kan een gewone ohm-meter gebruikt worden. De weerstand moet tussen 100 ohm (0 °C/32 °F) en 168 ohm (180 °C/356 °F) liggen. Klem 3 moet geaard zijn met het sondelichaam.

8. Technische bijstand

Neem contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van Spirax Sarco. Meer informatie vindt u in de meegeleverde bestel-/leveringsdocumenten of op onze website:

www.spiraxsarco.com

Retourneren van defecte apparatuur

Breng alle artikelen terug naar uw plaatselijke vertegenwoordiger van Spirax Sarco. Zorg ervoor dat alle artikelen goed zijn verpakt voor transport (bij voorkeur in de originele dozen).

Verstrek de volgende informatie bij alle apparatuur die wordt geretourneerd:

1. Uw naam, bedrijfsnaam, adres en telefoonnummer, ordernummer en factuur- en retouradres.
2. Beschrijving en serienummer van de geretourneerde apparatuur.
3. Volledige beschrijving van de storing of de vereiste reparatie.
4. Als de apparatuur onder garantie wordt geretourneerd, gelieve het volgende aan te geven:
 - a. Datum van aankoop.
 - b. Origineel ordernummer.

Spirax Sarco Ltd
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
Verenigd Koninkrijk

www.spiraxsarco.com

CP42 Geleidbaarheidssonde

spirax
/sarco