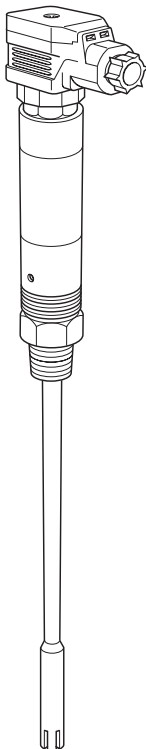


**CP40**  
**Geleidbaarheidssonde**  
Installatie- en Onderhoudsinstructies

---

---



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

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 geleidbaarheidssonde CP40 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 CP40 geleidbaarheidssonde en de BCR3250 voldoen aan de eisen van de Richtlijn Drukapparatuur (PED) en dragen de  markering.

De spuiregel- en bewakingsapparatuur heeft een EU-typegoedkeuring volgens EN12652/EN12953. Deze richtlijnen bepalen onder andere de eisen die gesteld worden aan begrenzend systemen 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 overbegrensdde 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 'waarschuwingsborden'.

## 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 Beschrijving

De CP40 sonde van Spirax Sarco wordt geleverd in verschillende nominale elektrode lengtes, en wordt vóór de installatie precies op de gewenste lengte gesneden. De sonde heeft een  $\frac{3}{8}$ " BSP conische aansluiting en kan geïnstalleerd worden in een sonde-bochtstuk, een geschroefde flens of rechtstreeks in een ketelaansluiting.

De CP40 kan gebruikt worden met de BCR3250 spuiregelaar die een functie heeft voor het reinigen van de sonde.

Deze zorgt ervoor dat alle aanslag op de sonde poreus wordt of eraf valt, 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 zich aanslag op een sonde vormt, dan vormt die zich ook in de ketel, en moet een deskundige op het gebied van waterbehandeling geraadpleegd worden om potentieel gevaarlijke situaties te voorkomen.

### 2.2 Toepassing

De CP40 geleidbaarheidssonde wordt samen met een regelaar gebruikt om de geleidbaarheid (of TDS) van water te meten, meestal in een stoomketel, om het spuien te bewaken en te regelen. Een DIN 43650 kabelconnector wordt bij elk toestel geleverd en is voorzien van een Pg 11 kabelwartel.

### 2.3 Beschikbare elektrode lengtes mm (inches)

300 (11,8), 500 (19,7), 1 000 (39,4) en 1 500 (59,0).

### 2.4 Beperkende voorwaarden

Maximale keteldruk	32 bar eff.	(464 psi eff.)
Maximumtemperatuur	239 °C	(462 °F)
Maximale omgevingstemperatuur	70 °C	(158 °F)
Minimale tipafstand van ketelbuizen	20 mm	( $\frac{3}{4}$ " )
Minimale onderdompelingsdiepte (verticaal geplaatste sondes)	100 mm	(4" )
Zie de IMI van de regelaar voor bedradingsdetails en minimale geleidbaarheid		
Beschermingsgraad		IP54

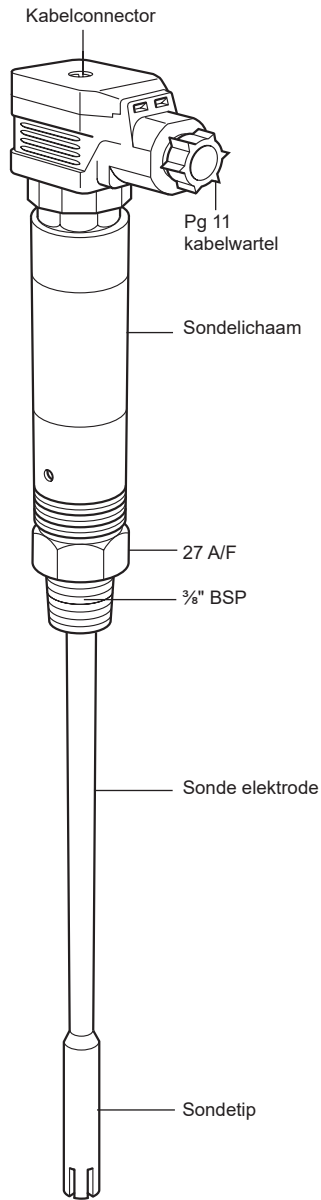


Fig. 1  
CP40

### 3. Installatie

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

**WAARSCHUWING:** De stoomketel moet drukloos gemaakt worden en ontluft 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.

**Let op:**

- Verwijder het etiket van de sondetip vóór de installatie.

Sondes tot 500 mm (20") kunnen verticaal of horizontaal geïnstalleerd worden. Langere sondes moeten verticaal geïnstalleerd worden.

De sonde dient zo geïnstalleerd te worden dat ze de geleidbaarheid van het ketelwater kan meten, zo mogelijk uit de buurt van de voedingswaterinlaat. De sondetip moet ten minste 20 mm ( $\frac{3}{4}$ ") van eventuele ketelbuizen verwijderd zijn. Verticaal geplaatste sondes moeten ondergedompeld worden tot een minimumdiepte van 100 mm (4").

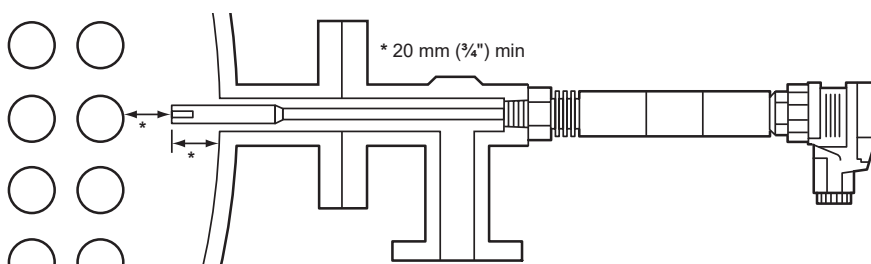


Fig. 2 Typische installatie met de sonde gemonteerd in het sonde-bochtstuk

### 3.1 De sonde elektrode op lengte snijden

Let op:-

De PTFE sondetip wordt op de elektrode vastgehouden door een inwendige veer en kan slechts in één richting vrij gedraaid worden. Dit kan met de klok mee of tegen de klok in, afhankelijk van de manier waarop de veer gemonteerd is. Er ontstaat schade als de tip met geweld wordt gedraaid of wordt verwijderd zonder dat hij tegelijk wordt gedraaid.

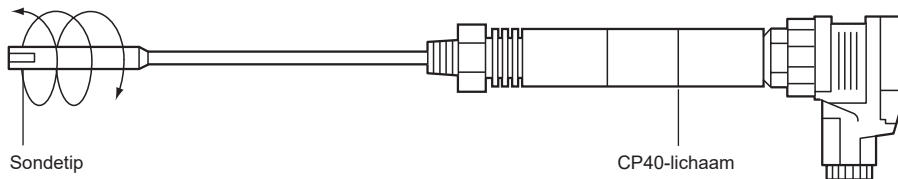


Fig. 3

#### Voor het verwijderen van de sondetip:

Draai de sondetip en trek tegelijkertijd de sondetip van de sondestaaf (zie Figuur 3).

**Opmerking:** het zal slechts gemakkelijk in één richting draaien.

**Probeer niet de veer van de sondetip te verwijderen.**

#### Stap 1

Snij de elektrode op de gewenste lengte af en schuin het uiteinde af.

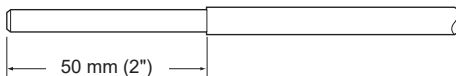
Fig. 4



#### Stap 2

Snij de PTFE-koker 50 mm (2") van het uiteinde van de elektrode af (Figuur 5).

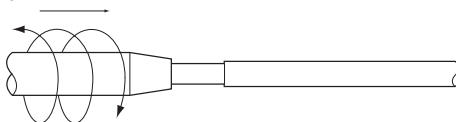
Fig. 5



#### Stap 3

Plaats de sondetip en de veer door ze in de elektrode te draaien (Figuur 6).

Fig. 6

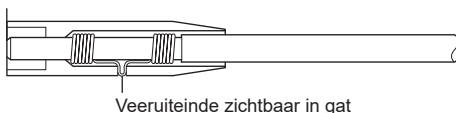


#### Stap 4

Controleer of het uiteinde van de elektrode gelijk ligt met het uiteinde van de sondetip (Figuur 7). Een beetje speling is normaal.

Fig. 7

Sondetip gelijk met het uiteinde van de elektrode



### 3.2 Installatie van de sonde:

- 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.  
**WAARSCHUWING: 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. Gebruik in geen geval een pijpsleutel.
- 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.

### 3.3 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, geen pijpsleutel.
- 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.
- **Zorg ervoor dat de afvoer/ontluchtingsgaten vrij zijn - niet afdekken.**



## 4. Aansluitschema's

### 4.1 Bedrading

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).

De aansluiting is geschikt voor draden met een kabeldoorsnede van 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup> (20 - 16 AWG). Zie de IMI van de regelaar voor verdere informatie over de bedrading.

Zorg voor voldoende kabellengte om de kabelconnector te kunnen verwijderen, en om ervoor te zorgen dat er geen spanning op het toestel komt te staan.

Om de kabelconnector los te maken, verwijdert u de centrale schroef.

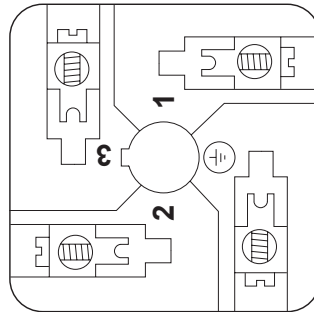
**Opmerking:** - Om het milieu te beschermen wordt de sonde geleverd met een pakking tussen de kabelconnector en de sondeaansluiting. Om het milieu intact te houden, moet u ervoor zorgen dat de pakking altijd aanwezig is wanneer u de kabelconnector weer aansluit, en dat alle contactoppervlakken onbeschadigd en schoon zijn.

Om toegang te krijgen tot het aansluitblok in de kabelconnector, verwijdert u de centrale schroef en trekt u het klapdeksel weg.

**Het aansluitblok op de standaard CP40 kan in 90° stappen gedraaid worden om de bedrading te vergemakkelijken:**

- Verwijder de bevestigingsschroef en het klapdeksel en trek de connector eruit.
- Verwijder het aansluitblok en herplaats het naar behoefte.

Fig. 8  
Aanzicht van aansluitblok  
verwijderd van kabelconnector



\* Zie de Installatie- en onderhoudsinstructies van de regelaar voor alle details over de bedrading

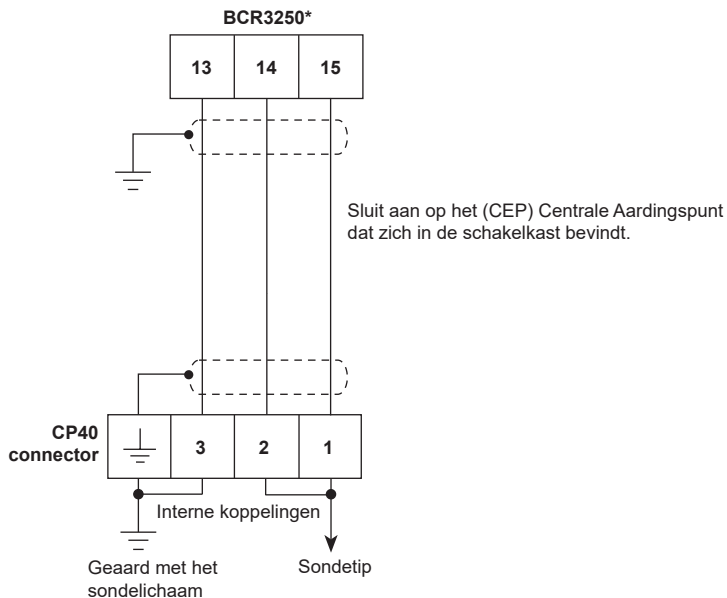


Fig. 9

## 5. Onderhoud

**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.

**Frequent onderhoud van de sonde is niet nodig.** Als er echter aanslag op de elektrode ontstaat, is dat een duidelijk teken dat er ook elders in de ketel aanslag optreedt, en moet er onmiddellijk advies over de behandeling van het ketelwater worden ingewonnen. Sommige regelaars van Spirax Sarco zijn verkrijgbaar met een sondeconditioneringsoptie die de gevolgen van kalk in de sonde minimaliseert, maar dit is geen vervanging voor een adequate behandeling van het ketelwater.

- Verwijder eenmaal per jaar de sonde en haal de sondetip eraf (zie Deel 3.1).
- Reinig het uiteinde van de elektrode met fijn schuurpapier.
- Reinig de PTFE-sondetip en de koker met een doek of een zachte borstel.
- Zorg ervoor dat de sondetip gelijk ligt met het uiteinde van de elektrode voordat u de sonde weer aanbrengt.

## 6. Foutopsporing

In veel gevallen zijn problemen bij de installatie te herleiden tot een verkeerde bedrading, dus een controle van alle bedrading, evenals van de nodige koppelingen in de regelaar, is aan te bevelen.

De Spirax Sarco MS1 geleidbaarheidsmeter en verlengsnoer (beschreven in afzonderlijk voorlichtingsmateriaal) kunnen gebruikt worden om de ac-weerstand van een geïnstalleerde sonde te controleren, om de toestand ervan vast te stellen.

Om een continuïteitscontrole van de sonde uit te voeren controleert u vanaf de sondetip naar de stekkeraansluitingen 1 en 2 en van het sondelichaam naar stekkeraansluiting 3 en aarde.

## 7. Reserveonderdelen

Een reserve sondetip en veermechanisme is verkrijgbaar, onderdeelnr. 4031280.

### Montage van de sondestaaf:

- Maak het uiteinde van de elektrode schoon en schuin het af.
- Duw de sondetip/het veermechanisme op de elektrode, terwijl u tegelijkertijd draait, totdat het uiteinde van de sondestaaf op gelijke hoogte is met het uiteinde van het tipomhulsel (zie Figuur 7). Het tip/veermechanisme zal slechts gemakkelijk in één richting draaien.

Een beetje speling is normaal.

## 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](http://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](http://www.spiraxsarco.com)