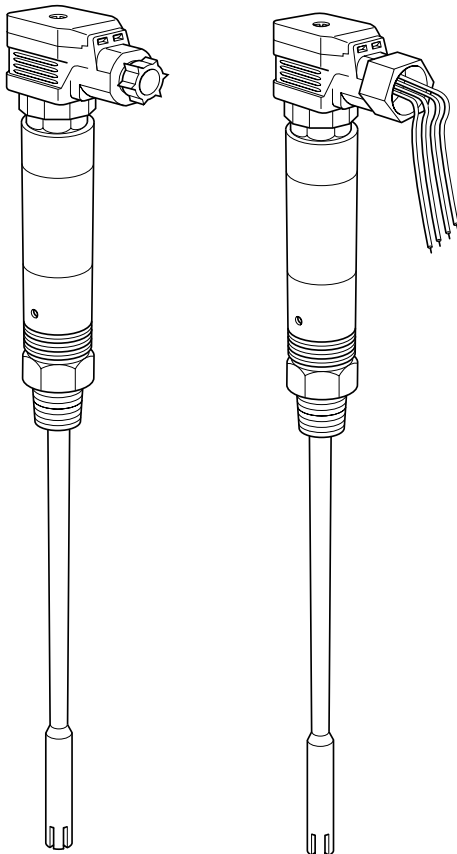


CP30
Leitfähigkeitselektrode
Betriebsanleitung



1. Sicherheitshinweise
2. Technische Daten
3. Montage
4. Elektrischer Anschluss
5. Wartung
6. Fehlersuche
7. Ersatzteile

1. Sicherheitshinweis

1.1 Allgemein

Der sichere Betrieb dieses Produktes ist nur dann gewährleistet, wenn diese von qualifiziertem Personal, wie im Abschnitt 1.4 beschrieben, sachgemäß unter Einhaltung dieser Betriebsanleitung, eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden.

Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Montage- und Sicherheitsvorschriften für den Rohrleitungs- und Anlagenbau, besonders der entsprechenden VDE-Vorschriften sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Sicherheitsausrüstungen zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen und Sachschäden die Folge sein.

Achtung:

Das Produkt darf nicht ohne zusätzlichen Regenschutz außerhalb von geschlossenen Räumen installiert werden.

Die Entlüftungsbohrung muss sauber und offen sein. Sie darf nicht abgeklebt werden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Anhand dieser Betriebsanleitung, des Datenblattes und des Typenschildes ist zu prüfen, ob das Produkt für den Einsatzzweck geeignet ist.

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments für Druckgeräte (Druckgeräterichtlinie). Das Produkt fällt im Rahmen der Druckgeräterichtlinie in die folgenden Kategorien: GIP (gute Ingenieurspraxis) und darf nicht CE-gekennzeichnet werden.

I) Das Produkt ist speziell für den Gebrauch mit Dampf und Wasser der Gruppe 2 der oben genannten Druckgeräterichtlinie bestimmt. Soll das Produkt für andere Medien verwendet werden, so ist sich die Eignung des Produkts von Spirax Sarco bestätigen zu lassen.

II) Die Eignung der Werkstoffe, den Druck- und Temperaturbereich des Produkts sind zu kontrollieren. Sind die maximalen Betriebsdaten des Produkts kleiner als die Betriebsdaten der Anlage, in der es eingebaut wird oder können durch einen Defekt des Produkts gefährliche Übertemperaturen oder / und -drücke auftreten, so muss eine Sicherheitseinrichtung in der Anlage vorgesehen werden, die diese gefährlichen Übertemperaturen und -drücke verhindert.

III) Korrekte Einbaulage ist zu bestimmen und zu beachten.

IV) Das Produkt darf keine mechanischen Spannungen der Anlage aufnehmen. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs diese Spannungen zu berücksichtigen und geeignete Vorkehrungen zu treffen, um diese zu vermeiden.

V) Schutzabdeckungen und Schutzfilme sind von den Prozessanschlüssen bzw. vom Typenschild zu entfernen, wenn zutreffend, bevor das Produkt in eine Dampfanlage oder andere Anlage mit hohen Temperaturen eingebaut wird.

1.3 Zugang

Bevor mit der Arbeit am Produkt begonnen wird, muss der sichere Zugang und wenn notwendig zum Arbeitsbereich (geeignet abgesichert) sichergestellt werden. Falls benötigt, muss für eine Arbeitsbühne gesorgt werden.

1.4 Qualifiziertes Personal

Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Produkts vertraut ist. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z.B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernisse.
- Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.
- Schulung in Erster Hilfe usw. (Siehe auch TRB 700).

1.5 Handhabung

Lagerung

- Lagertemperatur 0 °C...+65 °C, trocken und schmutzfrei.
- Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 10% und 90% betragen.

Transport

- Transporttemperatur 0 °C...+65 °C.
- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.

Handhabung vor dem Einbau

- Jeden Karton sorgfältig auspacken und das innen liegende Produkt auf Beschädigungen untersuchen.
- Vor Nässe und Schmutz schützen.

Die Handhabung von großen und / oder schweren Produkten kann zu einem erhöhtem Verletzungsrisiko führen. Das Heben, Drücken, Ziehen, Tragen oder Abstützen von Lasten mit Körperkraft kann zu Verletzungen führen, insbesondere für den Rücken.

Es wird empfohlen, die Risiken unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeit, der Person, der Belastung und der Arbeitsumgebung zu bestimmen um dann eine geeignete Methode zur Verrichtung der Tätigkeit zu bestimmen.

1.6 Beleuchtung

Es ist für eine geeignete Beleuchtung, besonders dort wo feinmechanische oder schwierige Arbeiten ausgeführt werden sollen, zu sorgen.

1.7 Gefährliche Flüssigkeiten oder Gase in der Rohrleitung

Es ist sorgfältig zu prüfen, welche Medien in der Rohrleitung sind bzw. gewesen sein könnten, bevor mit der Arbeit begonnen wird. Prüfen Sie auf: brennbare Medien, gesundheitsschädliche Medien, Temperaturschwankungen.

1.8 Einsatz des Geräts in einem gefährlichen Bereich

Prüfen Sie auf: Explosionsgefährdete Bereiche, sauerstoffarme Atmosphären (z. B. in Tanks, Gruben), gefährliche Gase, extreme Temperaturen, heiße Oberflächen, Brandgefährdung (z. B. während Schweißarbeiten), übermäßige Geräusche und sich bewegende Maschinen.

1.9 Durchführung beabsichtigter Arbeiten

Die Auswirkungen in der Anlage bei den beabsichtigten Arbeiten sind zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass durch die vorzunehmende Aktion keine Gefährdung von Menschen oder Anlagenteilen auftreten kann (zum Beispiel beim Schließen von Absperrventilen).

1.10 Druckanlagen

Es ist zu prüfen, dass die Anlage drucklos geschaltet wurde und die Druckanlage mit der Atmosphäre sicher verbunden ist.

Es ist zu prüfen, ob Absperrrichtungen (Verriegeln und Entlüften) doppelt ausgeführt sind. Geschlossene Ventile sind mit der Verstellicherung gegen ein Öffnen zu sichern.

Es ist nicht davon auszugehen, dass die Druckanlage drucklos ist, wenn das Manometer einen Druck von 0 bar anzeigt.

1.11 Anlagen-Temperatur

Nach dem Absperrern der Anlage muss solange gewartet werden, bis sich die Temperatur an der Anlage normalisiert hat. Um die Gefahr von Verbrennungen zu vermeiden, muss, wenn notwendig eine Schutzkleidung getragen werden.

PTFE

Wird PTFE bei Temperaturen von 260°C oder höher eingesetzt, so werden giftige Dämpfe frei gesetzt, die, wenn sie eingeatmet werden, zu temporären Beschwerden führen können. Es ist unbedingt notwendig, dass in allen Bereichen, in denen PTFE Material gelagert, verwendet oder eingebaut wird, ein Rauchverbot besteht. Personen, die mit PTFE-Partikel verunreinigten Tabakrauch einatmen, können an so genannten Polymerenfieber (engl. polymer fume fever) erkranken.

1.12 Werkzeuge und Verbrauchsmaterialien

Bevor mit der Arbeit begonnen wird, ist sicherzustellen, dass geeignete Werkzeuge und / oder Verbrauchsmaterialien zur Verfügung stehen. Es sind nur Original Spirax Sarco Ersatzteile zu verwenden.

1.13 Schutzkleidung

Es ist zu überprüfen, ob Sie und / oder andere in der Nähe eine Schutzkleidung benötigen, um sich gegen Gefahren zu schützen. Gefahren können zum Beispiel sein: Chemikalien, hohe und tiefe Temperaturen, Strahlung, Lärm, herunterfallende Gegenstände und Gefahren für Augen und Gesicht.

1.14 Durchführen der Arbeiten

Alle Arbeiten müssen von einer geeigneten, kompetenten Person ausgeführt oder überwacht werden. Das Montage- und Bedienpersonal muss im korrekten Umgang mit dem Produkt entsprechend der Betriebsanleitung geschult werden. Muss für die Durchführung der Arbeiten eine Erlaubnis erteilt werden, so darf ohne Erlaubnis nicht mit den Arbeiten begonnen werden. Es wird empfohlen, dass überall dort, wo keine Arbeitserlaubnis gefordert wird ein Verantwortlicher (falls notwendig der Sicherheitsbeauftragte) über die auszuführenden Arbeiten informiert wird und, wenn notwendig, eine Hilfskraft bereitzustellen.

1.15 Frostschutz

Es muss darauf geachtet werden, dass Geräte, die über keinen Selbsttrocknungsmechanismus verfügen, vor Frostschäden in Folge von Temperaturen unter dem Gefrierpunkt geschützt werden.

1.16 Entsorgung

Soweit nichts anderes in der Betriebsanleitung steht, ist dieses Produkt recyclebar.

Die fachgerechte Entsorgung ist ökologisch unbedenklich.

1.17 Rückwaren

Werden Produkte an Spirax Sarco zurück gesendet, muss dies unter Berücksichtigung der EG-Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltgesetze erfolgen.

Gehen von diesen Rückwaren Gefahren hinsichtlich der Gesundheit, Sicherheit oder Umwelt aufgrund von Rückständen oder mechanischen Defekten aus, so sind diese Gefahren auf der Rückware aufzuzeigen und mögliche Vorsorgemaßnahmen zu nennen. Diese Informationen sind in schriftlicher Form bereitzustellen. Fall es sich bei Rückständen um gefährliche oder potentiell gefährliche Stoffe handeln, so ist ein Sicherheitsdatenblatt, welches sich auf den Stoff bezieht, der Rückware beizulegen.

2.1 Beschreibung

Die Spirax Sarco Leitfähigkeitselektrode CP30 kann mit unterschiedlichen Elektrodenlängen geliefert werden. Die Elektrodenlänge kann den Betriebsbedingungen vor Ort schnell und einfach durch Kürzen angepasst werden. Für den mechanischen Anschluss ist die CP30 mit einem kegigen Außengewinde BSP 3/8“ (UL-Version NPT 1/2“) ausgestattet. Die CP30 wird in Verbindung mit den Absalzreglern BC3150, BC3250, die die Möglichkeit der Elektrodenreinigung haben, zum Messen und Regeln der Leitfähigkeit bevorzugt in Großraumwasserkesseln eingesetzt.

Durch die integrierte Reinigungsfunktion werden Ablagerungen porös oder fallen ab. Das Ergebnis ist eine Elektrode, die eine Empfindlichkeit wie bei der ursprünglichen Kalibrierung aufweist.

Achtung: Die Reinigungsfunktion ersetzt nicht eine korrekte Wasseraufbereitung. Bilden sich Ablagerungen an der Elektrode, so werden Ablagerungen auch im Behälter auftreten. Wir empfehlen die Konsultation eines Spezialisten für die Wasseraufbereitung um Gegenmaßnahmen zu treffen und potentielle Gefahren abzuwehren.

Die CP30 ist zugelassen durch die Underwriters Laboratory (UL) als Teil der Absalzregelung. Die Absalzregler versorgen die CP30 mit einer Kleinspannung. Gemäß UL beträgt für die Elektrode die maximale Spannung 20 V DC und 14 V AC / 10 mA.

2.2 Anwendung

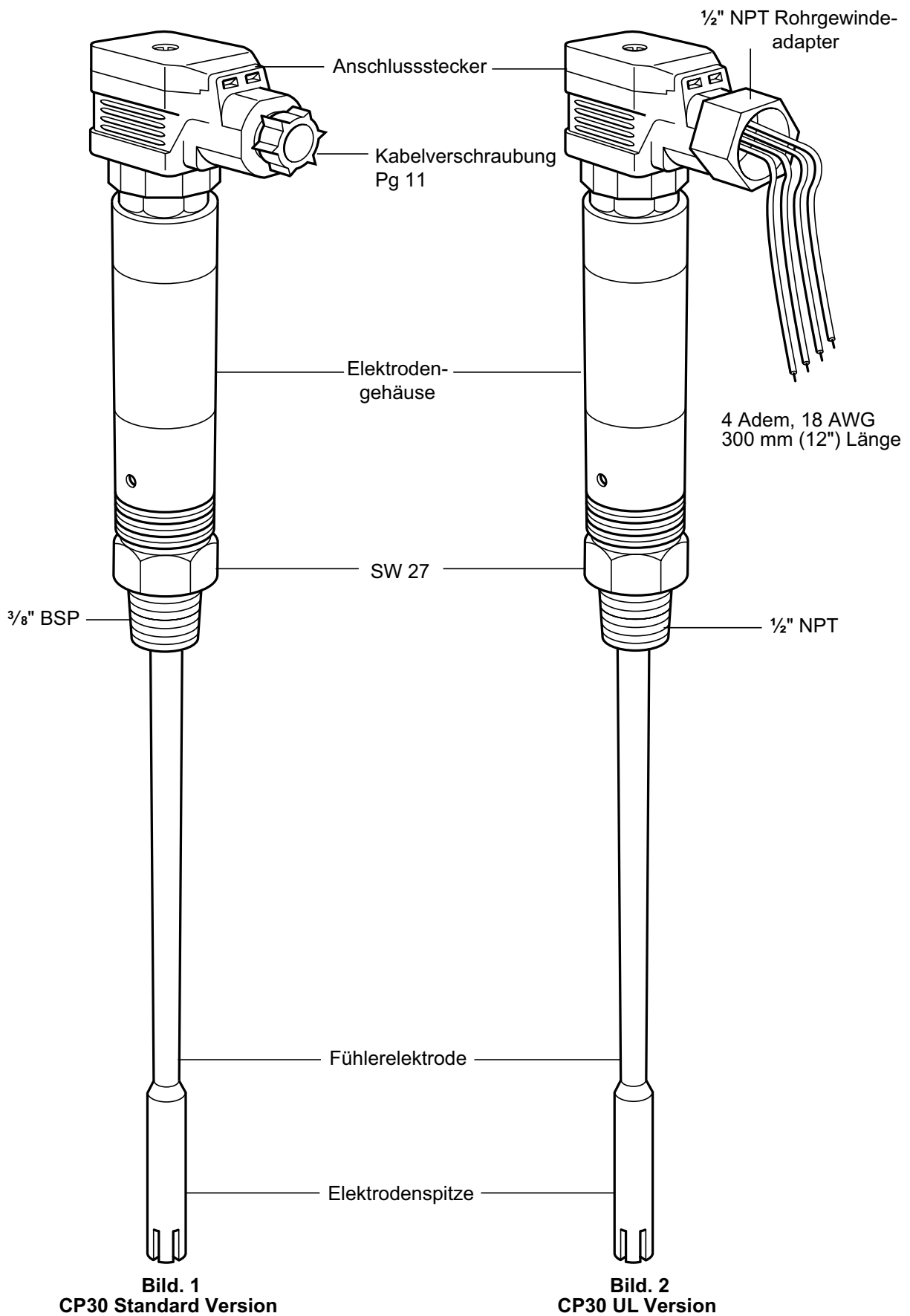
Die Leitfähigkeitselektrode CP30 wird zusammen mit einem Absalzregler zum Messen, Anzeigen und Regeln der Leitfähigkeit von Wasser, normalerweise in einem Großraumwasserkessel oder Reindampferzeuger eingesetzt. Eine Gerätesteckdose nach DIN 43650 wird jedem Produkt beigelegt und ist mit einer PG11 Verschraubung versehen. Die UL-Version der CP30 ist mit einer 1/2“ NPT Kabeleinführung ausgestattet.

2.3 Erhältliche Elektrodenlängen

300 mm (118 inch), 500 mm (19.7 inch), 1000 mm (39,4 inch) und 1500 mm (59.0 inch).

2.4. Technische Daten

Nenndruckstufe	PN 40
maximaler Betriebsüberdruck	32 bar
maximale Temperatur	239°C
Prüfdruck	60 bar Überdruck
maximale Umgebungstemperatur	70°C
maximale Kabellänge	100 Meter
Schutzklasse Anschlussstecker	IP65
minimaler Abstand Elektrodenspitze – Behälterwandung	20 mm
minimale Eintauchtiefe	100 mm
minimale Leitfähigkeit	10 µS/cm oder 10 ppm



3. Montage

ACHTUNG:

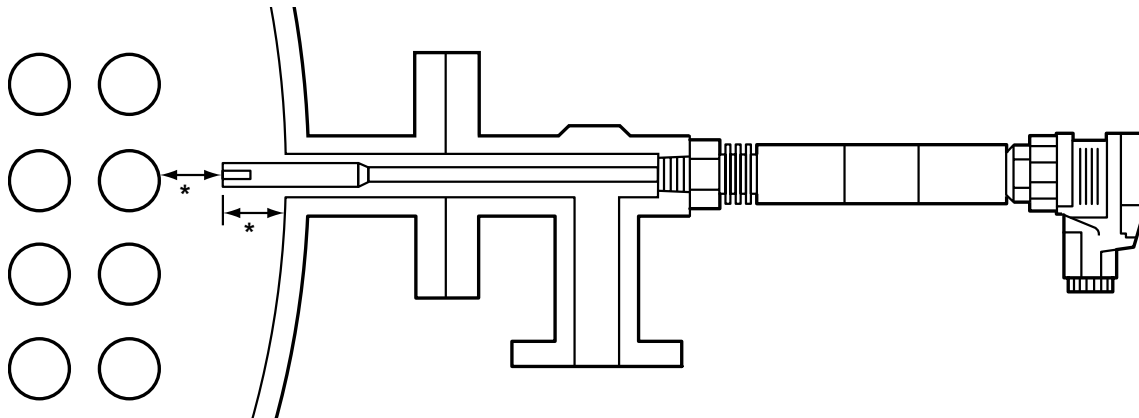
Bevor mit der Montage begonnen wird, ist der Abschnitt 1, „Sicherheitshinweise“ zu beachten.

Die Elektrode darf im Freien nicht ohne zusätzlichen Regenschutz eingesetzt werden.

Es ist sicher zu stellen, dass der Behälter, in den die Elektrode eingebaut werden soll, drucklos und mit der Atmosphäre verbunden ist. Zum Festlegen des geeigneten Einbauorts ist, wenn möglich, der Behälterhersteller zu konsolidieren.

Hinweis: Vor Einbau der Elektrode ist der Aufkleber vom Elektrodestab zu entfernen.

Elektroden mit einer Elektrodenlänge bis 500 mm dürfen waagrecht oder senkrecht in den Behälter eingebaut werden. Bei Elektrodenlängen über 500 mm darf die Elektrode nur senkrecht eingebaut werden. Der Einbauort ist so zu wählen, dass die Elektrode die Leitfähigkeit im Behälter erfassen kann. Der Einbauort sollte entfernt vom Speisewassereingang sein. Die Entfernung zur Behälterwandung muss mindestens 20 mm betragen. Die Elektrode muss mindestens 100 mm tief in das Wasser eingetaucht sein.

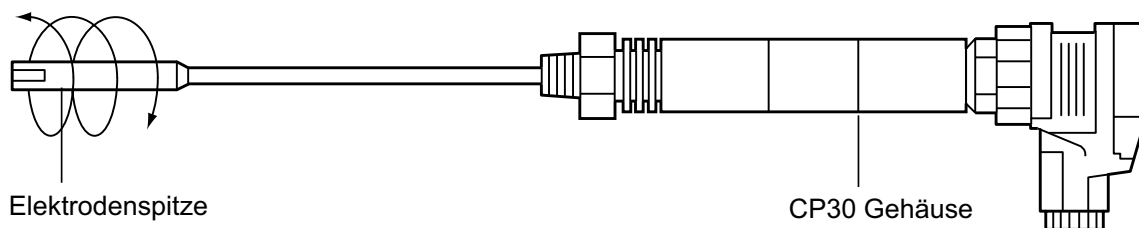


* mindestens 20mm Abstand

3.1 Kürzen der Elektrodenlänge

Achtung:

Die Elektrodenspitze wird mit einer internen Feder auf der Elektrode fixiert. Sie kann nur durch Drehen und gleichzeitiges Ziehen in ihrer Lage verändert werden. Die Drehrichtung ist entweder im oder gegen den Uhrzeigersinn, je nachdem, wie die Feder eingebaut wurde. Die Elektrode kann zerstört werden, wenn die Elektrodenspitze gewaltsam gedreht wird oder wenn sie gedreht wird, ohne gleichzeitig daran zu ziehen.



Elektrodenspitze

CP30 Gehäuse

Entfernen der Elektrodenspitze:

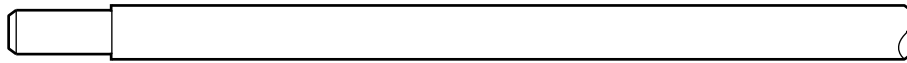
Elektrodenspitze drehen und gleichzeitig von der Elektrode ziehen, vorherige Grafik

Hinweise:

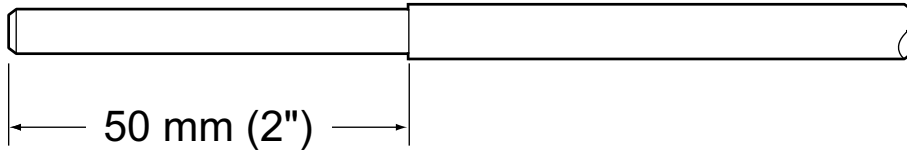
Die Elektrodenspitze lässt sich nur in eine Richtung leicht drehen.

Nicht versuchen, die Feder von der Elektrodenspitze zu entfernen.

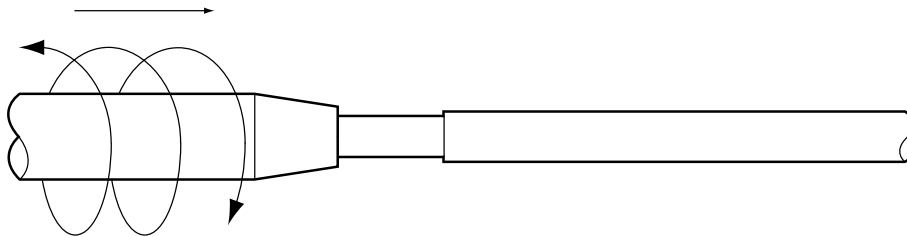
Schritt 1 Elektrode auf gewünschte Länge kürzen, Ende anschrägen



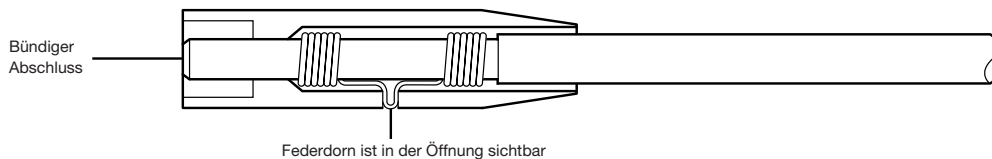
Schritt 2 50mm der Isolierhülle wegschneiden



Schritt 3 Elektrodenspitze durch gleichzeitiges Drehen und Drücken auf die Elektrode schieben



**Schritt 4 Kontrolle, ob das Elektrodende bündig mit der Elektrodenspitze abschließt
Ein kleiner Abstand ist normal**



3.2 Montage der Elektrode wie folgt:

- Die Anschlussgewinde müssen in einem guten Zustand sein.
- Maximal 3 Lagen PTFE-Dichtband um das Gewinde der Elektrode wickeln.
Achtung: Nicht zu viel Dichtband verwenden. Kein Dichtband mit Abbeize verwenden.
- Elektrode mit einem passenden Gabelschlüssel (SW27) handfest in den Montagestutzen oder-flansch einschrauben.
Unter keinen Umständen eine Rohrzange verwenden.
- Aufgrund der Gewindeart (paralleles Gewinde nach ISO 228-1) ist es nicht möglich, eine Empfehlung für das Drehmoment für das Festziehen der Elektrode zu geben.
- Elektrodengewinde beim Festziehen nicht überdrehen. Es sollten immer Gewindegänge am Elektrodengewinde sichtbar sein.
- **Hinweis:** Der 27er Sechskant der Elektrode wird normalerweise das Innengewinde vom Stutzen oder den Montageflansch nicht erreichen, außer wenn das Innengewinde stark abgenutzt ist oder die Elektrode zu fest eingeschraubt wurde. In beiden Fällen ist ein Austausch oder Instandsetzen des Stutzen/ Montageflanschs notwendig.

3.3 Späterer Ausbau und Wiedereinbau

Achtung: Es ist vor dem Aus- und Einbau der CP30 darauf zu achten, dass der Kessel drucklos und mit der Atmosphäre verbunden ist.

- Immer geeigneten Schraubenschlüssel verwenden (SW 27). Unter keinen Umständen ist eine Wasserpumpenzange zu verwenden.
- Gewinde von CP30 und dem Einschraubgewinde auf Beschädigungen, welche durch ein Überdrehen des Gewindes hervorgerufen werden (verschlissene oder festgefressene Gewindegänge) kontrollieren.
- Bei Beschädigungen, CP30 und / oder Flansch auswechseln.
- Sicherstellen, dass Entlüftungs- / Entwässerungsbohrungen sauber - nicht verschmutzt sind.

4.1 Elektrischer Anschluss

Kabel und Leitungen sind gemäß den landestypischen Vorschriften zu verlegen (z.B. VDE 0100).

Es sollte ein geschirmtes, hochtemperaturbeständiges vieradriges Kabel mit einem Querschnitt von 1 mm² und einer maximalen Länge von 100 Metern verwendet werden. Beim Absetzen des Kabels an der CP30 sind auf ausreichend lange Adern zu achten, damit ein Entfernen des Anschlusssteckers möglich ist, und keine mechanischen Spannungen auftreten.

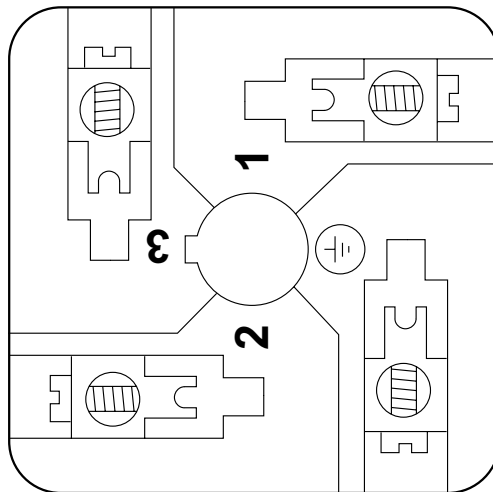
Um den Anschlussstecker zu entfernen, ist die Zentralschraube zu entfernen.

Hinweis: Beim Aus- und Abbau ist darauf zu achten, dass sich zwischen Anschlussstecker und -buchse die Dichtung befindet. Der Anschlussstecker und alle seine Kontakte müssen sauber und unbeschädigt sein.

Um an den Anschlussblock im Anschlussstecker zu kommen, ist die Zentralschraube zu entfernen und der klappbare Deckel des Anschlusssteckers abzuziehen.

Um den elektrischen Anschluss zu erleichtern kann der Anschlussblock um 90° gedreht werden (außer bei der UL-Version):

- Zentralschraube entfernen und Anschlussstecker abziehen.
- Anschlussblock entfernen und in die neue Position bringen.



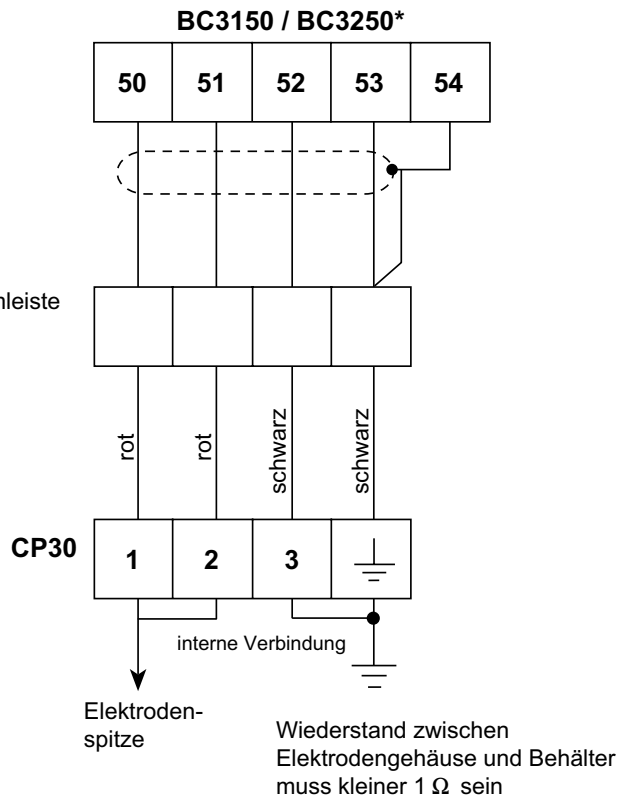
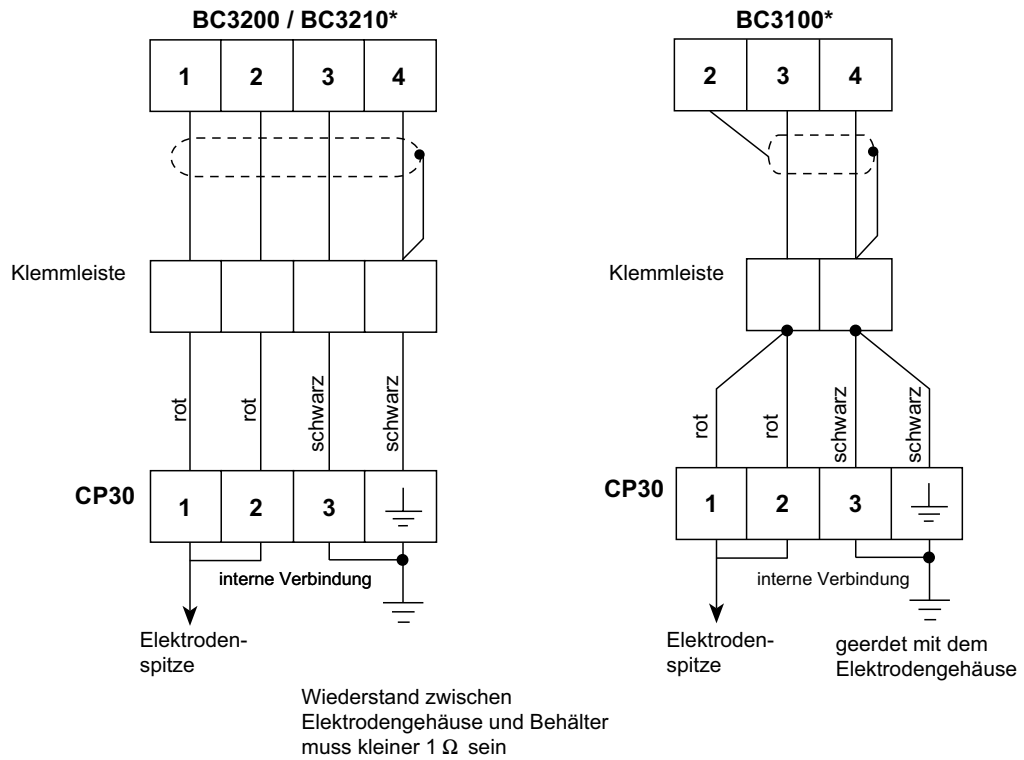
4.2 Zusätzliche Informationen zur UL-Version

Die UL-Version der CP30 wird mit 12" (300mm) langen, vieradrigen, farbigen Anschlussadern, mit einem Querschnitt von 18 AWG geliefert. Diese sind auf die passende Länge zu kürzen und auf eine geeignete Klemmleiste in einer geeigneten Klemmdose aus Metall aufzulegen. Die Anschlussleitung ist zwischen Elektrode und Klemmdose durch ein flexibles Metallrohr zu verlegen. Das flexible Metallrohr schützt die Anschlussleitung vor Beschädigungen gegenüber Schlägen und Stößen. Die Kabeldose der CP30 ist mit einer 1/2" NPT Kabeleinführung ausgestattet.

Achtung:

- Die maximale Umgebungstemperatur der Anschlussadern beträgt 105°C (221°F). Diese maximale Temperatur darf nicht überschritten werden.
- In die Klemmdose der CP30 darf nur der Anschluss CP30 – Auswerteeinheit (z.B. BC3250) eingeführt und verkabelt werden. Ansonsten kann das Produkt zerstört oder seine Leistung reduziert werden.
- Der Anschlussblock kann nicht in 90°-Schritte gedreht werden. Durch ein Drehen des Anschlussblocks kann die interne Verdrahtung der CP30 zerstört werden.
- Es ist ein Eindringen von Kondensat in die CP30, welches sich in den Verdrahtungsrohren sammeln könnte, zu verhindern.

* Für den elektrischen Anschluss der CP30 ist die entsprechende Dokumentation des Reglers heran zu ziehen.



5. Wartung

Reinigungsanweisung – Zur Reinigung ein mit vollentsalzten Wasser oder Isopropyl Alkohol befeuchtetes Tuch verwenden. Andere Reinigungsmaterialien können das Produkt zerstören und die Gewährleistung ungültig werden lassen.

Das Produkt benötigt keinen speziellen Service, vorbeugende Wartung oder Kontrolle.

Ablagerungen an der Elektrode sind ein sicheres Zeichen für Ablagerungen im Behälter. Ist dies der Fall, so ist die Wasseraufbereitung zu kontrollieren. Einige Spirax Sarco Absalzregler haben eine integrierte Reinigungsfunktion. Durch die integrierte Reinigungsfunktion werden Ablagerungen porös oder fallen ab. Das Ergebnis ist eine Elektrode, die eine Empfindlichkeit wie bei der ursprünglichen Kalibrierung aufweist.

Achtung: Die Reinigungsfunktion ersetzt nicht eine korrekte Wasseraufbereitung. Bilden sich Ablagerungen an der Elektrode, so werden Ablagerungen auch im Behälter auftreten. Wir empfehlen die Konsultation eines Spezialisten für die Wasseraufbereitung um Gegenmaßnahmen zu treffen und potentielle Gefahren abzuwehren.

Eine jährliche Kontrolle und Reinigung der gesamten Niveauelektrode CP30 (inklusive Elektrodenstab) ist jedoch erforderlich.

Bei der Reinigung der Elektrode

- ist das Ende der Elektrode mit sehr feinem, Schmirgelpapier blank zu reiben.
- ist die PTFE Elektroden spitze mit einem Tuch oder einer Borstenbürste zu reinigen.

Bevor die Elektrode wieder eingebaut wird, ist der bündige Abschluss von Elektrodenende und Elektroden spitze zu kontrollieren.

6. Fehlersuche

Oft ist die Ursache von Fehlfunktionen, im Bereich der fehlerhaften Verkabelung zu finden. Wir empfehlen, zuerst die elektrische Verdrahtung von CP30 zum Regler zu kontrollieren.

Mit Hilfe eines externen Leitfähigkeits-Messgeräts, zum Beispiel das Spirax Sarco MS1 ist die Leitfähigkeit im Behälter zu kontrollieren. Weiterhin ist der elektrische Widerstand zwischen Elektrodengehäuse und Behälterwandung mit einem geeigneten Multimeter zu überprüfen (er muss unter einem Ohm liegen).

Es ist die interne Verbindung zwischen Klemme 1 und 2 sowie zwischen Masse-Klemme und Elektrodengehäuse der CP30 zu überprüfen.

7. Ersatzteile

Folgende Ersatzteile sind erhältlich:

Elektroden spitze mit Feder

code 4031280



Spirax Sarco GmbH

Reichenaustraße 210
D – 78467 Konstanz
Postfach 102042
D – 78420 Konstanz

Telefon (07531) 58 06-0
Telefax (07531) 58 06-22
Vertrieb@de.SpiraxSarco.de

Spirax Sarco AG

Gustav-Maurer-Strasse 9
Postfach 200
CH – 8702 Zollikon ZH

Telefon +41 (044) 391 46 00
Telefax +41 (044) 391 26 14
info@ch.SpiraxSarco.com

Spirax Sarco GmbH

Niederlassung Österreich
Dückegasse 7/2/8
A – 1220 Wien

Telefon +43 (01) 699 64 11
Telefon +43 (01) 699 64 14
Vertrieb@at.SpiraxSarco.com