

Rosemount™ 400 und 400VP

Kontakt-Leitfähigkeitssensoren



Zuverlässige Leitfähigkeitsmessungen für Ihren Prozess

Mit Rosemount 400 und 400VP Kontakt-Leitfähigkeitssensoren können Sie die elektrolytische Leitfähigkeit in einem breiten Anwendungsspektrum von hochreinem Wasser bis hin zu sauberem Kühlwasser präzise messen. Diese Sensoren eignen sich hervorragend für den Einsatz mit sauberen, nicht-korrosiven Proben mit einer Leitfähigkeit von max. 20 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Übersicht



Inbetriebnahme- und Installationszeit minimieren.

- Eine werkseitig gemessene Zellenkonstante sorgt für eine vorkonfigurierte Genauigkeit ohne anfängliche Kalibrieranforderungen.
- Lieferbar mit Zellkonstanten von 0,01, 0,1 und 1,0/cm.



Erfüllung Ihrer Prozessmontagebedürfnisse.

- Die Sensoren sind für direktes Einschrauben/Eintauchen in die Prozessleitung mittels vorderseitiger 3/4 in.-MNPT-Verschraubung vorgesehen.
- Kann alternativ mit Rohrleitungs-T-Stück oder Durchflusszelle in einer Seitenstrom-Installation verwendet werden.
- Erhältlich mit Variopol (VP6)-Schnellkupplungen.

Inhalt

Übersicht.....	2
Bestellinformationen.....	3
Technische Daten.....	6
Technische Daten.....	8
Maßzeichnungen.....	9



Eine robuste Konstruktion mit zwei Elektroden.

- Die Sensoren verfügen über konzentrische Titan-Elektroden und werden durch eine PEEK-Isolierung getrennt.
- Ein Viton® O-Ring dichtet die internen Teile des Sensors von der Prozessflüssigkeit ab.
- Mit einer Hochtemperaturoption bis zu 392 °F (200 °C) mit integrierter Anschlussdose lieferbar.

Bestellinformationen



Rosemount 400/400VP Kontakt-Leitfähigkeitssensoren sind für die Messung der elektrolytischen Leitfähigkeit bei Anwendungen in sauberem Wasser bestimmt. Sie können diese Sensoren mit einem 0,01/cm, 0,1/cm oder 1,0/cm konfigurieren, um unterschiedliche Leitfähigkeitsstufen zu erfüllen. Die Sensoren sind entweder mit integriertem Kabelanschluss oder Variopol (VP6)-Steckverbinder erhältlich. Variopol sind separat zu bestellen (siehe [Zubehör](#)).

Rosemount 400 Kontakt-Leitfähigkeitssensoren - Bestellinformationen

Anmerkung

Der Endurance™ Rosemount 400 Leitfähigkeitssensor in Einschraubausführung besteht aus Titan-Elektroden und einem 3/4 in. (19,1 mm) Edelstahl-Prozessanschluss. Der maximale Temperaturbereich für den Standardsensor ist 221 °F (105 °C) mit einer Option für den Einsatz in Anwendungen bis zu 392 °F (200 °C).

Modell

Code	Beschreibung
400	Leitfähigkeitssensor - Endurance™, einschraubbar

Zellkonstante

Code	Beschreibung
11	0,01/cm
12	0,1/cm
13	1,0/cm

Temperaturkompensierung

Code	Beschreibung
_	Pt1000 (Standard) für Rosemount 1056, 1066-C, 56 und 5081-C
54	Pt100 für Rosemount 1054 und Serie 2081

Verlängerte Eintauchtiefe für Elektrode

Code	Beschreibung
_	Keine Auswahl
36	Verlängerte Eintauchtiefe ⁽¹⁾

(1) 5,5 in. (139,7 mm) von der Unterseite der Gewinde bis zur Sensorspitze

Kabellänge

Code	Beschreibung
_	Keine Auswahl
50	Integriertes 50 ft. (15 m) Kabel
60	Integrierte Anschlussdose für Hochtemperatur- und spezielle, allgemeine Anwendungen
02	Integriertes 15 ft. (4,6 m) Kabel
20	Integriertes 20 ft. (6 m) Kabel
03	Integriertes 33 ft. (10 m) Kabel
06	Integriertes 100 ft. (30 m) Kabel

Kalibrier- und Konformitätsbescheinigungen - optionale Stufe

Code	Beschreibung
CC	Kalibrierbescheinigung (keine Testdaten angegeben)
LC	Messkreis-Kalibrierbescheinigung (Sensor und Messumformer zusammen mit den Testdaten kalibriert)
EC	Elektronik-Kalibrierbescheinigung (Sensor wurde nach Werksgerät mit Testdaten kalibriert)

Rosemount 400VP Kontakt-Leitfähigkeitssensoren - Bestellinformationen

Anmerkung

Ein integrierter sechspoliger Variopol (VP6-)Steckverbinder ist Standard und muss mit einem passenden VP-Steckverbinderkabel installiert werden. Der standardmäßige Rosemount 400VP Sensor ist kompatibel mit Rosemount 5081-X, 1056, 1057 und 56. Für die Kompatibilität mit anderen Messumformern den Code -54 verwenden.

Modell

Code	Beschreibung
400VP	Leitfähigkeitssensor - Endurance™, einschraubbar, Variopol-Steckverbinder

Zellkonstante

Code	Beschreibung
11	0,01/cm
12	0,1/cm
13	1,0/cm

Temperaturkompensierung

Code	Beschreibung
_	Pt1000 (Standard) für Rosemount 1055, 1056, 1066-C, 54C, 54eC, 4081-C, 5081-C, 6081-C und Xmt-C
54	Pt100 für Rosemount 1054 und Serie 2081

Verlängerte Eintauchtiefe für Elektrode

Code	Beschreibung
_	Keine Auswahl
36	Verlängerte Eintauchtiefe ⁽¹⁾

(1) 5,5 in. (139,7 mm) von der Unterseite der Gewinde bis zur Sensorspitze

Kalibrier- und Konformitätsbescheinigungen - optionale Stufe

Code	Beschreibung
CC	Kalibrierbescheinigung (keine Testdaten angegeben)
LC	Messkreis-Kalibrierbescheinigung (Sensor und Messumformer zusammen mit den Testdaten kalibriert)
EC	Elektronik-Kalibrierbescheinigung (Sensor wurde nach Werksgesetz mit Testdaten kalibriert)

Zubehör

Teile-Nr.	Beschreibung
23747-06	Anschlussdose für eine externe Kabelverbindung
9200275	Anschlusskabel, unkonfektioniert, Länge angeben
23747-00	Anschlusskabel, konfektioniert, Länge angeben
24091-02	Zelle für niedrigen Durchfluss für Rosemount 400/400VP Sensoren
05010781899	Leitfähigkeitsstandard SS-6, 200 µS/cm, 32 oz. (0,95 l)
05010797875	Leitfähigkeitsstandard, SS-6a, 200 µS/cm, 1 gal (3,78 l)
05010782468	Leitfähigkeitsstandard, SS-5, 1 000 µS/cm, 32 oz. (0,95 l)
05010783002	Leitfähigkeitsstandard SS-5A, 1 000 µS/cm, 1 gal. (3,78 l)
05000705464	Leitfähigkeitsstandard, SS-1, 1 409 µS/cm, 32 oz. (0,95 l)
05000709672	Leitfähigkeitsstandard, SS -1a 1 409 µS/cm, 1 gal. (3,78 l)
05010782147	Leitfähigkeitsstandard SS-7, 5 000 µS/cm, 32 oz. (0,95 l)

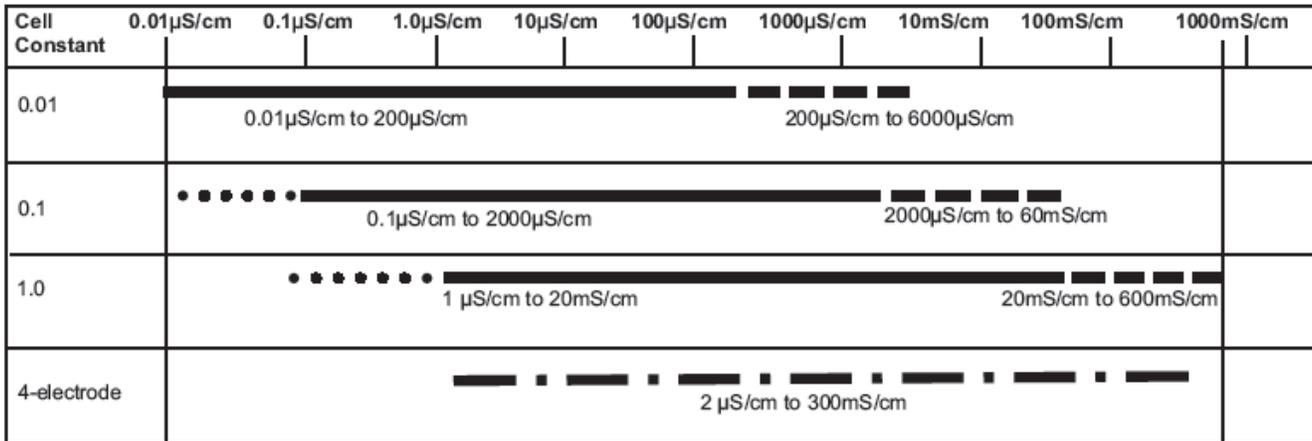
Teile-Nr.	Beschreibung
05010782026	Leitfähigkeitsstandard SS-7A, 5 000 $\mu\text{s}/\text{cm}$, 1 gal (3,78 l)
23747-06	2,5 ft. (0,8 m) VP6-Verbindungskabel
23747-04	6,4 ft. (1,2 m) VP6-Verbindungskabel
23747-02	10 ft. (3,0 m) VP6-Verbindungskabel
23747-07	15 ft. (4,6 m) VP6-Verbindungskabel
23747-08	20 ft. (6,1 m) VP6-Verbindungskabel
23747-09	25 ft. (7,6 m) VP6-Verbindungskabel
23747-10	30 ft. (9,1 m) VP6-Verbindungskabel
23747-03	50 ft. (15,2 m) VP6-Verbindungskabel
23747-11	100 ft. (30,5 m) VP6-Verbindungskabel

Technische Daten

Mediumberührte Werkstoffe	
Elektroden	Titan
Isolator	Glasgefülltes Polyetherether-Keton (PEEK)
Gehäuse	Edelstahl 316
O-Ring	Viton®
Alle mediumberührten Oberflächen haben 16 Mikrozoll (0,4 Mikrometer) RA-Oberfläche.	
Temperaturbereich	
Standard	32 bis 221 °F (0 bis 105 °C)
Mit optionaler integrierter Anschlussdose	32 bis 392 °F (0 bis 200 °C)
Max. Druck	
250 psig	
Vakuum	
Bei 1,6 in. Hg ist die Luftleckage kleiner als 0,005 SCFM	
Zellkonstanten	
0,01, 0,1 und 1,0/cm	
Prozessanschluss	
$\frac{3}{4}$ in.-Außengewinde gemäß National Pipe Thread (MNPT)	
Kabellänge	
10 ft. Standard; bei längeren Kabellängen Option-60 wählen (integrierte Anschlussdose) und die Verbindungskabel separat bestellen; Verbindungskabel VP6 ist separat erhältlich (siehe Zubehör).	

Abbildung 1: Empfohlener Bereich - Kontaktleitfähigkeit

Performance Specifications Recommended Range – Contacting Conductivity



Cell Constant Linearity

- ±0.6% of reading in recommended range
- +2 to -10% of reading outside high recommended range
- ±5% of reading outside low recommended range
- ±4% of reading in recommended range

Tabelle 1: Gewichte und Versandgewichte

Aufgerundet bis zu den nächsten 1 lb. oder 0,5 kg.

Sensor	Gewicht	Versandgewicht
Rosemount 400 mit 10 ft. integriertem Kabel	1 lb. (0,5 kg)	2 lb. (1,0 kg)
Rosemount 400 mit 50 ft. integriertem Kabel	4 lb. (2,0 kg)	5 lb. (2,5 kg)
Rosemount 400VP mit Variopol-Kabelverbindung	1 lb. (0,5 kg)	2 lb. (1,0 kg)
Rosemount 400 mit integrierter Anschlussdose	3 lb. (1,5 kg)	4 lb. (2,0 kg)

Abbildung 2: Durchflusszelle



Tabelle 2: Technische Daten der Durchflusszelle (24092-02)

Mediumberührte Werkstoffe	
Gehäuse und Mutter	Polycarbonat und Polyester
¼ in.-Verschraubungen	Edelstahl 316
O-Ring	Silikon
Prozessanschluss	
Klemmverschraubungen für ¼ in. Außenrohrleitung	
Temperaturbereich	
32 bis 158 °F (0 bis 70 °C)	
Max. Druck	
90 psig	

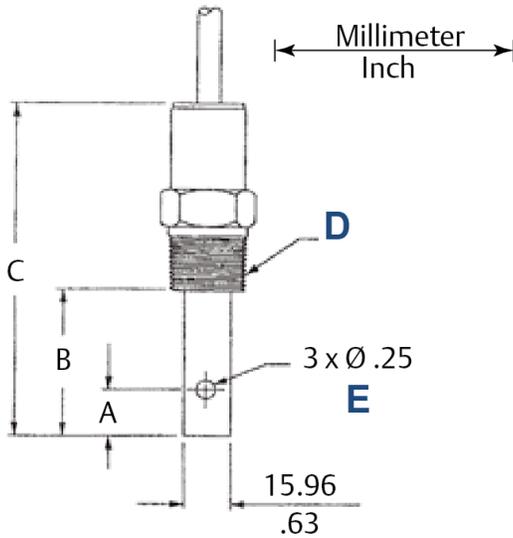
Technische Daten

Zellkonstanten 0,01, 0,1 und 1,0/cm

- Der Sensor ist in sauberen, nicht-korrosiven Proben für die Bestimmung der elektrolytischen Leitfähigkeit geeignet.
- Der Sensor hat eine Verschraubung mit ¾ in.-Außengewinden gemäß National Pipe Thread (MNPT) für die direkte Einführung in Rohre oder T-Stücke. Eine durchsichtige Durchflusszelle aus Kunststoff ist für Seitenstromproben ebenfalls lieferbar.
- Die Sensoren verfügen über Titan-Elektroden und sind durch PEEK-Isolatoren getrennt.
- Der Sensor ist mit einem internen Platin-Widerstandsthermometer (RTD) zur Temperaturmessung ausgestattet.
- Der Sensor ist entweder mit einem integrierten Kabel oder mit einer Variopol-Schnellkupplung lieferbar.
- Die maximale Temperatur des Sensors beträgt 105 °C bei 250 psig. Eine Hochtemperatur-Option, die bei 200 °C verwendet werden kann, ist ebenfalls lieferbar.
- Der Sensor eignet sich für den Vakuumbetrieb bis 1,6 in. Hg.
- Der Sensor muss ein Rosemount 400 (integriertes Kabel) oder 400VP (Variopol-Verschraubung) oder ein gleichwertiges zugelassenes Teil sein.

Maßzeichnungen

Abbildung 3: Rosemount 400 mit integriertem Kabelanschluss Maßzeichnung

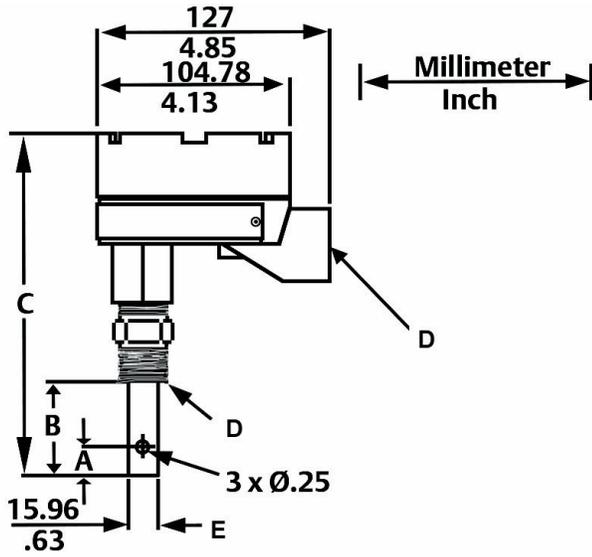


- A. Abmessungen (siehe [Tabelle 3](#))
- B. Abmessungen (siehe [Tabelle 3](#))
- C. Abmessungen (siehe [Tabelle 3](#))
- D. 3/4 in.-14 NPT (National Pipe Thread)
- E. Gleichmäßiger Abstand

Tabelle 3: Rosemount 400 mit integriertem Kabel Abmessungen

Sensorkonfiguration	A		B		C	
	in.	mm	in.	mm	in.	mm
0,01/cm	1,59	40,39	1,98	50,34	4,52	114,8
0,1/cm	0,687	17,45	1,11	28,15	3,65	92,71
1,0/cm	0,667	16,94	1,13	28,70	3,65	92,71
0,01/cm (mit verlängerter Eintauchtiefe)	1,59	40,39	5,49	139,4	8,00	203,2
0,1/cm (mit verlängerter Eintauchtiefe)	0,687	17,45	5,49	139,4	8,00	203,2
1,0/cm (mit verlängerter Eintauchlänge)	0,667	16,94	5,49	139,4	8,00	203,2

Abbildung 4: Rosemount 400 mit integrierter Anschlussdose Maßzeichnung

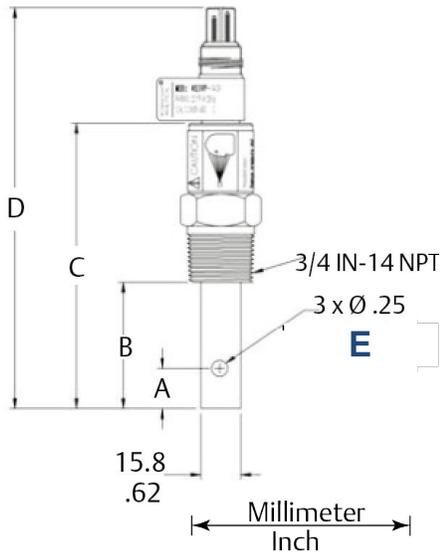


- A. Abmessungen (siehe Tabelle 4)
- B. Abmessungen (siehe Tabelle 4)
- C. Abmessungen (siehe Tabelle 4)
- D. 3/4 in.-14 NPT
- E. Gleichmäßiger Abstand

Tabelle 4: Rosemount 400 mit integrierter Anschlussdose Abmessungen

Sensorkonfiguration	A		B		C	
	in.	mm	in.	mm	in.	mm
0,01/cm	1,59	40,39	1,98	50,34	7,41	188,2
0,1/cm	0,687	17,45	1,11	28,15	6,49	164,9
1,0/cm	0,667	16,94	1,13	28,70	6,51	165,4
0,01/cm (mit verlängerter Eintauchtiefe)	1,59	40,39	5,49	139,4	10,90	276,9
0,1/cm (mit verlängerter Eintauchtiefe)	0,687	17,45	5,49	139,4	10,90	276,9
1,0/cm (mit verlängerter Eintauchlänge)	0,667	16,94	5,49	139,4	10,90	276,9

Abbildung 5: Rosemount 400VP mit Variopol-Kabelanschluss Maßzeichnung

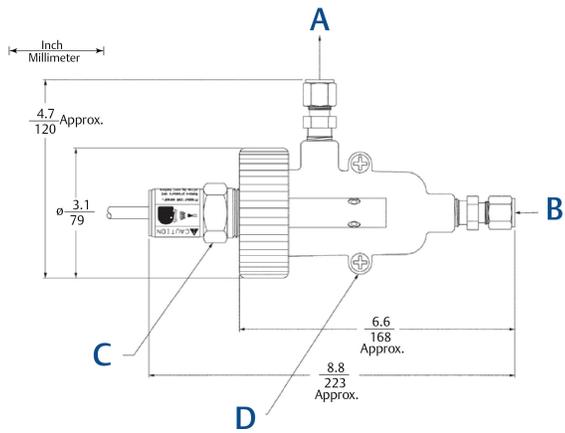


- A. Abmessungen (siehe Tabelle 5)
- B. Abmessungen (siehe Tabelle 5)
- C. Abmessungen (siehe Tabelle 5)
- D. Abmessungen (siehe Tabelle 5)
- E. Gleichmäßiger Abstand

Tabelle 5: Rosemount 400VP mit Variopol Kabelanschluss Abmessungen

Sensorkonfiguration	A		B		C		D	
	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm
0,01/cm	1,59	40,39	1,98	50,34	4,43	112,5	6,3	160,0
0,1/cm	0,67	17,0	1,10	27,9	3,47	90,4	5,43	137,9
1,0/cm	0,67	17,0	1,10	27,9	3,58	90,9	5,45	138,4
0,01/cm (mit verlängerter Eintauchtiefe)	1,59	40,4	5,48	139,2	7,91	200,9	9,78	248,4
0,1/cm (mit verlängerter Eintauchtiefe)	0,67	17,0	5,48	139,2	7,91	200,9	9,78	248,4
1,0/cm (mit verlängerter Eintauchlänge)	0,67	17,0	5,48	139,2	7,91	200,9	9,78	248,4

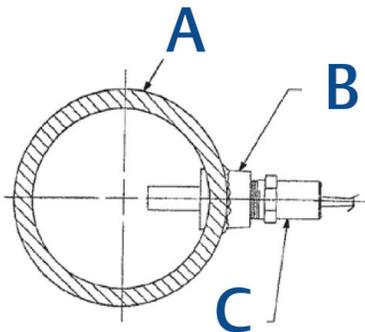
Abbildung 6: Durchflusszelle (Teile-Nr. 24091-02)



- A. Auslauf
- B. Einlauf
- C. Rosemount 400
- D. Zelle für niedrigen Durchfluss (Teile-Nr. 24091-02)

Rosemount 400 mit integriertem Kabelanschluss

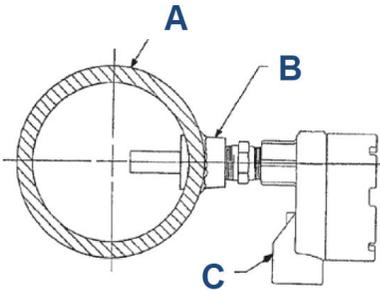
Abbildung 7: Große Rohr- oder Tankinstallation



Der Endurance™ Sensor kann in einen Schweißanschluss in einem Rohr oder einem großen Tank eingeschraubt werden.

- A. Prozessleitungen
- B. Schweißanschluss
- C. Sensor

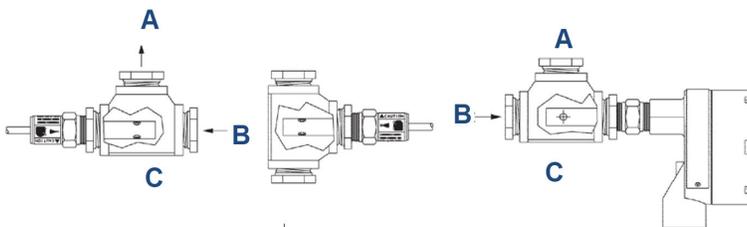
Abbildung 8: Der Vorteil der Anschlussdose



Die optionale Anschlussdose für Installationen wählen, bei denen Kabel mit einer langen Kabellänge durch die Kabeleinführung geführt werden.

- A. Prozessleitungen
- B. Schweißanschluss
- C. Sensor

Abbildung 9: Standard-T-Stück-Installation

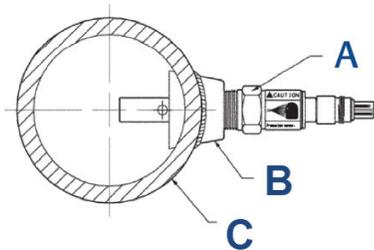


Bei Systemen mit kleinen Rohrdurchmessern den Sensor in einem T-Stück einbauen. Für Seitenstromproben kann auch ein T-Stück verwendet werden. Um die beste Leistung zu erzielen, den Sensor mit dem Ende zum Flüssigkeitsfluss ausrichten.

- A. Auslauf
- B. Einlauf
- C. 1 in.-Rohr-T-Stück mit sichtbarer 3/4 in.-Buchse

Rosemount 400 mit Variopol-Kabelanschluss

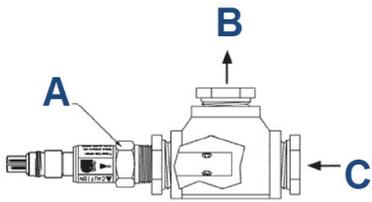
Abbildung 10: Große Rohr- oder Tankinstallation



Der Endurance Sensor kann in einen Schweißanschluss in einem Rohr oder einem großen Tank eingeschraubt werden.

- A. Sensor
- B. Schweißanschluss
- C. Prozessleitungen

Abbildung 11: Standard-T-Stück-Installation



Bei Systemen mit kleinen Rohrdurchmessern den Sensor in einem T-Stück einbauen. Für Seitenstromproben kann auch ein T-Stück verwendet werden. Um die beste Leistung zu erzielen, den Sensor mit dem Ende zum Flüssigkeitsfluss ausrichten.

- A. Sensor
- B. Auslauf
- C. Einlauf

Weiterführende Informationen: www.emerson.com

©2020 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

Die Verkaufsbedingungen von Emerson sind auf Anfrage erhältlich. Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Rosemount ist eine Marke der Emerson Unternehmensgruppe. Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.

ROSEMOUNT™

