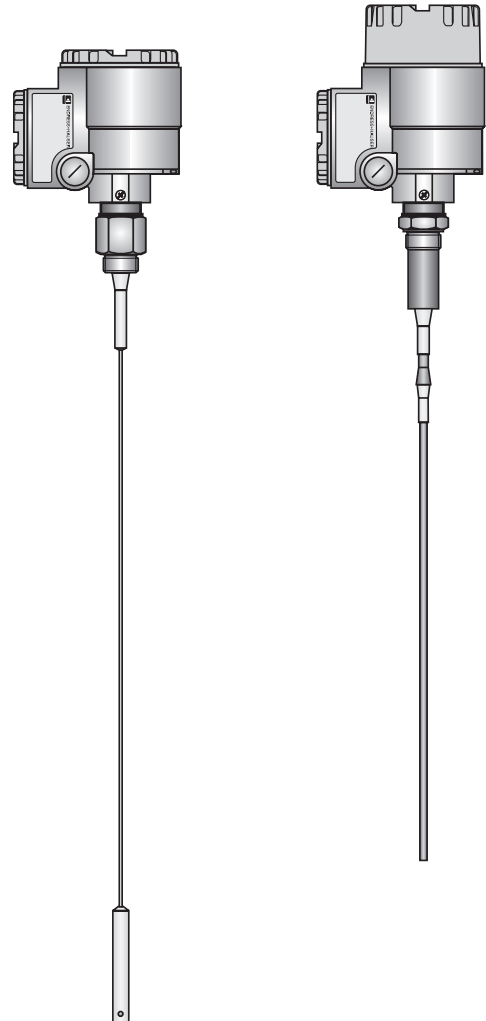
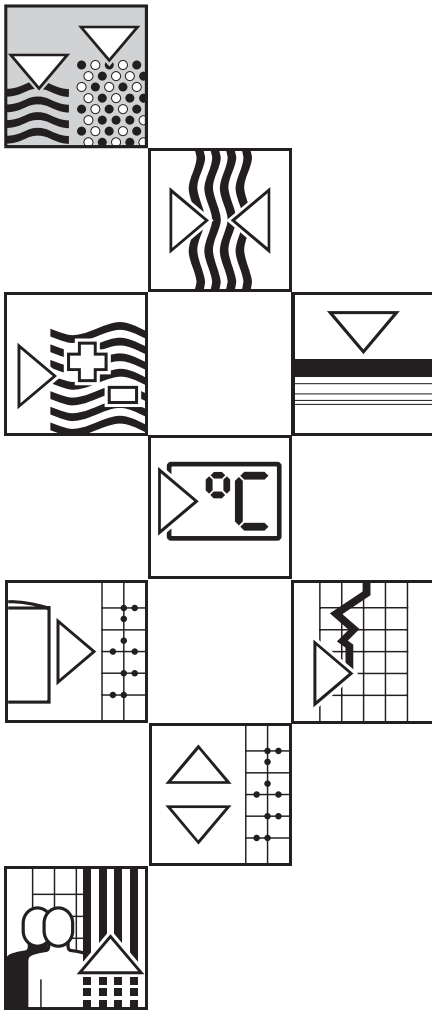


multicap DC 11/16/21/26 AN DC 11/16/21/26 AS Füllstandmessaufnehmer

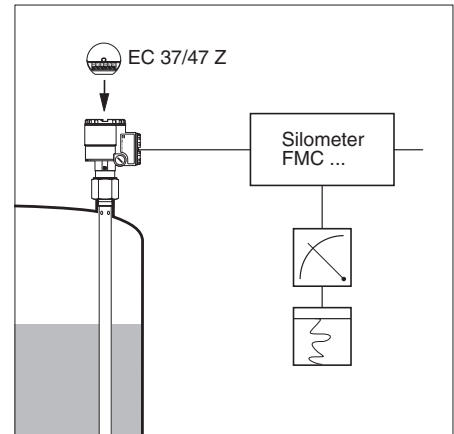
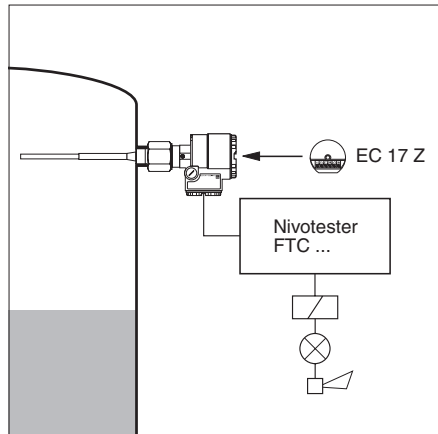
Betriebsanleitung



Messeinrichtung

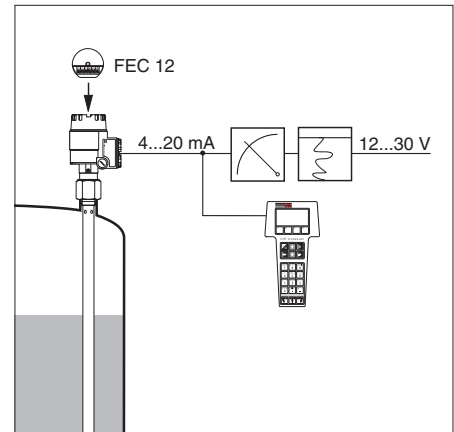
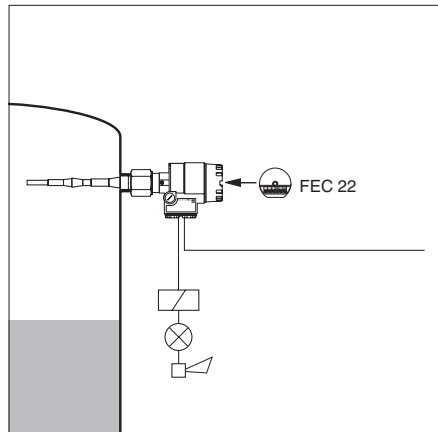
Links:
Grenzstanddetektion
mit separatem Schalt-
gerät Nivotester

Rechts:
Füllstandmessung
mit separatem Messgerät
Silometer

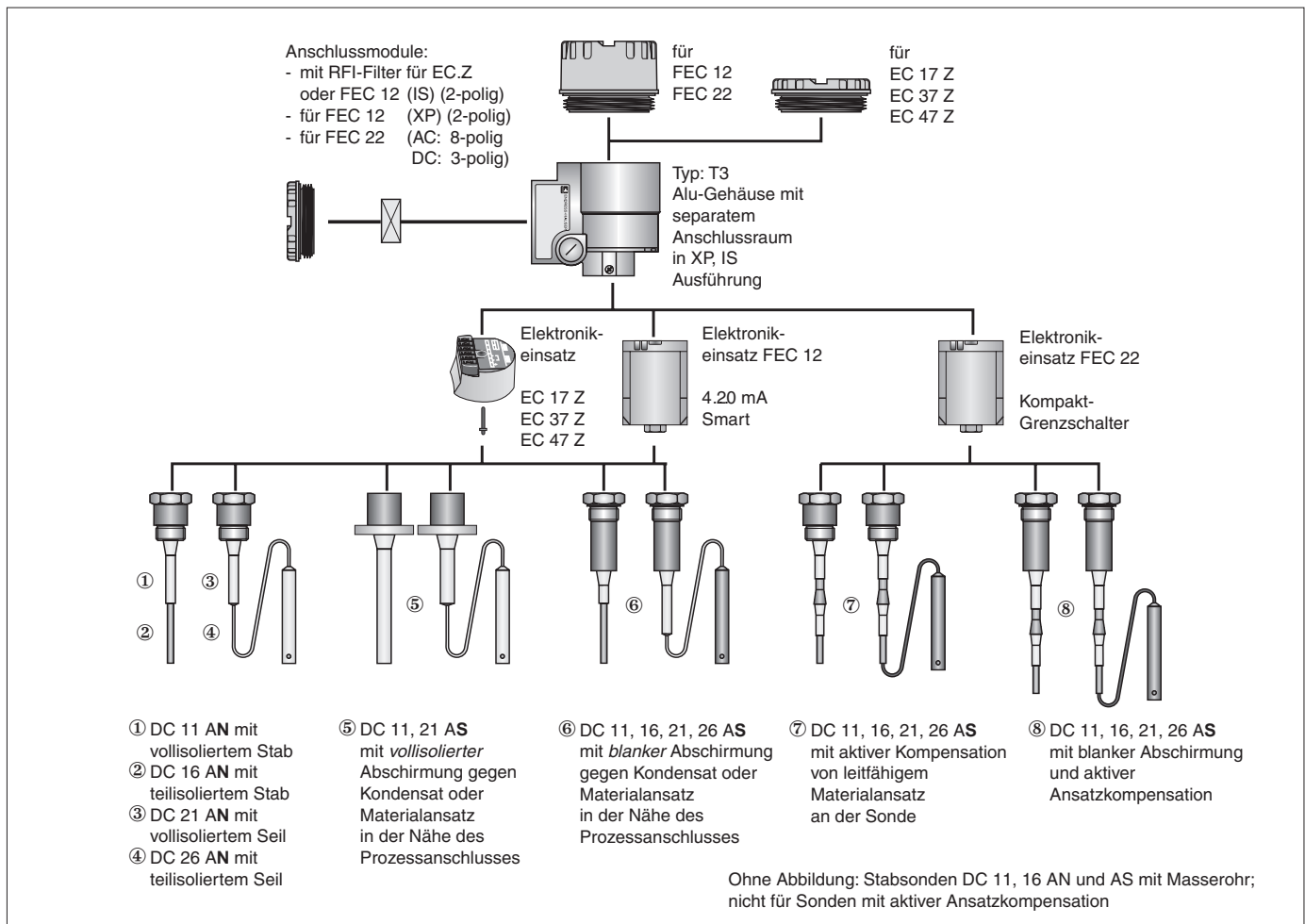


Links:
Kompakter Füllstand-
grenzschalter mit Relais-
oder Transistorausgang

Rechts:
Kompaktes Füllstand-
messgerät mit
4.20 mA-Signal,
dem gleichzeitig ein
Kommunikationssignal
überlagert ist.
FEC 12 ist ein
"Smart-Transmitter",
mit Ferneinstellung über
Zweidrahtleitung
(HART-Protokoll)



Varianten im Überblick



Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sonden Multicap sind zur kapazitiven Füllstandmessung oder Grenzstanddetektion in Tanks mit Flüssigkeiten oder in Silos mit leichten Schüttgütern vorgesehen. Dabei sind alle in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte unbedingt einzuhalten.

Besonders zu beachten sind:

- die chemische Beständigkeit der Sondenwerkstoffe,
- die zugelassenen Temperatur- und Druckbereiche
- die Zulassung für den vorgesehenen Einsatz (Zertifikat).

Die Sonden sind nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften betriebssicher gebaut. Wenn sie jedoch unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden, können Gefahren von ihnen ausgehen.

Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht.

Umbauten oder Veränderungen an den Sonden dürfen nur vorgenommen werden, wenn dies in dieser Betriebsanleitung ausdrücklich zugelassen ist.

Qualifikation des Montagepersonals

Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung der Sonde darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde.

Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen befolgen. Für den Einsatz der Sonde im explosionsgefährdeten Bereich oder als Überfüllsicherung muss das Fachpersonal außerdem die besonderen Bedingungen in den Zertifikaten und die nationalen Normen und Vorschriften bezüglich Explosionsschutz und Überfüllsicherungen beachten (Zertifikate siehe Ergänzende Dokumentation auf Seite 6).

Auspacken

Öffnen Sie die Verpackung möglichst erst am Einbauort, um eine Beschädigung der Sonde zu vermeiden. Vergleichen Sie den Code auf dem Typenschild der Sonde mit der Produktübersicht auf Seite 14...15 um sicherzugehen, dass Sie die richtige Sonde einbauen. Prüfen Sie die Sondenlänge (Sondenlänge ändern siehe Seite 5).

Einbauvorbereitungen

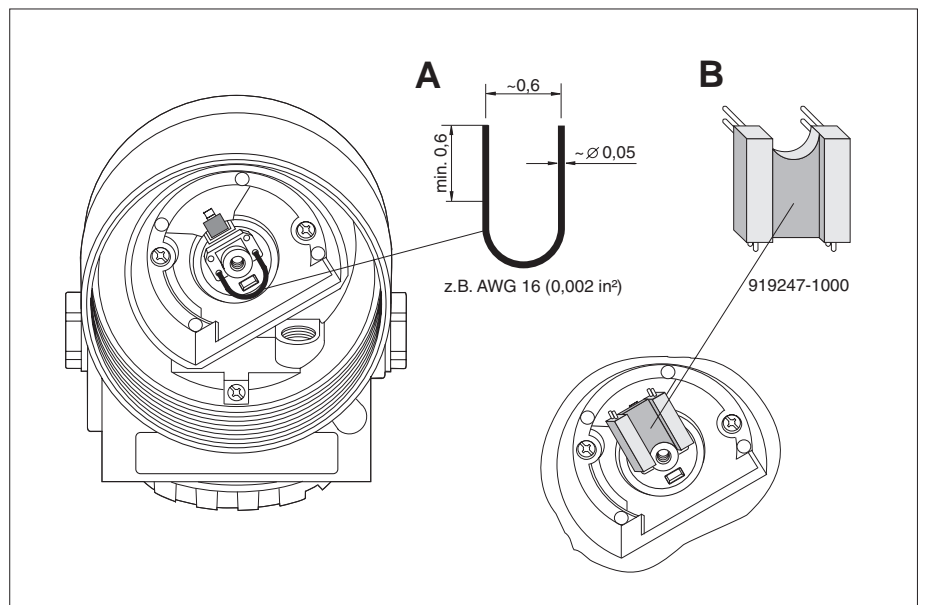
Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen und die in den Zertifikaten aufgeführten messtechnischen und sicherheitstechnischen Auflagen zu beachten.

Bei nichteingebautem Elektronikeinsatz, Sondenanschluss im Gehäuse mit dem Erdungsanschluss verbinden.

Verbindungsmöglichkeit: Stecker oder Drahtbrücke in die beiden Buchsen stecken, welche sich direkt neben dem zentralen Gewinde befinden.

Vor Montage des Elektronikeinsatzes Stecker oder Drahtbrücke entfernen.

Erdung des Sondenstabs oder -seils im Gehäuse:
A Brücke, z.B. aus einem blanken Draht, 1,5 mm²
B Stecker, wird mitgeliefert in Sonden ohne Elektronikeinsatz



Einbau

Sonde einbauen

Isolation schützen

Achten Sie darauf, dass die Isolation der Sonde nicht beschädigt wird, wenn Sie die Sonde durch den Prozessanschluss des Füllgutbehälters einführen.

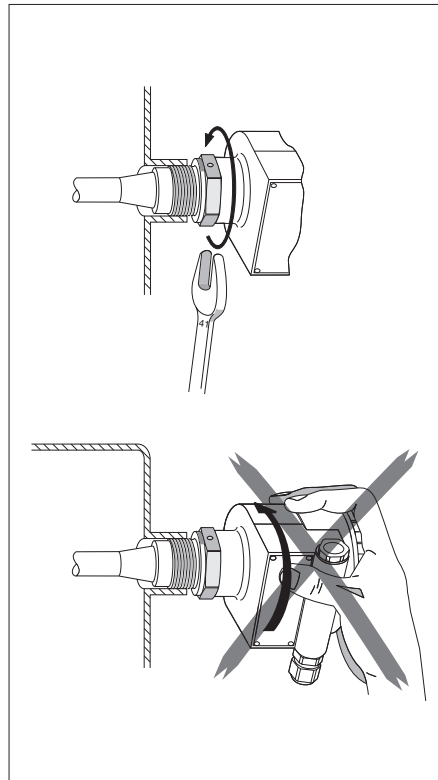
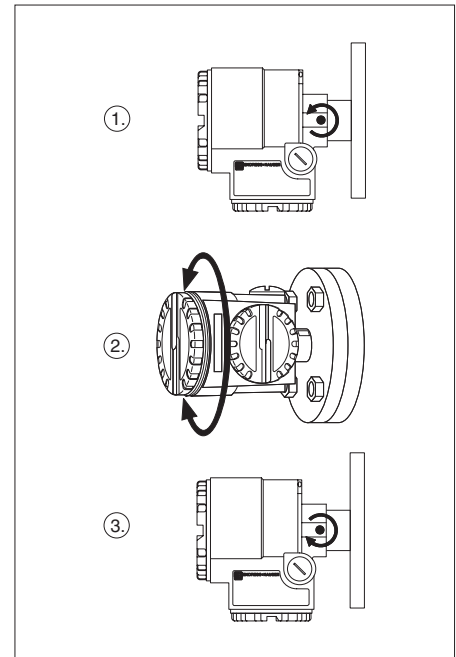
Sonde mit Triclamp oder Flansch

Wählen Sie eine der Anwendung angepasste Dichtung.

Falls der Flansch mit PTFE plattiert ist, genügt dies im allgemeinen als Dichtung bis zum zulässigen Betriebsdruck.

Sonde mit Gewinde

- 1½ - 11½ NPT (konisch):
Umwickeln Sie das Gewinde mit geeignetem Dichtungsmaterial.
- Drehen Sie die Sonde nur am Sechskant, wenn Sie sie festschrauben, nicht am Gehäuse!



Sonde mit Gewinde
1½ - 11½ NPT am
Sechskant eindrehen

Nicht am Gehäuse
drehen!

Gehäuse drehen

Zum Ausrichten der Kabeleinführung kann das Gehäuse gedreht werden.

Um das Eindringen von Feuchtigkeit noch besser zu verhindern, empfehlen wir vor allem bei Montage im Freien:

- Bei einer seitlich in den Tank montierten Sonde mit *einer* Kabeleinführung soll die Kabeleinführung nach unten weisen
- Bei einer seitlich in den Tank montierten Sonde mit *zwei* Kabeleinführungen sollen die beiden Kabeleinführungen waagrecht liegen

Vorgehen:

- ① Kreuzschlitzschraube am Gehäusekragen lösen
- ② Das Gehäuse lässt sich nun bis 280° von einem Anschlag zum anderen drehen
- ③ Kreuzschlitzschraube am Gehäusekragen festdrehen.

Sondengehäuse abdichten

Wichtig ist, dass bei Montage der Sonde, beim Anschluss des Elektronikinsatzes und beim späteren Betrieb keine Feuchtigkeit in das Sondengehäuse eindringt.

Drehen Sie daher die Gehäusedeckel und die Kabeleinführungen immer fest zu.

Die O-Ring-Dichtungen und die Gewinde an den Gehäusedeckeln sind bei Auslieferung mit einem Gleitmittel versehen.

Falls dieses Gleitmittel entfernt wurde, müssen Sie es ersetzen, z.B. durch Silicon oder Graphit, damit die Deckel dicht schließen und das Aluminiumgewinde sich beim Zudrehen nicht festfrisst.

Verwenden Sie auf keinen Fall ein Fett auf Mineralölbasis! Dies würde den O-Ring zerstören.

Sondenlänge ändern

Eine *vollisolierte* Stabsonde können Sie weder kürzen noch verlängern.

Seilsonde kürzen

Siehe Anleitung, welche dem Kürzungssatz beiliegt.

Teilisolierte Stabsonde kürzen

- Sonde am blanken Stab einspannen, *nicht* an der Isolation und *nicht* am Prozessanschluss, damit die Durchführung des Stabs nicht überlastet und beschädigt werden kann.
- Stab absägen und entgraten
- Wenn der Stab nun weniger als 4 in blank ist, Isolation entsprechend kürzen.
- Längenangabe auf dem Typenschild korrigieren

Teilisolierte Stabsonde verlängern

- Zuerst Elektronikeinsatz ausbauen!
- Ein Stück Stab oder Rohr aus dem gleichen Werkstoff anschweißen. Beachten Sie dabei:
 - Isolation nicht beschädigen und nicht überhitzen
 - Die Schweißstelle muss so stabil und korrosionsbeständig sein wie der Sondenstab
 - Maximale seitliche Belastbarkeit der Sonde berücksichtigen, denn ein längerer oder dickerer Sondenstab ist stärkeren Belastungen durch Füllgutbewegungen ausgesetzt
 - Maximal zulässige Sondenlänge nicht überschreiten; siehe betreffendes Zertifikat
- Längenangabe auf dem Typenschild korrigieren
- Elektronikeinsatz einbauen

Anschluss

Elektrische Verbindungen für den Anschluss des Elektronikeinsatzes im Sondengehäuse siehe Technische Information für den verwendeten Elektronikeinsatz EC oder FEC (Ergänzende Dokumentation siehe Seite 6).

Die Anschlussbezeichnungen im separaten Anschlussraum des Gehäuses sind die gleichen wie auf dem eingebauten Elektronikeinsatz.

Wenn der Prozessanschluss der Sonde gegen den Metallbehälter isoliert ist (z.B. durch Dichtungswerkstoff): Verbinden Sie den Masseanschluss am Sondengehäuse über eine kurze Leitung mit dem Behälter.

Bei Einbau in einen Kunststoffbehälter: Verbinden Sie den Masseanschluss am Sondengehäuse über eine kurze Leitung mit der Gegenelektrode.

Dichten Sie das Sondengehäuse gut ab!

Abgleich

Siehe Betriebsanleitung, welche dem angeschlossenen Messgerät oder den eingebauten Elektronikeinsatz FEC 12 oder FEC 22 beiliegt.

Bauteileaustausch

Austausch eines Elektronikeinsatzes

Nur Elektronikeinsätze gleichen Typs können ausgetauscht werden:

- Zur Sonde führende Spannung(en) abschalten
- Verbindungen am Elektronikeinsatz lösen
- Zentrale Schraube oder Schlitzmutter im Elektronikeinsatz lösen
- Elektronikeinsatz aus dem Gehäuse nehmen *
- Elektronikeinsatz einbauen
- Leitungen anschließen
- Spannung(en) einschalten
- Messeinrichtung *neu abgleichen!*

* Sondenanschluss im Gehäuse mit dem Erdanschluss verbinden, wenn Sie nicht sofort wieder einen Elektronikeinsatz einbauen. Verbindungsmöglichkeit siehe Abbildung auf Seite 3.

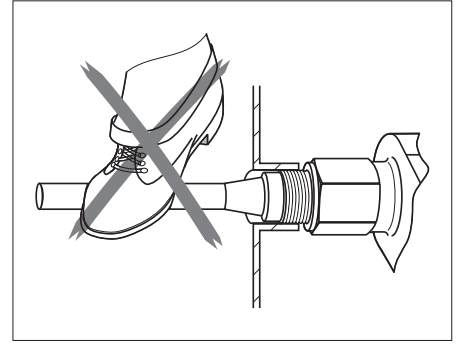
Wartung

Im Zusammenhang mit der Reinigung und Überprüfung des Füllgutbehälters:

- Sondenisolation auf Beschädigung untersuchen
- Materialansatz entfernen, besonders in der Nähe des Prozessanschlusses
- Gehäusedeckel und Kabeleinführung auf Dichtigkeit prüfen.

Achtung!

Die Sonde kann beschädigt werden, wenn sie beim Begehen des Füllgutbehälters als Handgriff oder Fußstütze missbraucht wird.



Rücksendung

Wenn Sie eine Sonde zur Reparatur oder Entsorgung an Endress+Hauser zurücksenden, entfernen Sie bitte alle anhaftenden Füllgutreste. Das ist besonders wichtig, wenn das Füllgut gesundheitsgefährdend ist.

Wir müssen Sie bitten, von einer Rücksendung abzusehen, wenn es Ihnen nicht möglich ist, gesundheitsgefährdendes Füllgut vollständig zu entfernen, weil es z.B. in Ritzen eingedrungen oder durch Kunststoff diffundiert sein kann.

Entsorgung

Verpackung

Sämtliche Verkaufs- und Transportverpackungen von Endress+Hauser entsprechen den Vorgaben der deutschen Verpackungsverordnung hinsichtlich Wiederverwendung und Wiederverwertung (Recycling).

Geräte

Endress+Hauser ist bereit, zur Entsorgung anstehende Geräte aus E+H-Produktion gegen eine geringe Gebühr im Rahmen der deutschen Elektroschrottvorschrift zurückzunehmen und zu verwerten.

Lieferung frei Endress+Hauser, Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Deutschland.

Zubehör

- Aufsteckbleche für teilisolierte Sonden zur Verbesserung der Schaltsicherheit bei Grenzstanddetektion siehe Technische Information "Sondenzubehör"
- Seilkürzungssatz für vollisolierte Sonden
- Seilkürzungssatz für teilisolierte Sonden

Ergänzende Dokumentation

Technische Informationen

- Sondenzubehör
Technische Information TI 229F/00/de
- Elektronikeinsatz FEC 12
Technische Information TI 250F/00/de
- Elektronikeinsatz FEC 22
Technische Information TI 251F/00/de
- Elektronikeinsatz EC 17 Z
Technische Information TI 268F/00/de
- Elektronikeinsatz EC 37 Z, EC 47 Z
Technische Information TI 271F/00/de
- Auswertegeräte zur Grenzstanddetektion und zur kontinuierlichen Füllstandmessung auf Anfrage

Zertifikate

Siehe Produktübersicht auf Seite 14.

Abmessungen

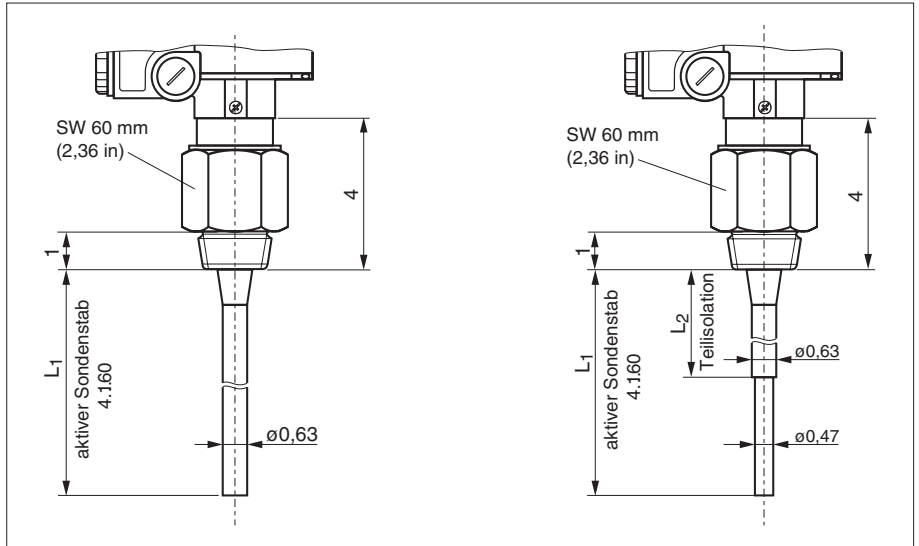
DC 11/16/21/26 AN

Alle Maße in inches.
 Prozessanschlussgewinde: 1½ - 11½ NPT
 Weitere Prozessanschlüsse und
 Gehäuseabmessungen siehe Seite 10

- L1 = Länge des aktiven Sondenstabs oder
 Sondenseils
- L2 = Länge der Teilisolation
 minimal: 3 in
 maximal: Länge L1 minus 2 in

Links: DC 11 AN
 vollisolierte Stabsonde

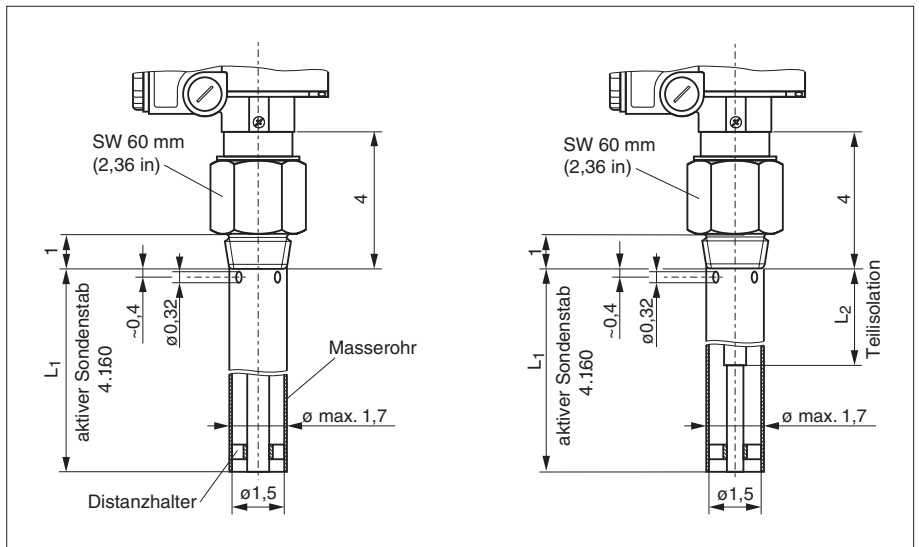
Rechts: DC 16 AN
 teilisolierte Stabsonde



Links: DC 11 AN,
 vollisolierte Stabsonde
 mit Masserohr

Rechts: DC 16 AN,
 teilisolierte Stabsonde
 mit Masserohr

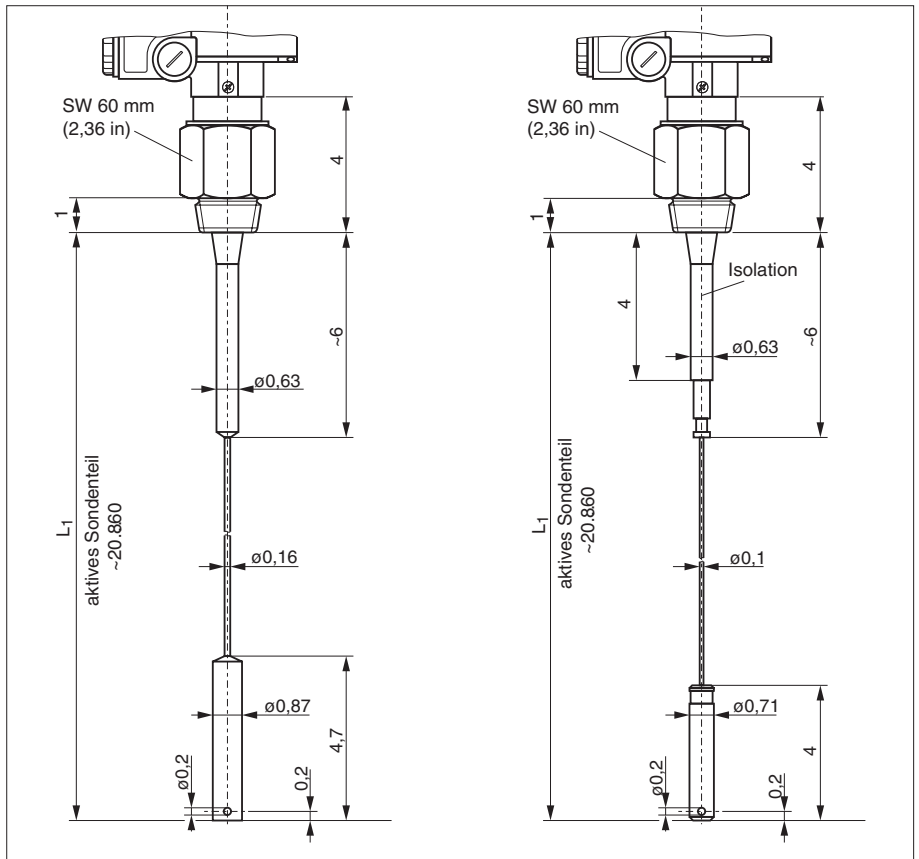
Distanzhalter
 alle 40 in,
 Werkstoff PFA



Links: DC 21 AN,
 vollisolierte Seilsonde

Rechts: DC 26 AN,
 teilisolierte Seilsonde

Strafgewicht immer
 mit Abspannbohrung



Abmessungen

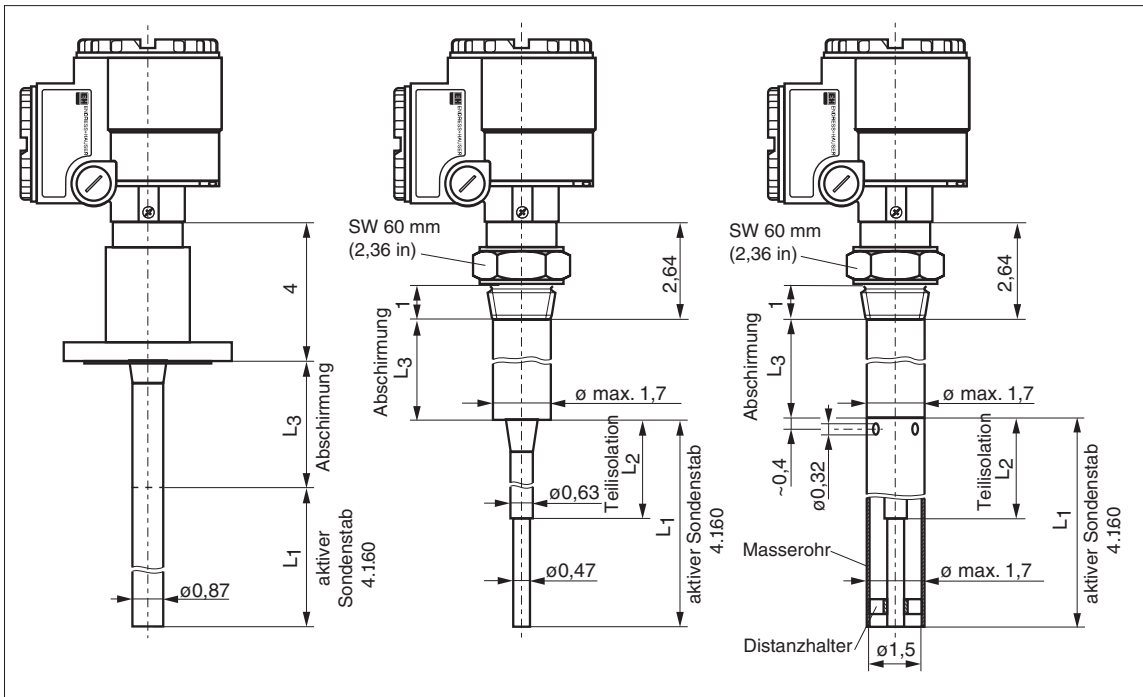
DC 11/16/21/26 AS

Alle Maße in inches
 Prozessanschluss-
 gewinde: 1½ - 1½ NPT

**Sonden mit Abschirmung
 L3 gegen Kondensat und
 Materialansatz am
 Prozessanschluss**
 (inaktive Länge)

Weitere Prozessanschlüsse
 siehe Seite 10

L1 = Länge des aktiven
 Sondenstabs oder
 Sondenseils
 L2 = Länge der
 Teilisolation
 minimal: 3 in
 maximal: Länge L1
 minus 2 in



Oben, links:
 DC 11 AS,
 vollisolierte Stabsonde
 mit vollisoliertes
 Abschirmung und
 kunststoffplattiertem
 Flansch

Oben, Mitte und rechts:
 Stabsonden mit blanker
 Abschirmung,
 mit teilisolierter Stab
 gezeichnet, aber auch
 vollisoliert erhältlich

DC 11 AS, vollisoliert
 DC 16 AS, teilisoliert

Mit Masserohr
 DC 11 AS, vollisoliert
 DC 16 AS, teilisoliert

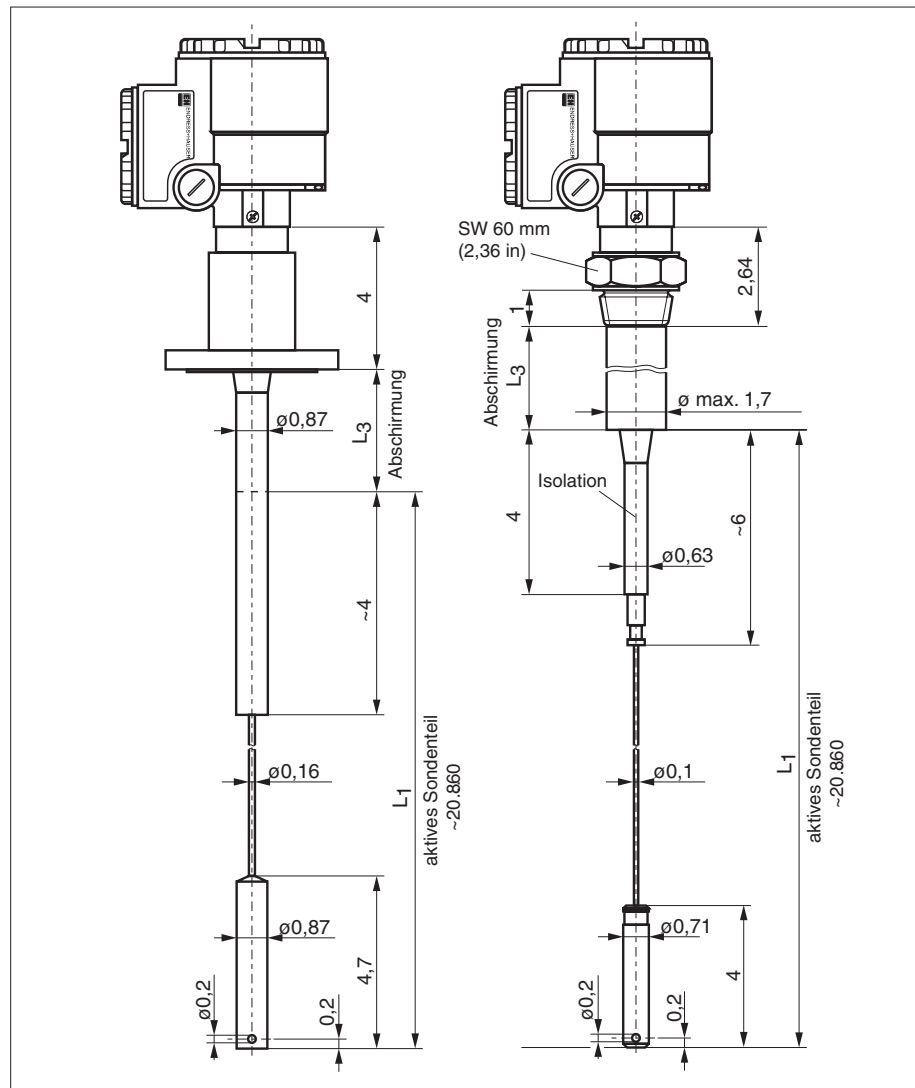
Links:
 DC 21 AS,
 vollisolierte Seilsonde
 mit vollisoliertes
 Abschirmung und kunst-
 stoffplattiertem Flansch

Rechts:
 DC 26 AS,
 teilisolierte Seilsonde
 mit blanker Abschir-
 mung, mit blankem Seil
 und blankem Straffge-
 wicht (wie gezeichnet)

DC 21 AS
 heißt diese Sonde,
 wenn das aktive Son-
 denteil vollisoliert ist.

L3
 Die Abschirmung
 (Kondensatschutz) kann
 in drei Standardlängen
 gewählt werden:
 L3 = 6 in
 L3 = 9 in
 L3 = 20 in

Sonderlängen auf
 Wunsch
 L3 min. 4 in
 L3 max. 160 in
 (blanke Abschirmung)
 L3 max. 80 in
 (vollisolierte Abschir-
 mung)



Abmessungen

DC 11/16/21/26 AS

Fortsetzung

Alle Maße in inches.

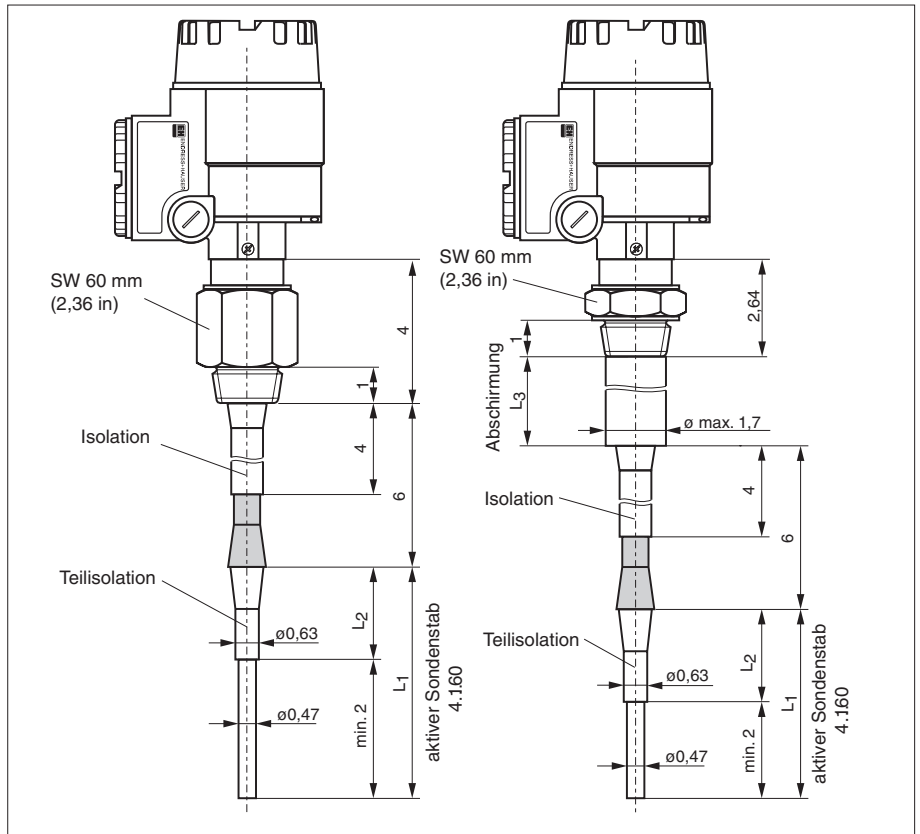
Prozessanschlussgewinde: 1½ - 11½ NPT

Sonden mit aktiver Ansatzkompensation
(für Grenzstanddetektion,
Länge immer 6 in)

Teilsoliert gezeichnet, aber auch vollisoliert erhältlich, wobei der aktive Teil der Ansatzkompensation immer blank ist. Nicht mit Masserohr lieferbar.

Links:
Stabsonde DC 11 AS
(vollisoliert)
oder DC 16 AS
(teilsoliert)

Rechts:
aktive
Ansatzkompensation
mit Abschirmung L3
kombiniert

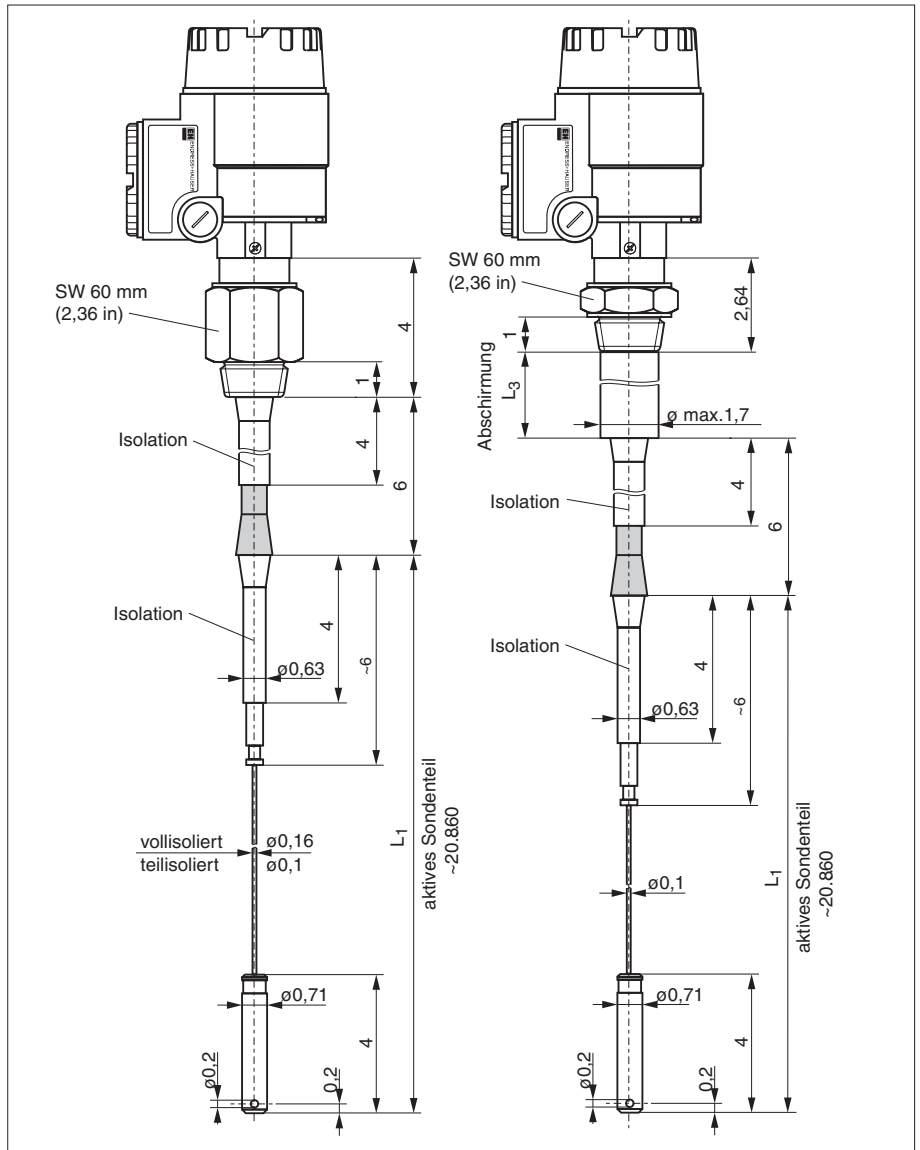


Links:
Seilsonde DC 21 AS
(vollisoliert)
oder DC 26 AS
(teilsoliert)

Rechts:
aktive
Ansatzkompensation
mit Abschirmung L3
kombiniert

L3
Die Abschirmung
(Kondensatschutz) kann
in drei Standardlängen
gewählt werden:
L3 = 6 in
L3 = 9 in
L3 = 20 in

Sonderlängen auf
Wunsch
L3 min. 4 in
L3 max. 160 in



Weitere Prozessanschlüsse und Zubehör

Weitere Prozessanschlüsse:

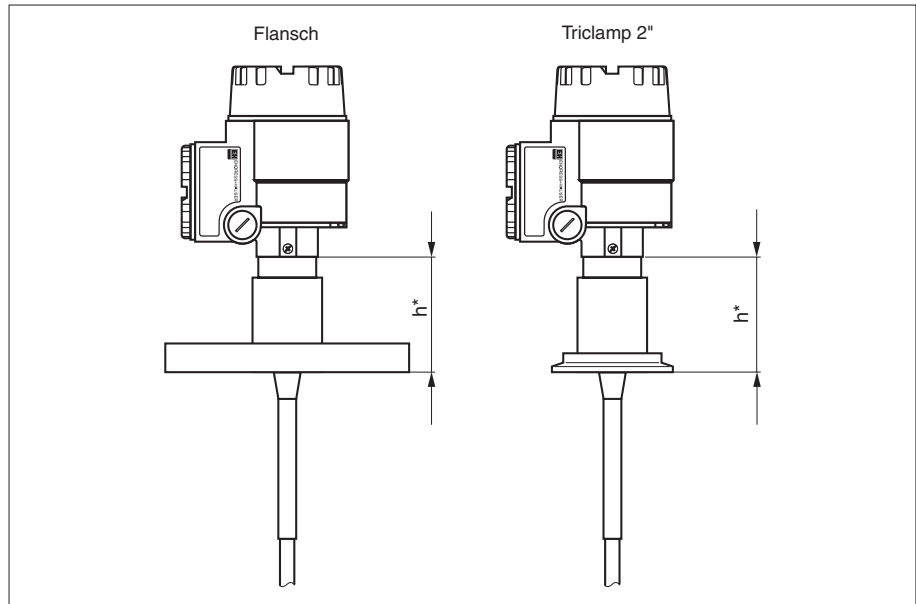
- Flansch
- Triclamp 2"

*h = 4 in bei den Sonden

- DC.AN
- DC.AS mit vollisolierter Abschirmung (Kondensatschutz)
- DC.AS mit aktiver Ansatzkompensation

*h = 1,85 in bei den Sonden

- DC.AS mit blanker Abschirmung (Kondensatschutz)
- DC.AS mit blanker Abschirmung und aktiver Ansatzkompensation



Zusatzausstattung:

- A Temperaturreduzierstück für die Sonden
- DC.AN
 - DC.AS mit vollisolierter Abschirmung (Kondensatschutz)
 - DC.AS mit aktiver Ansatzkompensation

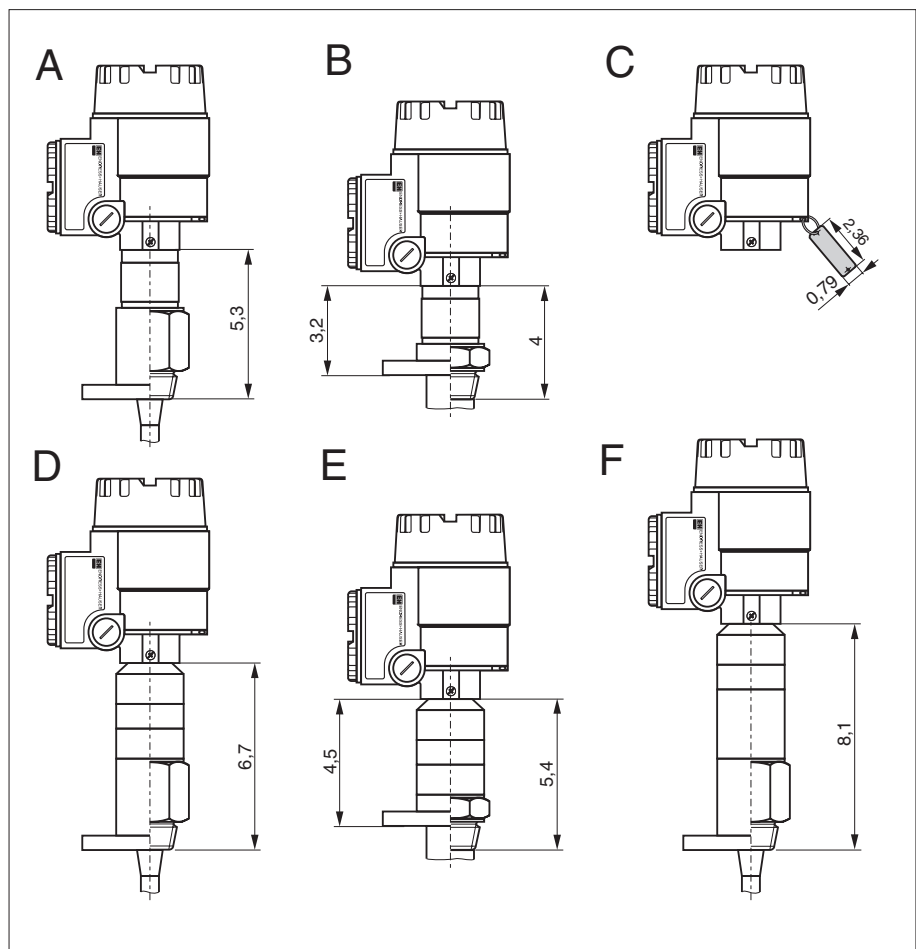
- B Temperaturreduzierstück für die Sonden
- DC.AS mit blanker Abschirmung (Kondensatschutz)
 - DC.AS mit blanker Abschirmung und aktiver Ansatzkompensation

- C Anhängeschild aus korrosionsbeständigem Stahl

- D Gasdichte Durchführung für die Sonden
- DC.AN
 - DC.AS mit aktiver Ansatzkompensation

- E Gasdichte Durchführung für die Sonden
- DC.AS mit blanker Abschirmung (Kondensatschutz)
 - DC.AS mit blanker Abschirmung und aktiver Ansatzkompensation

- F Gasdichte Durchführung für die Sonden
- DC.AS mit vollisolierter Abschirmung (Kondensatschutz)

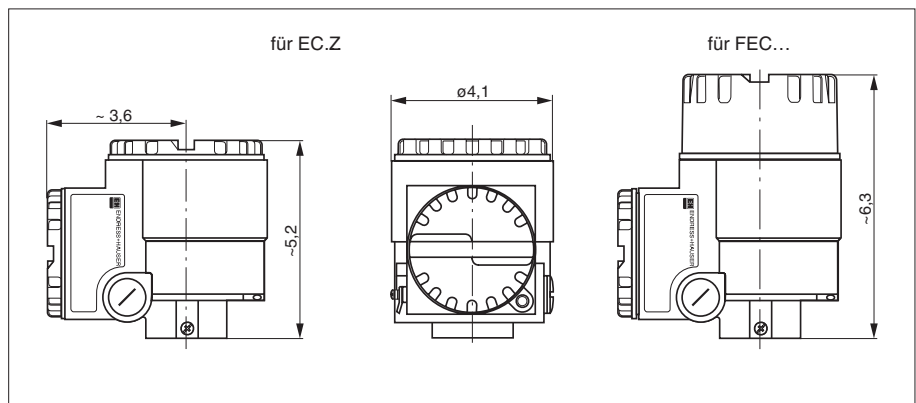


Gehäuseabmessungen

Gehäuse aus Aluminium (Typ T3) mit getrenntem Anschlussraum;

- mit Funkenstörfilter beim Einbau der kleinen Elektronikeinsätze EC 17 Z, EC 37 Z, EC 47 Z
- mit Sicherheitsbarrieren beim Einbau FEC 12 (XP)
- mit Klemmenanschlussmodul für FEC 22

Mit flachem Deckel für die kleinen Elektronikeinsätze EC.Z, mit hohem Deckel für die Elektronikeinsätze FEC 12, FEC 22 mit zwei Kabeleinführungen, von denen eine mit Blindstopfen verschlossen ist



Technische Daten

Allgemeine Angaben

| | |
|---------------|---|
| Hersteller | Endress+Hauser GmbH+Co. D-79689 Maulburg |
| Gerädefamilie | Multicap |
| Gerätetypen | DC 11, 16, 21, 26 AN / AS |
| Gerätfunktion | Messaufnehmer für kapazitive Füllstandmessung und Grenzstanddetektion |

Betriebsdaten

| | |
|--------------------|---|
| Betriebsdruck | bis 1450 psi, Abhängigkeiten beachten! Siehe unten |
| Betriebstemperatur | bis 390 °F, Abhängigkeiten beachten! Siehe unten |
| Prüfdruck | bis 2175 psi / Temperatur 70 °F bei der wiederkehrenden Prüfung |

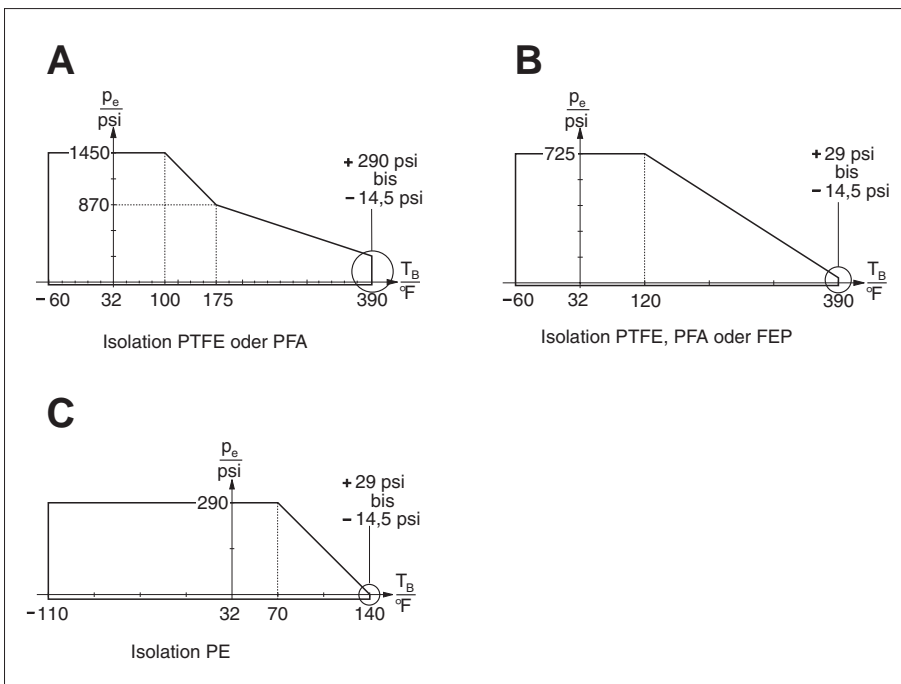
Zulässige Werte für Betriebsdruck p_e und Betriebstemperatur T_B

Die Grafik **A** gilt nicht für:

- DC 21 AN / DC 21 AS,
- DC 26 AN / DC 26 AS,
- Sonden mit aktiver Ansatzkompensation,
- Sonden mit vollisolierter Abschirmung.

Die Grafik **B** gilt für:

- DC 21 AN / DC 21 AS,
- DC 26 AN / DC 26 AS,
- Sonden mit aktiver Ansatzkompensation,
- Sonden mit vollisolierter Abschirmung.

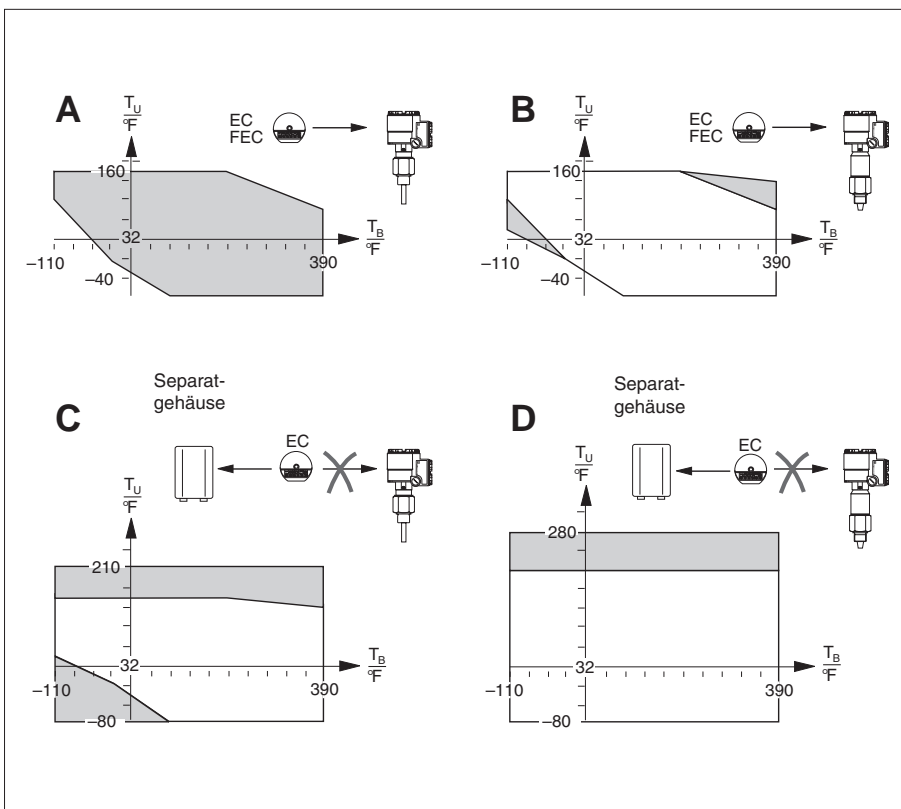


Montagemöglichkeit des Elektronikensatzes in Abhängigkeit von Betriebstemperatur T_B und Umgebungstemperatur T_U :

- A Sonde ohne Temperatur-entkopplung
- B Sonde mit Temperaturreduzierstück oder gasdichter Durchführung
- C Elektronikensatz im Separatgehäuse
- D Sonde mit Temperaturreduzierstück oder gasdichter Durchführung und Elektronikensatz im Separatgehäuse

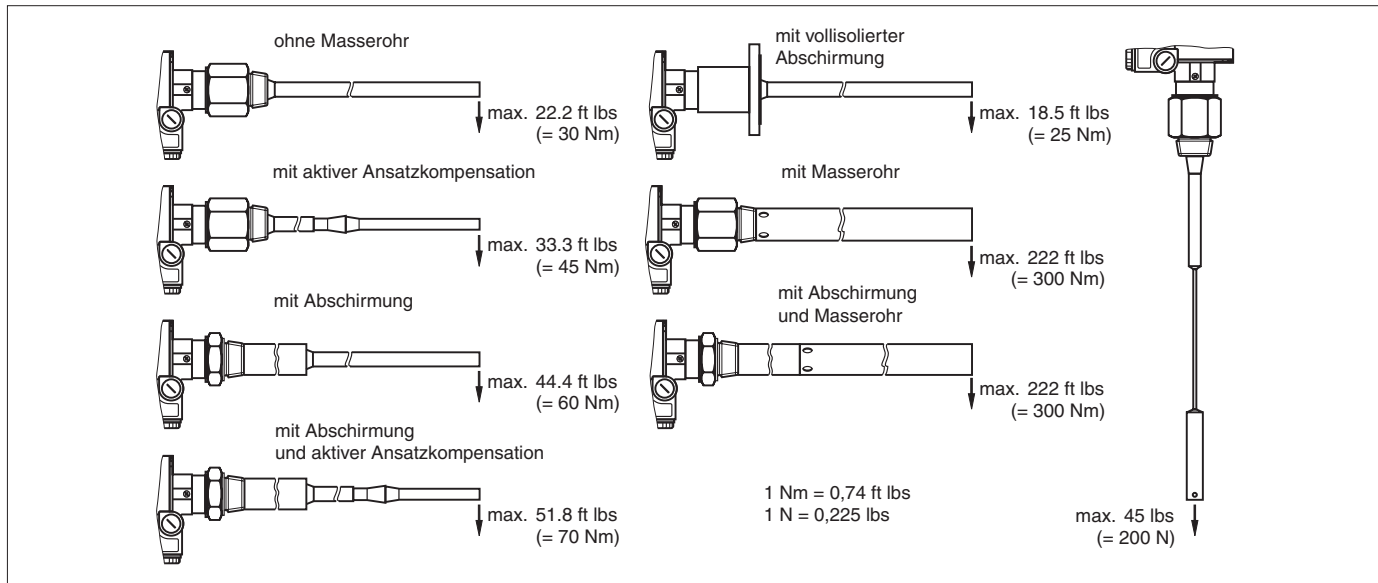
Die Grafiken A und B gelten für **alle** Elektronikensätze.

Die Grafiken C und D gelten für die kleinen Elektronikensätze EC 17 Z, EC 37 Z, EC 47 Z



Weitere Betriebsdaten

| | |
|---|---------------------------|
| Seitliche Belastbarkeit des Sondenstabs | siehe unten |
| Zugbelastbarkeit des Sondenseils | 200 N bei 70 °F, statisch |



Belastbarkeit der Sonden

Sondenlängen

| | |
|-----------------------------|--|
| Gesamtlänge einer Stabsonde | min. 4 in, max. 230 in, siehe Maßbilder |
| Gesamtlänge einer Seilsonde | min. 20 in, max 1020 in, siehe Maßbilder |

Kapazitätswerte der Sonde

| | |
|---------------------------|-----------|
| Grundkapazität: | ca. 30 pF |
| Temperaturreduzierstück: | ca. 20 pF |
| Gasdichte Durchführung | ca. 20 pF |
| Aktive Ansatzkompensation | ca. 10 pF |

Zusätzliche Kapazitäten

| | | |
|--|--------------------------|--|
| Sonde in 10 in Abstand zu einer leitenden Behälterwand | isolierter Sondenstab | in Luft ca. 0,33 pF/in, in Wasser ca. 9,5 pF/in |
| | blanker Sondenstab | in Luft ca. 0,33 pF/in |
| | isoliertes Sondenseil | in Luft ca. 0,25 pF/in, in Wasser ca. 5 pF/in |
| | blankes Sondenseil | in Luft ca. 0,25 pF/in |
| | isoliertes Straffgewicht | in Luft ca. 2 pF in Wasser ca. 60 pF |
| | blankes Straffgewicht | in Luft ca. 2 pF |
| Stabsonde im Masserohr | isolierter Sondenstab | in Luft ca. 1,4 pF/in, in Wasser ca. 8,8 pF/in |
| | blanker Sondenstab | in Luft ca. 1,3 pF/in |
| Nicht isolierte Abschirmung | | ca. 0,8 pF/in |
| Vollisolierte Abschirmung | | ca. 1,5 pF/in |

Sondenlängen für kontinuierliche Messung in leitenden Flüssigkeiten

| | |
|--|---|
| EC mit $C_{max.} = 2000$ pF (EC 47 Z, FEC 12) | Seilsonde bis 315 in (bis 1020 in in nichtleitenden Flüssigkeiten) Stabsonde bis 230 in |
| EC mit $C_{max.} = 4000$ pF (EC 37 Z) | Seilsonde bis 780 in (bis 1020 in in nichtleitenden Flüssigkeiten) Stabsonde bis 230 in |

Weitere Betriebsdaten

Genauigkeitsangaben

| | |
|--|--|
| Sondenlängentoleranzen | Bis 40 in: +0 in, -0,2 in Stabsonde, -0,4 in Seilsonde bis 120 in: +0 in, -0,4 in Stabsonde, -0,8 in Seilsonde bis 240 in: +0 in, -0,8 in Stabsonde, -1,2 in Seilsonde bis 1020 in: +0 in, -1,6 in Seilsonde |
| Die folgenden Angaben beziehen sich nur auf die Kapazität vollisolierter Sonden beim Einsatz in leitenden Flüssigkeiten. Beim Einsatz in nichtleitenden Füllgütern sind die Abweichungen vernachlässigbar klein. | |
| Linearitätsabweichung in Wasser | < 1 % bei 40 in Länge |
| Temperaturabhängigkeit des Sondenstabs | < 0,1 % pro K |
| Druckabhängigkeit des Sondenstabs | ca. 1,4 % pro 100 psi |
| Temperaturabhängigkeit des Sondenseils | < 0,1 % pro K |
| Druckabhängigkeit des Sondenseils | < 0,7 % pro 100 psi |

Prozessanschlussnormen

| | |
|--------------------------------|---------------|
| Konisches Gewinde 1½ - 11½ NPT | ANSI B 1.20.1 |
| Tri-Clamp-Kupplung | ISO 2852 |
| ANSI-Flansche | ANSI B 16.5 |

Werkstoffe

| | |
|----------------------------|--|
| Aluminiumgehäuse (Typ T3) | GD-Al Si 10 Mg, DIN 1725, mit Kunststoffbeschichtung (blau / grau) |
| Dichtung für Gehäusedeckel | O-Ring aus EPDM (Elastomer) |
| Temperaturreduzierstück | korrosionsbeständiger Stahl AISI 304 oder ähnlich |
| Gasdichte Durchführung | korrosionsbeständiger Stahl AISI 304 |
| Weitere Werkstoffangaben | siehe Produktübersicht auf Seite 14...15 |

Produktübersicht

1 lb = 0,45 kg 1 in = 25,4 mm
1 oz = 28,35 g

| | | | |
|------------------------------------|---|---------------------------------------|---------|
| DC 11 AN- MULTICAP DC 11 AN | Vollisolierte Stabsonde für Normalanwendung | Grundgewichte einschließlich | 6,6 lbs |
| DC 16 AN- MULTICAP DC 16 AN | Teillisolierte Stabsonde für Normalanwendung | Prozessanschluss 1½" NPT und Gehäuse, | 6,6 lbs |
| DC 21 AN- MULTICAP DC 21 AN | Vollisolierte Seilsonde für Normalanwendung | bei Seilsonden mit Straffgewicht | 7,3 lbs |
| DC 26 AN- MULTICAP DC 26 AN | Teillisolierte Seilsonde für Normalanwendung | | 7,1 lbs |
| DC 11 AS- MULTICAP DC 11 AS | Vollisolierte Stabsonde mit Maßnahmen gegen Kondensat- und Ansatzbildung | | 6,6 lbs |
| DC 16 AS- MULTICAP DC 16 AS | Teillisolierte Stabsonde mit Maßnahmen gegen Kondensat- und Ansatzbildung | | 6,6 lbs |
| DC 21 AS- MULTICAP DC 21 AS | Vollisolierte Seilsonde mit Maßnahmen gegen Kondensat- und Ansatzbildung | | 7,3 lbs |
| DC 26 AS- MULTICAP DC 26 AS | Teillisolierte Seilsonde mit Maßnahmen gegen Kondensat- und Ansatzbildung | | 7,1 lbs |

Zertifikate

- A Varianten für Ex-freien Bereich
- J FM IS Class I, II, III; Div. 1; Groups A-G
- K FM XP Class I; Div. 1; Groups A-D
- Q CSA IS Class I, II, III; Div. 1; Groups A-G
- R CSA XP Class I; Div. 1; Groups B-D
- Y Sonderausführung

Schutzmaßnahmen

zusätzliche Gewichte

| | | | |
|----------------------|---|---------|-----------------------|
| A | Ohne Abschirmung / Ansatzkompensation | | |
| DC 11, 16, 21, 26 AS | | | |
| B | 6 inch aktive Ansatzkompensation, | 316Ti | 1,1 lbs |
| M | 6 inch L3 Abschirmung, | 316Ti | 0,7 lbs |
| N | 9 inch L3 Abschirmung, | 316Ti | 1,1 lbs |
| P | 20 inch L3 Abschirmung, | 316Ti | 2,2 lbs |
| R |inch (3 in...160 in) L3 Abschirmung, | 316Ti | 0,11 lbs/in |
| S | 6 inch L3 Abschirmung und 6 inch Ansatzkompensation, | 316Ti | 1,8 lbs |
| T | 6 inch L3 Abschirmung und 9 inch Ansatzkompensation, | 316Ti | 2,2 lbs |
| U | 20 inch L3 Abschirmung und 6 inch Ansatzkompensation, | 316Ti | 3,3 lbs |
| V |inch (3 in...160 in) L3 Abschirmung und 6 inch Ansatzkompensation, | 316Ti | 0,11 lbs/in + 1,1 lbs |
| 1 | 6 inch aktive Ansatzkompensation, | Alloy C | 1,1 lbs |
| 2 |inch (3 in...160 in) L3 Abschirmung, | Alloy C | 0,11 lbs/in |
| 4 |inch (3 in...160 in) L3 Abschirmung und 6 inch Ansatzkompensation, | Alloy C | 0,11 lbs/in + 1,1 lbs |
| 6 |inch (3 in...160 in) L3 Abschirmung, vollisoliert | | 0,06 lbs/in |

Y Sonderausführung

Isolation der Sonde

| | | |
|-----------------|---|------------|
| DC 11, 21 AN/AS | | |
| 1 | Vollisolierte Sonde | |
| DC 16 AN/AS | | |
| F |inch (3 in...160 in) L2, PTFE-isoliert | 0,09 oz/in |
| G |inch (3 in...160 in) L2, PFA-isoliert | 0,09 oz/in |
| H |inch (3 in...160 in) L2, PE-isoliert | 0,09 oz/in |
| DC 26 AN/AS | | |
| K | 1/10 inch blankes Sondenseil | |

Y Sonderausführung

Aktive Sondenlänge L1, Werkstoff

| | | |
|-------------|--|-----------|
| DC 11 AN/AS | | |
| A |inch (4 in...860 in), PTFE+316Ti | 0,9 oz/in |
| B |inch (4 in...860 in), PE+Stahl | 0,9 oz/in |
| C |inch (4 in...860 in), PTFE+Stahl | 0,9 oz/in |
| D |inch (4 in...860 in), PFA+316Ti | 0,9 oz/in |
| E |inch (4 in...860 in), PTFE+Alloy C | 0,9 oz/in |
| F |inch (4 in...860 in), PFA+Alloy C | 0,9 oz/in |
| G |inch (4 in...860 in), PTFE+316Ti, mit Masserohr | 2,7 oz/in |
| H |inch (4 in...860 in), PFA+316Ti, mit Masserohr | 2,7 oz/in |
| K |inch (4 in...860 in), PE+Stahl, mit Masserohr | 2,7 oz/in |
| L |inch (4 in...860 in), PTFE+Alloy C, mit Masserohr | 2,7 oz/in |
| M |inch (4 in...860 in), PFA+Alloy C, mit Masserohr | 2,7 oz/in |

Fortsetzung Seite 15

DC . . A . -

Produktbezeichnung (erster Teil)

Produktübersicht (Fortsetzung)

Aktive Sondenlänge L1, Werkstoff (Fortsetzung)

| | | | |
|-------------|------------------------------------|---------------|-----------|
| DC 16 AN/AS | | | |
| N |inch (4 in...860 in), 316Ti | | 0,8 oz/in |
| P |inch (4 in...860 in), Stahl | | 0,8 oz/in |
| R |inch (4 in...860 in), Alloy C | | 0,8 oz/in |
| S |inch (4 in...860 in), 316Ti | und Masserohr | 2,6 oz/in |
| T |inch (4 in...860 in), Stahl | und Masserohr | 2,6 oz/in |
| U |inch (4 in...860 in), Alloy C | und Masserohr | 2,6 oz/in |

DC 21 AN/AS

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|------------|
| 1 |inch (4 in...860 in), PE+316Ti | | |
| | Gewicht mit Abspannbohrung | | 0,04 oz/in |
| 2 |inch (4 in...860 in), FEP+316Ti | | |
| | Gewicht mit Abspannbohrung | | 0,04 oz/in |
| 3 |inch (4 in...860 in), PFA+316Ti | | |
| | Gewicht mit Abspannbohrung | | 0,04 oz/in |

DC 26 AN/AS

| | | | |
|---|------------------------------------|--|------------|
| 4 |inch (4 in...860 in), 316Ti | | |
| | Gewicht mit Abspannbohrung | | 0,03 oz/in |
| 5 |inch (4 in...860 in), Alloy C | | |
| | Gewicht mit Abspannbohrung | | 0,03 oz/in |
| 9 | Sonderausführung | | |

Prozessanschluss, Werkstoff

| | | | |
|---|---|-----|---------|
| F | DN 40-51 (2"), ISO 2852, Tri-Clamp-Verbindung | 304 | 1,1 lbs |
| M | 1½" NPT, Gewinde ANSI, Stahl | | |
| N | 1½" NPT, Gewinde ANSI, 316Ti | | |
| P | 1½" NPT, Gewinde ANSI, Alloy C | | |
| Y | Sonderausführung | | |
| 5 | Flanschausführung | | |

Flanschausführung, Werkstoff

| | | |
|-----|---|----------|
| AE1 | 2" 150 psi, RF, ANSI B16.5, Stahl | 3,5 lbs |
| AE2 | 2" 150 psi, RF, ANSI B16.5, 316Ti | 3,5 lbs |
| AE3 | 2" 150 psi, RF, ANSI B16.5, PTFE >316Ti | 3,5 lbs |
| AG2 | 2" 300 psi, RF, ANSI B16.5, 316Ti | 6,6 lbs |
| AL1 | 3" 150 psi, RF, ANSI B16.5, Stahl | 7,0 lbs |
| AL2 | 3" 150 psi, RF, ANSI B16.5, 316Ti | 7,0 lbs |
| AL3 | 3" 150 psi, RF, ANSI B16.5, PTFE >316Ti | 7,0 lbs |
| AN2 | 3" 300 psi, RF, ANSI B16.5, 316Ti | 12,3 lbs |
| AP1 | 4" 150 psi, RF, ANSI B16.5, Stahl | 11,9 lbs |
| AP2 | 4" 150 psi, RF, ANSI B16.5, 316Ti | 11,9 lbs |
| AP3 | 4" 150 psi, RF, ANSI B16.5, PTFE >316Ti | 11,9 lbs |
| AR2 | 4" 300 psi, RF, ANSI B16.5, 316Ti | 16,1 lbs |
| AV2 | 6" 150 psi, RF, ANSI B16.5, 316Ti | |
| A12 | 6" 300 psi, RF, ANSI B16.5, 316Ti | |
| YYY | Sonderausführung | |

Elektronikeinsatz

| | | |
|---|--|----------------------|
| E | mit EC 17 Z, PFM Grenzstand | 0,44 lbs |
| G | mit EC 37 Z, PFM kontinuierlich 33 kHz | 0,44 lbs |
| H | mit EC 47 Z, PFM kontinuierlich 1 MHz | 0,44 lbs |
| K | mit FEC 12, 4...20 mA kompakt + HART | 0,66 lbs• + 0,66 lbs |
| M | mit FEC 22, 90...253 V AC, 2 Wechsel-Relais | 0,66 lbs• + 0,66 lbs |
| N | mit FEC 22, 10...55 V DC, 3-Draht PNP | 0,66 lbs• + 0,66 lbs |
| P | mit FEC 14, PROFIBUS PA | |
| V | mit FEC 14, Vor-Ort-Anzeige FHB 20 und PROFIBUS PA | |
| Y | Sonderausführung | |

Gehäuse und Kabeleinführung

| | |
|---|---|
| P | Aluminium, T3-Gehäuse, PA-Stecker M12, IP66 |
| S | Aluminium, T3-Gehäuse, Nema 4X, NPT ¼" |
| Y | Sonderausführung |

Zusatzausstattung

| | | |
|---|--|---------|
| 1 | ohne Zusatzausstattung | |
| 2 | mit TAG-Schild | |
| 3 | Temperaturreduzierstück | 1,1 lbs |
| 4 | Temperaturreduzierstück und TAG-Schild | 1,1 lbs |
| 5 | Gasdichte Durchführung | 1,1 lbs |
| 6 | Gasdichte Durchführung und TAG-Schild | 1,1 lbs |
| 9 | Sonderausführung | |

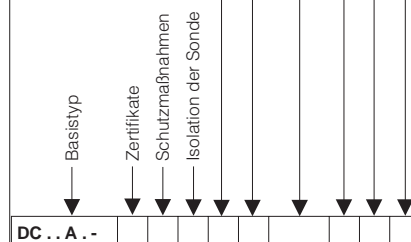
Bitte nicht vergessen:

Längenangabe für

Abschirmung L3 in

Teilisolation L2 in

Aktive Sondenlänge L1 in



• Mehrgewicht für hohen Deckel
vollständige Produktbezeichnung für DC . . AN, DC . . AS

