

Zusatzanleitung

Bypass zur kontinuierlichen
Füllstandmessung von Flüssigkeiten

VEGAPASS 81



Document ID: 42749



VEGA

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|----------------------------|----|
| 1 | Produktbeschreibung | |
| 1.1 | Aufbau..... | 3 |
| 2 | Montage | |
| 2.1 | Montagehinweise | 7 |
| 3 | Anhang | |
| 3.1 | Technische Daten..... | 8 |
| 3.2 | Maße..... | 11 |

1 Produktbeschreibung

1.1 Aufbau

Der VEGAPASS 81 ist ein Bypassrohr (Bezugsgefäß) für die Kombination mit einem kontinuierlich messenden Füllstandmessgerät oder einem Grenzstandsensoren.

Abhängig vom Prozessdruck und der Prozesstemperatur können z. B. die Sensoren VEGAFLEX 81 und VEGAFLEX 86 in Kombination mit dem Bypassrohr verwendet werden.

Merkmale und Anschlüsse des Bypassrohres

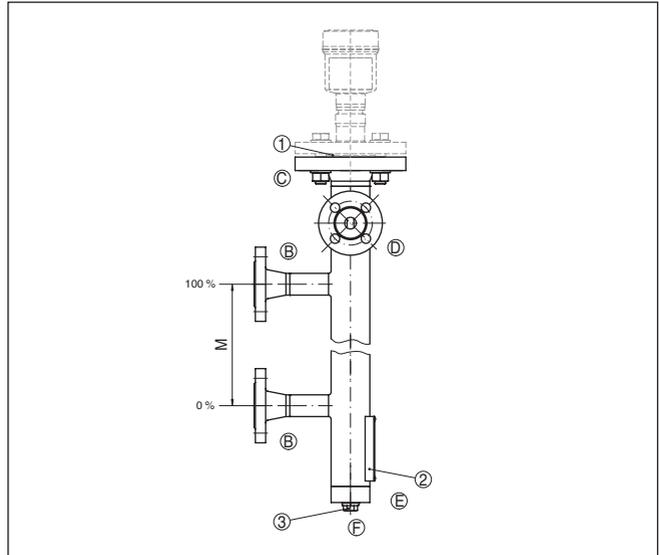


Abb. 1: Typischer Aufbau des VEGAPASS 81 mit eingebautem Füllstandmessgerät VEGAFLEX

- 1 Dichtung - Prozessanschluss zum Messgerät
- 2 Typschild
- 3 Verschluss Entleeranschluss, z. B. Blindstopfen
- B Behälteranschluss oben/unten
- C Prozessanschluss zum Messgerät
- D Belüftungsanschluss (optional)
- E Kammerabschluss - unten
- F Entleeranschluss
- M Abmessung: Rohrmitte zu Rohrmitte

Ausführungen

Folgende Ausführungen sind möglich:

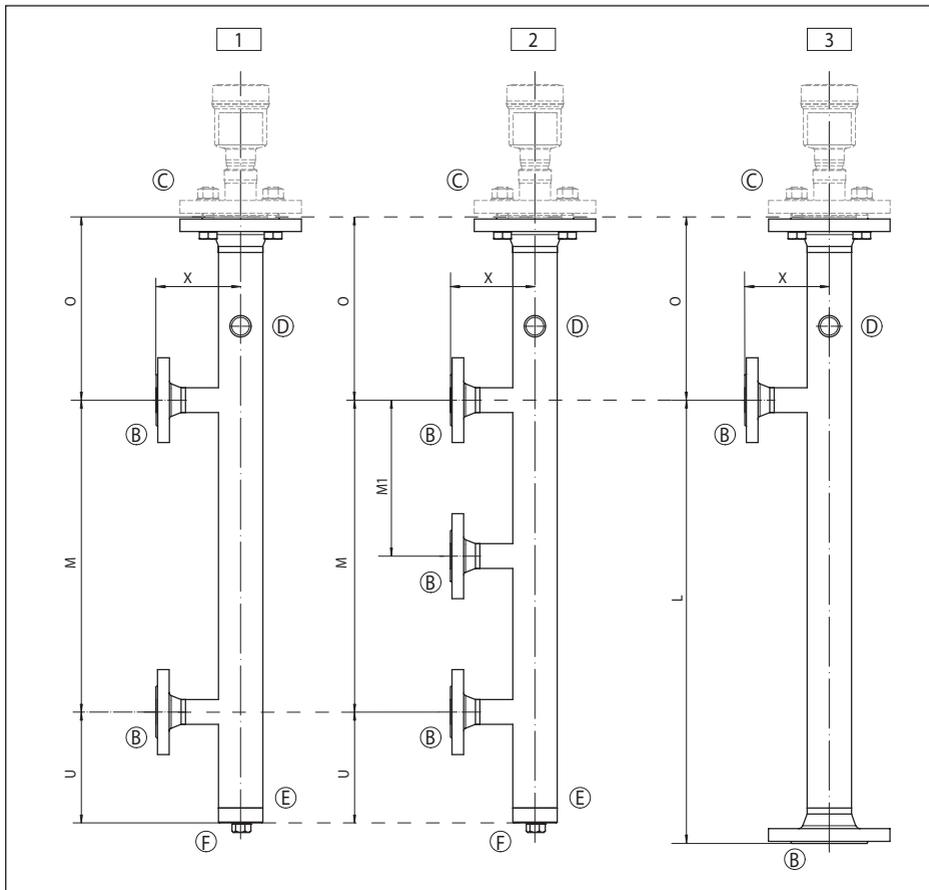


Abb. 2: Ausführungen VEGAPASS 81 - Teil 1

- 1 Ausführung: Seitlich - Seitlich (zwei Anschlüsse)
- 2 Ausführung: Seitlich - Seitlich - Seitlich (drei Anschlüsse)
- 3 Ausführung: Seitlich - Unten (zwei Anschlüsse)
- B Behälteranschluss oben/unten
- C Prozessanschluss zum Messgerät
- D Belüftungsanschluss (optional)
- E Kammerabschluss - unten
- F Entleeranschluss
- M Abmessung: Rohrmitte zu Rohrmitte, 300 ... 4000 mm (11.8 ... 157.5 in)
- M1 Abmessung: Rohrmitte zu Rohrmitte (mittlerer Anschluss), 300 ... 3700 mm (11.8 ... 145.7 in)
- L Abmessung: Rohrmitte zu Flanschfläche, 300 ... 4000 mm (11.8 ... 157.5 in)
- O Abmessung: Oberer Überstand, 200 mm (7.87 in)
US-Ausführung: 254 mm (10 in)
- U Abmessung: Unterer Überstand, 100 ... 205 mm (3.94 ... 8.07 in)
US-Ausführung: 254 mm (10 in)
- X Abmessung: Länge Rohrmitte zum Anschlussflansch, 150 ... 400 mm (5.91 ... 15.75 in)

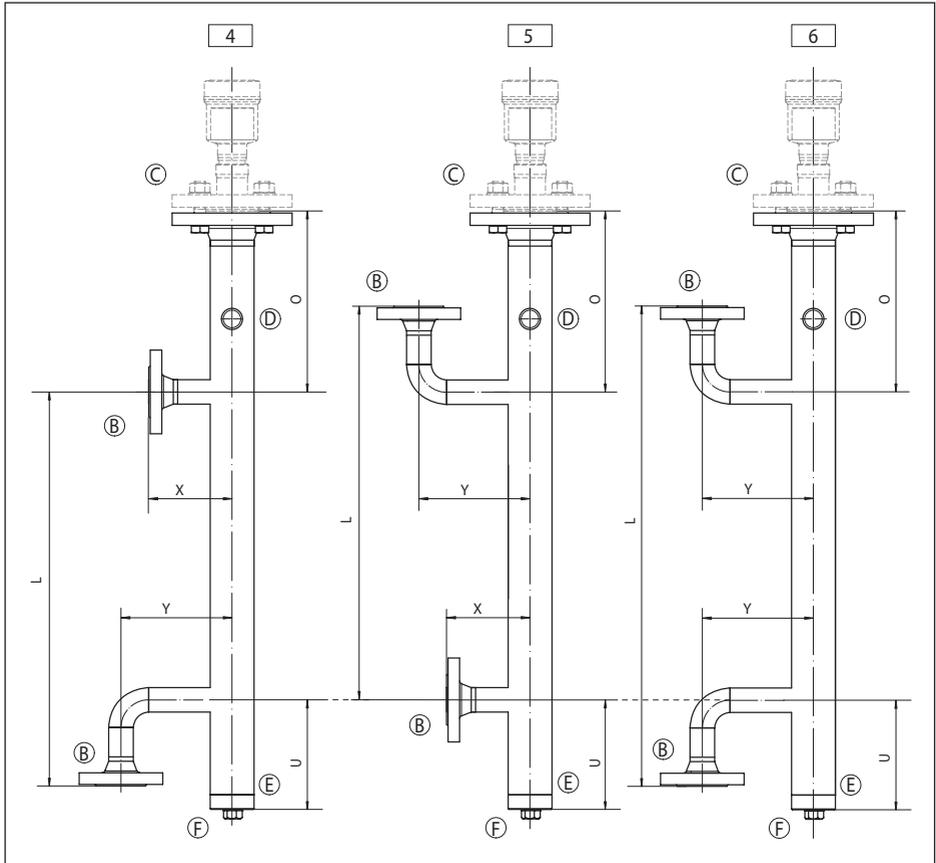


Abb. 3: Ausführungen VEGAPASS 81 - Teil 2

- 4 Ausführung: Seitlich - Seitlich unten (zwei Anschlüsse)
- 5 Ausführung: Seitlich oben - Seitlich (zwei Anschlüsse)
- 6 Ausführung: Seitlich oben - Seitlich unten (zwei Anschlüsse)
- B Behälteranschluss oben/unten
- C Prozessanschluss zum Messgerät
- D Belüftungsanschluss (optional)
- E Kammerabschluss - unten
- F Entleeranschluss
- L Abmessung: Rohrmitte zu Flanschfläche, 300 ... 4000 mm (11.8 ... 157.5 in)
- O Abmessung: Oberer Überstand, 200 mm (7.87 in)
US-Ausführung: 254 mm (10 in)
- U Abmessung: Unterer Überstand, 100 ... 205 mm (3.94 ... 8.07 in)
US-Ausführung: 254 mm (10 in)
- X Abmessung: Länge Rohrmitte zum Anschlussflansch, 150 ... 400 mm (5.91 ... 15.75 in)
- Y Abmessung: Länge Rohrmitte zu Rohrmitte

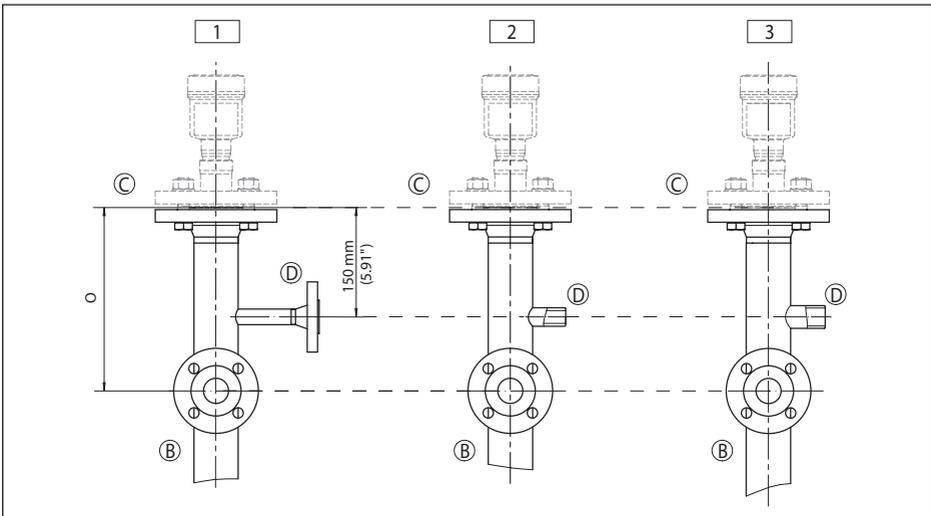


Abb. 4: Mögliche Belüftungsanschlüsse (D)

- 1 Belüftungsanschluss - Flansch
- 2 Belüftungsanschluss - Gewinde G $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{2}$ NPT (Innengewinde)
- 3 Belüftungsanschluss - Gewinde G $\frac{3}{4}$ oder $\frac{3}{4}$ NPT (Innengewinde)
- B Behälteranschluss oben/unten
- C Prozessanschluss zum Messgerät
- D Belüftungsanschluss (optional)
- O Abmessung: Oberer Überstand, 200 mm (7.87 in)
US-Ausführung: 254 mm (10 in)

2 Montage

2.1 Montagehinweise

| | |
|------------------------------|---|
| Betriebsanleitung | Beachten Sie auch die Betriebsanleitung des Füllstand- bzw. Grenzstandsensors. |
| Dichtungen | <p>Generell sind alle verschlossenen Anschlussöffnungen mit entsprechenden Dichtungen versehen. Dazu gehören z. B. der Entleeranschluss, der Belüftungsanschluss oder der Prozessanschluss zum Messgerät. Die verwendeten Dichtungswerkstoffe finden Sie im Kapitel "<i>Technische Daten</i>".</p> <p>Prüfen Sie vor dem Einsatz, ob der Dichtungswerkstoff gegenüber dem Medium, dem Prozessdruck und der Prozesstemperatur beständig ist.</p> <p>Die Dichtungen für unverschlossene Anschlussöffnungen, wie z. B. die Behälteranschlüsse (B) und den Belüftungsanschluss (optional), sind bauseits zu stellen.</p> <p>Den maximal zulässigen Druck des Sensors finden Sie in der Betriebsanleitung des Sensors in Kapitel "<i>Technische Daten</i>" oder auf dem Typschild des Sensors.</p> |
| Öffnungen schließen | Schließen Sie vor der Inbetriebnahme des VEGAPASS 81 alle Belüftungs- und Entleeranschlüsse. Kontrollieren Sie, ob alle Anschlüsse des VEGAPASS 81 dicht sind. |
| Behälter-Druckprüfung | Ein angebautes Bypassrohr muss in eine evtl. notwendige Druckprüfung des Behälters mit einbezogen werden. Beachten Sie die Druckangabe auf dem Typschild. |
| Zentrierung | <p>Vermeiden Sie eine Berührung der Messsonde mit der Wand des Bypassrohrs.</p> <p>Verwenden Sie dazu bei Sensoren mit Stabmesssonden einen oder mehrere Zentriersterne und bei Sensoren mit Seilmesssonden ein Zentriergewicht oder einen Zentrierstern am Straffgewicht.</p> |

3 Anhang

3.1 Technische Daten

Allgemeine Daten

Beachten Sie die Angaben in der Betriebsanleitung des jeweils eingebauten Füllstandsensors

Werkstoff 316L entspricht 1.4404 oder 1.4435

Werkstoffe

- Bypassrohr 316L/CS (ASTM A105, A106)¹⁾
- Zentrierstern ≤ 250 °C PEEK
- Zentrierstern > 250 °C (optional) V4A (1.4568/AISI 631)

Dichtung - Prozessanschluss zum Messgerät

- max. 250 °C/40 bar (482 °F/580 psig) Klingersil C-4500
- max. 400 °C/40 bar (752 °F/580 psig) Grafit
- max. 400 °C/100 bar (752 °F/1450 psig) Convex B45A Graphit-Laminat
- > 400 °C/> 100 bar (> 752 °F/> 1450 psig) RJF-Dichtringe

Rohrdurchmesser (außen)

- Ausführung 2" ø 60,3 mm (2.37 in)
- Ausführung 3" ø 88,9 mm (3.5 in)

Wandstärke

2 ... 11,13 mm (0.079 ... 0.438 in)

Prozesstemperatur

max. 450 °C (842 °F) - siehe Prozessanschluss Anschlussflansch (B)

Prozessdruck

- Standardausführung siehe Prozessanschluss Anschlussflansch (B)
- Nach Druckgeräterichtlinie (PED) max. 90 bar (1305 psig) - Cat. III, Fluidgruppe I
- Nach ASME-Richtlinie max. 205 bar (2973 psig)

Prozessanschluss - Anschlussflansch oben/unten (B)

Anschlüsse Gewinde G½, ½ NPT, Flansche ab DN 25 bzw. 1"

Prozessdruck in bar (psig) in Abhängigkeit von der Prozesstemperatur

Druck-Temperatur-Zuordnung - DIN-Flansche

| Werkstoff 316/316L (1.4401) | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Druckbereich | 100 °C (212 °F) | 150 °C (302 °F) | 200 °C (392 °F) | 250 °C (482 °F) | 300 °C (572 °F) | 350 °C (662 °F) | 400 °C (752 °F) | 450 °C (842 °F) |
| PN 40 | 40 bar | 36,3 bar | 33,7 bar | 31,8 bar | 29,7 bar | 28,5 bar | 27,4 bar | 26,9 bar |
| PN 63 | 63 bar | 57,3 bar | 53,1 bar | 50,1 bar | 46,8 bar | 45 bar | 43,2 bar | 42,4 bar |
| PN 100 | 100 bar | 90,9 bar | 84,2 bar | 79,5 bar | 74,2 bar | 71,4 bar | 68,5 bar | 67,3 bar |

¹⁾ CS = Kohlenstoffstahl

Druck-Temperatur-Zuordnung - ASME-Flansche

| Werkstoff 316 | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Temperaturbereich | Class 150 | Class 300 | Class 400 | Class 600 | Class 900 | Class 1500 | Class 2500 |
| -29 ... +38 °C (-20 ... +100 °F) | 19 bar | 49,6 bar | 66,2 bar | 99,3 bar | 148,9 bar | 248,2 bar | 413,7 bar |
| 50 °C (122 °F) | 18,4 bar | 48,1 bar | 64,2 bar | 96,2 bar | 144,3 bar | 240,6 bar | 400,9 bar |
| 100 °C (212 °F) | 16,2 bar | 42,2 bar | 56,3 bar | 84,4 bar | 126,6 bar | 211 bar | 351,6 bar |
| 150 °C (302 °F) | 14,8 bar | 38,5 bar | 51,3 bar | 77 bar | 115,5 bar | 192,5 bar | 320,8 bar |
| 200 °C (392 °F) | 13,7 bar | 35,7 bar | 47,6 bar | 71,3 bar | 107 bar | 178,3 bar | 297,2 bar |
| 250 °C (482 °F) | 12,1 bar | 33,4 bar | 44,5 bar | 66,8 bar | 100,1 bar | 166,9 bar | 278,1 bar |
| 300 °C (572 °F) | 10,2 bar | 31,6 bar | 42,2 bar | 63,2 bar | 94,9 bar | 158,1 bar | 263,5 bar |
| 325 °C (617 °F) | 9,3 bar | 30,9 bar | 41,2 bar | 61,8 bar | 92,7 bar | 154,4 bar | 257,4 bar |
| 350 °C (662 °F) | 8,4 bar | 30,3 bar | 40,4 bar | 60,7 bar | 91 bar | 151,6 bar | 252,7 bar |
| 375 °C (707 °F) | 7,4 bar | 29,9 bar | 39,8 bar | 59,8 bar | 89,6 bar | 149,4 bar | 249 bar |
| 400 °C (752 °F) | 6,5 bar | 29,4 bar | 39,3 bar | 58,9 bar | 88,3 bar | 147,2 bar | 245,3 bar |
| 425 °C (797 °F) | 5,5 bar | 29,1 bar | 38,9 bar | 58,3 bar | 87,4 bar | 145,7 bar | 242,9 bar |
| 450 °C (842 °F) | 4,6 bar | 28,8 bar | 38,5 bar | 57,7 bar | 86,5 bar | 144,2 bar | 240,4 bar |

Tab. 2: ASME B16.5-2013

ASME-Flansche

Flansche aus CS-Stahl halten bei gleicher Druckklasse (Class) höhere Drücke als Flansche aus dem Werkstoff 316/316L. Flansche bei Messgeräten sind häufig aus 316/316L. Wenn der VEGAPASS 81 aus CS-Stahl (ASTM A106, A106) gefertigt ist, wählen Sie bei dem verwendeten Messgerät einen Flansch (316/316L) mit einem höheren Nenndruck (Class).

Hinweis:

Eine komplette Übersicht über die verfügbaren Prozessanschlüsse finden Sie im "configurator" auf unserer Homepage unter www.vega.com/configurator.

Prozessanschluss zum Messgerät (C)

- Gewinde G1 (DIN 3852-A), 1 NPT (ASME B1.20.1)
- Gewinde G1½ (DIN 3852-A), 1½ NPT (ASME B1.20.1)
- Flansch DN 50 bzw. 2"

Belüftungsanschluss (D)

- Gewinde G½ (DIN 3852-A), ½ NPT (ASME B1.20.1)
- Gewinde G¾ (DIN 3852-A), ¾ NPT (ASME B1.20.1)
- Flansch DIN DN 15
- Flansch ASME ½", ¾"

Kammerabschluss - unten (E)

- Rohrboden

Flansch DIN DN 50, DN 80

Flansch ASME 2", 3"

Entleeranschluss (F)

Gewinde G $\frac{1}{2}$ (DIN 3852-A), $\frac{1}{2}$ NPT (ASME B1.20.1)

Gewinde G $\frac{3}{4}$ (DIN 3852-A), $\frac{3}{4}$ NPT (ASME B1.20.1)

Flansch ab DN 15 bzw. $\frac{1}{2}$ " oder $\frac{3}{4}$ " (ASME B1.20.1)

3.2 Maße

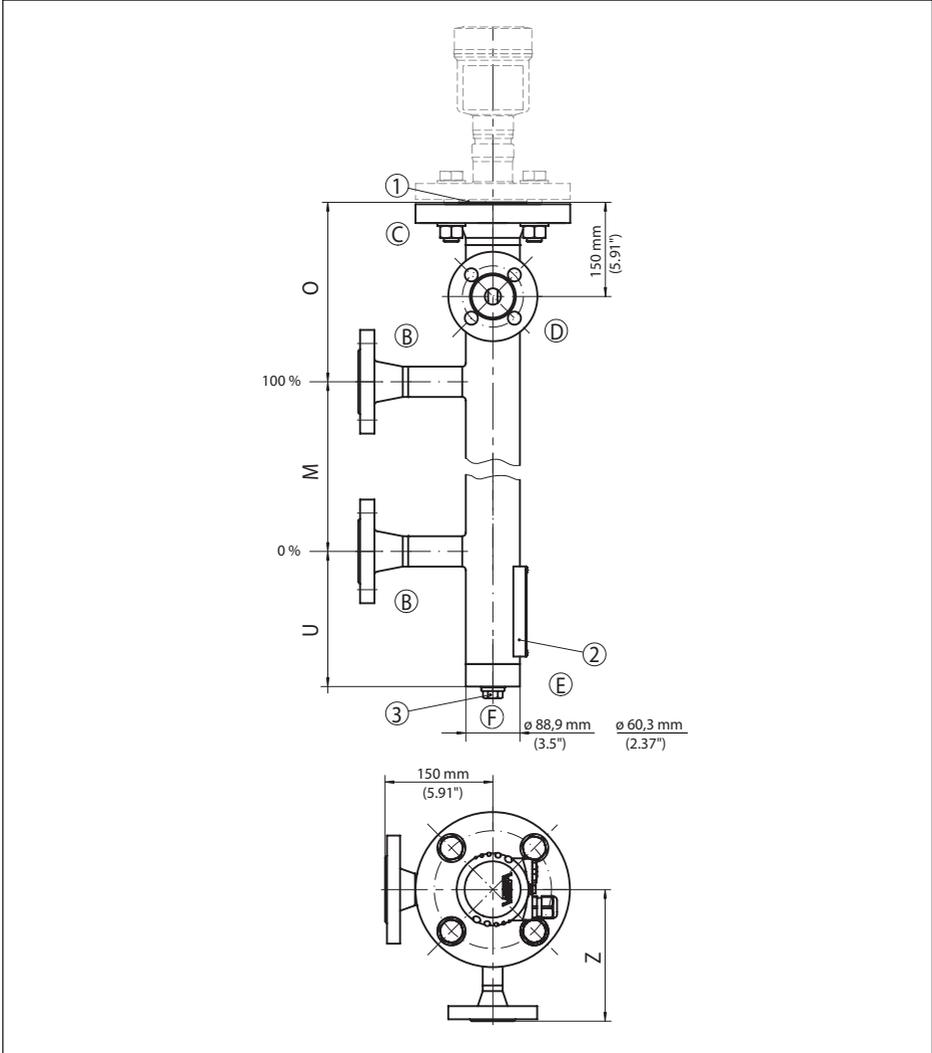


Abb. 5: Bypassrohr mit VEGAFLEX

- 1 Dichtung - Prozessanschluss zum Messgerät
- 2 Typschild
- 3 Verschluss Entleeranschluss, z. B. Blindstopfen
- B Behälteranschluss oben/unten
- C Prozessanschluss zum Messgerät
- D Belüftungsanschluss (optional)
- E Kammerabschluss - unten
- F Entleeranschluss
- M Abmessung: Rohrmitte zu Rohrmitte, 300 ... 4000 mm (11.8 ... 157.5 in)
- O Abmessung: Oberer Überstand, 200 mm (7.87 in)
US-Ausführung: 254 mm (10 in)

42749-DE-170602

- U* Abmessung: Unterer Überstand, 100 ... 205 mm (3.94 ... 8.07 in)
US-Ausführung: 254 mm (10 in)
- Z* Länge - Belüftungsanschluss (abhängig vom Anschluss)

Druckdatum:

VEGA

Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2017



42749-DE-170602

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com