

# Montageanleitung - Schiffbau

## VEGAFLEX 81

Ladetank (Rohöl)

Altöltank

Servicetanks (Schweröl, Kühlwassertank)

Ballasttanks (Seitentanks)



Document ID: 39154



# VEGA

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemein</b>	
1.1 Allgemeine Hinweise .....	3
1.2 Typschild .....	3
1.3 Messbereich.....	5
<b>2 Montage allgemein</b>	
2.1 Geeignete Gehäuseausführungen .....	6
2.2 Installation auf Deck mit Schutzhaube.....	6
2.3 Installation auf Deck ohne Schutzhaube .....	7
<b>3 Montage - Standard</b>	
3.1 Einflussgrößen .....	8
3.2 Abstand zu Behältereinbauten .....	11
3.3 Befestigungsmöglichkeiten der Messsonde .....	14
<b>4 Montage im Standrohr</b>	
4.1 Montage - Seilausführung .....	17

# 1 Allgemein

## 1.1 Allgemeine Hinweise

Die vorliegende Montageanleitung liefert Ihnen die erforderlichen Richtlinien für die korrekte Montage von Füllstandsensoren VEGAFLEX 81 auf Schiffen.

Die Montageanleitung gilt für die folgenden Sensoren mit Schiffszulassung:

- VEGAFLEX 81 .CM...
- VEGAFLEX 81 .DM...
- VEGAFLEX 81 .XM...

Beachten Sie das Typschild des Sensors. Nur die oben angegebenen Ausführungen sind für die speziellen Anforderungen beim Einsatz auf Schiffen geeignet. Sie finden das Typschild auf dem Gerätegehäuse.

Beachten Sie alle Informationen dieser Montageanleitung, um die korrekte Gerätefunktion sicher zu stellen.

Montieren Sie den VEGAFLEX 81 genau nach den Anweisungen dieser Montageanleitung.

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie die Montageposition auswählen. Beachten Sie vorhandene Einbauten und stimmen Sie die Montage mit den Technikern der Schiffswerft ab.

Stellen Sie der Schiffswerft alle notwendigen Informationen zur Montageposition und den Einbaubedingungen zur Verfügung.

Weitere Informationen zu technischen Daten oder zur Inbetriebnahme finden Sie in der Betriebsanleitung des VEGAFLEX 81. Diese gehört zum Lieferumfang des Gerätes.



Beachten Sie beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen alle relevanten technischen Daten und speziellen Bestimmungen der Ex-spezifischen Sicherheitshinweise des VEGAFLEX 81 sowie evtl. versorgender Geräte. Die Zulassungsdokumente sind bei Geräten mit Ex-Zulassung Bestandteil des Lieferumfangs.

## 1.2 Typschild

Das Typschild enthält die wichtigsten Daten zur Identifikation und zum Einsatz des Gerätes:

### Typschild

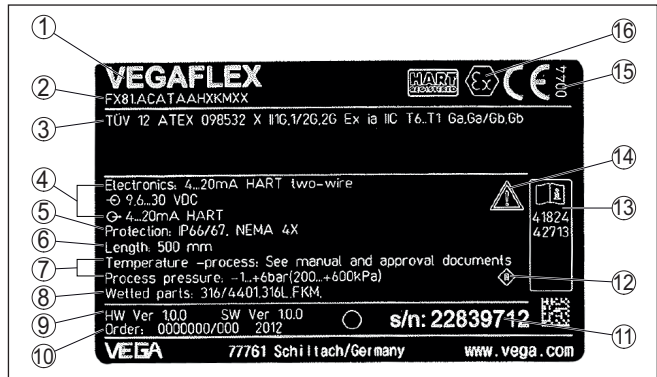


Abb. 1: Aufbau des Typschildes (Beispiel)

- 1 Gerätetyp
- 2 Produktcode
- 3 Zulassungen
- 4 Versorgung und Signalausgang Elektronik
- 5 Schutzart
- 6 Sondenlänge
- 7 Prozess- und Umgebungstemperatur, Prozessdruck
- 8 Werkstoff medienberührte Teile
- 9 Hard- und Softwareversion
- 10 Auftragsnummer
- 11 Seriennummer des Gerätes
- 12 Symbol für Geräteschutzklasse
- 13 ID-Nummern Gerätedokumentation
- 14 Hinweis zur Beachtung der Gerätedokumentation
- 15 Notifizierte Stelle für die CE-Kennzeichnung
- 16 Zulassungsrichtlinien

### 1.3 Messbereich

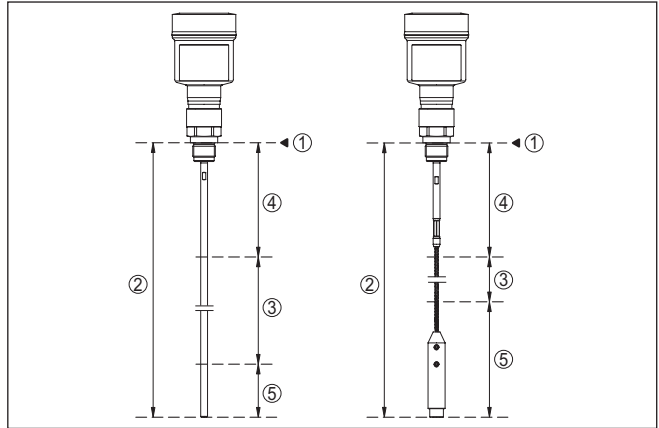


Abb. 2: Messbereiche - VEGAFLEX 81

- 1 Bezugsebene
- 2 Sondenlänge L
- 3 Messbereich (Werksabgleich ist bezogen auf den Messbereich in Wasser)
- 4 Obere Blockdistanz (in diesem Bereich kann nicht gemessen werden)
- 5 Untere Blockdistanz (in diesem Bereich kann nicht gemessen werden)

## 2 Montage allgemein

### 2.1 Geeignete Gehäuseausführungen

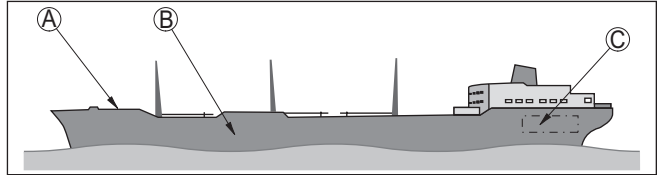


Abb. 3: Bereiche auf einem Schiff - Seitenansicht

- A Auf Deck
- B Unter Deck
- C Maschinenraum

	Kunststoffgehäuse	Aluminiumgehäuse	Edelstahlgehäuse (Feinguss)
Auf Deck	Nein	Nein	Ja
Unter Deck	Ja	Nein	Ja
Maschinenraum	Ja	Nein	Ja

Tab. 1: Geeignete Gehäuse für verschiedene Bereiche des Schiffes

### 2.2 Installation auf Deck mit Schutzhaube

	Gehäuse	Schutzhaube geschlossen	Schutzhaube belüftet
Kunststoff			
Aluminium-Druckguss			
Edelstahlgehäuse 316L (IP 68, 0,2 bar)			

Kabelverschraubung für Kabeldurchmesser von 7 ... 12 mm. Eine zusätzliche Dichtung für Kabeldurchmesser von 10 ... 14 mm liegt bei.

**Adapter für Schutzschlauch**

**2.3 Installation auf Deck ohne Schutzhaube**

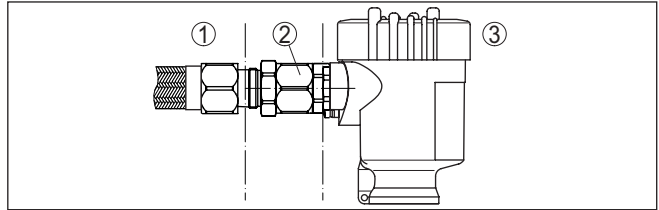


Abb. 13: Adapter für Schutzschlauch

- 1 Wertseitige Installation
- 2 Adapter für Schutzschlauch - M20 x 1,5 auf M24 x 1,5
- 3 Gehäuse Edelstahl, Feinguss 316L, 0,2 bar mit Adapter für Schutzschlauch

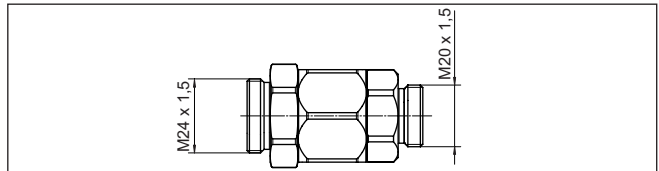


Abb. 14: Adapter für Schutzschlauch - M20 x 1,5 auf M24 x 1,5

Kabelverschraubung für Kabeldurchmesser von 13 mm, zusätzliche Dichtung für Kabeldurchmesser von 9 ... 11 mm liegt bei.

**Edelstahlgehäuse IP 68, 1 bar**

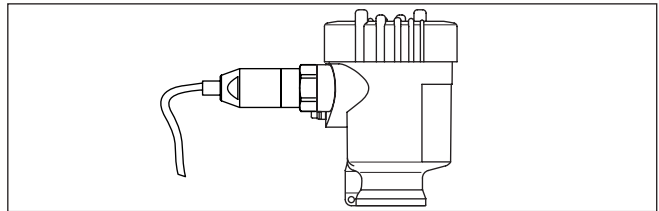


Abb. 15: Gehäuse Edelstahl, Feinguss 316L IP 68, 1 bar mit VEGA-Kabelabgang

Edelstahlgehäuse IP 68, 1 bar mit Kabelausgang (PUR) und Kapillare für Druckmessumformer.

## 3 Montage - Standard

### 3.1 Einflussgrößen

#### Allgemein

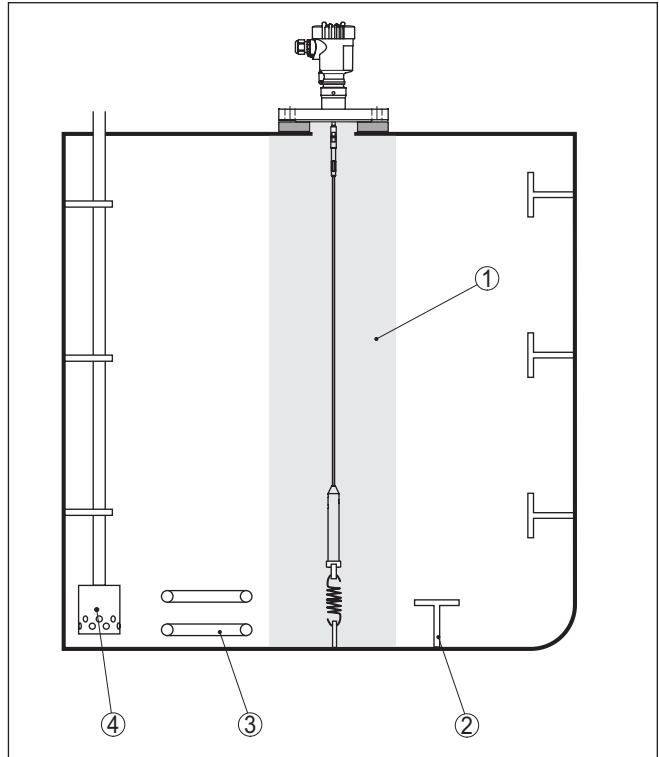


Abb. 16: VEGAFLEX 81 - Montage

- 1 Energiefeld
- 2 Behälterrahmen
- 3 Heizschlange
- 4 Pumpe

Hochfrequente Mikrowellenimpulse werden entlang eines Stahlseils oder eines Stabes geführt.

Die Mikrowellenimpulse erzeugen ein Energiefeld mit einem Radius von etwa 300 mm (11.81 in) um das Sensorseil herum.

Einbauten innerhalb dieses Energiefelds beeinflussen die Messung.

#### Prozessanschluss

Vermeiden Sie, wenn möglich, Behälterstützen. Montieren Sie den Sensor möglichst bündig zur Behälterdecke.



Ist dies nicht möglich, verwenden Sie kurze Stützen mit kleinem Durchmesser.

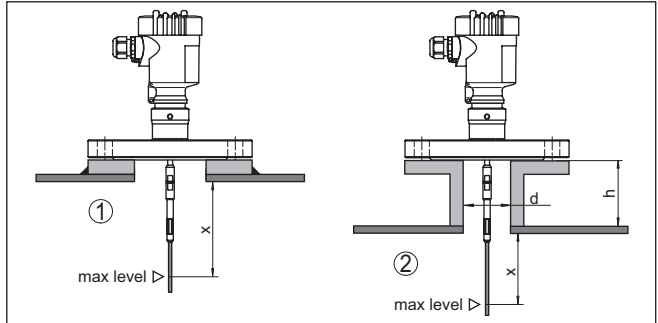


Abb. 17: Montagemöglichkeiten

- 1 Bündige Montage
- 2 Stützenmontage
- x Obere Blockdistanz (in diesem Bereich ist keine Messung möglich)
- h Stützhöhe
- d Stützendurchmesser

Beachten Sie, dass unterhalb der Bezugsebene ein Mindestabstand eingehalten werden muss, in dem keine Messung möglich ist (Blockdistanz).

Der Wert **x** gibt den maximalen oberen Wert des Messbereichs als Distanz zum Füllstand an. Dieser ist abhängig vom Medium.

Medium	x
Wasser	80 mm (3.15 in)
Öl, Bitumen	150 mm (5.91 in)
Lösemittel	150 mm (5.91 in)

Wenn ein Stützen notwendig ist, finden Sie in der folgenden Tabelle die optimierten Abmessungen **d** und **h**.

d	h
DN 50 ... DN 150	150 mm (5.91 in)
DN 150 ... DN 200	100 mm (3.94 in)

### Montagedetails des Stutzens

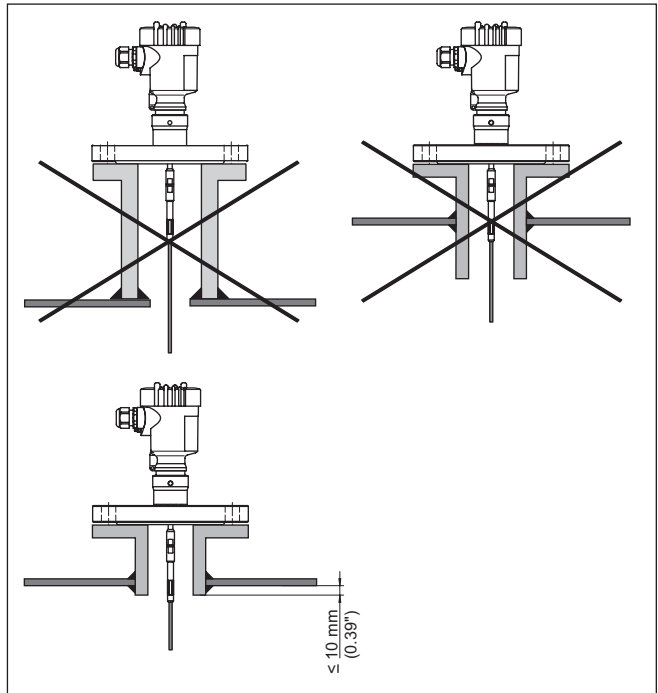


Abb. 18: Montagedetails des Stutzens

Tankstutzen

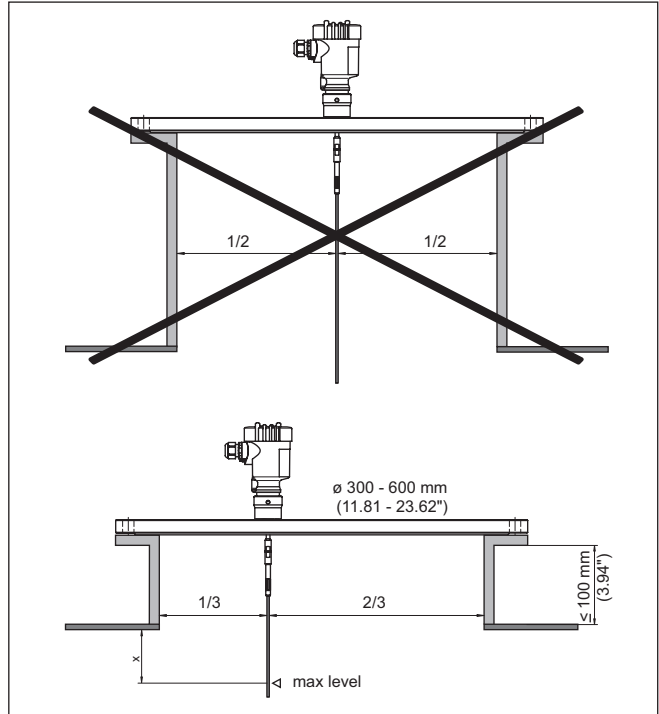


Abb. 19: Montage auf einem Tankstutzen  $\varnothing$  300 ... 600 mm (11.81 ... 23.62 in)  
 x Obere Blockdistanz (in diesem Bereich ist keine Messung möglich)

3.2 Abstand zu Behältereinbauten

Um Beeinträchtigungen der Messung zu vermeiden, halten Sie einen Mindestabstand zu Behältereinbauten bzw. der Behälterwand ein. Die Messsonde darf während des Betriebs keine Einbauten oder die Behälterwand berühren. Falls notwendig, müssen Sie das Sondenende befestigen.

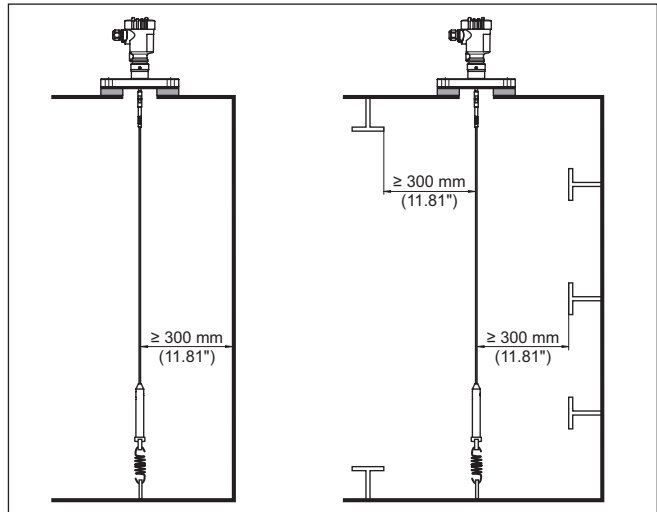
**Abstände zur Behälterwand und zu Rahmenprofilen**

Abb. 20: Störeinflüsse durch Behälterwand und Rahmenprofile vermeiden

- 1 Behälterwand
- 2 Rahmen, Verstärkungsprofile etc.

### Abstände zu Aussparungen und Befüllströmen

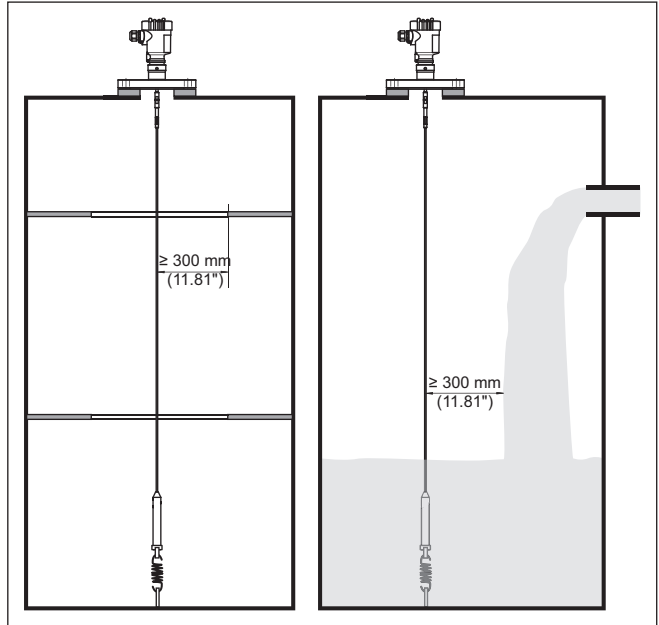


Abb. 21: Störeinflüsse durch Aussparungen und Befüllströme vermeiden

- 1 Aussparung
- 2 Befüllstrom

### Abstände mit Zugentlastung

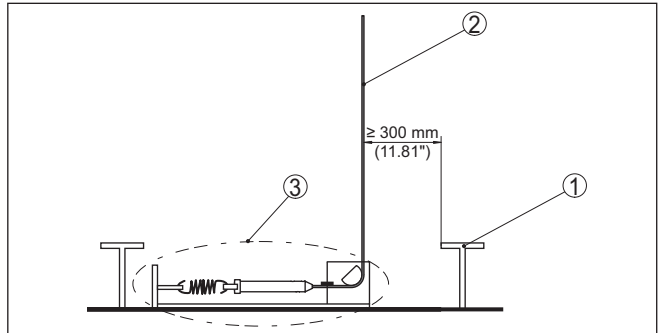


Abb. 22: Zugentlastung - Abstände zu Rahmenprofilen am Behälterboden

- 1 Rahmen
- 2 Sensorseil
- 3 Aufbau der Zugentlastung, Seitenansicht

Halten Sie einen Mindestabstand zu Heizschlangen im Behälter ein, um Beeinträchtigungen der Messung zu vermeiden.

### Abstände zu Heizschlangen (Draufsicht)

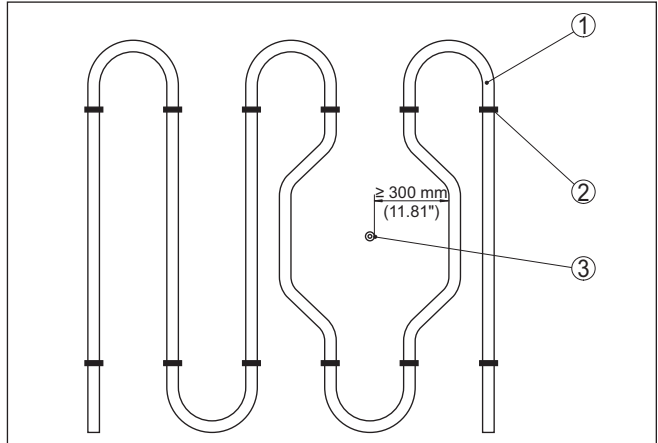


Abb. 23: Heizschlangen - Draufsicht

- 1 Heizschlangen
- 2 Auflagerung
- 3 Sensorseil

### Abstände zu Heizschlangen (Seitenansicht)

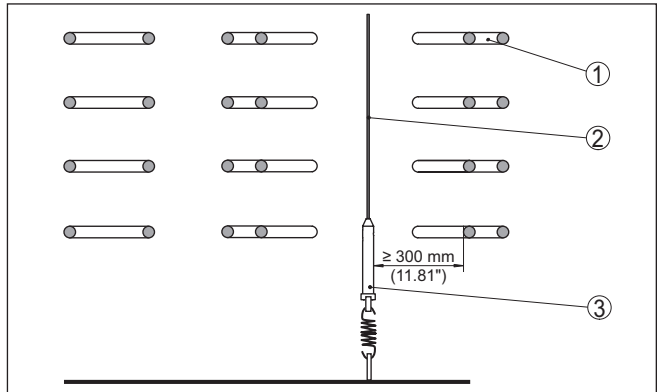


Abb. 24: Heizschlangen - Seitenansicht

- 1 Heizschlange
- 2 Sensorseil
- 3 Straffgewicht

### 3.3 Befestigungsmöglichkeiten der Messsonde

Der Min.-Füllstand **min** ist abhängig von der Höhe der Montagevorrichtung **z** und dem Offset des Mediums **y**.

**Zugentlastung - senkrecht**

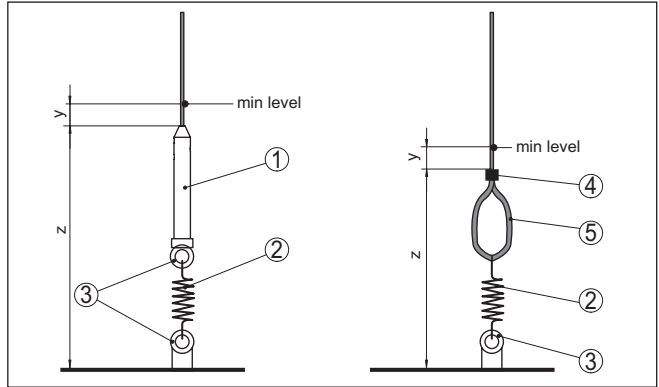


Abb. 25: Montagevarianten senkrecht - Straffgewicht (links), Seilschlaufe (rechts)

- 1 Straffgewicht
- 2 Feder
- 3 Zugbolzen
- 4 Seilschlaufe
- 5 Kausche
- y Offset
- z Höhe der Befestigungs konstruktion

**Zugentlastung - waagrecht**

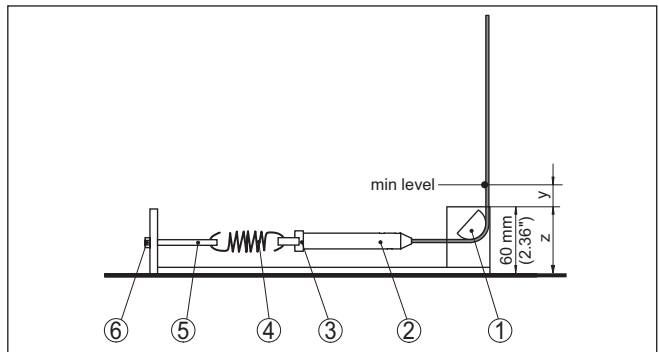


Abb. 26: Montagevariante waagrecht, Seitenansicht

- 1 Umlenkrolle
- 2 Straffgewicht
- 3 Zugbolzen
- 4 Feder
- 5 Gewindestange zum Abspannen
- 6 Mutter
- y Offset
- z Höhe der Befestigungs konstruktion

Medium	y
Wasser	10 mm (0.79 in)
Öl, Bitumen	40 mm (3.15 in)
Lösemittel	40 mm (3.15 in)

Beachten Sie, dass unterhalb der Bezugsebene ein Mindestabstand eingehalten werden muss, in dem keine Messung möglich ist (Totbereich).

Der Wert **y** gibt den minimalen unteren Wert des Messbereichs an. Dieser ist abhängig vom Medium.

Addieren Sie die Höhe der Montagevorrichtung **z** und den Offset des Mediums **y**, um den gesamten Totbereich zu berechnen.



## 4 Montage im Standrohr

### 4.1 Montage - Seilausführung

In schmalen Tanks oder bei einem Abstand zu Behältereinbauten kleiner als 300 mm (11.81 in) ist, empfiehlt sich die Messung in einem Standrohr.

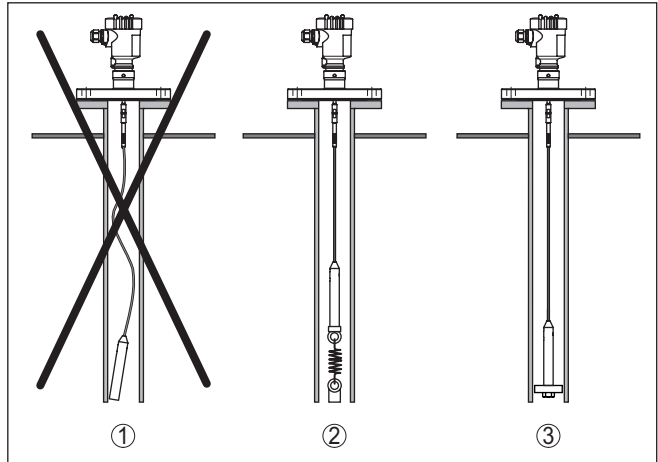


Abb. 27: Messung im Standrohr

- 1 Das Sensorseil darf die Behälterwand nicht berühren
- 2 Standrohrmontage mit Strafgewicht und Feder
- 3 Standrohrmontage mit Strafgewicht und Zentrierscheibe

Das Sensorseil muss mit einem Strafgewicht oder einer Feder straff gespannt werden. Wenn das Sensorseil die Rohrwand des Standrohrs berührt, funktioniert die Messung nicht.

## Montage mit Straffgewicht

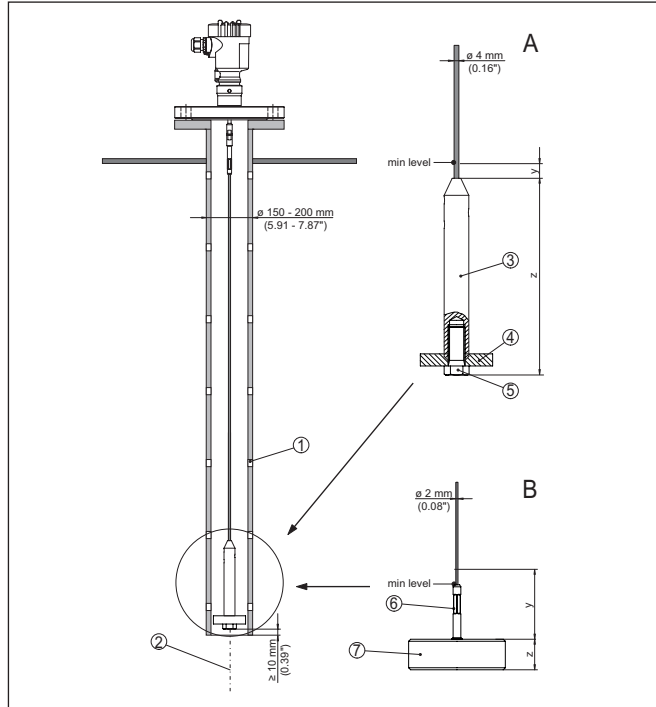


Abb. 28: Montagevarianten

- 1 Belüftungsöffnungen
- 2 Standrohr - senkrecht montiert - Max. Abweichung 10 mm (0.4 in)
- 3 Straffgewicht
- 4 Scheibe zur Zentrierung und Straffung des Sensorseils
- 5 Schraube
- 6 Sensorseil - nicht kürzbar
- 7 Scheibe zur Zentrierung und Straffung des Sensorseils
- A Straffgewicht mit kleiner Zentrierscheibe
- B Straffgewicht mit großer Zentrierscheibe - nicht kürzbar

Medium	y
Wasser	10 mm (0.79 in)
Öl, Bitumen	40 mm (3.15 in)
Lösemittel	40 mm (3.15 in)

Beachten Sie, dass unterhalb der Bezugsebene ein Mindestabstand eingehalten werden muss, in dem keine Messung möglich ist (Blockdistanz).

Der Wert **y** gibt den minimalen unteren Wert des Messbereichs an. Dieser ist abhängig vom Medium.

Addieren Sie die Höhe der Montagevorrichtung **z** und den Offset des Mediums **y**, um den gesamten nicht messbaren Bereich zu berechnen.

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 2013



39154-DE-130611

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](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)