

**Betriebsanleitung**  
**Operating instructions**  
**Notice technique**  
**Manual de instrucciones**  
**Istruzioni per l'uso**  
**Gebruiksaanwijzing**  
**Instrukcja eksploatacji**



**Unitel**

Copyright 2020 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Lindenstraße 20  
74363 Güglingen

Telefon +49 7135 102-0

Service +49 7135 102-211

Telefax +49 7135 102-147

info@afriso.com

www.afriso.com

# Betriebsanleitung



## Pneumatisches Füllstandmessgerät

**Unitel**

---

Copyright 2020 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

## 1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt das pneumatische Füllstandmessgerät „Unitel“ (im Folgenden auch „Produkt“). Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- Sie dürfen das Produkt erst benutzen, wenn Sie die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für alle Arbeiten an und mit dem Produkt jederzeit verfügbar ist.
- Geben Sie die Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen an alle Benutzer des Produkts weiter.
- Wenn Sie der Meinung sind, dass die Betriebsanleitung Fehler, Widersprüche oder Unklarheiten enthält, wenden Sie sich vor Benutzung des Produkts an den Hersteller.

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und darf ausschließlich im rechtlich zulässigen Rahmen verwendet werden. Änderungen vorbehalten.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung sowie Nichtbeachten der am Einsatzort des Produkts geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

## 2 Informationen zur Sicherheit

### 2.1 Warnhinweise und Gefahrenklassen

In dieser Betriebsanleitung finden Sie Warnhinweise, die auf potenzielle Gefahren und Risiken aufmerksam machen. Zusätzlich zu den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung müssen Sie alle am Einsatzort des Produktes geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften beachten. Stellen Sie vor Verwendung des Produktes sicher, dass Ihnen alle Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften bekannt sind und dass sie befolgt werden.

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung mit Warnsymbolen und Signalwörtern gekennzeichnet. Abhängig von der Schwere einer Gefährdungssituation werden Warnhinweise in unterschiedliche Gefahrenklassen unterteilt.

## HINWEIS

HINWEIS macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung Sachschäden zur Folge haben kann.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt eignet sich ausschließlich zur Füllstandmessung folgender Medien:

- Grauwasser nach EN 12056-1
- Heizöl EL nach DIN 51603-1
- Dieselmotorenkraftstoff nach EN 590
- Fettsäure-Methylester (FAME) als Heizöl nach EN 14213
- Fettsäure-Methylester (FAME) als Biodiesel nach EN 14214
- Brennbare Flüssigkeiten der Gefahrklasse AIII und nicht brennbare Flüssigkeiten mit folgenden Voraussetzungen:
  - Die Dämpfe der Flüssigkeit verhalten sich gegen Kunststoffe (PA, PS, PE), Cu-, Zn- und Sn-Legierungen und Elastomere neutral.
  - Die Flüssigkeit fällt nicht in die Gefahrklasse AI, AII oder B.
  - Kinematische Viskosität < 300 mm<sup>2</sup>/s.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und verursacht Gefahren.

Stellen Sie vor Verwendung des Produkts sicher, dass das Produkt für die von Ihnen vorgesehene Verwendung geeignet ist. Berücksichtigen Sie dabei mindestens folgendes:

- Alle am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften
- Alle für das Produkt spezifizierten Bedingungen und Daten
- Die Bedingungen der von Ihnen vorgesehenen Anwendung

Führen Sie darüber hinaus eine Risikobeurteilung in Bezug auf die konkrete, von Ihnen vorgesehene Anwendung nach einem anerkannten Verfahren durch und treffen Sie entsprechend dem Ergebnis alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen. Berücksichtigen Sie dabei auch die möglichen Folgen eines Einbaus oder einer Integration des Produkts in ein System oder in eine Anlage.

Führen Sie bei der Verwendung des Produkts alle Arbeiten ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung und auf dem Typenschild spezifizierten Bedingungen und innerhalb der spezifizierten technischen Daten und in Übereinstimmung mit allen am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften durch.

## 2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Produkt darf insbesondere in folgenden Fällen und für folgende Zwecke nicht angewendet werden:

- Explosionsgefährdete Umgebung
  - Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen.
- Füllstandmessung von anderen Flüssigkeiten als oben angegeben.
- Verwendung des Messergebnisses für Abrechnungszwecke.

## 2.4 Qualifikation des Personals

Arbeiten an und mit diesem Produkt dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die den Inhalt dieser Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen kennen und verstehen.

Die Fachkräfte müssen aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage sein, mögliche Gefährdungen vorherzusehen und zu erkennen, die durch den Einsatz des Produkts entstehen können.

Den Fachkräften müssen alle geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften, die bei Arbeiten an und mit dem Produkt beachtet werden müssen, bekannt sein.

## 2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden Sie immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung. Berücksichtigen Sie bei Arbeiten an und mit dem Produkt auch, dass am Einsatzort Gefährdungen auftreten können, die nicht direkt vom Produkt ausgehen.

## 2.6 Veränderungen am Produkt

Führen Sie ausschließlich solche Arbeiten an und mit dem Produkt durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Nehmen Sie keine Veränderungen vor, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind.

## 3 Transport und Lagerung

Das Produkt kann durch unsachgemäßen Transport und Lagerung beschädigt werden.

### HINWEIS

#### UNSACHGEMÄSSE HANDHABUNG

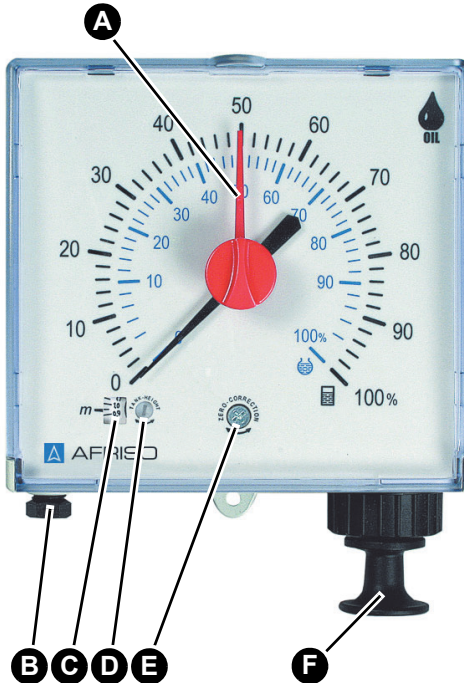
- Stellen Sie sicher, dass während des Transports und der Lagerung des Produkts die spezifizierten Umgebungsbedingungen eingehalten werden.
- Benutzen Sie für den Transport die Originalverpackung.
- Lagern Sie das Produkt nur in trockener, sauberer Umgebung.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt bei Transport und Lagerung stoßgeschützt ist.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.**

---

## 4 Produktbeschreibung

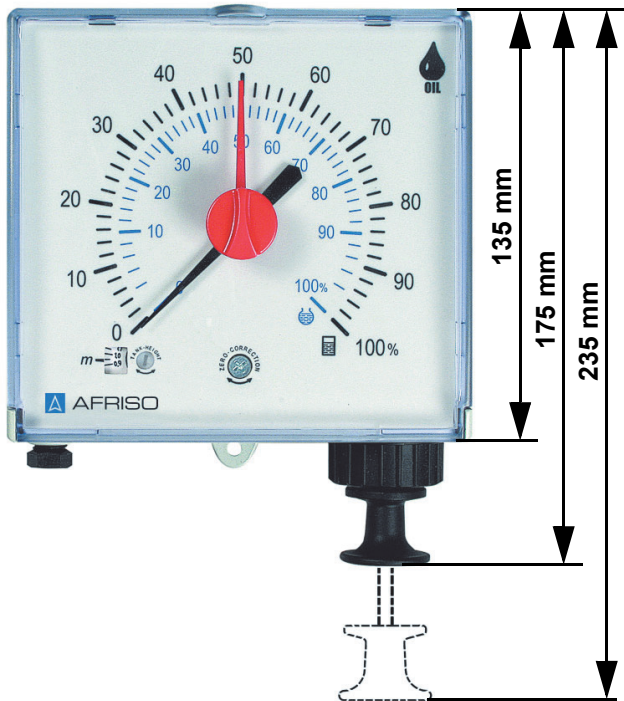
### 4.1 Übersicht



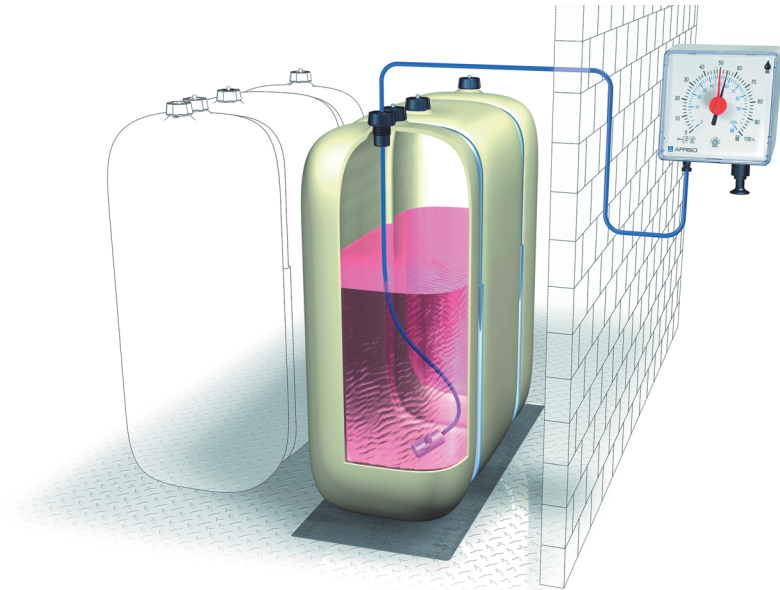
- A. Stellzeiger
- B. Anschluss für Messleitung
- C. Einstellskala für Messbereich
- D. Einstellschraube für Messbereich
- E. Einstellschraube für Nullpunkt Korrektur
- F. Pumpengriff



## 4.2 Abmessungen



## 4.3 Anwendungsbeispiel(e)



## 4.4 Funktion

Zur Ermittlung des Füllstands misst das Produkt den hydrostatischen Druck am Tankboden. Der hydrostatische Druck hängt vom Füllstand sowie von der Dichte des Lagergutes ab. Der Druck wird ungefähr 20 mm über dem Tankboden gemessen und auf dem Ziffernblatt angezeigt.

Durch Herausziehen des Pumpengriffs über die Federkraft, baut sich ein pneumatischer Druck in der Druckleitung auf. Die Druckleitung besteht aus der Messleitung (vom Messgerät zum Tank) und der Standleitung (vertikal innerhalb des Tanks). Der pneumatische Druck verdrängt die Flüssigkeit aus der Standleitung. Wenn der pneumatische Druck genauso hoch ist wie der am Tankboden wirkende hydrostatische Druck, ist die Flüssigkeit komplett aus der Standleitung verdrängt. Am unteren Ende der Standleitung beginnen Luftblasen zu entweichen. In diesem Zustand erreicht der Zeiger seinen höchsten Ausschlag und bleibt stehen.

Das Produkt ermöglicht die Verbrauchskontrolle für eine rechtzeitige Nachbestellung. Der Tankwagenfahrer kann mit dem Produkt vor jeder Tankbefüllung prüfen, ob die bestellte Menge aufgenommen werden kann.

## 4.5 Technische Daten

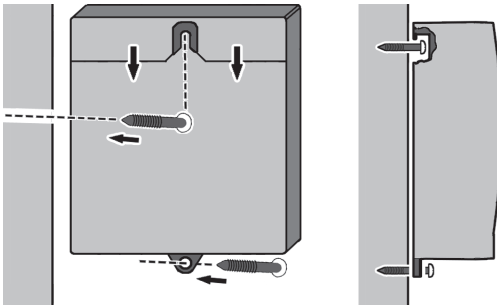
Parameter	Wert
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen (B x H x T)	145 x 135 x 65 mm
Gewicht	400 g
Werkstoff Produkt	Stoß- und schlagfester Kunststoff
Fernmessung	Bis 50 m
Messbereich (Tankhöhe)	0 ... 3000 mm „Unitel“ 0 ... 2500 mm „Unitel für Wasser“
Messwerk	Lineare Kapselfeder mit Überdrucksicherung
Messgenauigkeit	±3 % vom Skalenendwert
Anzeige	Standard: 0-100 % Füllhöhe für Rechteck- und zylindrisch liegende Tanks
<b>Temperatureinsatzbereich</b>	
Umgebung	-5 ... 55 °C
Lagerung	-5 ... 55 °C
<b>Standleitung (medienberührt)</b>	
Material	Die Standleitung muss aus einem Material bestehen, das sich gegen das Medium neutral verhält.  Beispielsweise für Heizöl EL, Dieseldieselkraftstoff und FAME: Pneumofix-Standleitung (PVC), Kupferrohr oder ölfester Perbunan-Schlauch mit Gewicht als Abstandhalter

Parameter	Wert
Innendurchmesser	4 mm bei Heizöl EL, L, M, Dieselmotoren, FAME, Flüssigkeiten mit kinematischer Viskosität bis 90 mm <sup>2</sup> /s 6 mm bei Flüssigkeiten mit kinematischer Viskosität bis 190 mm <sup>2</sup> /s 8 mm bei Flüssigkeiten mit kinematischer Viskosität bis 300 mm <sup>2</sup> /s
<b>Messleitung</b>	
Länge	Max. 50 m
Ausführung	Pneumofix-Messleitung (PE), Kupferrohr 6 mm (Außen-Ø) x 1 mm PE Schlauch 4 mm (Innen-Ø) x 1 mm
<b>Medien/Höheneinstellung</b>	
Heizöl/Diesel: Schwarze Skala = rechteckige Tanks Blaue Skala = zylindrische Tanks	Dichte 0,84 g/cm <sup>3</sup> Einstellung = Tankhöhe Einstellung für andere Medien nach der Tabelle auf Seite 23
Bei Artikelnummer 72511, 72516: Skala nur für Wasser	Dichte 1,0 g/cm <sup>3</sup> Einstellung = Tankhöhe

## 5 Montage

### 5.1 Produkt montieren

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Produkt jederzeit zugänglich und einsehbar ist.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Produkt vor Wasser und Spritzwasser geschützt ist.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Produkt nicht in einem Feuchtraum montiert wird.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die zulässige Umgebungstemperatur am Produkt nicht überschritten wird.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.



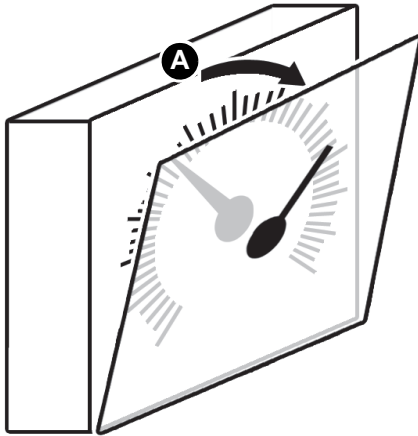
1. Bohren Sie ein Loch in die Wand.
2. Setzen Sie den beiliegenden Dübel in das Loch.
3. Drehen Sie die Schraube bis auf ca. 1,5 cm ein.
4. Hängen Sie das Produkt ein und ziehen Sie es leicht nach unten.  
- Die Befestigungsglasche liegt bündig an der Wand an.
5. Bringen Sie durch das Loch in der unteren Lasche eine Markierung an der Wand an.
6. Nehmen Sie das Produkt ab.
7. Bohren Sie an der Markierung ein Loch.
8. Setzen Sie den beiliegenden Dübel in das Loch.
9. Hängen Sie das Produkt wieder ein und ziehen Sie es leicht nach unten.  
- Die Befestigungsglasche liegt bündig an der Wand an.

10. Befestigen Sie das Produkt mit der zweiten Schraube an der Wand.

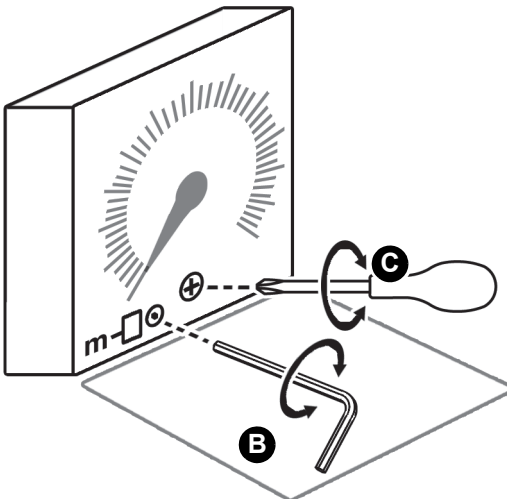
## 5.2 Messbereich einstellen und Nullpunkt korrigieren

Um eine hohe Messgenauigkeit zu erzielen, müssen Messbereich und Nullpunkt präzise eingestellt werden.

⇒ Stellen Sie sicher, dass beim Einstellen des Nullpunkts das System drucklos ist.

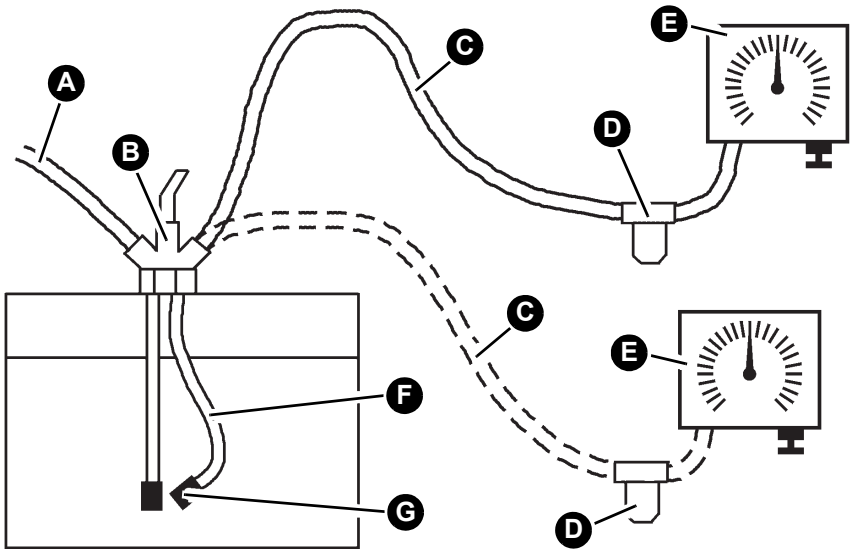


1. Ermitteln Sie den Messbereich.
  - Heizöl EL und Dieseldieselfkraftstoff: Messbereich = Tankhöhe
  - Andere Flüssigkeiten: Siehe Kapitel "Messbereich einstellen und Nullpunkt korrigieren"
2. Öffnen Sie das Deckglas (A).



3. Stellen Sie den Messbereich genau ein (B).
4. Klopfen Sie seitlich leicht am Produkt.
5. Korrigieren Sie den Nullpunkt (C), indem Sie den Zeiger auf "0" stellen mit maximal einer Umdrehung nach rechts oder links.

## 5.3 Druckleitung montieren



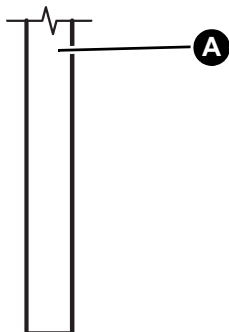
- A. Entnahmeleitung
- B. Euroflex 3
- C. Messleitung
- D. Kondensatgefäß

- E. Unittel
- F. Standleitung
- G. Fußteil

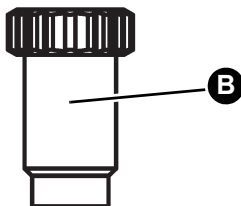
Wenn kein Anschlussgewinde am Tank frei ist, können mehrere Leitungen mit Hilfe der Kombinationsarmatur „Euroflex 3“ auf ein G1-Anschlussgewinde zusammengefasst werden.

1. Befestigen Sie die Standleitung so am Tank, dass das Fußteil circa 20 mm über dem tiefsten Punkt des Tankbodens endet.
2. Verlegen Sie die Messleitung knickfrei mit gleichmäßigem Gefälle vom Produkt zum Tank.
3. Schieben Sie die Verschraubung auf die Messleitung.

Wenn die Messleitung kein gleichmäßiges Gefälle hat oder wenn sich Kondensat in der Leitung bilden kann, setzen Sie das Kondensatgefäß ein.



- A. Messleitung (Rohr/ Schlauch)
- B. Druckschraube
- C. Scheibe
- D. Dichtring
- E. Stützhülse (nur bei Verwendung eines Schlauchs)



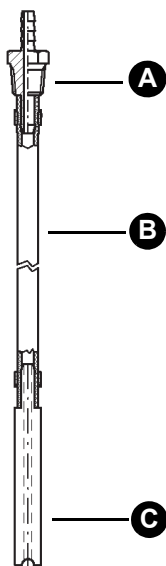
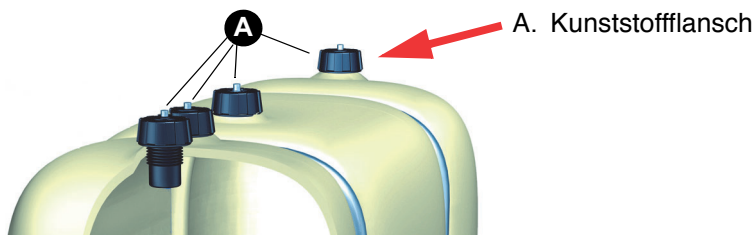
1. Stecken Sie die Stützhülse (E) in den Schlauch.
2. Schieben Sie die Druckschraube (B), die Scheibe (C) und den Dichtring (D) auf die Messleitung.
3. Stecken Sie das Rohr/den Schlauch bis zum Anschlag in den Anschlussstutzen.
4. Ziehen Sie die Druckschraube (B) an.



## 5.4 Montageset Batterietanks „Pneum.“ montieren (optional)

Batterietanks verfügen, je nach Hersteller, über einen oder mehrere Kunststoffflansche (A). Diese Kunststoffflansche sind für die Befüllung, Entlüftung oder Entnahme vorgesehen.

Das Montageset wird an einem der Kunststoffflansche (A) eingebaut.



- A. Anschlussstutzen mit konischem Gewinde
- B. Schlauch
- C. Gewicht  $\varnothing$  9 mm

1. Prüfen Sie, ob der Kunststoffflansch des Batterietanks über eine mit einem Blindstopfen verschlossenen Bohrung  $\varnothing$  10 mm bis  $\varnothing$  10,5 mm verfügt.
2. Entfernen Sie den Blindstopfen.

3. Schieben Sie das Gewicht (C) und den Schlauch (B) durch die Bohrung.
4. Schrauben Sie den Anschlussstutzen (A) in die Bohrung.

Wenn der Kunststoffflansch keine Bohrung hat, gehen Sie wie folgt vor:

1. Bauen Sie den Kunststoffflansch aus.
2. Bohren Sie senkrecht durch den Kunststoffflansch ein Loch  $\varnothing$  10 mm.
3. Bauen Sie den Kunststoffflansch wieder ein.
4. Schieben Sie das Gewicht (C) und den Schlauch (B) durch das Loch.
5. Schrauben Sie den Anschlussstutzen (A) in das Loch.

## 6 Betrieb

⇒ Beachten Sie, dass während der Tankbefüllung keine genaue Messung möglich ist. Die Anzeige bleibt während des Befüllens nicht stabil.

Das Produkt hat eine Semipermanentanzeige. Die Pumpe schließt im oberen Totpunkt das Messleitungssystem ab. Der Zeiger bleibt vorübergehend stehen und fällt dann sehr langsam wieder ab. Das dadurch erreichte Luftpolster schützt das Messwerk.

1. Ziehen Sie den Pumpengriff zügig bis zum Anschlag heraus.
2. Lassen Sie anschließend den Pumpengriff los.
3. Wiederholen Sie den Pumpvorgang, bis sich der angezeigte Wert nicht mehr verändert.
4. Lesen Sie den Füllstand an der Skala ab.
  - Bei dicht verlegter Messleitung bleibt der Zeiger über lange Zeit in der Messstellung stehen. Um eine genaue Anzeige zu bekommen, empfehlen wir, vor jeder Messung zu pumpen.

Der rote Stellzeiger kann manuell eingestellt werden, zum Beispiel auf den Füllstand bei der letzten Befüllung. In Verbindung mit dem aktuellen Füllstand dient der rote Stellzeiger zur Verbrauchskontrolle.

### 6.1 Einsatz in hochwassergefährdeten Gebieten

Das Produkt ist für hochwassergefährdete Gebiete geeignet und ist druckwasserdicht bis 10 m Wassersäule (1 bar Außendruck).

Ein Austausch des Produkts ist nach einer Überflutung nicht nötig.

## 7 **Wartung**

### 7.1 **Wartungsintervalle**

<b>Zeitpunkt</b>	<b>Tätigkeit</b>
Im Kondensatgefäß ist Wasser	Leeren Sie das Kondensatgefäß
Bei der Tankwartung oder Tankreinigung	Kontrollieren Sie das Produkt auf einwandfreie Funktion Stellen Sie gegebenenfalls den Messbereich nach und korrigieren Sie den Nullpunkt

## 8 Störungsbeseitigung

Störungen, die nicht durch die im Kapitel beschriebenen Maßnahmen beseitigt werden können, dürfen nur durch den Hersteller behoben werden.

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Zeiger bewegt sich beim Pumpen nicht oder fällt sehr schnell wieder ab	Anschlüsse oder Leitungen undicht	Dichten Sie undichte Anschlüsse und Leitungen ab
	Tank wird gerade befüllt	Messen Sie den Füllstand nach dem Befüllen
Zeiger geht über 100 % oder Pumpengriff geht nicht vollständig zurück	Messleitung verstopft oder abgeknickt	Verlegen Sie die Messleitung knickfrei Montieren Sie ein Kondensatgefäß
	Kondensatgefäß voll	Leeren Sie das Kondensatgefäß
	Messbereich falsch eingestellt	Kontrollieren Sie die Tankhöhe und den Messbereich (siehe Kapitel "Messbereich einstellen und Nullpunkt korrigieren")
Falsche Anzeige	Messbereich falsch eingestellt	Prüfen Sie den Messbereich (siehe Kapitel "Messbereich einstellen und Nullpunkt korrigieren")
	Nullpunkt falsch eingestellt	
Sonstige Störungen	-	Bitte wenden Sie sich an die AFRISO-Service Hotline

## 9 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften.

1. Demontieren Sie das Produkt (siehe Kapitel "Montage" in umgekehrter Reihenfolge).
2. Entsorgen Sie das Produkt.

## 10 Rücksendung

Vor einer Rücksendung Ihres Produkts müssen Sie sich mit uns in Verbindung setzen.

## 11 Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung finden Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Internet unter [www.afriso.com](http://www.afriso.com) oder in Ihrem Kaufvertrag.

## 12 Ersatzteile und Zubehör


### HINWEIS

#### UNGEEIGNETE TEILE

- Verwenden Sie nur Original Ersatz- und Zubehöerteile des Herstellers.

**Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Sachschäden führen.**

#### Produkt

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Abbildung
Pneumatisches Füllstandmessgerät „Unitel“	72500 72530	

#### Ersatzteile und Zubehör

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Abbildung
Universeller Montagesatz Pneumofix Typ 2	20142	-
Kombinationsarmatur Euroflex 3 mit Schlauchleitung 2,15 m	20160	-
Kondensatgefäß KG 2	20320	-
Schlauchverbinder	43945	-
Montageset Batterietanks „Pneum.“	52154	-

## 13 Anhang

### 13.1 Höheneinstellung ermitteln\*

Tank- höhe [mm]	Dichte der zu messenden Flüssigkeit [kg/m³]															
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
800													0,90	0,91	0,93	0,95
850											0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01
900								0,90	0,92	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07
950						0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13
1000				0,90	0,93	0,95	0,98	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19
1100	0,92	0,94	0,97	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10	1,13	1,15	1,18	1,20	1,23	1,26	1,28	1,31
1200	1,00	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43
1250	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	1,25	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,50
1300	1,08	1,11	1,14	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,52	1,55
1400	1,17	1,20	1,23	1,27	1,30	1,33	1,37	1,40	1,43	1,47	1,50	1,53	1,57	1,60	1,63	1,65
1500	1,25	1,28	1,32	1,36	1,39	1,43	1,46	1,50	1,54	1,57	1,60	1,64	1,68	1,71	1,75	1,79
1600	1,33	1,37	1,41	1,45	1,48	1,52	1,56	1,60	1,64	1,67	1,70	1,75	1,80	1,83	1,85	1,90
1700	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	1,62	1,65	1,70	1,75	1,78	1,82	1,85	1,90	1,95	1,98	2,00
1800	1,50	1,54	1,59	1,63	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,89	1,93	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15
1900	1,58	1,63	1,67	1,72	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,08	2,12	2,10	2,15	2,20	2,25
2000	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40
2100	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50
2200	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60
2300	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70
2400	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85
2500	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	3,00
2600	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	
2700	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,65	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95	3,00			
2800	2,35	2,40	2,45	2,55	2,60	2,65	2,75	2,80	2,85	2,95	3,00					
2900	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95							
3000	2,50	2,55	2,65	2,70	2,80	2,85	2,95	3,00								
3100	2,60	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95										
3200	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95											



Tank- höhe [mm]	Dichte der zu messenden Flüssigkeit [kg/m³]															
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
3300	2,75	2,85	2,90	3,00												
3400	2,85	2,90	3,00													
3500	2,90	3,00														
3600	3,00															

\*Diese Tabelle gilt nicht bei Unitel für Wasser (Art. 72511, 72516).

# Operating instructions



## Pneumatic level indicator

**Unitel**

---

Copyright 2020 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. All rights reserved.

Lindenstraße 20  
74363 Güglingen  
Telephone +49 7135 102-0  
Service +49 7135 102-211  
Telefax +49 7135 102-147  
info@afriso.com  
www.afriso.com

## 1 About these operating instructions

These operating instructions describe the pneumatic level indicator "Unitel" (also referred to as "product" in these operating instructions). These operating instructions are part of the product.

- You may only use the product if you have fully read and understood these operating instructions.
- Verify that these operating instructions are always accessible for any type of work performed on or with the product.
- Pass these operating instructions as well as all other product-related documents on to all owners of the product.
- If you feel that these operating instructions contain errors, inconsistencies, ambiguities or other issues, contact the manufacturer prior to using the product.

These operating instructions are protected by copyright and may only be used as provided for by the corresponding copyright legislation. We reserve the right to modifications.

The manufacturer shall not be liable in any form whatsoever for direct or consequential damage resulting from failure to observe these operating instructions or from failure to comply with directives, regulations and standards and any other statutory requirements applicable at the installation site of the product.

## 2 Information on safety

### 2.1 Safety messages and hazard categories

These operating instructions contain safety messages to alert you to potential hazards and risks. In addition to the instructions provided in these operating instructions, you must comply with all directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product. Verify that you are familiar with all directives, standards and safety regulations and ensure compliance with them prior to using the product.

Safety messages in these operating instructions are highlighted with warning symbols and warning words. Depending on the severity of a hazard, the safety messages are classified according to different hazard categories.

## NOTICE

NOTICE indicates a hazardous situation, which, if not avoided, can result in equipment damage.

### 2.2 Intended use

This product may only be used for measuring the level of the following media:

- Grey water as per EN 12056-1
- Fuel oil EL as per DIN 51603-1
- Diesel fuel as per EN 590
- Fatty acid methyl ester (FAME) as fuel oil as per EN 14213
- Fatty acid methyl ester (FAME) as biodiesel as per EN 14214
- Flammable liquids of danger class A III and non-flammable liquids with the following prerequisites:
  - The vapours of the liquids do not attack plastic materials (PA, PS, PE), Cu, Zn and Sn alloys and elastomers.
  - The liquid does not belong to danger classes A I, A II or B.
  - Cinematic viscosity < 300 mm<sup>2</sup>/s.

Any use other than the application explicitly permitted in these operating instructions is not permitted and causes hazards.

Verify that the product is suitable for the application planned by you prior to using the product. In doing so, take into account at least the following:

- All directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product
- All conditions and data specified for the product
- The conditions of the planned application

In addition, perform a risk assessment in view of the planned application, according to an approved risk assessment method, and implement the appropriate safety measures, based on the results of the risk assessment. Take into account the consequences of installing or integrating the product into a system or a plant.

When using the product, perform all work and all other activities in conjunction with the product in compliance with the conditions specified in the operating instructions and on the nameplate, as well as with all directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product.

## 2.3 Predictable incorrect application

The product must never be used in the following cases and for the following purposes:

- Hazardous area (EX)
  - If the product is operated in hazardous areas, sparks may cause deflagrations, fires or explosions.
- Level measurement of liquids other than those listed above.
- Use of the measurement result for billing purposes.

## 2.4 Qualification of personnel

Only appropriately trained persons who are familiar with and understand the contents of these operating instructions and all other pertinent product documentation are authorized to work on and with this product.

These persons must have sufficient technical training, knowledge and experience and be able to foresee and detect potential hazards that may be caused by using the product.

All persons working on and with the product must be fully familiar with all directives, standards and safety regulations that must be observed for performing such work.

## 2.5 Personal protective equipment

Always wear the required personal protective equipment. When performing work on and with the product, take into account that hazards may be present at the installation site which do not directly result from the product itself.

## 2.6 Modifications to the product

Only perform work on and with the product which is explicitly described in these operating instructions. Do not make any modifications to the product which are not described in these operating instructions.

## 3 Transport and storage

The product may be damaged as a result of improper transport or storage.

### NOTICE

#### **INCORRECT HANDLING**

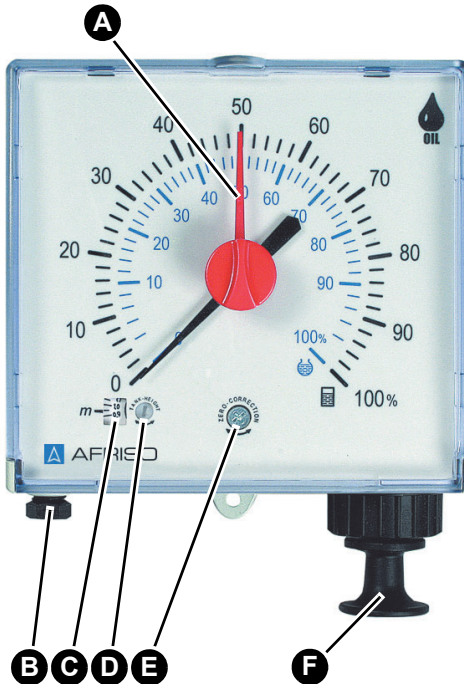
- Verify compliance with the specified ambient conditions during transport or storage of the product.
- Use the original packaging when transporting the product.
- Store the product in a clean and dry environment.
- Verify that the product is protected against shocks and impact during transport and storage.

**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

---

## 4 Product description

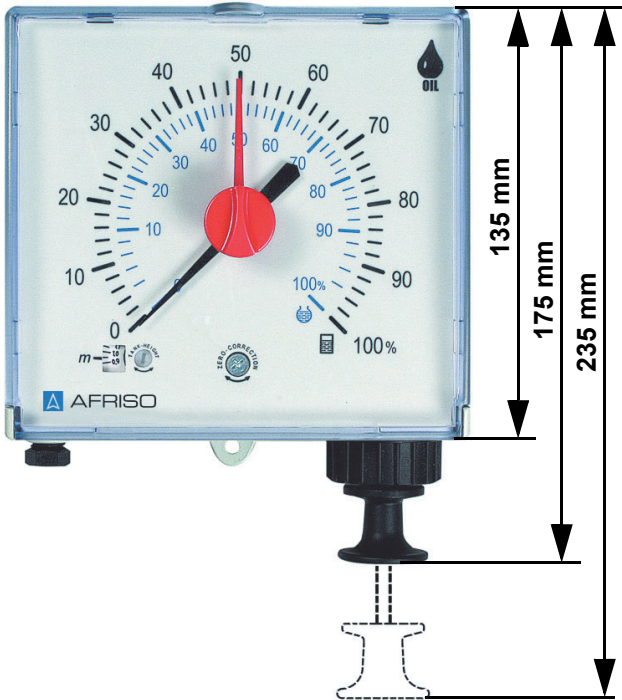
### 4.1 Overview



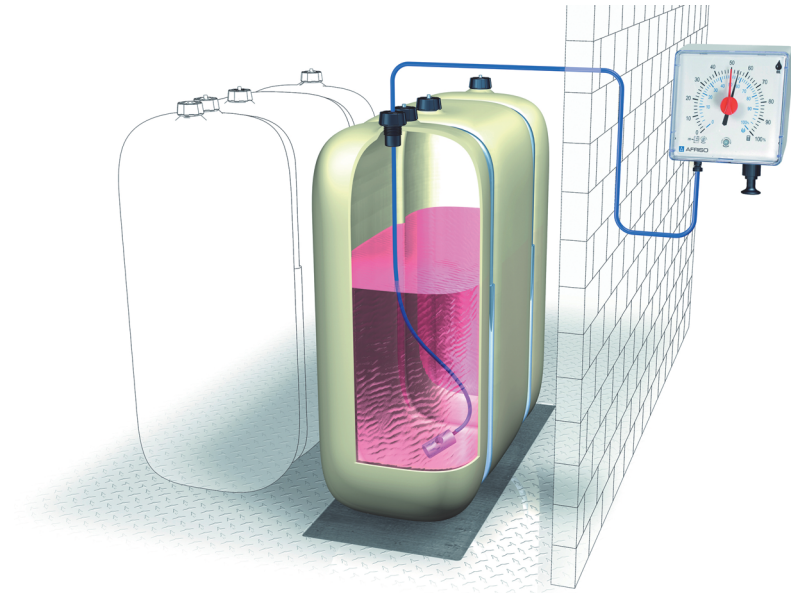
- A. Reference pointer
- B. Connection for measuring line
- C. Adjustment scale for measuring range
- D. Adjustment screw for measuring range
- E. Adjustment screw for zero correction
- F. Pump plunger



## 4.2 Dimensions



## 4.3 Application example(s)



## 4.4 Function

The product measures the hydrostatic pressure at the tank bottom to determine the level. The hydrostatic pressure depends on the level and the density of the stored liquid. The pressure is measured approximately 20 mm above the tank bottom and indicated on the dial.

Pneumatic pressure is generated in the pressure line by pulling out the pump plunger. The pressure line consists of the measuring line (from the measuring instrument to the tank) and the vertical line (inside the tank). The pneumatic pressure displaces the liquid from the vertical line. When the pneumatic pressure is equal to the hydrostatic pressure acting at the tank bottom, the liquid is fully displaced from the vertical line. Bubbles start to escape at the lower end of the vertical line. In this condition, the pointer has reached the maximum deflection and remains at the indicated value.

The product enables consumption monitoring and timely re-fuelling. The tank lorry driver can use the product to verify prior to filling whether the ordered volume fits into the tank.

## 4.5 Technical specifications

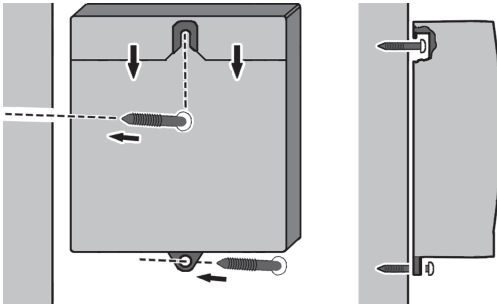
Parameter	Value
<b>General specifications</b>	
Dimensions (W x H x D)	145 x 135 x 65 mm
Weight	400 g
Material product	Shock-resistant, impact-resistant plastic
Remote measurement	Up to 50 m
Measuring range (tank height)	0/3000 mm "Unitel" 0/2500 mm "Unitel for water"
Movement	Linear capsule element with over-pressure device
Measuring accuracy	±3 % of full scale value
Indicator	Standard: 0-100 % liquid level for rectangular and cylindrical horizontal tanks
<b>Operating temperature range</b>	
Ambient	-5 ... 55 °C
Storage	-5 ... 55 °C
<b>Vertical line (wetted)</b>	
Material	The vertical line must consist of a material that is neutral with regard to the medium.  For example, for fuel oil EL, diesel fuel and FAME: Pneumofix line (PVC), copper pipe or oil-resistant Perbunan hose with weight as spacer

Parameter	Value
Inside diameter	4 mm for fuel oil EL, L, M, diesel fuel, FAME, liquids with a kinematic viscosity of up to 90 mm <sup>2</sup> /s 6 mm for liquids with a kinematic viscosity of up to 190 mm <sup>2</sup> /s 8 mm for liquids with a kinematic viscosity of up to 300 mm <sup>2</sup> /s
<b>Measuring line</b>	
Length	Max. 50 m
Version	Pneumofix measuring line (PE), copper pipe 6 mm (outside Ø) x 1 mm PE hose 4 mm (inside Ø) x 1 mm
<b>Media/height adjustment</b>	
Fuel oil/diesel; black scale = rectangular tanks blue scale = cylindrical tanks	Density 0.84 g/cm <sup>3</sup> Adjustment = tank height Adjustment for other media as per table on Page 23
Part numbers 72511, 72516: scale only for water	Density 1.0 g/cm <sup>3</sup> Adjustment = tank height

## 5 Mounting

### 5.1 Mounting the product

- ⇒ Verify that the product is accessible and easy to oversee at all times.
- ⇒ Verify that the product is protected against water and splash water.
- ⇒ Verify that the product is not mounted in a humid room.
- ⇒ Verify that the permissible ambient temperature is not exceeded at the product.
- ⇒ Verify that the product is protected from direct sunlight.

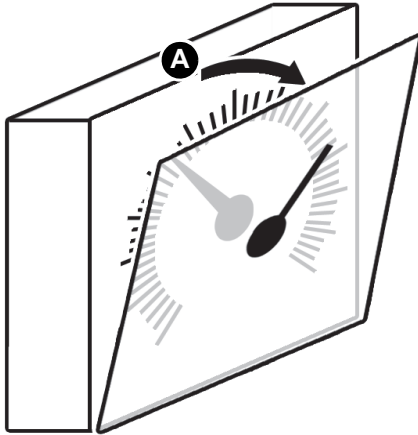


1. Drill a hole into the wall.
2. Fit the enclosed dowel into the hole.
3. Screw in the screw up to approx. 1.5 cm.
4. Fit the product onto the screw and slightly pull it down.
  - The lug is flush with the wall.
5. Create a mark at the wall through the hole of the lower lug.
6. Remove the product.
7. Drill a hole at the mark.
8. Fit the enclosed dowel into the hole.
9. Fit the product onto the screw again and slightly pull it down.
  - The lug is flush with the wall.
10. Fasten the product to the wall by means of the second screw.

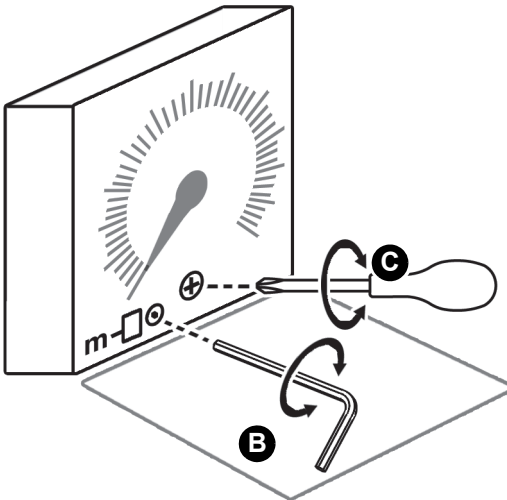
## 5.2 Adjusting the measuring range and calibrating the zero point

The measuring range and the zero point must be accurately adjusted for the product to operate with maximum measuring accuracy.

⇒ Verify that the system is unpressurised when you set the zero point.

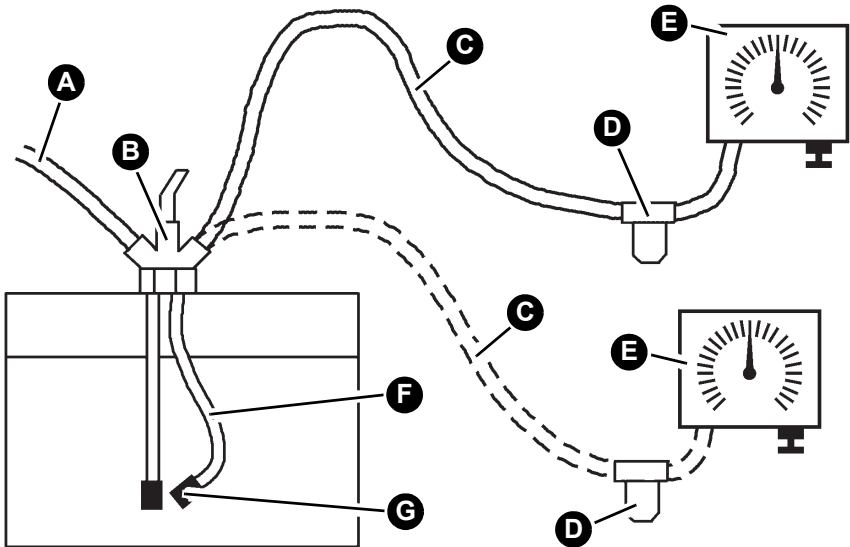


1. Determine the measuring range.
  - Fuel oil EL and diesel fuel: Measuring range = tank height
  - Other liquids: See chapter "Adjusting the measuring range and calibrating the zero point"
2. Open the window (A).



3. Accurately adjust the measuring range (B).
4. Slightly tap at the side of the product.
5. Correct the zero point (C) by setting the pointer to "0" with no more than one turn to the right or the left.

## 5.3 Mounting the pressure line

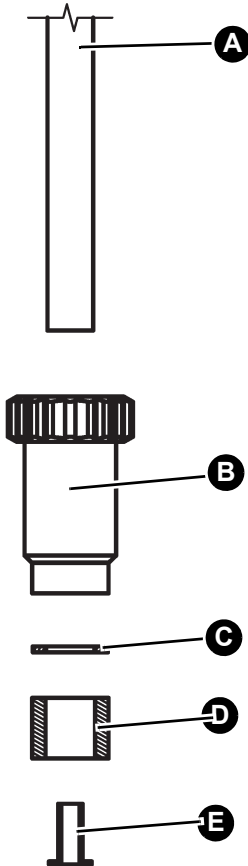


- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| A. Sampling line   | E. Unitel      |
| B. Euroflex 3      | F. Standpipe   |
| C. Measuring line  | G. Bottom part |
| D. Condensate trap |                |

If no connection thread is available on the tank, several lines can be connected via the combination fitting "Euroflex 3" to a single G1 connection thread.

1. Mount the vertical line in the tank in such a way that the lower end of the vertical line is approximately 20 mm above the lowest point of the tank bottom.
2. Install the measuring line with a steady gradient towards the tank, avoid bends.
3. Push the screw connection onto the measuring line.

If the measuring line does not have a steady gradient to the tank or if condensate can collect in the measuring line, use a condensate trap.



- A. Measuring line (pipe/hose)
- B. Compression screw
- C. Washer
- D. Sealing ring
- E. Stiffener (only if a hose is used)

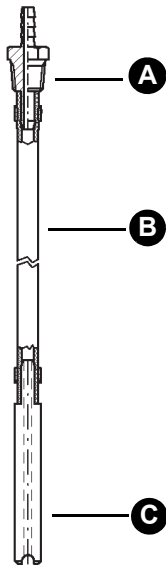
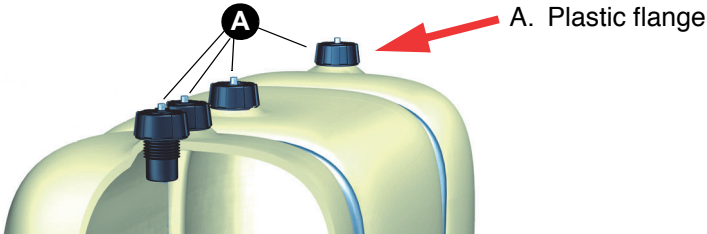
1. Push the stiffener (E) into the hose.
2. Push the compression screw (B), the washer (C) and the sealing ring (D) onto the measuring line.
3. Push the pipe/hose into the connection piece all the way to the stop.
4. Tighten the compression screw (B).



## 5.4 Mounting the mounting kit for battery tanks "Pneum." (optional)

Depending on the manufacturer, battery tanks have one or more plastic flanges (A). The plastic flanges are provided for filling, venting or withdrawal.

The mounting kit is installed in one of the plastic flanges (A).



A. Connection piece with conical thread

B. Hose

C. Weight  $\varnothing$  9 mm

1. Check whether the plastic flange of the battery tank has a hole  $\varnothing$  10 mm to  $\varnothing$  10.5 mm which is closed by means of a blind plug.
2. Remove the blind plug.
3. Push the weight (C) and the hose (C) through the hole.

4. Screw the connection piece (A) into the hole.

If the plastic flange does not have a hole, proceed as follows:

1. Dismount the plastic flange.
2. Drill a vertical hole  $\varnothing$  10 mm through the plastic flange.
3. Remount the plastic flange.
4. Push the weight (C) and the hose (B) through the hole.
5. Screw the connection piece (A) into the hole.

## 6 Operation

⇒ Precise measurements are not possible during filling of the tank. The pointer does not provide a stable reading during filling.

The product provides semi-permanent indication. The pump closes off the measuring line when it reaches the upper dead end. The pointer stays temporarily at its last reading and then drops back very slowly. As a result of this, the gauge mechanism is protected by an air cushion.

1. Pull out the pump plunger all the way to the stop.
2. Then release the pump plunger.
3. Repeat the pumping procedure until the indicated value no longer changes.
4. Read the level on the scale.
  - If the measuring line has been installed airtight, the pointer of the gauge will continue to show the last reading for a long period of time. In order to obtain an accurate reading, operate the pump before a reading is taken.

The red reference pointer can be adjusted manually, for example to the level after the last filling. The red reference pointer lets you compare the current level to a previous level for consumption monitoring.

### 6.1 Use in flood hazard areas

The product is suitable for use in flood hazard areas; it is watertight up to 10 m water column (1 bar pressure).

The product does not have to be replaced after a flood.

## 7 Maintenance

### 7.1 Maintenance intervals

When	Activity
Water in condensate trap	Drain the condensate trap
During tank maintenance or tank cleaning	Verify correct operation of the product If necessary, readjust the measuring range and correct the zero point

## 8 Troubleshooting

Any malfunctions that cannot be removed by means of the measures described in this chapter may only be repaired by the manufacturer.

Problem	Possible reason	Repair
Pointer does not move when pump is operated or drops back very quickly	Connections or lines have a leak	Seal leaking connections and lines
	Tank is being filling	Measure the level after filling
Pointer goes beyond 100 % or pump plunger does not fully return	Measuring line clogged or bent	Make sure there are no bends in the measuring line  Install a condensate trap
	Condensate trap full	Drain the condensate trap
	Measuring range not correctly adjusted	Verify the tank height (see chapter "Adjusting the measuring range and calibrating the zero point")
Incorrect indication	Measuring range not correctly adjusted	Verify the measuring range (see chapter "Adjusting the measuring range and calibrating the zero point")
	Zero point not correctly adjusted	
Other malfunctions	-	Contact the AFRISO service hotline

## 9 Decommissioning, disposal

Dispose of the product in compliance with all applicable directives, standards and safety regulations.

1. Dismount the product (see chapter "Mounting", reverse sequence of steps).
2. Dispose of the product.

## 10 Returning the device

Get in touch with us before returning your product.

## 11 Warranty

See our terms and conditions at [www.afriso.com](http://www.afriso.com) or your purchase contract for information on warranty.

## 12 Spare parts and accessories


### NOTICE

#### UNSUITABLE PARTS

- Only use genuine spare parts and accessories provided by the manufacturer.

**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

#### Product

Product designation	Part no.	Figure
Pneumatic level indicator "Unitel"	72500 72530	

#### Spare parts and accessories

Product designation	Part no.	Figure
Universal mounting kit Pneumofix type 2	20142	-
Combination fitting Euroflex 3 with hose 2.15 m	20160	-
Condensate trap KG 2	20320	-
Hose connector	43945	-
Mounting kit battery tanks "Pneum."	52154	-

## 13 Appendix

### 13.1 Determining the height adjustment\*

Tank height t [mm]	Density of the liquid to be measured [kg/m³]															
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
800													0.90	0.91	0.93	0.95
850											0.91	0.93	0.95	0.97	0.99	1.01
900								0.90	0.92	0.94	0.96	0.99	1.01	1.03	1.05	1.07
950						0.91	0.93	0.95	0.97	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.11	1.13
1000				0.90	0.93	0.95	0.98	1.00	1.02	1.05	1.07	1.10	1.12	1.14	1.17	1.19
1100	0.92	0.94	0.97	1.00	1.02	1.05	1.07	1.10	1.13	1.15	1.18	1.20	1.23	1.26	1.28	1.31
1200	1.00	1.03	1.06	1.08	1.11	1.14	1.17	1.20	1.23	1.26	1.29	1.31	1.34	1.37	1.40	1.43
1250	1.04	1.07	1.10	1.13	1.16	1.19	1.22	1.25	1.28	1.31	1.34	1.37	1.40	1.43	1.46	1.50
1300	1.08	1.11	1.14	1.18	1.21	1.24	1.27	1.30	1.33	1.36	1.39	1.42	1.45	1.48	1.52	1.55
1400	1.17	1.20	1.23	1.27	1.30	1.33	1.37	1.40	1.43	1.47	1.50	1.53	1.57	1.60	1.63	1.65
1500	1.25	1.28	1.32	1.36	1.39	1.43	1.46	1.50	1.54	1.57	1.60	1.64	1.68	1.71	1.75	1.79
1600	1.33	1.37	1.41	1.45	1.48	1.52	1.56	1.60	1.64	1.67	1.70	1.75	1.80	1.83	1.85	1.90
1700	1.42	1.46	1.50	1.54	1.58	1.62	1.65	1.70	1.75	1.78	1.82	1.85	1.90	1.95	1.98	2.00
1800	1.50	1.54	1.59	1.63	1.67	1.70	1.75	1.80	1.85	1.89	1.93	1.95	2.00	2.05	2.10	2.15
1900	1.58	1.63	1.67	1.72	1.75	1.80	1.85	1.90	1.95	2.00	2.08	2.12	2.10	2.15	2.20	2.25
2000	1.67	1.70	1.75	1.80	1.85	1.90	1.95	2.00	2.05	2.10	2.15	2.20	2.25	2.30	2.35	2.40
2100	1.75	1.80	1.85	1.90	1.95	2.00	2.05	2.10	2.15	2.20	2.25	2.30	2.35	2.40	2.45	2.50
2200	1.85	1.90	1.95	2.00	2.05	2.10	2.15	2.20	2.25	2.30	2.35	2.40	2.45	2.50	2.55	2.60
2300	1.95	2.00	2.05	2.10	2.15	2.20	2.25	2.30	2.35	2.40	2.45	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70
2400	2.00	2.05	2.10	2.15	2.20	2.30	2.35	2.40	2.45	2.50	2.55	2.60	2.70	2.75	2.80	2.85
2500	2.10	2.15	2.20	2.25	2.30	2.40	2.45	2.50	2.55	2.60	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	3.00
2600	2.20	2.25	2.30	2.35	2.40	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	
2700	2.25	2.30	2.40	2.45	2.50	2.55	2.65	2.70	2.75	2.85	2.90	2.95	3.00			
2800	2.35	2.40	2.45	2.55	2.60	2.65	2.75	2.80	2.85	2.95	3.00					
2900	2.45	2.50	2.55	2.60	2.70	2.75	2.85	2.90	2.95							
3000	2.50	2.55	2.65	2.70	2.80	2.85	2.95	3.00								
3100	2.60	2.65	2.75	2.80	2.90	2.95										
3200	2.65	2.75	2.80	2.90	2.95											



Tank height [mm]	Density of the liquid to be measured [kg/m <sup>3</sup> ]															
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
3300	2.75	2.85	2.90	3.00												
3400	2.85	2.90	3.00													
3500	2.90	3.00														
3600	3.00															

\*This table does not apply to Unitel for water (part numbers 72511, 72516).

# Notice technique



## Indicateur de niveau pneumatique

**Unitel**

---

Copyright 2020 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Tous droits réservés.

Lindenstraße 20  
74363 Güglingen  
Téléphone +49 7135 102-0  
Service clientèle +49 7135 102-211  
Téléfax +49 7135 102-147  
info@afriso.com  
www.afriso.com

## 1 La présente notice technique

Cette notice technique contient la description d'indicateur de niveau pneumatique "Unitel" (dénommé ci-après "produit"). Cette notice technique fait partie du produit.

- Utilisez le produit seulement après que vous aurez lu et compris intégralement la notice technique.
- Assurez-vous que la notice technique est disponible en permanence pour toutes les opérations relatives au produit.
- Transmettez la notice technique et toute la documentation relative au produit à tous les utilisateurs du produit.
- Si vous êtes d'avis que la notice technique contient des erreurs, des contradictions ou des ambiguïtés, adressez-vous au fabricant avant d'utiliser le produit.

Cette notice technique est protégée au titre de la propriété intellectuelle ; elle doit être utilisée exclusivement dans le cadre autorisé par la loi. Sous réserve de modifications.

La responsabilité du fabricant ou la garantie ne pourra être engagée pour des dommages ou dommages consécutifs résultant d'une inobservation de cette notice technique ou des directives, règlements et normes en vigueur sur le lieu d'installation du produit.

## 2 Informations sur la sécurité

### 2.1 Consignes de sécurité et classes de risques

Cette notice technique contient des consignes de sécurité destinées à attirer l'attention sur les dangers et les risques. Outre les instructions contenues dans cette notice technique, il faut vous assurer de l'observation de tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation du produit. Avant d'utiliser le produit assurez-vous que tous les règlements, normes et consignes de sécurité sont connus et respectés.

Dans cette notice technique les consignes de sécurité sont identifiables à l'aide de symboles de mise en garde et de mots d'avertissement. En fonction de la gravité du risque les consignes de sécurité sont réparties dans différentes classes de risques.

## AVIS

AVIS signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner un dommage matériel.

### 2.2 Usage normal

Ce produit est destiné exclusivement à la mesure du niveau des liquides suivants :

- Eaux grises selon EN 12056-1
- Fuel EL selon DIN 51603-1
- Gazole selon EN 590
- Ester méthylique d'acide gras (EMAG) comme fuel selon EN 14213
- Ester méthylique d'acide gras (EMAG) comme biodiesel selon EN 14214
- Liquides inflammables de la classe de danger AIII et liquides non inflammables dans les conditions suivantes :
  - Les vapeurs du liquide ont un comportement neutre par rapport aux matières plastiques (PA, PS, PE) ainsi que par rapport aux alliages Cu, Zn et Sn et aux élastomères.
  - Le liquide ne fait partie de des classes de danger A I, A II ou B.
  - Viscosité cinématique < 300 mm<sup>2</sup>/s.

Toute autre utilisation n'est pas conforme et cause des risques.

Avant d'utiliser le produit, assurez-vous que le produit est adapté à l'usage que vous prévoyez. À cet effet, tenez compte au moins de ce qui suit :

- Tous les règlements, normes et consignes de sécurité sur le lieu d'installation
- Toutes les conditions et données spécifiées pour le produit
- Toutes les conditions d'application que vous prévoyez

En outre effectuez une évaluation des risques portant sur l'application concrète que vous prévoyez à l'aide d'un procédé reconnu et prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires correspondant au résultat. Prenez aussi en compte les conséquences possibles du montage ou de l'intégration du produit dans un système ou une installation.

Pendant l'utilisation du produit effectuez toutes les opérations exclusivement dans les conditions spécifiées dans cette notice technique et sur la plaque signalétique, conformément aux données techniques spécifiées et en accord avec tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation.

## 2.3 Utilisation non conforme prévisible

Le produit ne doit, en particulier, pas être utilisé dans les cas suivants :

- Dans des zones à risque d'explosion
  - En cas de service dans des zones à risque d'explosion, des étincelles peuvent provoquer des déflagrations, des incendies ou des explosions.
- Mesure du niveau de liquides autres que ceux indiqués ci-dessus.
- Utilisation des résultats de mesure à des fins de facturation.

## 2.4 Qualification du personnel

Seul le personnel dûment qualifié est autorisé à travailler sur le produit et avec celui-ci après qu'il aura connu et compris le contenu de cette notice technique, ainsi que toute la documentation faisant partie du produit.

S'appuyant sur sa formation spécialisée, ses connaissances et ses expériences, le personnel qualifié doit être en mesure de prévoir et reconnaître les dangers qui peuvent être causés par l'utilisation du produit.

Tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation doivent être connus du personnel qualifié travaillant sur le produit et avec celui-ci.

## 2.5 Équipement de protection individuelle

Utilisez toujours l'équipement de protection individuel requis. En travaillant sur le produit et avec celui-ci, tenez compte des dangers susceptibles de se présenter sur le lieu d'installation lesquels n'émanent pas directement du produit.

## 2.6 Modification du produit

En travaillant sur le produit et avec celui-ci, effectuez exclusivement les opérations décrites dans cette notice technique. N'effectuez pas de modifications non décrites dans cette notice technique.

## 3 Transport et stockage

Un transport et un stockage inadéquats risquent de causer des dommages au produit.

### AVIS

#### MANUTENTION INAPPROPRIÉE

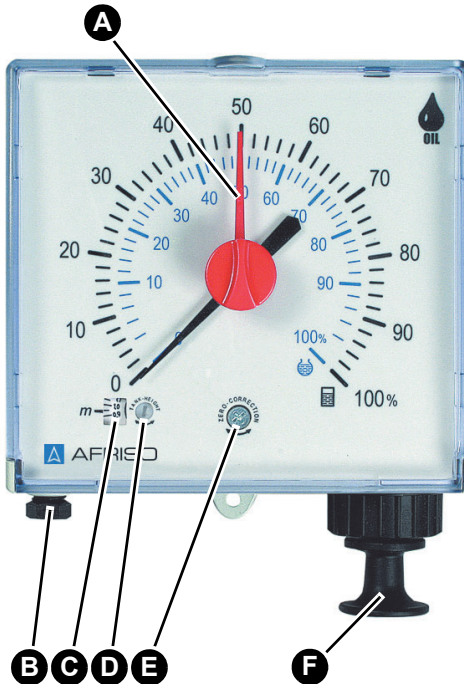
- Assurez-vous que les conditions ambiantes spécifiées sont respectées pendant le transport et le stockage.
- Utilisez l'emballage d'origine pour le transport.
- Stockez le produit dans un lieu sec et propre.
- Assurez-vous que le produit est à l'abri des chocs pendant le transport et le stockage.

**La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.**

---

## 4 Description du produit

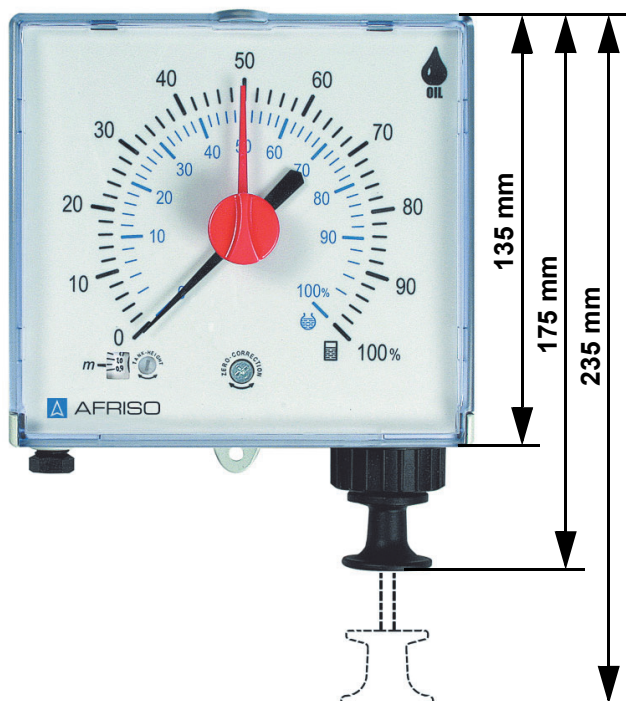
### 4.1 Aperçu



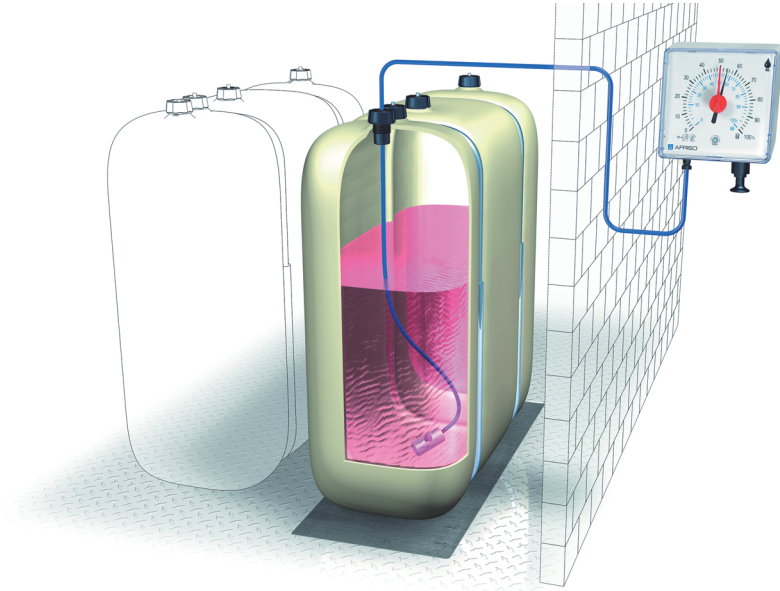
- A. Aiguille repère réglable
- B. Raccord pour conduite de mesure
- C. Échelle de réglage pour plage de mesure
- D. Vis de réglage pour plage de mesure
- E. Vis de correction du zéro
- F. Piston



## 4.2 Dimensions



## 4.3 Exemple(s) d'application



## 4.4 Fonctionnement

Le produit mesure la pression hydrostatique au fond du réservoir afin de déterminer le niveau. La pression hydrostatique est fonction du niveau et de la densité du liquide stocké. La pression est mesurée à environ 20 mm au-dessus du fond du réservoir et indiquée sur le cadran.

Une pression pneumatique est générée dans la conduite de pression lorsque l'utilisateur tire le piston de la pompe. La conduite de pression se compose de la conduite de mesure (à partir de l'appareil de mesure vers le réservoir) et la conduite verticale (à l'intérieur du réservoir). La pression pneumatique déplace le liquide de la conduite verticale. Lorsque la pression pneumatique est égale à la pression hydrostatique agissant sur le fond du réservoir, le liquide est entièrement déplacé de la conduite verticale. Bulles commencent à échapper à l'extrémité inférieure de la conduite verticale. Dans cet état, le pointeur a atteint la déflexion maximale et reste à la valeur indiquée.

Le produit permet la surveillance de la consommation pour un ravitaillement ponctuel. Le conducteur du camion citerne peut utiliser le produit afin de vérifier si le réservoir peut accueillir le volume commandé.

## 4.5 Caractéristiques techniques

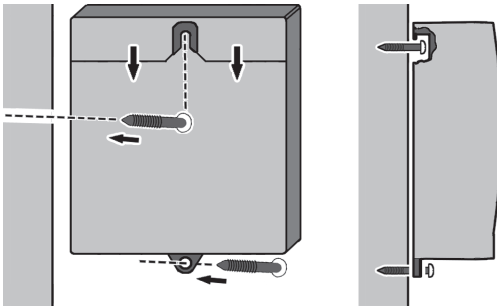
Paramètre	Valeur
<b>Caractéristiques générales</b>	
Dimensions (L x H x P)	145 x 135 x 65 mm
Poids	400 g
Matériau produit	Matière plastique résistante aux chocs
Éloignement du réservoir	Jusqu'à 50 m
Plage de mesure (hauteur du réservoir)	0 ... 3000 mm "Unitel" 0 ... 2500 mm "Unitel pour eau"
Système de mesure	Capsule linéaire avec sécurité anti-surpression
Précision de la mesure	±3 % de la plage (fin d'échelle)
Affichage	Standard: 0-100 % niveau de remplissage pour réservoirs rectangulaires et réservoirs cylindriques verticaux
<b>Plage de température</b>	
Ambiante	-5 ... +55 °C
Stockage	-5 ... +55 °C
<b>Conduite verticale (en contact avec les fluides)</b>	
Matériau	Le matériau de la conduite verticale doit avoir un comportement neutre vis à vis du liquide mesuré.  Exemple : pour fuel EL, gazole et FAME : conduite verticale Pneumofix (PVC), tube en cuivre ou tuyau en Perbunan-N résistant au fuel avec espaceur

Paramètre	Valeur
Diamètre intérieur	4 mm pour fuel EL, L, M, gazole, FAME, liquide de viscosité cinématique du liquide jusqu'à 90 mm <sup>2</sup> /s 6 mm pour les liquides de viscosité cinématique jusqu'à 190 mm <sup>2</sup> /s 8 mm pour les liquides de viscosité cinématique jusqu'à 300 mm <sup>2</sup> /s
<b>Conduite de mesure</b>	
Longueur	Max. 50 m
Modèle	Conduite de mesure Pneumofix (PE), Tube cuivre 6 mm (Ø extérieure) x 1 mm tube PE 4 mm (Ø intérieure) x 1 mm
<b>Liquides/réglage de la hauteur</b>	
Fuel/gazole ; échelle noire = réservoirs rectangulaires échelle bleue = réservoirs cylindriques	Densité 0,84 g/cm <sup>3</sup> Réglage = hauteur du réservoir  Réglage pour d'liquides supports selon le tableau sur Page 23
En cas de références 72511, 72516 : Échelle uniquement pour l'eau	Densité 1,0 g/cm <sup>3</sup> Réglage = hauteur du réservoir

## 5 Montage

### 5.1 Montage du produit

- ⇒ Assurez-vous que le produit est accessible et consultable en tout temps.
- ⇒ Assurez-vous que le produit est protégé contre l'eau ou des projections d'eaux.
- ⇒ Assurez-vous que le produit n'est pas installé dans une pièce humide.
- ⇒ Assurez-vous que la température ambiante autorisée du produit n'est pas dépassé.
- ⇒ Assurez-vous que le produit est protégé contre la lumière directe du soleil.

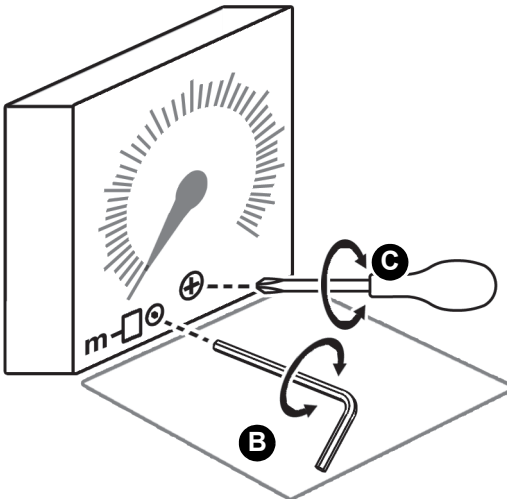
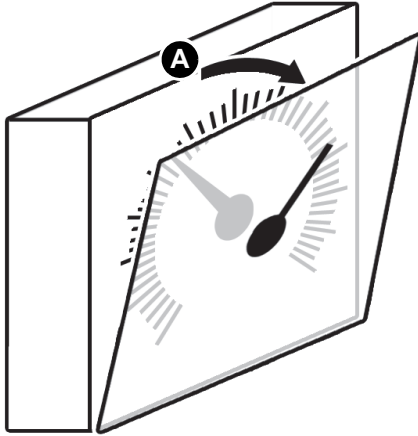


1. Percez un trou dans le mur.
2. Montez la cheville jointe dans le trou.
3. Vissez la vis jusqu'à env. 1,5 cm.
4. Montez le produit sur la vis et tirez-le légèrement vers le bas.
  - La patte est à fleur du mur.
5. Créez une marque sur le mur à travers le trou de la patte inférieure.
6. Retirez le produit.
7. Percez un trou à la position de la marque.
8. Montez la cheville jointe dans le trou.
9. Montez à nouveau le produit sur la vis et tirez-le légèrement vers le bas.
  - La patte est à fleur du mur.
10. Fixez le produit au mur en utilisant la vis deuxième.

## 5.2 Réglage de la plage de mesure et correction du point zéro

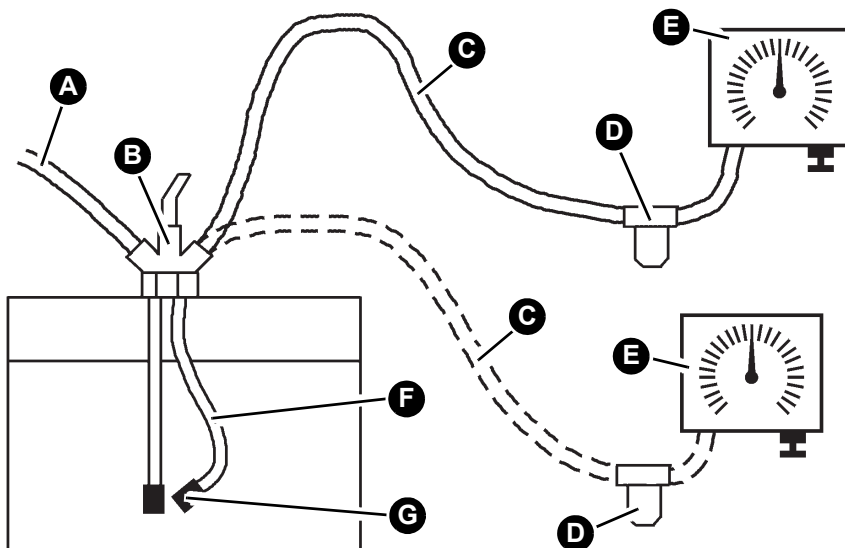
La plage de mesure et le point zéro doivent être réglés avec précision afin d'obtenir une précision de mesure maximale.

⇒ Vérifiez l'absence de pression dans le système pendent du réglage du point zéro.



1. Déterminez la plage de mesure.
  - Fuel EL et gazole : Plage de mesure = hauteur du réservoir
  - Autres liquides : Voir chapitre "Réglage de la plage de mesure et correction du point zéro"
2. Ouvrez la vitre (A).
3. Réglez précisément la plage de mesure (B).
4. Tapotez légèrement sur le produit.
5. Corrigez le point zéro (C) en réglant l'aiguille sur "0" (maximum un tour vers la gauche ou vers la droite).

## 5.3 Montage de la conduite de pression

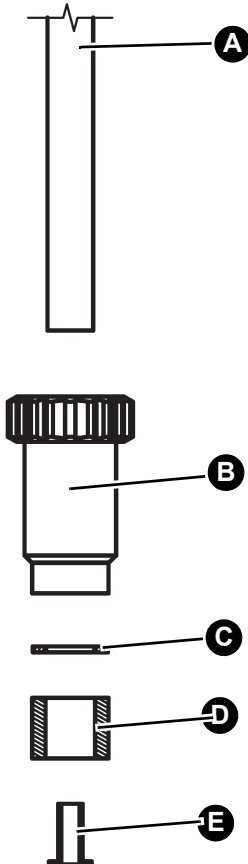


- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| A. Conduite fuel       | E. Unitel             |
| B. Euroflex 3          | F. Conduite verticale |
| C. Conduite de mesure  | G. Pied               |
| D. Pot de condensation |                       |

Au cas où aucun raccord n'est disponible pour le produit sur le réservoir, il est possible de raccorder plusieurs conduites à un raccord G1 à l'aide de l'ensemble "Euroflex 3".

1. Fixez la conduite verticale de manière à ce que l'extrémité inférieure de la conduite verticale avec le pied se trouve env. 20 mm au-dessus du point le plus bas du fond du réservoir.
2. Installez la conduite de mesure en pente régulière vers le réservoir en évitant les coudes.
3. Poussez le raccord à vis sur la conduite de mesure.

Si la conduite de mesure n'a pas une pente régulière ou si du condensat peut s'accumuler dans la conduite, montez un pot de condensation.



- A. Conduite de mesure (tube/tuyau)
- B. Écrou de compression
- C. Rondelle
- D. Bague d'étanchéité
- E. Douille de renfort (uniquement si un tuyau est utilisé)

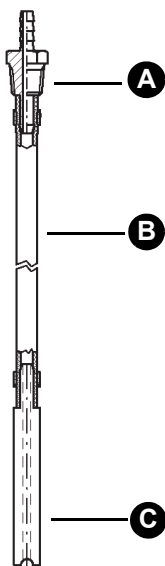
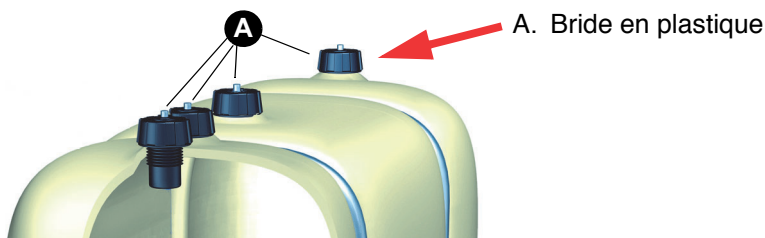
1. Poussez la douille de support (E) dans le tuyau.
2. Poussez l'écrou de compression (B), la rondelle (C) et la bague d'étanchéité (D) sur la conduite de mesure.
3. Enfoncez la tube/le tuyau jusqu'au fond du raccord.
4. Serrer l'écrou de compression (B).



## 5.4 Montage du kit de montage réservoirs en batterie "Pneum." (en option)

Selon le fabricant, les réservoirs de batterie sont équipés d'une ou de plusieurs brides en plastique (A). Les brides en plastique sont utilisées pour le remplissage, la purge ou le soutirage.

Le kit de montage est installé sur l'une des brides en plastique (A).



- A. Raccord avec filetage conique
- B. Tuyau flexible
- C. Poids Ø 9 mm

1. Vérifiez si la bride en plastique du réservoir de batterie présente un trou de Ø 10 mm à Ø 10,5 mm fermé par un bouchon d'obturation.
2. Retirez le bouchon d'obturation.

3. Faites glisser le poids (C) et le tuyau (B) au travers le trou.
4. Vissez le raccord (A) dans le trou.

Si la bride en plastique ne comporte pas de trou, procédez comme suit :

1. Démontez la bride en plastique.
2. Percez un trou vertical  $\varnothing$  10 mm au travers la bride en plastique.
3. Remontez la bride en plastique.
4. Faites glisser le poids (C) et le tuyau (B) au travers le trou.
5. Vissez le raccord (A) dans le trou.

## 6 Service

⇒ Des mesures précises ne sont pas possibles pendant le remplissage du réservoir. Le pointeur ne reste pas stable pendant le remplissage.

Le produit dispose d'une indication semi-permanente. La pompe ferme la conduite de mesure quand le point mort haut est atteint. Le pointeur reste temporairement à la dernière position, puis retombe très lentement. En conséquence, le système de mesure est protégé par un coussin d'air.

1. Tirez le piston de la pompe jusqu'à la butée.
2. Puis, relâchez le piston.
3. Répétez l'opération plusieurs fois, jusqu'à ce que la valeur indiquée ne se modifie plus.
4. Le niveau de remplissage est affiché par la position de l'aiguille.
  - Si la conduite de mesure a été installée hermétiquement, le pointeur continue à afficher la dernière valeur pendant une longue période. Afin d'obtenir une valeur de mesure précise, utilisez toujours la pompe avant de mesurer.

La position de l'aiguille repère réglable rouge est réglable manuellement, par exemple, au niveau après le dernier remplissage. L'aiguille repère réglable rouge permet de comparer le niveau actuel au niveau précédent pour la surveillance de la consommation.

### 6.1 Utilisation dans zones à risque d'inondation

Le produit est approprié à l'utilisation dans des zones à risque d'inondation et étanche à l'eau jusqu'à une colonne d'eau de 10 m (1 bar pression).

Il n'est pas nécessaire de remplacer le produit après une inondation.

## 7 Maintenance

### 7.1 Intervalles de maintenance

Quand	Opération
Présence d'eau dans le pot de condensation	Videz le pot de condensation
Lors de l'entretien ou du nettoyage du réservoir	Vérifiez le bon fonctionnement du produit Si nécessaire, réglez la plage de mesure et corrigez le point zéro

## 8 Suppression des dérangements

Les dérangements ne figurant pas dans les mesures décrites dans ce chapitre doivent être éliminés uniquement par le fabricant.

Problème	Cause possible	Action corrective
L'aiguille ne se déplace pas lors du pompage ou redescend rapidement	Fuites sur raccords ou conduites	Assurez-vous de l'étanchéité des raccords et des conduites
	Remplissage du réservoir en cours	Mesurez le niveau après le remplissage du réservoir
L'aiguille dépasse les 100 % ou le piston de pompe ne revient pas complètement	Conduite de mesure bouchée ou pliée	Vérifiez le libre passage dans la conduite de mesure  Installez un pot de condensation
	Pot de condensation plein	Videz le pot de condensation
	Plage de mesure mal réglée	Vérifiez la hauteur du réservoir et la plage de mesure (voir chapitre "Réglage de la plage de mesure et correction du point zéro")
Indication erronée	Plage de mesure mal réglée	Vérifiez la plage de mesure (voir chapitre "Réglage de la plage de mesure et correction du point zéro")
	Point zéro mal réglé	
Autre dérangement	-	Veillez contacter l'AFRISO Service Hotline

## 9 Mise hors service et élimination

Pour éliminer le produit, conformez-vous aux règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur.

1. Démontez le produit (voir chapitre "Montage", effectuez les opérations en ordre inverse).
2. Éliminez le produit.

## 10 Retour

Avant de retourner le produit, il faut que vous preniez contact avec nous.

## 11 Garantie

Les informations sur la garantie figurent dans nos "Conditions générales de vente" sur le site [www.afriso.com](http://www.afriso.com) ou dans votre contrat d'achat.

## 12 Pièces détachées et accessoires


## AVIS

## PIÈCES INADAPTÉES

- N'utilisez que des accessoires et des pièces détachées d'origine provenant du fabricant.

**La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.**

## Produit

Désignation de l'article	Référence	Figure
Indicateur de niveau pneumatique "Unitel"	72500 72530	

## Pièces détachées et accessoires

Désignation de l'article	Référence	Figure
Kit de montage universel Pneumofix type 2	20142	-
Ensemble Euroflex 3 avec tuyau 2,15 m	20160	-
Pot de condensation KG 2	20320	-
Raccord de tuyaux	43945	-
Kit de montage réservoirs en batterie "Pneum."	52154	-

## 13 Annexe

## 13.1 Déterminer le réglage de la hauteur\*

Hauteur du réservoir [mm]	Densité du liquide à mesurer [kg/m³]																
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000	
800													0,90	0,91	0,93	0,95	
850											0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01	
900								0,90	0,92	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07	
950						0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13	
1000				0,90	0,93	0,95	0,98	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19	
1100	0,92	0,94	0,97	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10	1,13	1,15	1,18	1,20	1,23	1,26	1,28	1,31	
1200	1,00	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	
1250	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	1,25	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,50	
1300	1,08	1,11	1,14	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,52	1,55	
1400	1,17	1,20	1,23	1,27	1,30	1,33	1,37	1,40	1,43	1,47	1,50	1,53	1,57	1,60	1,63	1,65	
1500	1,25	1,28	1,32	1,36	1,39	1,43	1,46	1,50	1,54	1,57	1,60	1,64	1,68	1,71	1,75	1,79	
1600	1,33	1,37	1,41	1,45	1,48	1,52	1,56	1,60	1,64	1,67	1,70	1,75	1,80	1,83	1,85	1,90	
1700	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	1,62	1,65	1,70	1,75	1,78	1,82	1,85	1,90	1,95	1,98	2,00	
1800	1,50	1,54	1,59	1,63	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,89	1,93	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	
1900	1,58	1,63	1,67	1,72	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,08	2,12	2,10	2,15	2,20	2,25	
2000	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	
2100	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	
2200	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	
2300	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	
2400	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	
2500	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	3,00	
2600	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00		
2700	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,65	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95	3,00				
2800	2,35	2,40	2,45	2,55	2,60	2,65	2,75	2,80	2,85	2,95	3,00						
2900	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95								
3000	2,50	2,55	2,65	2,70	2,80	2,85	2,95	3,00									
3100	2,60	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95											



Hau- teur du résér- voir [mm]	Densité du liquide à mesurer [kg/m³]															
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
3200	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95											
3300	2,75	2,85	2,90	3,00												
3400	2,85	2,90	3,00													
3500	2,90	3,00														
3600	3,00															

\*Ce tableau ne s'applique pas en cas d'Unitel pour eau (références 72511, 72516).

# Manual de instrucciones



## Indicador de nivel neumático

**Unitel**

---

Copyright 2020 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Todos los derechos reservados.

Lindenstraße 20  
D-74363 Güglingen  
Teléfono +49 7135 102-0  
Servicio +49 7135 102 211  
Telefax +49 7135 102 147  
info@afriso.com  
www.afriso.com

## 1 Sobre este manual de instrucciones

Este manual de instrucciones describe el indicador de nivel neumático "Unitel" (a continuación, "el producto"). Este manual de instrucciones forma parte del producto.

- No utilice el producto antes de haber leído y entendido este manual de instrucciones completamente.
- Asegúrese de que el manual de instrucciones siempre está disponible junto con el producto para todos los trabajos.
- Pase Usted el manual de instrucciones y todos los documentos que formen parte del producto a todos los operadores del producto.
- Si opina Usted que el manual de instrucciones contenga errores, contradicciones o faltas de claridad, diríjase al fabricante antes de usar el producto.

Este manual de instrucciones está protegido por derechos de autor, su uso se permite únicamente en el marco legal admisible. Se reserva el derecho de modificación.

El fabricante no asume ningún tipo de responsabilidad o garantía por incumplimiento de este manual de instrucciones así como del incumplimiento de las prescripciones, disposiciones o normas vigentes en el lugar de utilización del producto.

## 2 Informaciones de seguridad

### 2.1 Advertencias y clases de peligro

Este manual de instrucciones comprende advertencias que indican peligros y riesgos potenciales. Además de las prescripciones contenidas en este manual de instrucciones se observarán todas las disposiciones, normas e indicaciones de seguridad en el lugar de utilización del producto. Asegúrese ante el uso del producto que se conocen y se observan todas las disposiciones, normas e indicaciones de seguridad.

En este manual de instrucciones, las advertencias están marcadas con símbolos de y palabras de advertencia. Dependiente de la gravedad de una situación peligrosa se dividen las advertencias en clases de peligro diferentes.

## AVISO

AVISO indica una situación posiblemente peligrosa que de no evitarse puede causar daños materiales.

### 2.2 Uso previsto

Este producto es únicamente apto para la medición de nivel de los siguientes medios:

- Aguas grises según EN 12056-1
- Combustible EL según DIN 51603-1
- Gasóleo según EN 590
- Éster metílico de ácido graso (FAME) como combustible según EN 14213
- Éster metílico de ácido graso (FAME) como biodiesel según EN 14214
- Líquidos inflamables de la clase de peligro AIII y líquidos no inflamables bajo las condiciones siguientes:
  - Los vapores del líquido presentan comportamiento neutral frente a plásticos (PA, PS, PE); aleaciones de Cu, Zn y Sn así como frente a elastómeros.
  - El líquido no se incluye en la clase de peligro AI, AII o B.
  - Viscosidad cinemática < 300 mm<sup>2</sup>/s.

Otras aplicaciones no son apropiadas y provocan peligros.

Asegúrese ante el uso del producto de que este producto está adecuado para el uso previsto por Usted. Exigencia mínima para ello es el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Todas las disposiciones, normas e indicaciones de seguridad vigentes en el lugar de utilización del producto
- Todas las condiciones y todos los datos especificados del producto
- Condiciones previas para la aplicación prevista por Usted

A parte de ello, lleve Usted a cabo una evaluación de riesgos de la aplicación concreta y prevista según un procedimiento reconocido y, adopte todas las medidas de seguridad necesarias conforme al resultado de la evaluación. Considere también todas las consecuencias posibles de una incorporación o integración del producto en un sistema o una instalación.

Utilizando este producto realice todos los trabajos únicamente conforme a las condiciones previas especificadas en este manual de instrucciones y en la placa de características así como en concordancia con las disposiciones, normas e indicaciones de seguridad vigentes en el lugar de utilización.

## 2.3 Mal uso razonablemente previsible

El producto no se aplicará en los siguientes casos y para los fines siguientes:

- En atmósferas explosivas
  - Empleándolo en áreas potencialmente explosivas, la formación de chispas puede provocar detonaciones lentas, incendios o explosiones.
- Medición de nivel de otros líquidos no indicados arriba.
- Utilización del resultado de medición para fines de facturación.

## 2.4 Calificación del personal

Trabajos en y con este producto serán sólo realizados por técnicos especializados que conocen y entienden el contenido de este manual de instrucciones y todos los documentos pertenecientes al producto.

A base de su formación especializada, conocimientos y experiencia, los técnicos especializados serán capaces de prever y reconocer amenazas posibles que puedan ser causados por el uso del producto.

Los técnicos especializados conocerán todas las disposiciones, normas e indicaciones de seguridad a observar en relación con el producto.

## 2.5 Equipo de protección individual

Emplee siempre el equipo de protección individual requerido. Observe que durante los trabajos en y con el producto en el lugar de utilización se pueden presentar amenazas que no sean causadas directamente por el producto.

## 2.6 Modificaciones en el producto

Realice únicamente tales trabajos en y con el producto que están descritos en el manual de instrucciones. No realice modificaciones no descritas en este manual de instrucciones.

## 3 Transporte y almacenaje

El producto puede resultar dañado por transporte y almacenaje inadecuado.

### AVISO

#### MANEJO INADECUADO

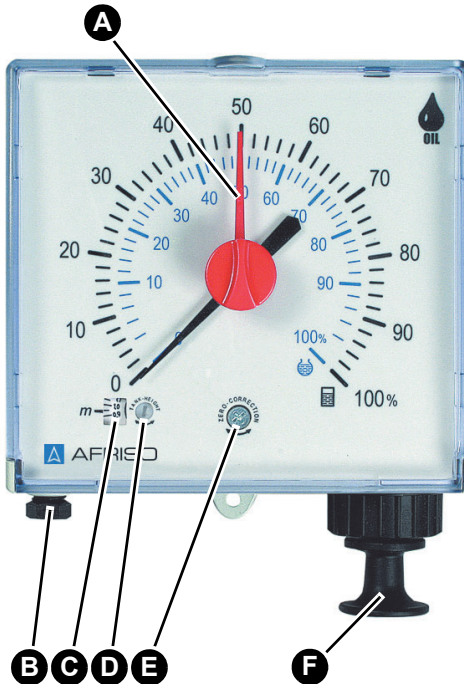
- Asegúrese de que durante el transporte y el almacenaje del producto se observan las condiciones ambientales especificadas.
- Utilice para el transporte el embalaje original.
- Almacene el producto sólo en un ambiente seco y limpio.
- Asegúrese de que el producto se transporta y almacena a prueba de golpes.

**El incumplimiento de estas prescripciones puede causar daños materiales.**

---

## 4 Descripción del producto

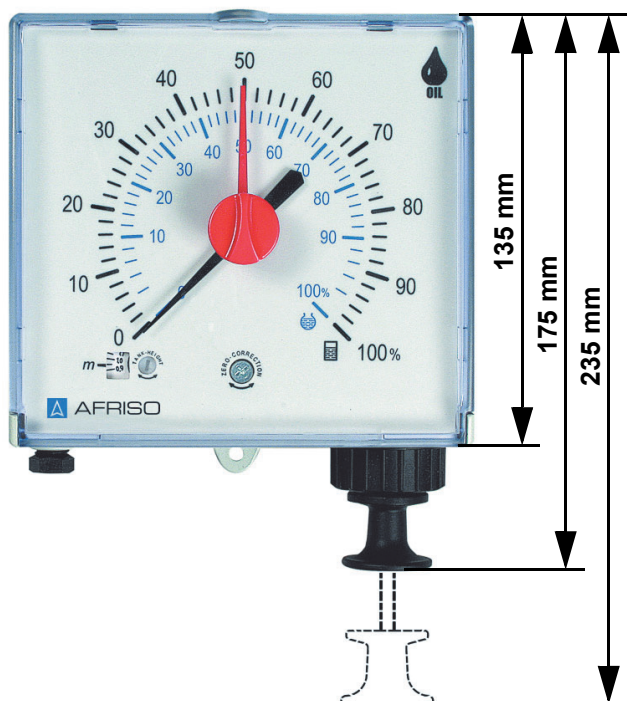
### 4.1 Sinopsis



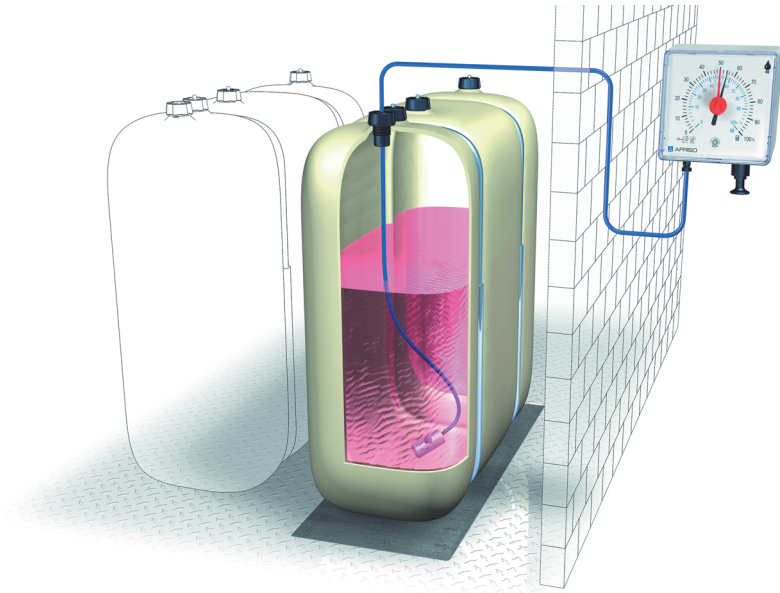
- A. Indicador de referencia
- B. Conexión para la línea de medición
- C. Escala de ajuste para el rango de medición
- D. Tornillo de ajuste para el rango de medición
- E. Tornillo de ajuste para la corrección de punto cero
- F. Mango de la bomba



## 4.2 Dimensiones



## 4.3 Ejemplo(s) de aplicación



## 4.4 Funcionamiento

Para la determinación del nivel de llenado, el producto mide la presión hidrostática en el suelo del tanque. La presión hidrostática depende del nivel de llenado así como de la densidad del líquido almacenado. La presión se mide aprox. 20 mm sobre el suelo del tanque y se indica en la esfera.

Sacando el mango de la bomba, se establece a través de la fuerza del muelle una presión neumática en la línea de presión. La línea de presión comprende la línea de medición (desde el indicador hasta el tanque) y la línea vertical (dentro del tanque). La presión neumática desplaza el líquido de la línea vertical. En el momento en que la presión se haya igualada a la presión hidrostática en el suelo del tanque, el líquido queda completamente desplazado de la línea vertical. En el extremo inferior de la línea vertical escapan las primeras burbujas de aire. En este estado, la aguja alcanza su posición más alta y se para.

El producto facilita el control de consumo para la repetición de pedido en el momento oportuno. Utilizando el producto, el conductor del camión cisterna puede comprobar ante cada llenado, si cabe la cantidad pedida.

## 4.5 Datos técnicos

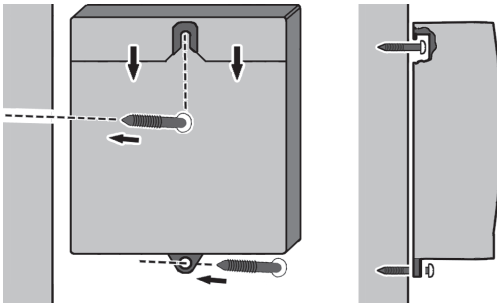
Parámetros	Valor
<b>Datos generales</b>	
Dimensiones (An x Al x P)	145 x 135 x 65 mm
Peso	400 g
Material producto	Plástico a prueba de golpes e impactos
Telemedida	Hasta 50 m
Rango de medición (altura del tanque)	0/3000 mm "Unitel" 0/2500 mm "Unitel para agua"
Unidad de medición	Muelle tipo cápsula lineal con protección contra sobrepresión
Precisión de medición	±3 % del valor final de escala
Indicación	Estándar: 0-100 % nivel de llenado para tanques rectangulares y cilíndricos horizontales
<b>Rango de temperaturas de aplicación</b>	
Ambiente	-5 ... 55 °C
Almacenaje	-5 ... 55 °C
<b>Línea vertical (en contacto con el medio)</b>	
Material	El material de la línea vertical debe tener un comportamiento neutral frente al medio.  Por ejemplo, para combustible EL, gasóleo y FAME: línea vertical Pneumofix (PVC), tubo de cobre o tubo flexible Perbunan resistente a combustible con peso como distanciador

Parámetros	Valor
Diámetro interior	4 mm en caso de combustible EL, L, M, gasóleo, FAME, líquidos con viscosidad cinemática hasta 90 mm <sup>2</sup> /s 6 mm en caso de líquidos con viscosidad cinemática hasta 190 mm <sup>2</sup> /s 8 mm en caso de líquidos con viscosidad cinemática hasta 300 mm <sup>2</sup> /s
<b>Línea de medición</b>	
Largo	Máx. 50 m
Diseño	Línea de medición Pneumofix (PE), Tubo de cobre 6 mm (Ø exterior) x 1 mm tubo flexible PE 4 mm (Ø interior) x 1 mm
<b>Ajuste de altura/medio</b>	
Aceite combustible / gasóleo: Escala negra = tanques rectangulares Escala azul = tanques cilíndricos	Densidad 0,84 g/cm <sup>3</sup> Ajuste = Altura del tanque Ajuste para otros medios según tabla en página 23
Para números de artículo 72511, 72516: escala sólo para agua	Densidad 1,0 g/cm <sup>3</sup> Ajuste = Altura del tanque

## 5 Montaje

### 5.1 Montar el producto

- ⇒ Asegúrese de que el producto está siempre accesible y visible.
- ⇒ Asegúrese de que el producto está a prueba de agua y salpicaduras de agua.
- ⇒ Asegúrese de que el producto no está montada en una sala húmeda.
- ⇒ Asegúrese de que no se exceda la temperatura ambiental admitida del producto.
- ⇒ Asegúrese de que el producto está protegida contra la radiación solar directa.

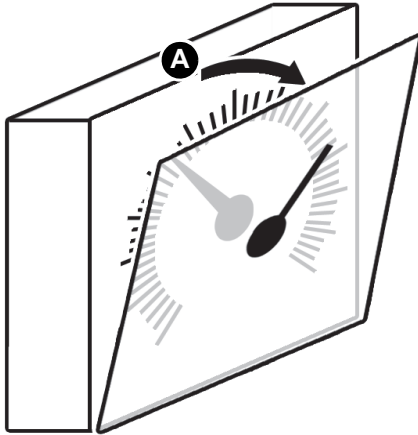


1. Taladre un agujero en la pared.
2. Introduzca el taco adjunto en el agujero. Introduzca el taco adjunto en el agujero.
3. Enrosque el tornillo hasta aprox. 1,5 cm.
4. Coloque el producto y tírelo ligeramente hacia abajo.
  - El soporte de montaje está a ras con la pared.
5. Marque la posición en la pared a través del agujero del soporte de montaje inferior.
6. Retire el producto.
7. Taladre un agujero en la posición marcada.
8. Introduzca el taco adjunto en el agujero. Introduzca el taco adjunto en el agujero.
9. Vuelva a colocar el producto y tírelo hacia abajo.
  - El soporte de montaje está a ras con la pared.
10. Fije el producto en la pared con el segundo tornillo.

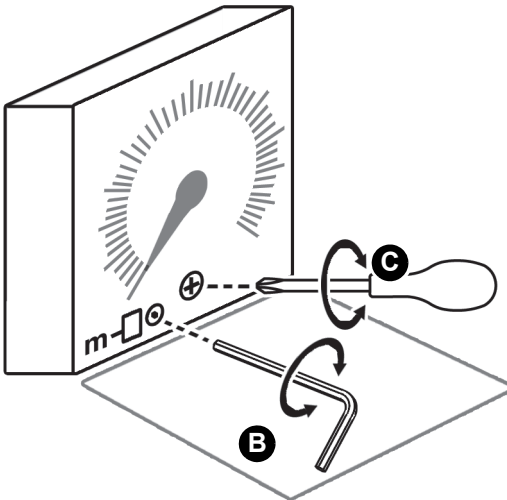
## 5.2 Ajustar rango de medición y corregir punto cero

Para conseguir una precisión de medición alta, es necesario ajustar precisamente el rango de medición y el punto cero.

⇒ Asegúrese de que ajustando el punto cero, el sistema está sin presión.

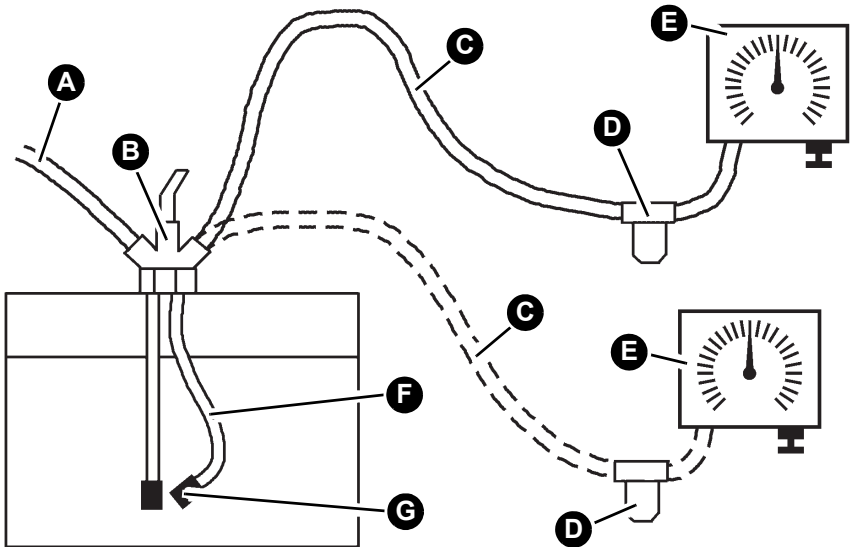


1. Determine el rango de medición.
  - Combustible EL y gasóleo: rango de medición = altura del tanque
  - Otros líquidos: Véase capítulo "Ajustar rango de medición y corregir punto cero"
2. Abra la mirilla (A).



3. Ajuste exactamente el rango de medición (B).
4. Pulse el producto ligeramente con el dedo.
5. Corrija el punto cero (C), ajustando la aguja a "0" con un giro hacia la derecha o izquierda como máximo.

## 5.3 Montar línea de presión

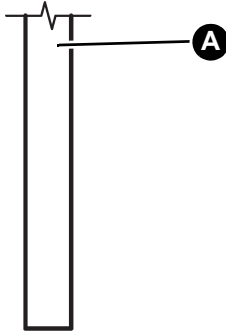


- |                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| A. Línea de toma            | E. Unitel         |
| B. Euroflex 3               | F. Línea vertical |
| C. Línea de medición        | G. Pie            |
| D. Recipiente de condensado |                   |

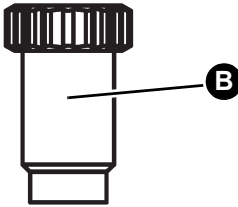
Si ninguna rosca de conexión del tanque está libre, se pueden agrupar varias líneas mediante unidad de combinación "Euroflex 3" en una rosca de conexión G1.

1. Fije la línea vertical en el tanque de tal manera que el pie termine aprox. 20 mm sobre el punto inferior del suelo del tanque.
2. Coloque la línea sin dobladuras con inclinación continua desde el producto hasta el tanque.
3. Empuje la unión atornillada sobre la línea de medición.

Si la línea de medición no dispone de inclinación continua o si se puede formar condensado en la línea, emplee el recipiente de condensado.



- A. Línea de medición (tubo/ tubo flexible)
- B. Tornillo de presión
- C. Disco
- D. Anillo junta
- E. Manguito de soporte (sólo cuando se emplea tubo flexible)



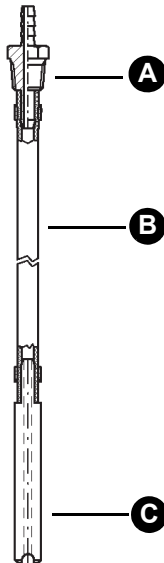
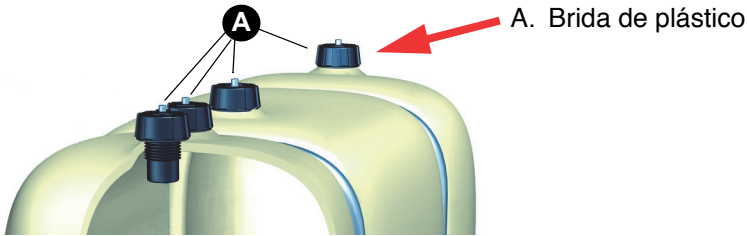
1. Introduzca el manguito de soporte (E) en el tubo flexible.
2. Empuje el tornillo de presión (B), el disco (C) y el anillo junta (D) en la línea de medición.
3. Introduzca el tubo/tubo flexible hasta el tope en el racor de conexión.
4. Apriete ligeramente el tornillo de presión (B).



## 5.4 Montar kit de montaje de tanques en batería "neum." (opción)

Tanques en batería disponen según fabricante de una o varias bridas de plástico (A). Estas bridas de plástico están previstas para llenado, purga de aire o extracción.

El kit de montaje se monta en una de las bridas de plástico (A).



- A. Racor de conexión con rosca cónica
- B. Tubo flexible
- C. Peso Ø 9 mm

1. Compruebe que la brida de plástico del tanque en batería dispone de un taladro cerrado con tapón ciego de Ø 10 mm a Ø 10,5 mm.
2. Quite el tapón ciego.
3. Pase el peso (C) y el tubo flexible (B) a través del taladro.

4. Enrosque el racor de conexión (A) en el taladro.

Si la brida de plástico no dispone de ningún taladro, proceda de la manera siguiente:

1. Desmonte la brida de plástico.
2. Taladre un agujero  $\varnothing$  10 mm verticalmente a través de la brida de plástico.
3. Vuelva a montar la brida de plástico.
4. Pase el peso (C) y el tubo flexible (B) a través del taladro.
5. Enrosque el racor de conexión (A) en el agujero.

## 6 Operación

⇒ Observe que durante el llenado del tanque no se puede efectuar ninguna medición exacta. Durante el llenado, la indicación no se mantiene estable.

El producto dispone de una indicación semipermanente. La bomba termina el sistema de línea de medición en el punto muerto superior. La aguja se para temporalmente y vuelve a bajar muy lentamente. El colchón de aire así conseguido protege la unidad de medición.

1. Saque el mango de la bomba rápidamente hasta el tope.
2. Suéltelo a continuación.
3. Repita el procedimiento de bombeo hasta que el valor indicado ya no se cambie más.
4. Lea el nivel de llenado en la escala.
  - Con una línea de medición colocado estanco, la aguja permanece en la posición de medición durante un periodo largo. Para disponer de una indicación exacta, recomendamos bombear ante cada medición.

La aguja de referencia roja puede ser ajustado a mano por ejemplo, al nivel de llenado del último llenado. En relación con el nivel de llenado actual, la aguja de referencia roja facilita el control de consumo.

### 6.1 Empleo en zonas con peligro de inundación

El producto es apto para zonas con peligro de inundación y resistente a la presión del agua hasta una columna de agua de 10 m (1 bar presión exterior).

Después de una inundación, no se requiere recambiar el producto.

## 7 Mantenimiento

### 7.1 Intervalos de mantenimiento

Momento	Actividad
El recipiente de condensado contiene agua	Vacíe el recipiente de condensado
Durante el mantenimiento del tanque o la limpieza del tanque	Controle la función perfecta del producto En el caso dado, reajuste el rango de medición o corrija el punto cero

## 8 Eliminación de errores

Todos los errores que se hacen eliminar por las medidas descritas en el capítulo, sólo serán eliminados por el fabricante.

Problema	Causa posible	Eliminación del fallo
Durante el bombeo, la aguja no se mueve o, se baja muy rápidamente	Conexiones o líneas no estancas	Vuelva a sellar conexiones o líneas no estancas
	Tanque en proceso de llenado	Mida el nivel de llenado después del llenado
La aguja excede los 100 % o, mango de bomba no vuelve por completo	Línea de medición obstruida o doblada	Coloque la línea de medición sin dobladura Monte el recipiente de condensado
	Recipiente de condensado lleno	Vacíe el recipiente de condensado
	Rango de medición mal ajustado	Controle la altura del tanque y el rango de medición (véase capítulo "Ajustar rango de medición y corregir punto cero")
Indicación errónea	Rango de medición mal ajustado	Compruebe el rango de medición (véase capítulo "Ajustar rango de medición y corregir punto cero")
	Punto cero mal ajustado	
Otros fallos	-	Por favor, póngase en contacto con la línea de ayuda del servicio de AFRISO

## 9 Puesta fuera de servicio y eliminación de residuos

Elimine el producto conforme a las disposiciones, normas e indicaciones de seguridad vigentes.

1. Desmunte el producto (véase capítulo "Montaje" en orden inverso).
2. Elimine el producto.

## 10 Reexpedición

Ante la reexpedición del producto, pónganse en contacto con nosotros.

## 11 Garantía

Para informaciones acerca de la garantía, consulte nuestras Condiciones Generales en Internet bajo [www.afriso.com](http://www.afriso.com) o en el contrato de compraventa.

## 12 Piezas de repuesto y accesorios


### AVISO

#### PIEZAS INADECUADAS

- Emplee únicamente piezas de repuesto y accesorios del fabricante.

**El incumplimiento de estas prescripciones puede causar daños materiales.**

Producto

Denominación de artículo	Nº art.	Figura
Indicador de nivel neumático "Unitel"	72500 72530	

Piezas de repuesto y accesorios

Denominación de artículo	Nº art.	Figura
Kit de montaje Pneumofix universal tipo 2	20142	-
Unidad de combinación Euroflex 3 con tubo flexible 2,15 m	20160	-
Recipiente de condensado KG 2	20320	-
Conector de tubo flexible	43945	-
Kit de montaje tanques en batería "Pneum."	52154	-

## 13 Anexo

### 13.1 Determinar ajuste de altura\*

Altura de tanque [mm]	Densidad del líquido a medir [kg/m³]																
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000	
800													0,90	0,91	0,93	0,95	
850											0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01	
900								0,90	0,92	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07	
950						0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13	
1000				0,90	0,93	0,95	0,98	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19	
1100	0,92	0,94	0,97	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10	1,13	1,15	1,18	1,20	1,23	1,26	1,28	1,31	
1200	1,00	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	
1250	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	1,25	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,50	
1300	1,08	1,11	1,14	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,52	1,55	
1400	1,17	1,20	1,23	1,27	1,30	1,33	1,37	1,40	1,43	1,47	1,50	1,53	1,57	1,60	1,63	1,65	
1500	1,25	1,28	1,32	1,36	1,39	1,43	1,46	1,50	1,54	1,57	1,60	1,64	1,68	1,71	1,75	1,79	
1600	1,33	1,37	1,41	1,45	1,48	1,52	1,56	1,60	1,64	1,67	1,70	1,75	1,80	1,83	1,85	1,90	
1700	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	1,62	1,65	1,70	1,75	1,78	1,82	1,85	1,90	1,95	1,98	2,00	
1800	1,50	1,54	1,59	1,63	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,89	1,93	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	
1900	1,58	1,63	1,67	1,72	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,08	2,12	2,10	2,15	2,20	2,25	
2000	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	
2100	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	
2200	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	
2300	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	
2400	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	
2500	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	3,00	
2600	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00		
2700	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,65	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95	3,00				
2800	2,35	2,40	2,45	2,55	2,60	2,65	2,75	2,80	2,85	2,95	3,00						
2900	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95								
3000	2,50	2,55	2,65	2,70	2,80	2,85	2,95	3,00									
3100	2,60	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95											



Altura de tanque [mm]	Densidad del líquido a medir [kg/m³]															
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
3200	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95											
3300	2,75	2,85	2,90	3,00												
3400	2,85	2,90	3,00													
3500	2,90	3,00														
3600	3,00															

\*Esta tabla no es aplicable a Unitel para agua (art. 72511, 72516).

# Istruzioni per l'uso



## Indicatore di livello pneumatico

**Unitel**

---

Copyright 2020 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Tutti i diritti sono riservati.

Lindenstraße 20

74363 Güglingen

Telefono +49 7135 102-0

Servizio di assistenza +49 7135 102-211

Telefax +49 7135 102-147

info@afriso.com

www.afriso.com

## 1 Su queste Istruzioni per l'uso

Queste Istruzioni per l'uso descrivono l'indicatore di livello pneumatico "Unitel" (nel proseguo anche "prodotto"). Le presenti Istruzioni per l'uso costituiscono parte del prodotto.

- L'utilizzo del prodotto è permesso soltanto dopo aver letto e capito completamente le Istruzioni per l'uso.
- Assicurate che le Istruzioni per l'uso siano disponibili per ogni intervento sul prodotto e ogni lavoro con il prodotto.
- Consegnate le Istruzioni per l'uso e tutta la documentazione relativa al prodotto a tutti gli utilizzatori del prodotto.
- Se siete dell'avviso che le Istruzioni per l'uso contengano errori, contraddizioni o non siano chiare, rivolgetevi al produttore prima di utilizzare il prodotto.

Queste Istruzioni per l'uso sono protette da diritto d'autore e il loro utilizzo è riservato al contesto legalmente ammesso. Con riserva di modifiche.

L'azienda produttrice declina ogni responsabilità e garanzia per danni diretti e conseguenti che risultano dalla mancata osservanza delle Istruzioni per l'uso nonché delle disposizioni, prescrizioni e norme valide sul posto d'impiego del prodotto.

## 2 Informazioni sulla sicurezza

### 2.1 Avvertenze e classi di pericolosità

Queste Istruzioni per l'uso contengono avvertenze che richiamano l'attenzione a pericoli e rischi. In aggiunta alle avvertenze riportate nelle Istruzioni per l'uso sono da rispettare tutte le disposizioni, prescrizioni e norme di sicurezza vigenti sul posto d'impiego del prodotto. Prima di utilizzare il prodotto, assicurare di conoscere tutte le disposizioni, prescrizioni e norme di sicurezza vigenti e di averle rispettate.

Le avvertenze in queste Istruzioni per l'uso sono contrassegnate da simboli di avvertimento e parole di avvertenza. A dipendere dalla serietà della situazione di pericolo le avvertenze sono suddivise in varie classi di pericolosità.

## AVVISO

L'AVVISO richiama l'attenzione a una situazione potenzialmente pericolosa, che può causare danni in caso di non osservanza.

### 2.2 Uso conforme

Questo prodotto è idoneo al rilevamento del livello esclusivamente dei seguenti mezzi:

- Acque grigie secondo EN 12056-1
- Olio combustibile EL secondo DIN 51603-1
- Carburante per diesel secondo EN 590
- Esteri metilici di acidi grassi (FAME) come olio combustibile secondo EN 14213
- Esteri metilici di acidi grassi (FAME) come biodiesel secondo EN 14214
- Liquidi infiammabili della classe di pericolosità AIII e liquidi non infiammabili con le seguenti caratteristiche:
  - I vapori del liquido sono neutrali nei confronti di materie sintetiche (PA, PS, PE), leghe di Cu, Zn e Sn ed elastomeri.
  - Il liquido non appartiene alle classi di pericolosità AI, AII o B.
  - Viscosità cinematica < 300 mm<sup>2</sup>/s.

Ogni altro utilizzo è da considerarsi non conforme e causa pericoli.

Prima di utilizzare il prodotto, assicurare che sia adatto allo scopo previsto. Così facendo, tenete conto almeno dei seguenti punti:

- tutte le disposizioni, norme e prescrizioni di sicurezza vigenti sul posto d'impiego
- tutte le condizioni e i dati specificati per il prodotto
- le condizioni dell'applicazione da voi prevista.

Eseguite inoltre una valutazione dei rischi relativa all'applicazione concreta da voi prevista con in base a un procedimento riconosciuto e provvedete alle necessarie misure di sicurezza in base al risultato. Tenete conto anche delle possibili conseguenze dell'installazione o integrazione del prodotto in un sistema o impianto.

Quando utilizzate il prodotto, eseguite tutti i lavori esclusivamente nel rispetto delle condizioni specificate nelle Istruzioni per l'uso e sulla targhetta conoscitiva, nell'ambito dei dati tecnici specificati e in osservanza di tutte le disposizioni norme e prescrizioni di sicurezza vigenti sul luogo d'impiego.

## 2.3 Uso improprio prevedibile

Il prodotto non può essere utilizzato in particolar modo nei seguenti casi e per i seguenti scopi:

- Utilizzo in ambienti a rischio di esplosione.
  - Utilizzando il dispositivo in ambienti a rischio di esplosione la formazione di scintille può dare adito a deflagrazioni, incendi o esplosioni.
- Misurazione del livello di liquidi diversi da quelli indicati qui sopra.
- Utilizzo del risultato di misura per scopi di fatturazione.

## 2.4 Qualifica del personale

I lavori con e a questo prodotto sono prerogativa di personale specializzato, che conosce ed ha capito i contenuti di queste Istruzioni per l'uso e tutta la documentazione che fa parte del prodotto.

In base alla loro formazione professionale, le loro conoscenze ed esperienze, il personale specializzato deve essere in grado di prevedere e riconoscere possibili rischi e causati dall'utilizzo del prodotto.

Il personale specializzato deve essere a conoscenza di tutte le disposizioni, norme e prescrizioni di sicurezza vigenti che si riferiscono ai lavori con e al prodotto.

## 2.5 Dispositivi di protezione individuale

L'utilizzo dei necessari dispositivi di protezione individuale è obbligatorio. Durante il lavoro con e al prodotto, tenete conto anche che sul luogo d'impiego possono nascere pericolo che non derivano direttamente dal prodotto.

## 2.6 Modifiche del prodotto

Eseguite esclusivamente i lavori con e al prodotto descritti nelle Istruzioni per l'uso. Non apportate modifiche al prodotto che non sono descritte nelle Istruzioni per l'uso.

## 3 Trasporto e magazzinaggio

Il prodotto può riportare danni da trasporto e magazzinaggio non adeguato.

### AVVISO

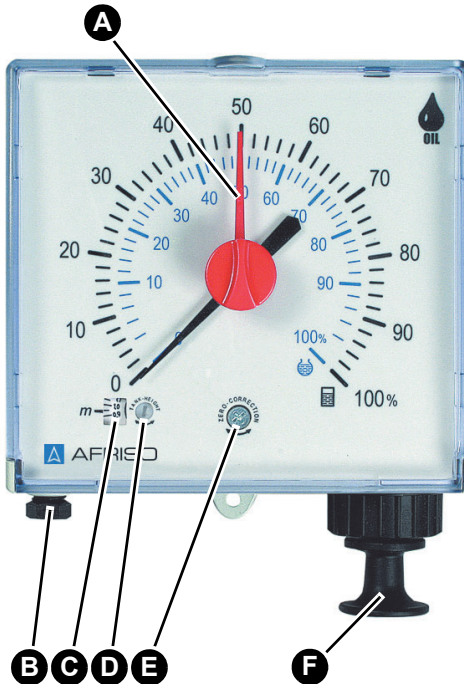
#### UTILIZZO IMPROPRIO

- Assicurare che le condizioni ambientali specificate per il trasporto e il magazzinaggio siano rispettate.
- Per il trasporto, utilizzate l'imballaggio originale.
- Immagazzinate il prodotto solo in ambiente asciutto e pulito.
- Assicurare che il prodotto sia protetto contro urti durante il trasporto e il magazzinaggio.

**La mancata osservanza di queste indicazioni può causare danni materiali.**

## 4 Descrizione del prodotto

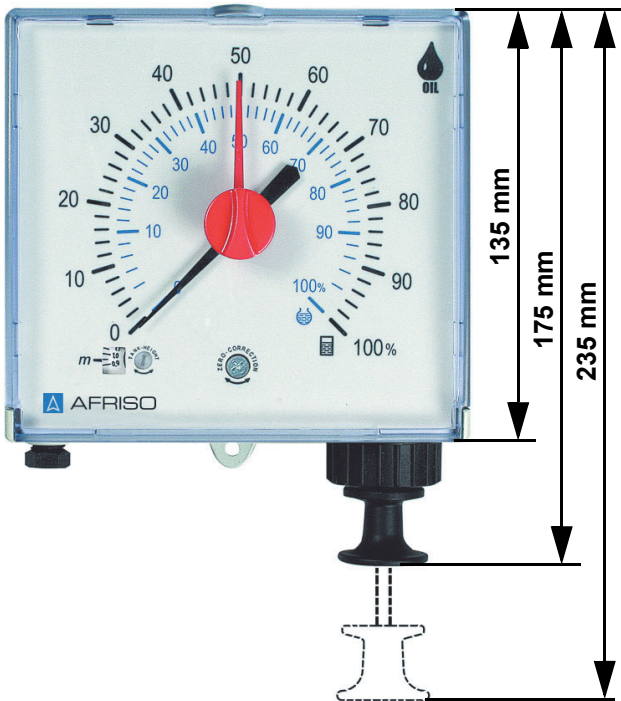
### 4.1 Riassuntivo



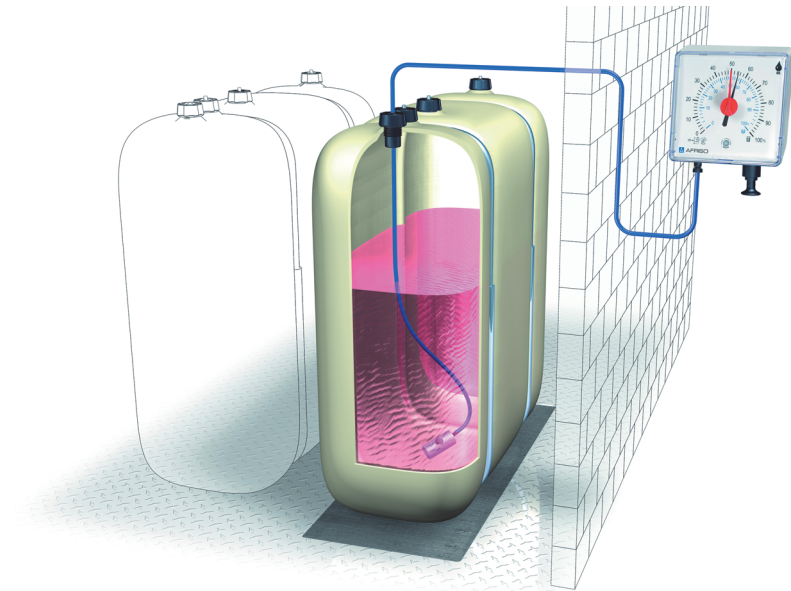
- A. Lancetta fissa impostabile
- B. Attacco per circuito di rilevamento
- C. Scala di impostazione del campo di misura
- D. Vite di impostazione del campo di misura
- E. Vite di impostazione per la correzione dello zero
- F. Manico pompa



## 4.2 Dimensioni



## 4.3 Esempio applicativo



## 4.4 Funzione

Per determinare il livello, il prodotto misura la pressione idrostatica sul fondo del serbatoio. La pressione idrostatica dipende dal livello e dalla densità della sostanza stoccata. La pressione viene misurata a circa 20 mm dal fondo del serbatoio e indicata sul quadrante.

Estraendo e respingendo in posizione di partenza del manico pompa si crea una pressione pneumatica nel condotto in pressione. Il condotto in pressione consiste del condotto di misura (dallo strumento al serbatoio) e del condotto verticale (all'interno del serbatoio). La pressione pneumatica disloca il liquido dal condotto verticale. Quando la pressione pneumatica è identica alla pressione idrostatica presso il fondo del serbatoio, il liquido è dislocato completamente dal condotto verticale. Dall'estremità inferiore del condotto verticale cominciano a fuoriuscire bolle d'aria. In questo stato, la lancetta raggiunge il punto di massima deviazione, ove si ferma.

Il prodotto permette di controllare i consumi e di prevedere i rifornimenti per disporre l'ordinazione per tempo. Al guidatore dell'autocisterna il prodotto può tornare utile prima di iniziare il riempimento del serbatoio per verificare se la capacità del serbatoio è sufficiente per il volume ordinato.

## 4.5 Specifiche tecniche

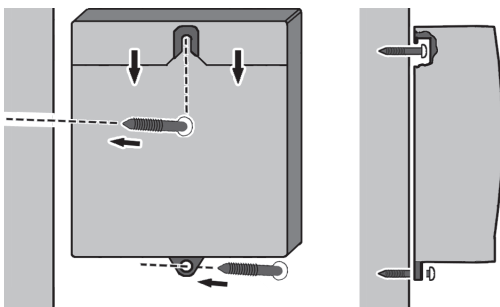
Parametri	Valore
<b>Dati generali</b>	
Dimensioni (largh x alt x prof)	145 x 135 x 65 mm
Peso	400 g
Materiale prodotto	Materia plastica resistente a colpi e urti
Telemisurazione	fino a 50 m
Campo di misura (altezza serbatoio)	0 ... 3000 mm "Unitel" 0 ... 2500 mm "Unitel per acqua"
Sistema di misurazione	Molla a capsula lineare con sfiato di sovrappressione
Precisione di rilevamento	$\pm 3$ % del valore di fine scala
Visualizzazione	Standard: 0-100 % livello per serbatoi rettangolari e cilindrici in orizzontale
<b>Campo di temperatura</b>	
Ambiente	-5 ... 55 °C
Stoccaggio	-5 ... 55 °C
<b>Condotto verticale (a contatto con il mezzo)</b>	
Materiale	<p>Il condotto verticale deve essere eseguito in un materiale neutrale nei confronti del mezzo.</p> <p>Esempi per olio combustibile EL, carburante diesel e FAME: condotto verticale in Pneumofix (PVC), tubo di rame o tubo Perbunan-N resistente a olio con un peso come distanziatore</p>

Parametri	Valore
Diametro interno	4 mm per olio combustibile EL, L , M, carburante diesel, FAME, liquidi con viscosità cinematica fino a 90 mm <sup>2</sup> /s 6 mm per liquidi con viscosità cinematica fino a 190 mm <sup>2</sup> /s 8 mm per liquidi con viscosità cinematica fino a 300 mm <sup>2</sup> /s
<b>Condotto di misura</b>	
Lunghezza	max. 50 m
Esecuzione	Condotto di misura Pneumofix (PE) tubo di rame 6 mm (Ø esterno) x 1 mm tubo PE 4 mm (Ø interno) x 1 mm
<b>Fluidi/impostazione dell'altezza</b>	
Gasolio/diesel: Scala nera = serbatoi rettangolari Scala blu = serbatoi cilindrici	Densità 0,84 g/cm <sup>3</sup> impostazione = altezza serbatoio Impostazione per altri fluidi in base alla tabella a Pagina 23
Per articolo numero 72511, 72516: scala solo per acqua	Densità 1,0 g/cm <sup>3</sup> Impostazione = altezza serbatoio

## 5 Montaggio

### 5.1 Montaggio dell'apparecchio

- ⇒ Assicurare che il prodotto sia facilmente accessibile e visibile in ogni momento.
- ⇒ Assicurare che il prodotto sia protetto contro acqua e spruzzi.
- ⇒ Assicurare che il prodotto non sia montato in un locale umido.
- ⇒ Verificate che sia rispettata la temperatura ambiente ammessa.
- ⇒ Assicuratevi che l'involucro sia protetto contro insolazione diretta.

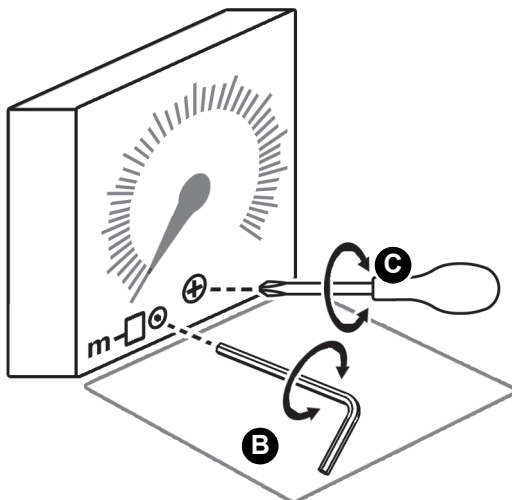
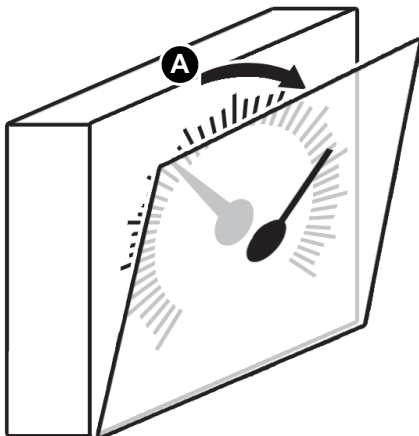


1. Praticare un foro nella parete.
2. Inserire il tassello a corredo.
3. Avvitare le viti fino a ca. 1,5 cm.
4. Appendere il prodotto e tirarlo leggermente verso il basso.
  - La linguetta di fissaggio è a contatto con la parete.
5. Attraverso il foro della linguetta inferiore segnare una marcatura sulla parete.
6. Staccare il prodotto.
7. Praticare un foro al posto della marcatura.
8. Inserire il tassello a corredo.
9. Riappendere il prodotto e tirarlo leggermente verso il basso.
  - La linguetta di fissaggio è a contatto con la parete.
10. Fissare il prodotto a parete con la seconda vite.

## 5.2 Impostare il campo di misura e correggere lo zero

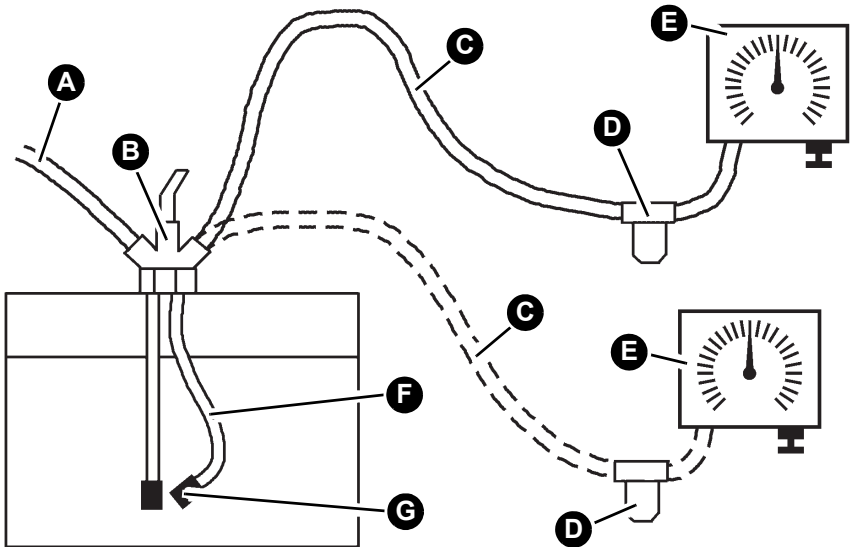
Per ottenere un'elevata precisione è necessario impostare con precisione il campo di misura e lo zero.

⇒ Assicuratevi che il sistema non sia in pressione quando impostate il punto zero.



1. Determinate il campo di misura.
  - Olio combustibile EL e carburante diesel: campo di misura = altezza serbatoio
  - Altri liquidi: vedere il capitolo "Impostare il campo di misura e correggere lo zero"
2. Aprite il coperchio di vetro (A).
3. Impostate con precisione il campo di misura (B).
4. "Bussate" leggermente sul lato dell'involucro.
5. Correggete il punto zero (C) portando la lancetta sullo "0" con max. una rivoluzione verso dx o sn.

## 5.3 Montare il condotto in pressione

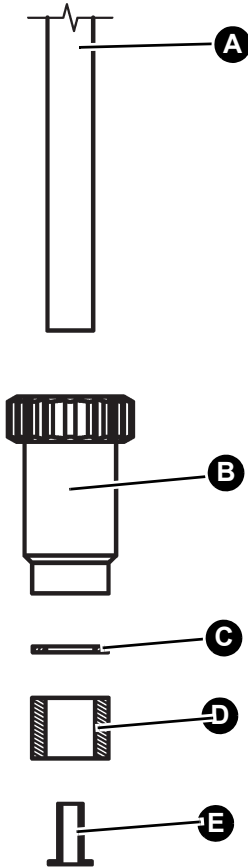


- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| A. Condotto di prelievo | E. Unitel                 |
| B. Euroflex 3           | F. Connessione permanente |
| C. Condotto di misura   | G. Piede                  |
| D. Collettore condensa  |                           |

Quando sul serbatoio non è libero alcun attacco ad avvitamento, il condotto di misura si può collegare a un avvitamento G1 con l'ausilio del gruppo di montaggio "Euroflex 3".

1. Fissate il condotto verticale al serbatoio in modo che la sua estremità inferiore si trovi a circa 20 mm di altezza sopra il punto più basso del fondo del serbatoio.
2. Posate il condotto di misura evitando angoli vivi e in pendenza continua dall'apparecchio al serbatoio.
3. Inserite l'avvitamento sul condotto di misura.

Montate un collettore di condensa se il condotto di misura non è in pendenza continua dal prodotto al serbatoio o se nel condotto di misura si può accumulare condensa.



- A. Condotto di misura (tubo rigido o flessibile)
- B. Vite di pressione
- C. Rondella
- D. Anello di tenuta
- E. Boccola di supporto (solo per tubo flessibile)

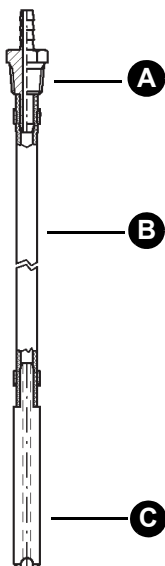
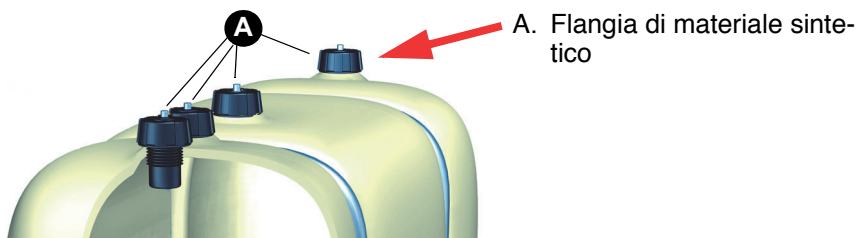
1. Inserire la boccola (E) sul tubo flessibile.
2. Spingere la vite di pressione (B), la rondella (C) e l'anello di tenuta (D) sul condotto di misura.
3. Inserire il tubo rigido / flessibile nel tronchetto di attacco fino alla battuta.
4. Stringere la vite di pressione (B).



## 5.4 Set di montaggio per batterie di serbatoi "Pneum." (opzione)

Le batterie di serbatoi dispongono, a seconda del produttore, di una o più flange di materiale sintetico (A). Tali flange sono previste per il riempimento, sfiato e prelievo.

Il set di montaggio viene installato presso una delle flange di materiale sintetico (A).



- A. Tronchetto con filettatura conica
- B. Tubo
- C. Peso Ø 9 mm

1. Verificare se la flangia di materiale sintetico della batteria di serbatoi presenta un foro cieco chiuso con un tappo di Ø da 10 mm a 10,5 mm.
2. Togliere il tappo.

3. Inserire il peso (C) e il tubo (B) nel foro.
4. Avvitare il tronchetto (A) nel foro.

Se la flangia di materiale sintetico non ha foro, procedere come segue.

1. Smontare la flangia di materiale sintetico.
2. Praticare un foro del  $\varnothing$  di 10 mm in verticale attraverso la flangia di materiale sintetico.
3. Rimontare la flangia di materiale sintetico.
4. Inserire il peso (C) e il tubo (B) attraverso il foro.
5. Avvitare il tronchetto (A) nel foro.

## 6 Operazione

⇒ Tenete conto che durante il riempimento del serbatoio non sono possibili misurazioni precise. L'indicatore non rimane stabile durante il riempimento.

Il prodotto ha un display semi-permanente. La pompa termina il sistema del condotto di misura al punto morto superiore. La lancetta si ferma temporaneamente e poi ricade molto lentamente. Il tampone d'aria così ottenuto protegge il sistema di misurazione.

1. Estraete rapidamente il manico della pompa fino alla battuta.
2. Poi lasciate andare il manico della pompa.
3. Continuate a pompare finché il valore visualizzato non cambia più.
4. Leggete il livello sulla scala.
  - Con condotto di misura stagno, la lancetta resta nella posizione misurata per lungo tempo. Per ottenere un'indicazione precisa si consiglia di pompare prima di ogni misurazione.

La lancetta fissa si imposta a mano, ad esempio a segnare il livello dell'ultimo riempimento. Assieme al livello attuale, la lancetta rossa impostabile permette di controllare i consumi.

### 6.1 Impiego in zone a rischio d'inondazione

Il prodotto è idoneo all'impiego in zone a rischio di inondazione o alluvione e resiste a pressioni idriche fino a 10 m di colonna d'acqua (1 bar pressione esterna)

Non è necessario sostituire il prodotto dopo un'alluvione.

## 7 Manutenzione

### 7.1 Intervalli di manutenzione

Data	Attività
Acqua nel collettore di condensa.	Svuotare il collettore di condensa.
Durante la manutenzione o pulizia del serbatoio	Controllare il funzionamento ineccepibile del prodotto. All'occorrenza, correggere lo zero e impostare il campo di misura.

## 8 Riparazione guasti

I guasti non riparabili con le misure descritte nel capitolo devono essere riparati dal fornitore.

Problema	Possibile causa	Contromisure
Mentre si pompa la lancetta non si muove o cala molto rapidamente.	Attacchi o condotti in pressione non stagni.	Ermetizzare gli attacchi o i condotti non stagni.
	Serbatoio in corso di riempimento	Misurare il livello dopo il riempimento.
Lancetta va oltre 100 % o manico pompa non torna in posizione completamente.	Condotto in pressione otturato o piegato ad angolo vivo.	Posare il condotto senza angoli vivi. Montare un collettore di condensa.
	Collettore condensa pieno	Svuotare il collettore di condensa.
	Campo di misurazione impostato male	Controllate l'altezza del serbatoio e il campo di misura (vedere il capitolo "Impostare il campo di misura e correggere lo zero")
Indicazione sbagliata	Campo di misurazione impostato male	Controllare il campo di misura (vedere capitolo "Impostare il campo di misura e correggere lo zero")
	Punto zero impostato male	
Altri guasti	-	Rivolgetevi alla hotline di assistenza AFRISO

## 9 Smontaggio e smaltimento

Smaltire il prodotto in osservanza delle disposizioni, norme e prescrizioni di sicurezza vigenti.

1. Smontare il prodotto (si veda il Cap. "Montaggio", in ordine inverso).
2. Smaltire il prodotto.

## 10 Rispedizione al fornitore

Prima di rispedire il prodotto, mettetevi in contatto con noi.

## 11 Garanzia

Le informazioni sulla garanzia sono riportate nelle condizioni di contratto generali in internet sul sito [www.afriso.com](http://www.afriso.com) o nel vostro contratto d'acquisto.

## 12 Ricambi e accessori


### AVVISO

#### COMPONENTI NON IDONEI

- Utilizzare solo pezzi di ricambio e accessori del produttore.

**La mancata osservanza di queste indicazioni può causare danni materiali.**

Prodotto

Nome articolo	Art. N°	Figura
Indicatore di livello pneumatico "Unitel"	72500 72530	

Ricambi e accessori

Nome articolo	Art. N°	Figura
Kit di montaggio universale Pneumofix Tipo 2	20142	-
Gruppo combinato Euroflex 3 con tubo 2,15 m	20160	-
Collettore condensa KG 2	20320	-
Connettore tubi	43945	-
Set di montaggio per batterie di serbatoi "Pneum."	52154	-

## 13 Appendice

### 13.1 Determinare l'impostazione dell'altezza\*

Altezza serbatoio [mm]	Densità del liquido misurando [kg/m³]															
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
800													0,90	0,91	0,93	0,95
850											0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01
900								0,90	0,92	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07
950						0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13
1000				0,90	0,93	0,95	0,98	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19
1100	0,92	0,94	0,97	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10	1,13	1,15	1,18	1,20	1,23	1,26	1,28	1,31
1200	1,00	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43
1250	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	1,25	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,50
1300	1,08	1,11	1,14	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,52	1,55
1400	1,17	1,20	1,23	1,27	1,30	1,33	1,37	1,40	1,43	1,47	1,50	1,53	1,57	1,60	1,63	1,65
1500	1,25	1,28	1,32	1,36	1,39	1,43	1,46	1,50	1,54	1,57	1,60	1,64	1,68	1,71	1,75	1,79
1600	1,33	1,37	1,41	1,45	1,48	1,52	1,56	1,60	1,64	1,67	1,70	1,75	1,80	1,83	1,85	1,90
1700	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	1,62	1,65	1,70	1,75	1,78	1,82	1,85	1,90	1,95	1,98	2,00
1800	1,50	1,54	1,59	1,63	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,89	1,93	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15
1900	1,58	1,63	1,67	1,72	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,08	2,12	2,10	2,15	2,20	2,25
2000	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40
2100	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50
2200	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60
2300	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70
2400	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85
2500	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	3,00
2600	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	
2700	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,65	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95	3,00			
2800	2,35	2,40	2,45	2,55	2,60	2,65	2,75	2,80	2,85	2,95	3,00					
2900	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95							
3000	2,50	2,55	2,65	2,70	2,80	2,85	2,95	3,00								
3100	2,60	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95										



Altezza serbatoio [mm]	Densità del liquido misurando [kg/m³]															
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
3200	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95											
3300	2,75	2,85	2,90	3,00												
3400	2,85	2,90	3,00													
3500	2,90	3,00														
3600	3,00															

\*Questa tabella non è valida per i modelli Unitel per acqua (art. 72511, 72516).

# Gebruiksaanwijzing



## Pneumatische peilmeter

**Unitel**

---

Copyright 2020 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Alle rechten vorbehalten.

## 1 Over deze gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing beschrijft de pneumatische peilmeter “Unitel” (verder ook “product” genoemd). Deze gebruiksaanwijzing is onderdeel van het product.

- U mag het product pas gebruiken als u de gebruiksaanwijzing helemaal hebt gelezen en de inhoud ervan hebt begrepen.
- Zorg ervoor dat de gebruiksaanwijzing voor alle werkzaamheden aan en met het product te allen tijde beschikbaar is.
- Geef de gebruiksaanwijzing en alle bij het product horende documenten aan alle gebruikers van het product door.
- Als u van mening bent dat de gebruiksaanwijzing, fouten, tegenstrijdigheden of onduidelijkheden bevat, neem dan vóór het gebruik ervan contact op met de fabrikant.

Deze gebruiksaanwijzing is door de auteurswet beschermd en mag uitsluitend binnen het wettelijk toegestane kader worden gebruikt. Wijzigingen voorbehouden.

Voor schade en gevolgschade die door niet-naleving van deze gebruiksaanwijzing evenals het niet naleven van de op de plaats van het product geldende voorschriften, bepalingen en normen ontstaat, kan de fabrikant op geen enkele wijze aansprakelijk worden gesteld resp. zal er geen enkele vorm van garantie worden verleend.

## 2 Informatie betreffende de veiligheid

### 2.1 Waarschuwingen en gevarenklassen

In deze gebruiksaanwijzing vindt u waarschuwingen die op potentiële gevaren en risico's wijzen. Aanvullend aan de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing dient u alle op locatie geldende bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften in acht te nemen. Zorg er vóór het gebruik van het product voor dat u alle bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften kent en dat deze worden nageleefd.

Waarschuwingen worden in deze gebruiksaanwijzing met symbolen en signaalwoorden aangeduid. Afhankelijk van de ernst van een gevaarlijke situatie worden waarschuwingen in verschillende gevarenklassen opgedeeld.

## AANWIJZING

AANWIJZING duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die bij niet-naleving tot materiële schade kan leiden.

### 2.2 Reglementair gebruik

Dit product is uitsluitend bestemd voor de niveaumeting van de volgende media:

- grijs water conform EN 12056-1
- stookolie EL conform DIN 51603-1
- dieselbrandstof volgens EN 590
- vetzuur-methylester (FAME) als stookolie conform EN 14213
- vetzuur-methylester (FAME) als biodiesel conform EN 14214
- Brandbare vloeistoffen van de gevarenklasse AIII en niet-brandbare vloeistoffen met de volgende vereisten:
  - De dampen reageren neutraal op kunststoffen (PA, PS, PE), Cu-, Zn- en Sn-legeringen en elastomeren.
  - De vloeistof valt niet in de gevarenklasse AI, AII of B.
  - Kinematische viscositeit  $< 300 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

Een ander gebruik is niet conform de voorschriften en veroorzaakt risico's.

Controleer vóór het gebruik van het product of het product geschikt is voor de door u voorziene toepassing. Houd hierbij in ieder geval rekening met het volgende:

- alle op locatie geldende bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften
- alle voor het product gespecificeerde bepalingen en gegevens
- de bepalingen van de door u voorziene toepassing

Voer daarenboven een risicobeoordeling uit met betrekking tot de concrete, door u voorziene toepassing volgens een erkende procedure en tref in overeenstemming met het resultaat alle vereiste veiligheidsmaatregelen. Houd hierbij ook rekening met de mogelijke gevolgen van de inbouw of integratie van het product in een systeem of installatie.

Voer bij het gebruik van het product alle werkzaamheden uitsluitend uit onder de in de gebruiksaanwijzing en op het typeplaatje gespecificeerde voorwaarden en binnen de gespecificeerde gegevens en in overeenstemming met alle op locatie geldende bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften.

## 2.3 Te verwachten verkeerd gebruik

Het product mag in het bijzonder in de volgende gevallen en voor de volgende doelen niet worden toegepast:

- Explosiegevaarlijke omgeving
  - Bij gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen kan vonkvorming tot ontploffingen, brand of explosies leiden.
- Niveaumeting van andere vloeistoffen dan boven vermeld.
- Gebruik van de meetresultaten voor afrekeningen.

## 2.4 Kwalificatie van het personeel

Werkzaamheden aan en met dit product mogen uitsluitend door geschoolde krachten worden uitgevoerd die de inhoud van deze gebruiksaanwijzing en alle bij het product horende documenten kennen en begrijpen.

De geschoolde krachten moeten op grond van hun vakkundige opleiding, kennis en ervaringen in staat zijn om mogelijke gevaren te voorzien en te herkennen die door de toepassing van het product kunnen ontstaan.

De geschoolde krachten moeten op de hoogte zijn van alle geldende bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften die bij werkzaamheden aan en met het product in acht moeten worden genomen.

## 2.5 Persoonlijke beschermende uitrusting

Gebruik altijd de vereiste persoonlijke beschermende uitrusting. Houd er bij werkzaamheden aan en met het product ook rekening mee dat op locatie gevaren kunnen voorkomen die niet direct van het product uitgaan.

## 2.6 Wijzigingen aan het product

Voer uitsluitend werkzaamheden aan en met het product uit die in deze gebruiksaanwijzing staan beschreven. Breng geen wijzigingen aan die in deze gebruiksaanwijzing niet beschreven staan.

## 3 Transport en opslag

Het product kan door verkeerd transport en onjuiste opslag worden beschadigd.

### AANWIJZING

#### ONJUISTE BEHANDELING

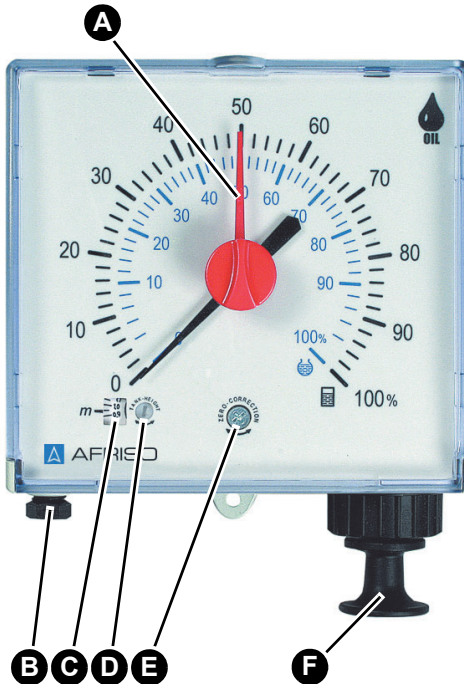
- Zorg ervoor dat tijdens het transport en de opslag van het product de gespecificeerde omgevingscondities worden nageleefd.
- Gebruik voor het transport de originele verpakking.
- Sla het product alleen op in een droge en schone omgeving.
- Zorg ervoor dat het transport en de opslag van het product schokvrij plaatsvindt.

**Niet-naleving van deze aanwijzingen kan tot materiële schade leiden.**

---

## 4 Productbeschrijving

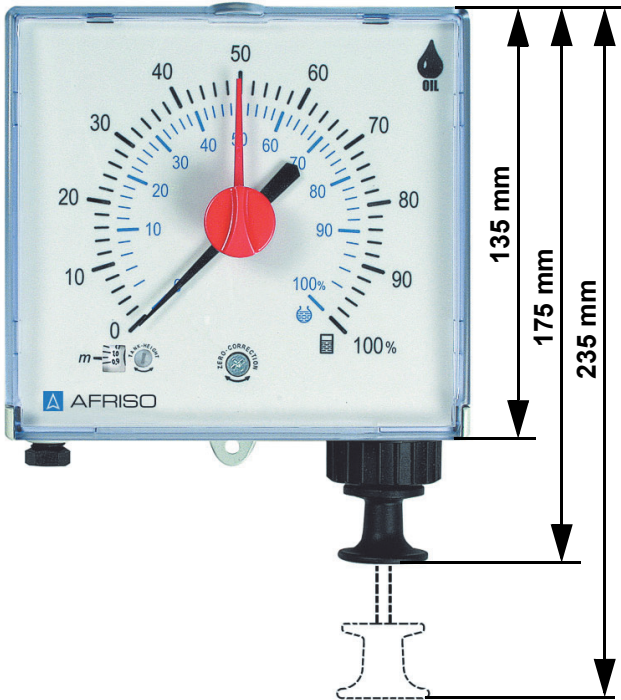
### 4.1 Overzicht



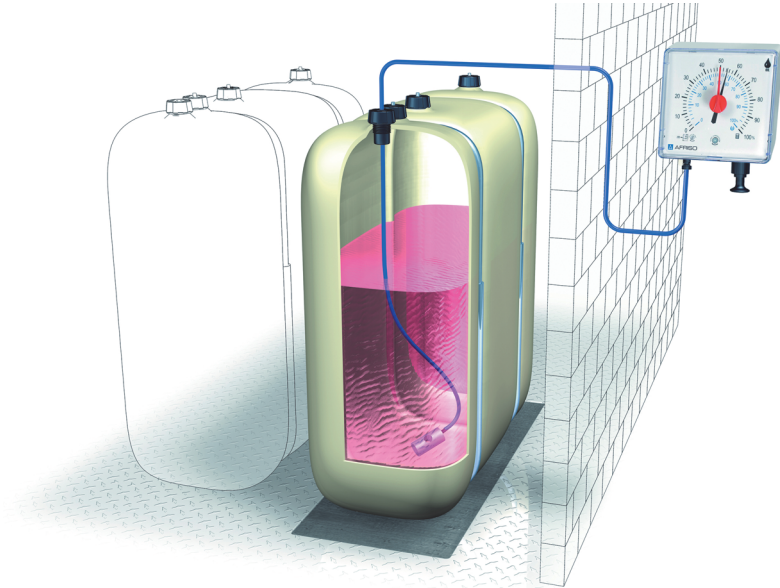
- A. Instelbare wijzer
- B. Aansluiting voor meetleiding
- C. Instelbare schaal voor meetbereik
- D. Stelschroef voor meetbereik
- E. Stelschroef voor nulpuntcorrectie
- F. Pompgreep



## 4.2 Afmetingen



### 4.3 Toepassingsvoorbeeld(en)



### 4.4 Functie

Voor het vaststellen van het niveau meet het product de hydrostatische druk op de tankbodem. De hydrostatische druk hangt af van het niveau alsook van de dichtheid van de opgeslagen vloeistof. De druk wordt ongeveer 20 mm boven de tankbodem gemeten en op de wijzerplaat weergegeven.

Door de pompgreep via de veerkracht uit te trekken, wordt er een pneumatische druk in de drukleiding opgebouwd. De drukleiding bestaat uit de meetleiding (van het meetinstrument naar de tank) en de verticale leiding (verticaal binnen de tank). De pneumatische druk verdringt de vloeistof uit de verticale leiding. Als de pneumatische druk precies zo hoog is als de op de tankbodem werkende hydrostatische druk is de vloeistof helemaal uit de verticale leiding verdrongen. Aan het onderste uiteinde van de verticale leiding beginnen luchtbellen te ontwijken. In deze toestand slaat de wijzer het verste uit en blijft staan.

Het product zorgt voor een controle van het verbruik en een tijdige nabestelling. De chauffeur van de tankwagen kan met het product vóór elke vulling van de tank controleren of de bestelde hoeveelheid in de tank past.

## 4.5 Technische gegevens

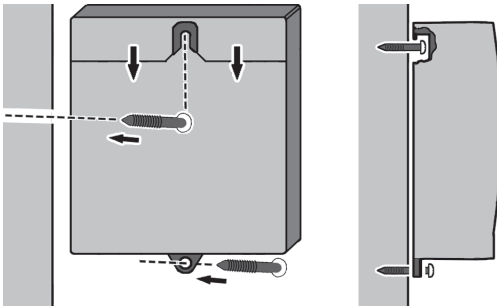
Parameter	Waarde
<b>Algemene gegevens</b>	
Afmetingen (B x H x D)	145 x 135 x 65 mm
Gewicht	400 g
Materiaal product	Schok- en slagvast kunststof
Remote-meting	Tot 50 m
Meetbereik (tankhoogte)	0 ... 3000 mm "Unitel" 0 ... 2500 mm "Unitel voor water"
Meetsysteem	Lineaire kapselveer met overdrukbeveiliging
Meetnauwkeurigheid	±3% van de volledige schaaluitslag
Weergave	Standaard: 0-100 % vulhoogte voor rechthoekige en cilindrisch liggende tanks
<b>Temperatuurbereik</b>	
Omgeving	-5 ... 55 °C
Opslag	-5 ... 55 °C
<b>Verticale leiding (met media)</b>	
Materiaal	De verticale leiding moet van een materiaal gemaakt zijn dat neutraal reageert op het medium.  Bijv. stookolie EL, dieselbrandstof en FAME: Pneumofix-verticale leiding (PVC), koperen buis of olievaste Per-bunan-slang met gewicht als afstandhouder

Parameter	Waarde
Binnendiameter	4 mm bij stookolie EL, L, M, dieselbrandstof, FAME, vloeistoffen met kinematische viscositeit tot 90 mm <sup>2</sup> /s 6 mm bij vloeistoffen met kinematische viscositeit tot 190 mm <sup>2</sup> /s 8 mm bij vloeistoffen met kinematische viscositeit tot 300 mm <sup>2</sup> /s
<b>Meetleiding</b>	
Lengte	Max. 50 m
Uitvoering	Pneumofix-meetleiding (PE), Koperen buis 6 mm (buiten-Ø) x 1 mm PE-slang 4 mm (binnen-Ø) x 1 mm
<b>Media/hoogte-instelling</b>	
Stookolie/diesel; Zwarte schaalverdeling = rechthoekige tanks Blauwe schaalverdeling = cilindrische tanks	Dichtheid 0,84 g/cm <sup>3</sup> Instelling = tankhoogte Instelling voor andere media volgens de tabel op Pagina 23
Bij artikelnummer 72511, 72516: schaalverdeling alleen voor water	Dichtheid 1,0 g/cm <sup>3</sup> Instelling = tankhoogte

## 5 Montage

### 5.1 Product monteren

- ⇒ Zorg ervoor dat het product te allen tijde toegankelijk is en erin kan worden gekeken.
- ⇒ Zorg ervoor dat het product beschermd is tegen water en spatwater.
- ⇒ Zorg ervoor dat het product niet in een vochtige ruimte wordt gemonteerd.
- ⇒ Zorg ervoor dat de toegestane omgevingstemperatuur aan het product niet wordt overschreden.
- ⇒ Zorg ervoor dat het product beschermd is tegen direct zonlicht.

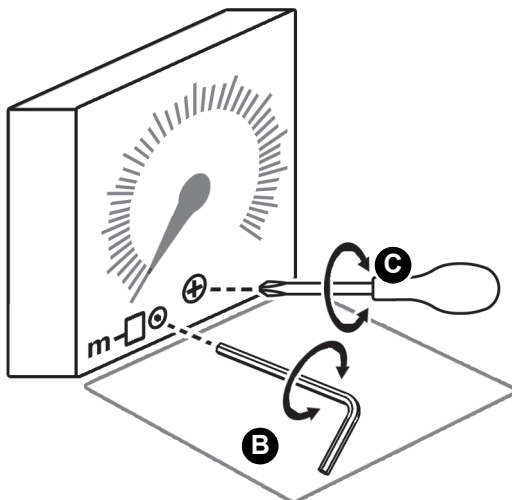
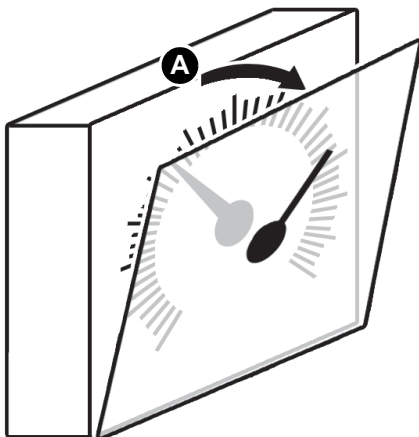


1. Boor een gat in de muur.
2. Plaats de meegeleverde plug in het gat.
3. Draai de schroef tot ca. 1,5 cm in.
4. Hang het product in en trek het voorzichtig omlaag.
  - De montageplaat ligt vlak tegen de muur aan.
5. Breng door het gat in de onderste lus een markering op de muur aan.
6. Haal het product eraf.
7. Boor bij de markering een gat.
8. Plaats de meegeleverde plug in het gat.
9. Hang het product weer in en trek het voorzichtig omlaag.
  - De montageplaat ligt vlak tegen de muur aan.
10. Bevestig het product met de tweede schroef aan de muur.

## 5.2 Meetbereik instellen en nulpunt corrigeren

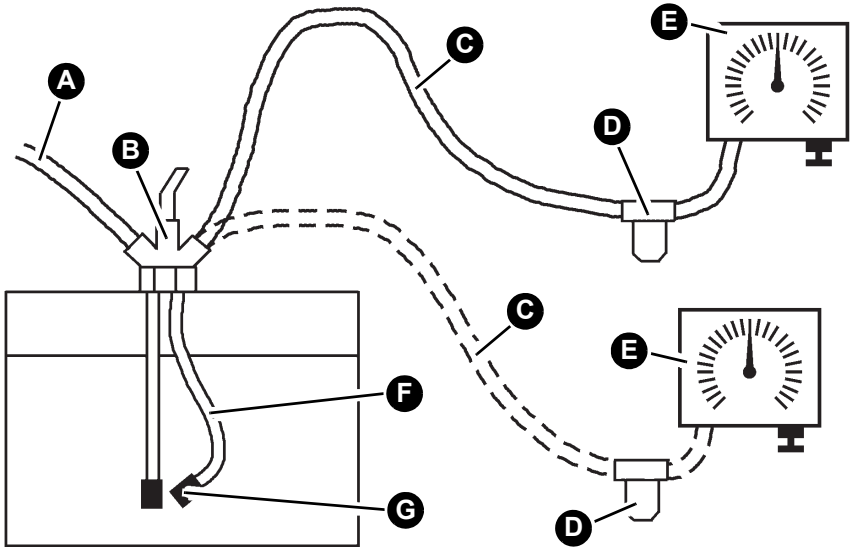
Om een hoge meetnauwkeurigheid te bereiken, moeten meetbereik en nulpunt precies worden ingesteld.

⇒ Vergewis u ervan dat het systeem bij het instellen van het nulpunt drukkloos is.



1. Bepaal het meetbereik.
  - Stookolie EL en diesel-brandstof: Meetbereik = tankhoogte
  - Andere vloeistoffen: zie hoofdstuk "Meetbereik instellen en nulpunt corrigeren"
2. Open het glazen deksel (A).
3. Stel het meetbereik nauwkeurig in (B).
4. Tik zachtjes tegen de zijkant van het product.
5. Corrigeer het nulpunt (C) door de wijzer met maximaal één omdraaiing naar rechts of links op "0" te zetten.

## 5.3 Drukleiding monteren

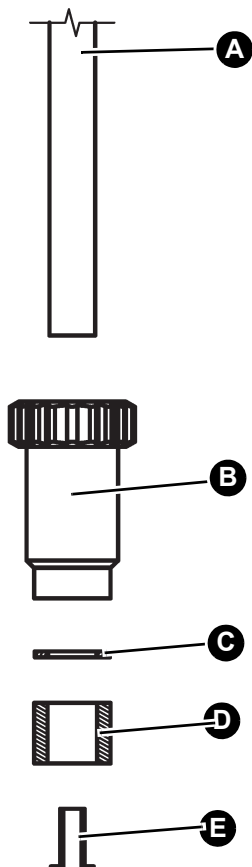


- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| A. Aftapleiding | E. Unitel            |
| B. Euroflex 3   | F. Verticale leiding |
| C. Meetleiding  | G. Onderste gedeelte |
| D. Condensvat   |                      |

Als er aan de tank geen schroefdraad vrij is, kunnen er meerdere leidingen met behulp van de combinatie-armatuur "Euroflex 3" op een G1-schroefdraad worden samengebracht.

1. Bevestig de verticale leiding zo aan de tank dat het onderste gedeelte circa 20 mm boven het laagste punt van de tankbodem eindigt.
2. Breng de meetleiding knikvrij met gelijkmatige hellingsgraad van het product naar de tank aan.
3. Schuif de schroefverbinding op de meetleiding.

Als de meetleiding geen gelijkmatige hellingsgraad heeft of als zich condensaat in de leiding kan vormen, moet het condensvat worden ingezet.



- A. Meetleiding (buis/slang)
- B. Aanzetschroef
- C. Schijf
- D. Pakkingring
- E. Steunhuls (alleen bij gebruik van een slang)

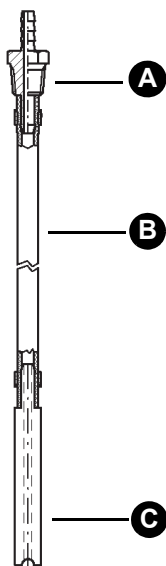
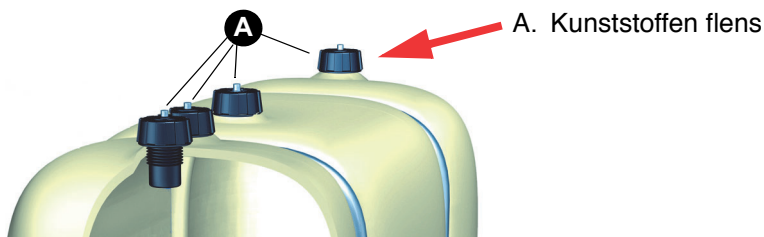
1. Steek de steunhuls (E) in de slang.
2. Schuif de aanzetschroef (B), de schijf (C) en de pakkingring (D) op de meetleiding.
3. Steek de buis/slang tot aan de aanslag in het aansluitstuk.
4. Draai de aanzetschroef (B) aan.



## 5.4 Montageset batterijtanks “Pneum.” monteren (optioneel)

Batterijtanks zijn, al naargelang de fabrikant, uitgerust met een of meerdere kunststoffen flenzen (A). Deze kunststoffen flenzen worden gebruikt voor het vullen, ontluchten of aftappen.

De montageset wordt in een van deze kunststoffen flenzen (A) ingebouwd.



- A. Aansluitstuk met conische schroefdraad
- B. Slang
- C. Gewicht Ø 9 mm

1. Controleer of de kunststoffen flens van de batterijtank voorzien is van een met een blinde stop afgesloten boring Ø 10 mm tot Ø 10,5 mm.
2. Verwijder de blinde stop.
3. Schuif het gewicht (C) en de slang (B) door de boring.

4. Schroef het aansluitstuk (A) in de boring.

Ga als volgt te werk als de kunststoffen flens geen boring heeft:

1. Bouw de kunststoffen flens uit.
2. Boor verticaal door de kunststoffen flens een gat van  $\varnothing$  10 mm.
3. Bouw de kunststoffen flens weer in.
4. Schuif het gewicht (C) en de slang (B) door het gat.
5. Schroef het aansluitstuk (A) in het gat.

## 6 Bedrijf

⇒ Let erop dat tijdens het vullen van de tank geen nauwkeurige meting mogelijk is. De weergave blijft tijdens het vullen niet constant.

Het product heeft een semi-permanente weergave. De pomp sluit in het bovenste dode punt het meetleidingsysteem af. De wijzer blijft kortstondig staan en begint dan zeer langzaam weer te zakken. Het hierdoor ontstane luchtkussen beschermt het meetsysteem.

1. Trek de pompgreep snel tot aan de aanslag uit.
2. Laat de pompgreep vervolgens weer los.
3. Herhaal deze procedure tot de weergegeven waarde niet meer verandert.
4. Lees het niveau af van de schaalverdeling.
  - Bij een dicht aangebrachte meetleiding blijft de wijzer gedurende langere tijd in de meetpositie staan. Om een nauwkeurige weergave te krijgen, adviseren wij om vóór elke meting te pompen.

De rode wijzer kan handmatig worden ingesteld, bijvoorbeeld op het niveau van de laatste vulling. In combinatie met het actuele niveau wordt de rode wijzer gebruikt om het verbruik te controleren.

### 6.1 Gebruik in gebieden met kans op overstromingen

Het product is geschikt voor gebieden met kans op overstromingen en het is drukwaterdicht tot een waterkolom van 10 m (1 bar buitendruk).

Na een overstroming hoeft het product niet te worden vervangen.

## 7 Onderhoud

### 7.1 Onderhoudsintervallen

Tijdstip	Handeling
Er zit water in het condensvat	Maak het condensvat leeg
Bij onderhoud of reiniging van de tank	Controleer het product op correcte functie Stel eventueel het meetbereik opnieuw af en corrigeer het nulpunt

## 8 Storingen verhelpen

Storingen die niet door de in dit hoofdstuk beschreven maatregelen kunnen worden verholpen, mogen alleen door de fabrikant worden hersteld.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De wijzer beweegt bij het pompen niet of zakt weer snel	Aansluitingen of leidingen ondicht	Dicht ondichte aansluitingen en leidingen af
	Tank wordt op het moment gevuld	Meet het niveau na het vullen
De wijzer gaat verder dan 100 % of de pomp-greep gaat niet volledig terug	Meetleiding verstopt of geknikt	Breng de meetleiding knikvrij aan Monteer een condensvat
	Condensvat vol	Maak het condensvat leeg
	Meetbereik verkeerd ingesteld	Controleer de tankhoogte en het meetbereik (zie hoofdstuk "Meetbereik instellen en nulpunt corrigeren")
Verkeerde weergave	Meetbereik verkeerd ingesteld	Controleer het meetbereik (zie hoofdstuk "Meetbereik instellen en nulpunt corrigeren")
	Nulpunt verkeerd ingesteld	
Overige storingen	-	Neem contact op met de AFRISO-service hotline

## 9 Buiten werking stellen en verwijderen

Verwijder het product conform de geldende bepalingen, normen en veiligheidsvoorschriften.

1. Demonteer het product (zie hoofdstuk "Montage" in omgekeerde volgorde).
2. Verwijder het product.

## 10 Retourneren

Voordat u het product terugstuurt, dient u contact met ons op te nemen.

## 11 Garantie

Informatie over garantie is te vinden in onze Algemene Voorwaarden op internet onder [www.afriso.com](http://www.afriso.com) of op de koopovereenkomst.

## 12 Reserveonderdelen en toebehoren


## AANWIJZING

## ONGESCHIKTE ONDERDELEN

- Gebruik uitsluitend originele onderdelen en origineel toebehoren van de fabrikant

Niet-naleving van deze aanwijzing kan tot materiële schade leiden.

## Product

Artikelbenaming	Art.nr.	Afbeelding:
Pneumatische peilmeter "Unitel"	72500 72530	

## Reserveonderdelen en toebehoren

Artikelbenaming	Art.nr.	Afbeelding:
Universele montage-set Pneumofix type 2	20142	-
Combinatie-armatuur Euroflex 3 met slangleiding 2,15 m	20160	-
Condensvat KG 2	20320	-
Slangverbinder	43945	-
Montageset batterijtanks "Pneum."	52154	-

## 13 Bijlage

## 13.1 Hoogte-instelling bepalen\*

Tank- hoogte [mm]	Dichtheid van de te meten vloeistof [kg/m <sup>3</sup> ]															
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
800													0,90	0,91	0,93	0,95
850											0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01
900								0,90	0,92	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07
950						0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13
1000				0,90	0,93	0,95	0,98	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19
1100	0,92	0,94	0,97	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10	1,13	1,15	1,18	1,20	1,23	1,26	1,28	1,31
1200	1,00	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43
1250	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	1,25	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,50
1300	1,08	1,11	1,14	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,52	1,55
1400	1,17	1,20	1,23	1,27	1,30	1,33	1,37	1,40	1,43	1,47	1,50	1,53	1,57	1,60	1,63	1,65
1500	1,25	1,28	1,32	1,36	1,39	1,43	1,46	1,50	1,54	1,57	1,60	1,64	1,68	1,71	1,75	1,79
1600	1,33	1,37	1,41	1,45	1,48	1,52	1,56	1,60	1,64	1,67	1,70	1,75	1,80	1,83	1,85	1,90
1700	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	1,62	1,65	1,70	1,75	1,78	1,82	1,85	1,90	1,95	1,98	2,00
1800	1,50	1,54	1,59	1,63	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,89	1,93	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15
1900	1,58	1,63	1,67	1,72	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,08	2,12	2,10	2,15	2,20	2,25
2000	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40
2100	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50
2200	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60
2300	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70
2400	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85
2500	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	3,00
2600	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	
2700	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,65	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95	3,00			
2800	2,35	2,40	2,45	2,55	2,60	2,65	2,75	2,80	2,85	2,95	3,00					
2900	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95							
3000	2,50	2,55	2,65	2,70	2,80	2,85	2,95	3,00								
3100	2,60	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95										
3200	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95											



Tank- hoogte [mm]	Dichtheid van de te meten vloeistof [kg/m <sup>3</sup> ]															
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
3300	2,75	2,85	2,90	3,00												
3400	2,85	2,90	3,00													
3500	2,90	3,00														
3600	3,00															

\*Deze tabel geldt niet bij Unitel voor water (art. 72511, 72516).

# Instrukcja eksploatacji



## Pneumatyczny przyrząd do pomiaru poziomu napężenia

**Unitel**

Copyright 2020 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Lindenstraße 20

74363 Güglingen

Telefon +49 7135 102-0

Obsługa klienta +49 7135 102-211

Telefaks +49 7135 102-147

info@afriso.com

www.afriso.com

## 1 Objąśnienia do niniejszej instrukcji eksploatacji

Niniejsza instrukcja eksploatacji opisuje pneumatyczny przyrząd do pomiaru poziomu napełnienia „Unitel“ (poniżej zwany także „produktem“). Niniejsza instrukcja eksploatacji jest częścią produktu.

- Produkt wolno użytkować dopiero po całkowitym przeczytaniu i pełnym zrozumieniu instrukcji eksploatacji.
- Należy upewnić się, że instrukcja eksploatacji jest dostępna w każdej chwili podczas prac wykonywanych przy produkcie oraz z jego pomocą.
- Należy przekazać instrukcję eksploatacji oraz wszystkie dokumenty należące do produktu wszystkim użytkownikom produktu.
- W razie wystąpienia opinii, że instrukcja eksploatacji zawiera błędy, sprzeczności lub niejasności, należy skontaktować się z producentem przed oddaniem produktu do użytkowania.

Niniejsza instrukcja eksploatacji jest chroniona prawem autorskim, wobec czego wolno ją stosować wyłącznie w ramach obowiązującego prawa. Zmiany zastrzeżone.

Producent nie przejmuje żadnej odpowiedzialności lub gwarancji za uszkodzenia lub ich konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania niniejszej instrukcji eksploatacji oraz przepisów, warunków i norm obowiązujących w miejscu użytkowania produktu.

## 2 Informacje na temat bezpieczeństwa

### 2.1 Wskazówki ostrzegawcze i klasy zagrożenia

Niniejsza instrukcja eksploatacji zawiera wskazówki ostrzegawcze zwracające uwagę na potencjalne zagrożenia oraz ryzyka. Poza zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji eksploatacji trzeba przestrzegać wszystkich warunków, norm oraz przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w miejscu użytkowania produktu. Przed zastosowaniem produktu należy upewnić się, że wszystkie warunki, normy oraz przepisy bezpieczeństwa są użytkownikowi znane i przestrzegane.

Wskazówki ostrzegawcze są oznakowane w niniejszej instrukcji eksploatacji za pomocą symboli ostrzegawczych oraz haseł ostrzegawczych. Wskazówki ostrzegawcze są podzielone na różne klasy zagrożenia w zależności od stopnia ciężkości sytuacji zagrożenia.

## WSKAZÓWKA

WSKAZÓWKA zwraca uwagę na ewentualnie niebezpieczną sytuację, która w przypadku nieprzestrzegania może spowodować powstanie szkód materialnych.

### 2.2 Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Ten produkt przeznaczony jest wyłącznie do pomiaru poziomu napełnienia następujących czynników:

- szarej wody zgodnie z normą EN 12056-1,
- oleju opałowego EL według normy DIN 51603-1,
- oleju napędowego według normy EN 590,
- estrów metylowych kwasów tłuszczowych (FAME) w postaci oleju opałowego według normy EN 14213,
- estrów metylowych kwasów tłuszczowych (FAME) w postaci biodiesla według normy EN 14214,
- cieczy palnych klasy zagrożenia AIII oraz cieczy niepalnych spełniających następujące warunki:
  - opary cieczy zachowują się obojętnie w kontakcie z tworzywami sztucznymi (poliamidami PA, polistyrenem PS, polietylenem PE), stopami Cu, Zn i Sn oraz elastomerami,
  - ciecz nie należy do klasy zagrożenia AI, AII lub B,
  - lepkość kinematyczna  $< 300 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

Inny rodzaj zastosowania nie jest zgodny z przeznaczeniem i powoduje powstawanie zagrożeń.

Przed zastosowaniem produktu należy upewnić się, że produkt nadaje się do przewidzianego przez użytkownika rodzaju zastosowania. W tym celu trzeba uwzględnić co najmniej następujące wymogi:

- wszystkie warunki, normy oraz przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w miejscu użytkowania produktu,
- wszystkie warunki i dane przewidziane w specyfikacji produktu,
- warunki przewidziane dla planowanego przez użytkownika zastosowania.

Ponadto należy przeprowadzić według uznanej procedury ocenę ryzyka w odniesieniu do konkretnego zastosowania przewidzianego przez użytkownika oraz podjąć wszelkie odpowiednie działania na rzecz bezpieczeństwa zgodnie z wynikiem procedury oceny ryzyka. Należy też przy tym uwzględnić możliwe konsekwencje wynikające z zabudowy lub integracji produktu w systemie lub instalacji.

Podczas użytkowania produktu wszystkie prace należy przeprowadzać wyłącznie w warunkach wyszczególnionych w instrukcji eksploatacji oraz na tabliczce znamionowej, w ramach danych technicznych zawartych w specyfikacji oraz w zgodzie ze wszystkimi warunkami, normami i przepisami bezpieczeństwa obowiązującymi w miejscu użytkowania produktu.

## 2.3 Przewidywalne błędne stosowanie

Produktu nie wolno stosować w szczególności w następujących przypadkach i do następujących celów:

- w otoczeniu zagrożonym wybuchem;
  - w razie eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem iskrzenie może doprowadzić do wyfuknięcia, pożaru lub eksplozji,
- pomiar poziomu napełnienia cieczy innych niż ciecz wymienione powyżej,
- wykorzystywanie wyniku pomiaru do celów rozliczeniowych.

## 2.4 Kwalifikacje personelu

Czynności wykonywane przy produkcji oraz z jego pomocą mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy, którzy zapoznali się z niniejszą instrukcją eksploatacji oraz ze wszystkimi dokumentami należącymi do produktu i zrozumieli ich treść.

Ze względu na swoje wykształcenie zawodowe, wiedzę i doświadczenia pracownicy wykwalifikowani muszą być w stanie przewidzieć i rozpoznać możliwe zagrożenia, które mogą powstawać z tytułu użytkowania produktu.

Pracownikom wykwalifikowanym muszą być znane wszystkie obowiązujące warunki, normy i przepisy bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas czynności wykonywanych przy produkcji oraz z jego pomocą.

## 2.5 Osobiste wyposażenie ochronne

Należy zawsze stosować wymagane osobiste wyposażenie ochronne. Podczas czynności wykonywanych przy produkcji oraz z jego pomocą należy także uwzględnić, że w miejscu użytkowania mogą występować zagrożenia, których źródłem nie jest bezpośrednio sam produkt.

## 2.6 Modyfikacje produktu

Przy produkcji oraz z jego pomocą należy wykonywać wyłącznie takie czynności, które są opisane w niniejszej instrukcji eksploatacji. Nie wolno wprowadzać zmian, które nie są opisane w niniejszej instrukcji eksploatacji.

## 3 Transport i składowanie

Niewłaściwy transport i składowanie mogą spowodować uszkodzenie produktu.

### WSKAZÓWKA

#### **NIEWŁAŚCIWA OBSŁUGA**

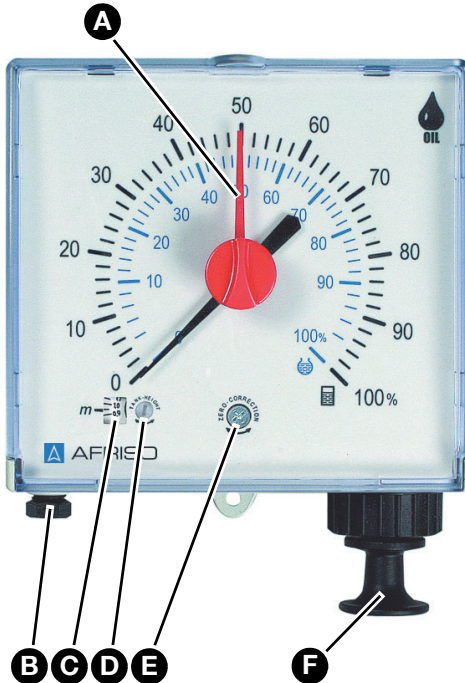
- Należy upewnić się, że podczas transportu i składowania produktu dotrzymywane są warunki otoczenia wyszczególnione w specyfikacji.
- Do celów transportowych należy wykorzystywać oryginalne opakowanie.
- Produkt należy przechowywać wyłącznie w suchym i czystym otoczeniu.
- Należy upewnić się, że podczas transportu i składowania produkt jest chroniony przed uderzeniami.

**Nieprzestrzeganie niniejszych zaleceń może doprowadzić do powstania szkód materialnych.**

---

## 4 Opis produktu

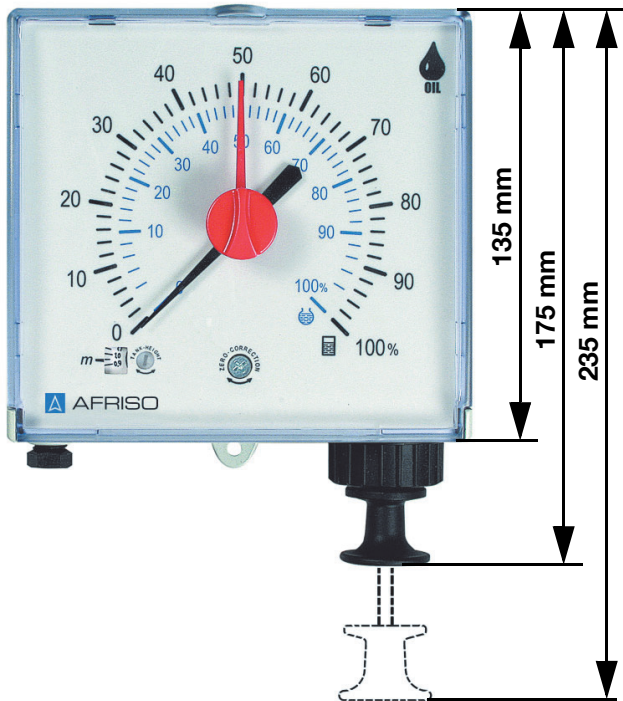
### 4.1 Przegląd



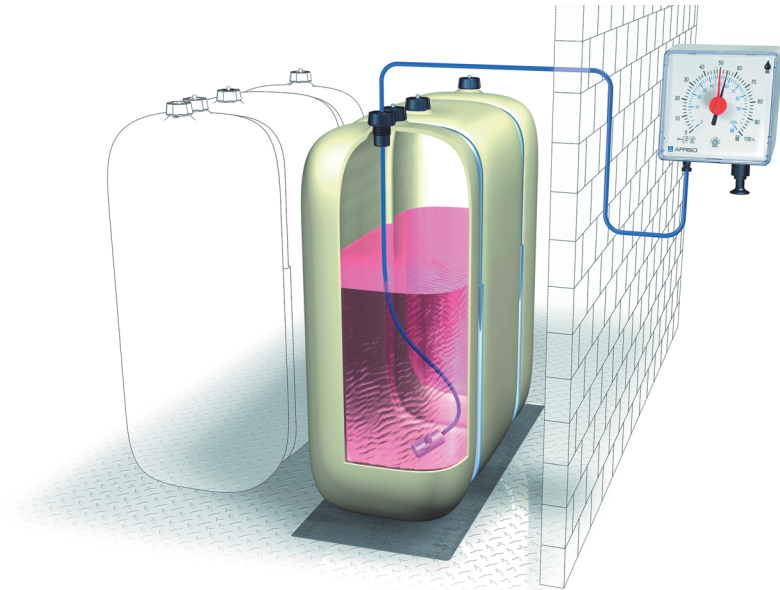
- A. nastawna wskazówka odniesienia
- B. przyłącze przewodu pomiarowego
- C. skala nastawcza zakresu pomiarowego
- D. śruba nastawcza zakresu pomiarowego
- E. śruba nastawcza do korekty punktu zerowego
- F. dźwignia mieszka pompy



## 4.2 Wymiary



### 4.3 Przykład(y) zastosowania



### 4.4 Działanie

W celu ustalenia poziomu napełnienia produkt wykonuje pomiar ciśnienia hydrostatycznego panującego nadnie zbiornika. Wartość ciśnienia hydrostatycznego jest zależna od poziomu napełnienia oraz od gęstości magazynowanej cieczy. Pomiar ciśnienia odbywa się na wysokości około 20 mm powyżej dna zbiornika, a tarcza zegarowa wskazuje wartość ciśnienia.

Siła sprężyny powstająca podczas wysuwania dźwigni mieszka pompy powoduje wytworzenie ciśnienia hydraulicznego w przewodzie ciśnieniowym. Przewód ciśnieniowy składa się z przewodu pomiarowego (prowadzącego od przyrządu pomiarowego do zbiornika) oraz przewodu pionowego (ułożonego pionowo we wnętrzu zbiornika). Ciśnienie pneumatyczne wypiera ciecz z przewodu pionowego. Gdy ciśnienie pneumatyczne osiągnie wartość ciśnienia hydrostatycznego działającego na dnie zbiornika, oznacza to, że ciecz została całkowicie wyparta z przewodu pionowego. Z dolnego końca przewodu pionowego zaczynają wydobywać się pęcherzyki powietrza. W tym stanie wskazówka osiąga punkt największego wychylenia i zatrzymuje się.

Produkt umożliwia kontrolę zużycia i odpowiednio wczesne prognozowanie i zamawianie dostaw uzupełniających. Przed każdym napełnieniem zbiornika kierowca cysterny może wykorzystać niniejszy produkt do sprawdzenia, czy zbiornik pomieści zamówioną ilość cieczy.

#### 4.5 Dane techniczne

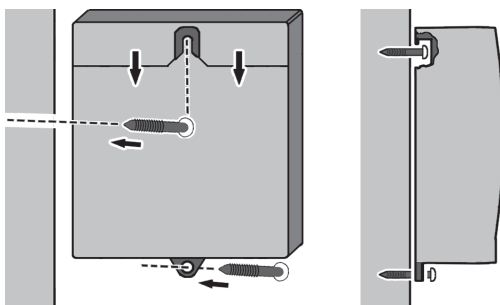
Parametr	Wartość
<b>Dane ogólne</b>	
wymiary (szerokość x wysokość x głębokość)	145 x 135 x 65 mm
waga	400 g
materiał produktu	tworzywo sztuczne odporne na wstrząsy i uderzenia
pomiar na odległość	do 50 m
Zakres pomiarowy (wysokość zbiornika)	0 ... 3000 mm „Unitel“ 0 ... 2500 mm „Unitel do wody“
mechanizm pomiarowy	sprężyna puszkowa liniowa z zabezpieczeniem przednadmiernym wzrostem ciśnienia
dokładność pomiaru	$\pm 3$ % wielkości końcowej skali
wskaźnik	standard: 0 - 100 % poziomu napełnienia dla zbiorników prostokątnych oraz zbiorników poziomych cylindrycznych
<b>Dopuszczalny zakres temperatur</b>	
otoczenie	-5 ... 55 °C
składowanie	-5 ... 55 °C

Parametr	Wartość
<b>Przewód pionowy (mający styczność z czynnikiem)</b>	
materiał	Przewód pionowy musi być wykonany z materiału, który zachowuje się obojętnie w kontakcie z czynnikiem.  przykładowe stosowanie do oleju opałowego EL, oleju napędowego i estrów metyloowych kwasów tłuszczowych (FAME): przewód pionowy Pneumofix (polichlorek winylu PVC), rurka miedziana lub olejoodporny wąż typu Perbunan z ciężarkiem służącym jako element dystansowy
średnica wewnętrzna	4 mm w przypadku oleju opałowego EL, L, M, oleju napędowego, estrów metyloowych kwasów tłuszczowych (FAME), cieczy o lepkości kinematycznej do 90 mm <sup>2</sup> /s  6 mm w przypadku cieczy o lepkości kinematycznej do 190 mm <sup>2</sup> /s  8 mm w przypadku cieczy o lepkości kinematycznej do 300 mm <sup>2</sup> /s
<b>Przewód pomiarowy</b>	
długość	maksymalnie 50 m
wersja	przewód pomiarowy Pneumofix (polietylen PE), rurka miedziana 6 mm (Ø zewnętrzna) x 1 mm wąż polietylenowy (PE) 4 mm (Ø wewnętrzna) x 1 mm
<b>Media / ustawienie wysokości</b>	
olej opałowy / olej napędowy: czarna skala = zbiorniki prostokątne niebieska skala = zbiorniki cylindryczne	gęstość 0,84 g/cm <sup>3</sup> ustawienie = wysokość zbiornika  ustawienie dla innych mediów według tabeli na Stron 23

## 5 Montaż

### 5.1 Montaż produktu

- ⇒ Należy upewnić się, że produkt jest dostępny i widoczny o każdej porze.
- ⇒ Należy upewnić się, że produkt jest zabezpieczony przed zalaniem oraz działaniem wody rozpryskowej.
- ⇒ Należy upewnić się, że produkt nie będzie zamontowany w wilgotnym pomieszczeniu.
- ⇒ Należy upewnić się, że przy produkcji nie została przekroczona dopuszczalna temperatura otoczenia.
- ⇒ Należy upewnić się, że produkt jest zabezpieczony przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

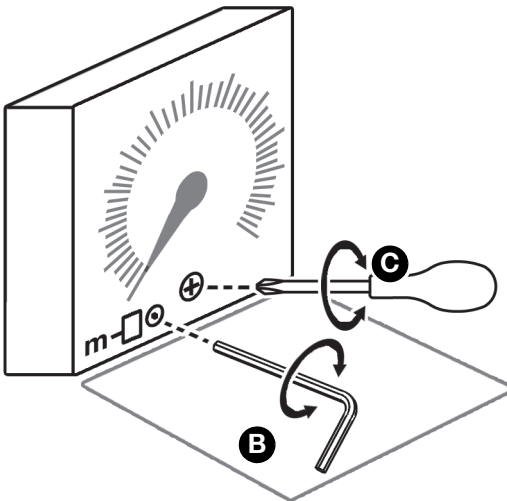
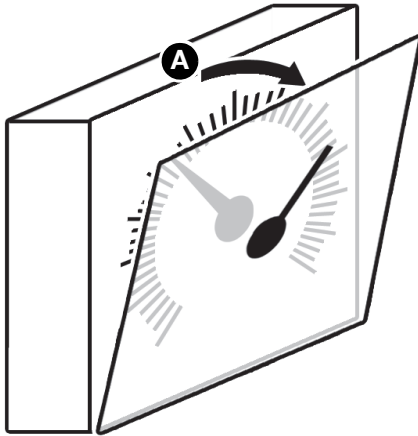


1. Wywiercić otwór w ścianie.
2. Wstawić do otworu kołek dołączony do opakowania.
3. Wkręcić śrubę do około 1,5 cm.
4. Zawiesić produkt i pociągnąć go lekko do dołu.
  - Kołnierz mocujący przylega ściśle do ściany.
5. Zaznaczyć miejsce na ścianie przez otwór w dolnej wypustce
6. Zdjąć produkt.
7. W zaznaczonym miejscu wywiercić otwór.
8. Wstawić do otworu kołek dołączony do opakowania.
9. Zawiesić ponownie produkt i pociągnąć go lekko do dołu.
  - Kołnierz mocujący przylega ściśle do ściany.
10. Drugą śrubą przymocować produkt do ściany.

## 5.2 Ustawianie zakresu pomiarowego oraz korekta punktu zerowego

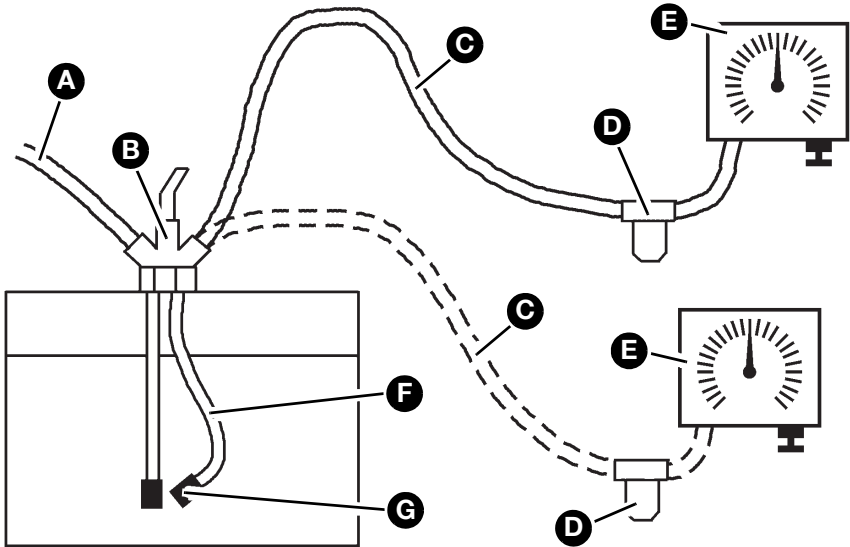
W celu osiągnięcia wysokiej dokładności pomiaru trzeba precyzyjnie ustawić zakres pomiarowy i punkt zerowy.

⇒ Należy upewnić się, że przy ustawianiu punktu zerowego układ znajduje się w stanie bezciśnieniowym.



1. Określić zakres pomiarowy.
  - olej opałowy EL i olej napędowy: zakres pomiarowy = wysokość zbiornika
  - inne ciecze: patrz rozdział "Ustawianie zakresu pomiarowego oraz korekta punktu zerowego"
2. Otworzyć szybkę frontową (A).
3. Dokładnie ustawić zakres pomiarowy (B).
4. Delikatnie stuknąć w boczną część produktu.
5. Dokonać korekty punktu zerowego (C), ustawiając wskazówkę na pozycji "0" przy maksymalnie jednym obrocie w prawo lub w lewo.

## 5.3 Montaż przewodu ciśnieniowego

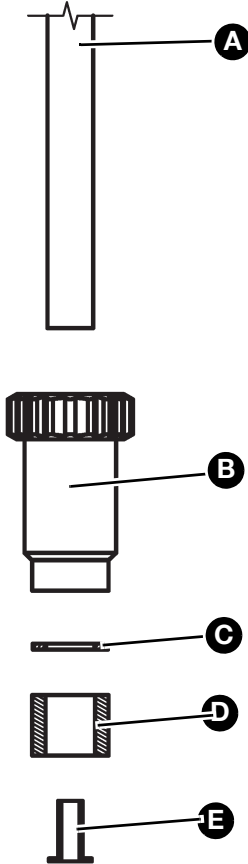


- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| A. przewód do poboru cieczy | E. Unitel          |
| B. Euroflex 3               | F. przewód pionowy |
| C. przewód pomiarowy        | G. podstawa        |
| D. pułapka kondensatu       |                    |

Jeśli w zbiorniku nie ma wolnego przyłącza gwintowanego, można połączyć w jednym przyłączy gwintowanym G1 kilka przewodów, postępując w tym celu zestawem armatury „Euroflex 3“.

1. Przewód pionowy należy zamocować w zbiorniku w taki sposób, żeby podstawa sięgała do wysokości około 20 mm nad najniższym punktem dna zbiornika.
2. Przewód pomiarowy należy ułożyć bez zagięć z równomiernym spadkiem pomiędzy produktem a zbiornikiem.
3. Nasunąć śrubunek na przewód pomiarowy.

Jeśli przewód pomiarowy nie posiada równomiernego spadku lub gdy zachodzi możliwość zbierania się kondensatu w przewodzie, należy zainstalować pułpkę kondensatu.



- A. przewód pomiarowy (rura/ przewód elastyczny)
- B. śruba dociskowa
- C. podkładka
- D. pierścień uszczelniający
- E. tuleja wzmacniająca (tylko przy stosowaniu przewodu elastycznego)

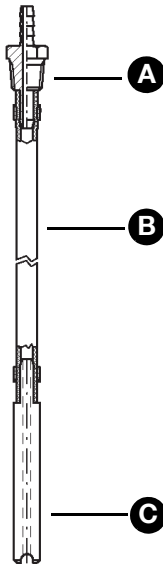
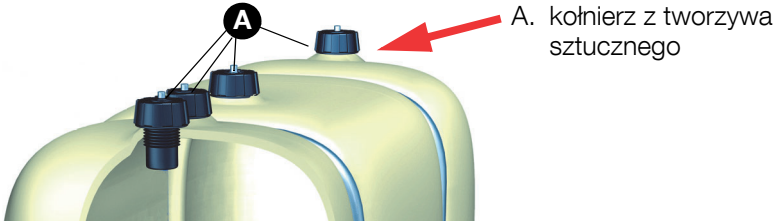
1. Wsunąć tuleję wzmacniającą (E) do przewodu elastycznego.
2. Nasunąć śrubę dociskową (B), podkładkę (C) oraz pierścień uszczelniający (D) na przewód pomiarowy.
3. Nasadzić rurę / przewód elastyczny na króciec przyłączeniowy do oporu.
4. Dokręcić śrubę dociskową (B).



## 5.4 Zabudowa zestawu montażowego do zbiorników bateryjnych „Pneum.” (opcjonalnie)

Zbiorniki bateryjne są wyposażone w zależności od producenta w jeden lub kilka kołnierze z tworzywa sztucznego (A). Te kołnierze z tworzywa sztucznego są przewidziane do napełniania, odpowietrzania lub upustu.

Zabudowa zestawu montażowego następuje na jednym z kołnierzy z tworzywa sztucznego (A).



- A. króciec przyłączeniowy z gwintem stożkowym
- B. przewód giętki
- C. ciężarek  $\varnothing$  9 mm

1. Należy sprawdzić, czy kołnierz z tworzywa sztucznego zbiornika bateryjnego jest wyposażony w otwór  $\varnothing$  10 mm do  $\varnothing$  10,5 mm zamykany zaślepką.

2. Usunąć zaślepkę.
3. Przesunąć ciężarek (C) oraz przewód giętki (B) przez otwór.
4. Wkręcić króciec przyłączeniowy (A) do otworu.

Jeśli kołnierz z tworzywa sztucznego nie jest wyposażony w otwór, należy postępować w następujący sposób:

1. Zdemontować kołnierz z tworzywa sztucznego.
2. Przewiercić prostopadle otwór  $\varnothing$  10 mm przez kołnierz z tworzywa sztucznego.
3. Zamontować ponownie kołnierz z tworzywa sztucznego.
4. Przesunąć ciężarek (C) oraz przewód giętki (B) przez otwór.
5. Wkręcić króciec przyłączeniowy (A) do otworu.

## 6 Eksploatacja

⇒ Należy przestrzegać, że dokładny pomiar nie jest możliwy podczas napełniania zbiornika. Podczas napełniania wskaźnik nie pozostaje na stabilnej pozycji.

Produkt jest wyposażony w półstały wskaźnik. W górnym martwym punkcie pompa zamyka układ przewodów pomiarowych. Wskaźnik chwilowo zatrzymuje się, a następnie bardzo powoli ponownie opada. Wytworzona w ten sposób poduszka powietrzna chroni mechanizm pomiarowy.

1. Wyciągnąć do oporu dźwignię mieszka pompy szybkim ruchem.
2. Następnie puścić dźwignię.
3. Powtarzać proces pompowania, aż wskazywana wartość nie będzie się już zmieniać.
4. Odczytać na skali poziom napełnienia.
  - Przy szczelnie ułożonym przewodzie pomiarowym wskaźnik pozostaje w pozycji pomiarowej przez długi okres. W celu uzyskania dokładnego wskazania zalecamy przeprowadzenie procesu pompowania przed każdym pomiarem.

Czerwoną wskazówkę odniesienia służącą do kontroli zużycia można ustawić ręcznie, na przykład na pozycji poziomu ostatniego napełnienia zbiornika. W powiązaniu z aktualnym poziomem napełnienia czerwona wskazówka odniesienia służy do kontroli zużycia.

### 6.1 Stosowanie na terenach zagrożonych powodzią

Produkt nadaje się do stosowania na terenach zagrożonych powodzią i jest wodoszczelny oraz odporny na działanie wody pod ciśnieniem do 10 m słupa wody (1 bar ciśnienia zewnętrznego).

Po zalaniu wymiana produktu nie jest potrzebna.

## 7 Konserwacja

### 7.1 Okresy międzykonserwacyjne

Termin	Czynność
w pułapce kondensatu znajduje się woda	opróżnić pułpkę kondensatu
podczas konserwacji lub oczyszczania zbiornika	skontrolować produkt pod względem poprawności działania w razie potrzeby wyregulować zakres pomiarowy i dokonać korekty punktu zerowego

## 8 Usuwanie usterek

Usterki, których nie da się zlikwidować przy pomocy czynności opisanych w niniejszym rozdziale, może usuwać wyłącznie producent.

Problem	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
wskazówka nie porusza się podczas procesu pompowania lub bardzo szybko opada	nieszczelne przyłącza lub przewody	uszczelnić nieszczelne przyłącza i przewody
	trwa napełnianie zbiornika	wykonać pomiar poziomu napełnienia po napełnieniu zbiornika
wskazówka pokazuje wartość powyżej 100 % lub dźwignia mieszka pompy nie wraca całkowicie na pozycję wyjściową	przewód pomiarowy jest niedrożny lub zagięty	przewód pomiarowy ułożyć bez zagięć zamontować pułapkę kondensatu
	pełna pułapka kondensatu	opróżnić pułapkę kondensatu
	nieprawidłowo ustawiony zakres pomiarowy	skontrolować wysokość zbiornika oraz zakres pomiarowy (patrz rozdział "Ustawianie zakresu pomiarowego oraz korekta punktu zerowego")
błędne wskazanie	nieprawidłowo ustawiony zakres pomiarowy	skontrolować zakres pomiarowy (patrz rozdział "Ustawianie zakresu pomiarowego oraz korekta punktu zerowego")
	nieprawidłowo ustawiony punkt zerowy	
pozostałe zakłócenia	-	proszę skontaktować się z infolinią serwisową AFRISO

## 9 Wyłączenie z eksploatacji i utylizacja

Produkt należy utylizować zgodnie z obowiązującymi warunkami, normami oraz przepisami bezpieczeństwa.

1. Wykonać demontaż produktu (patrz rozdział "Montaż" w odwrotnej kolejności).
2. Produkt poddać utylizacji.

## 10 Zwrot

Przed zwrotną wysyłką produktu wymagany jest kontakt z producentem.

## 11 Gwarancja

Informacje dotyczące gwarancji są dostępne w naszych Ogólnych Warunkach Handlowych w internecie pod adresem [www.afriso.com](http://www.afriso.com) lub w umowie kupna.

## 12 Części zamienne i wyposażenie dodatkowe


### WSKAZÓWKA

#### NIEWŁAŚCIWE CZĘŚCI

- Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i wyposażenie dodatkowe producenta.

**Nieprzestrzeganie niniejszego zalecenia może doprowadzić do powstania szkód materialnych.**

Produkt

Nazwa artykułu	Numer artykułu	Ilustracja
pneumatyczny przyrząd do pomiaru poziomu napełnienia „Unitel“	72500 72530	

Części zamienne i wyposażenie dodatkowe

Nazwa artykułu	Numer artykułu	Ilustracja
uniwersalny zestaw montażowy Pneumofix typ 2	20142	-
zestaw armatury Euroflex 3 z przewodem elastycznym 2,15 m	20160	-
pułapka kondensatu KG 2	20320	-
łącznik węzowy	43945	-
zestaw montażowy do zbiorników bateryjnych „Pneum.“	52154	-

## 13 Aneks

## 13.1 Określanie ustawienia wysokości\*

Wysokość zbiornika [mm]	Gęstość mierzonej cieczy [kg/m <sup>3</sup> ]															
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
800													0,90	0,91	0,93	0,95
850											0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01
900								0,90	0,92	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07
950						0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13
1000				0,90	0,93	0,95	0,98	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19
1100	0,92	0,94	0,97	1,00	1,02	1,05	1,07	1,10	1,13	1,15	1,18	1,20	1,23	1,26	1,28	1,31
1200	1,00	1,03	1,06	1,08	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43
1250	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	1,25	1,28	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,50
1300	1,08	1,11	1,14	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,52	1,55
1400	1,17	1,20	1,23	1,27	1,30	1,33	1,37	1,40	1,43	1,47	1,50	1,53	1,57	1,60	1,63	1,65
1500	1,25	1,28	1,32	1,36	1,39	1,43	1,46	1,50	1,54	1,57	1,60	1,64	1,68	1,71	1,75	1,79
1600	1,33	1,37	1,41	1,45	1,48	1,52	1,56	1,60	1,64	1,67	1,70	1,75	1,80	1,83	1,85	1,90
1700	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	1,62	1,65	1,70	1,75	1,78	1,82	1,85	1,90	1,95	1,98	2,00
1800	1,50	1,54	1,59	1,63	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,89	1,93	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15
1900	1,58	1,63	1,67	1,72	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,08	2,12	2,10	2,15	2,20	2,25
2000	1,67	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40
2100	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50
2200	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60
2300	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70
2400	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85
2500	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	3,00
2600	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	
2700	2,25	2,30	2,40	2,45	2,50	2,55	2,65	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95	3,00			
2800	2,35	2,40	2,45	2,55	2,60	2,65	2,75	2,80	2,85	2,95	3,00					
2900	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95							
3000	2,50	2,55	2,65	2,70	2,80	2,85	2,95	3,00								
3100	2,60	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95										



Wy- kość zbi- or- nika [mm]	Gęstość mierzonej cieczy [kg/m <sup>3</sup> ]															
	700	720	740	760	780	800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000
3200	2,65	2,75	2,80	2,90	2,95											
3300	2,75	2,85	2,90	3,00												
3400	2,85	2,90	3,00													
3500	2,90	3,00														
3600	3,00															

\*Niniejsza tabela nie dotyczy produktu Unitel stosowanego do wody (artykuł 72511, 72516).