

# Notice technique



## Indicateur de niveau pneumatique

**Unitel**

Copyright 2022 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
- Carburants paraffiniques (HVO/GTL) proportionnellement avec 0 - 100 %
- 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.**

---

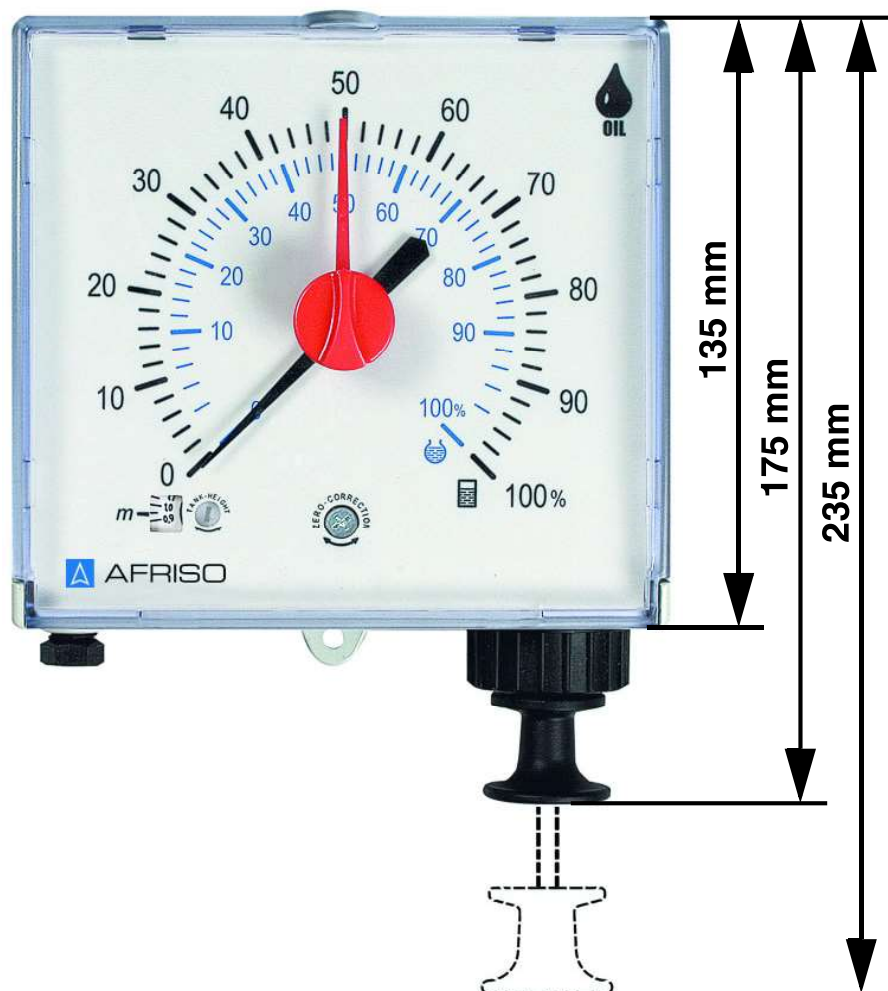
## 4 Description du produit

### 4.1 Aperçu



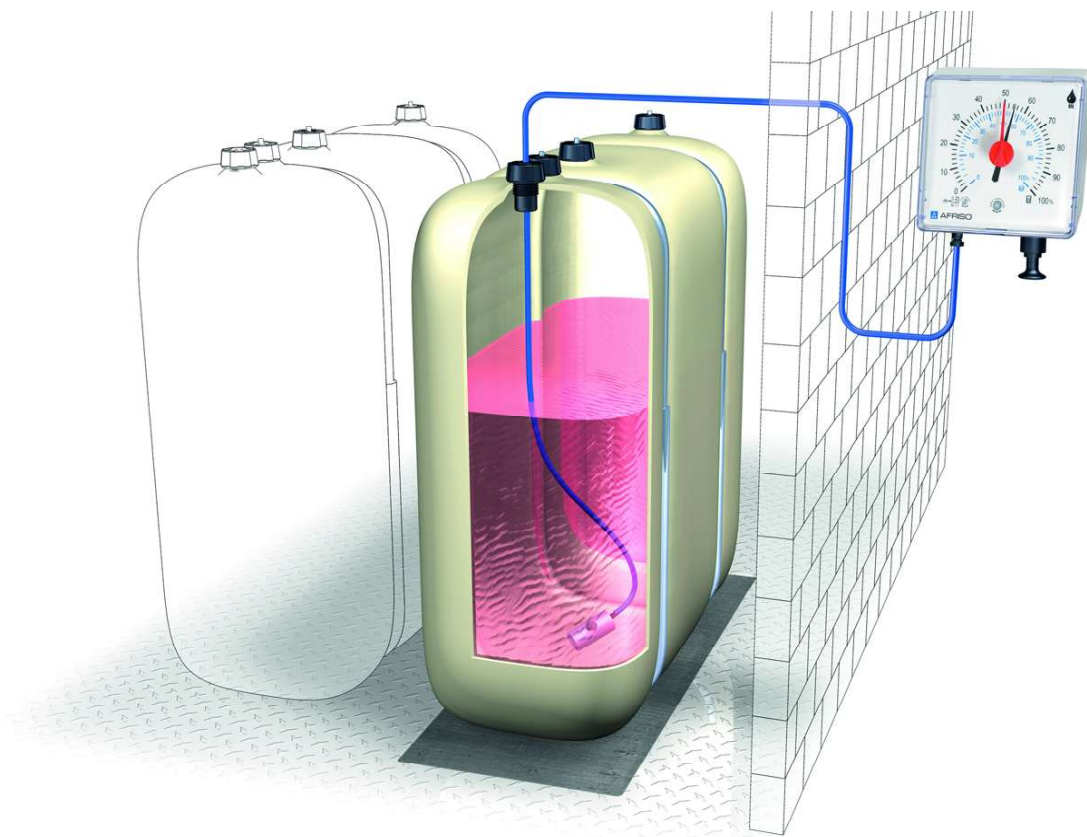
- A. Aiguille repère réglable
- B. Raccord pour conduite de mesure
- C. Échelle de réglage pour plage de mesure
- D. Vis de réglage pour plage de mesure
- E. Vis de correction du zéro
- F. Piston

## 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

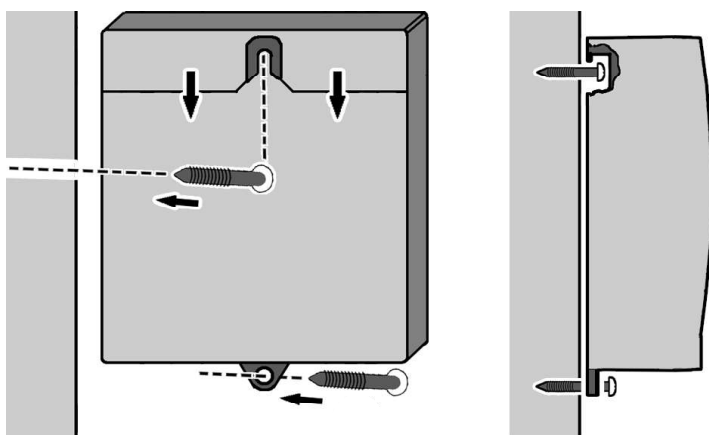
Paramètre	Valeur
<b>Caractéristiques générales</b>	
Dimensions (L x H x P)	145 x 135 x 65 mm
Poids	400 g
Matériau produit	Matière plastique résistante aux chocs
Éloignement du réservoir	Jusqu'à 50 m
Plage de mesure (hauteur du réservoir)	0 ... 3000 mm "Unitel" 0 ... 2500 mm "Unitel pour eau"
Système 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.

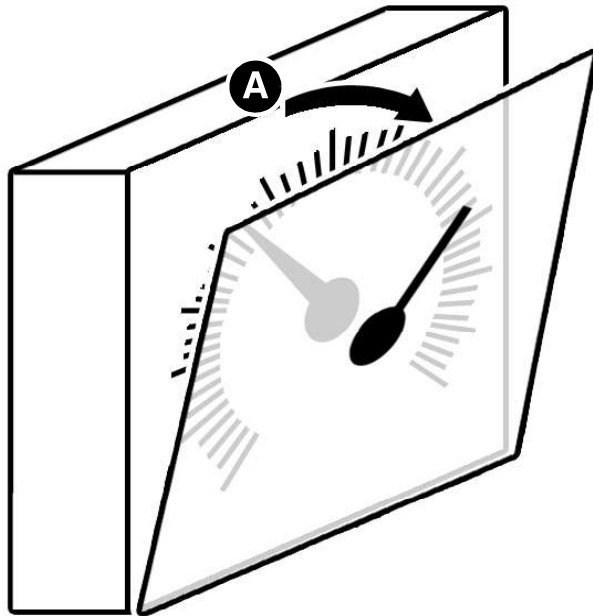


1. Percez un trou dans le mur.
2. Montez la cheville jointe dans le trou.
3. Vissez la vis jusqu'à env. 1,5 cm.
4. Montez le produit sur la vis et tirez-le légèrement vers le bas.
  - La patte est à fleur du mur.
5. Créez une marque sur le mur à travers le trou de la patte inférieure.
6. Retirez le produit.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

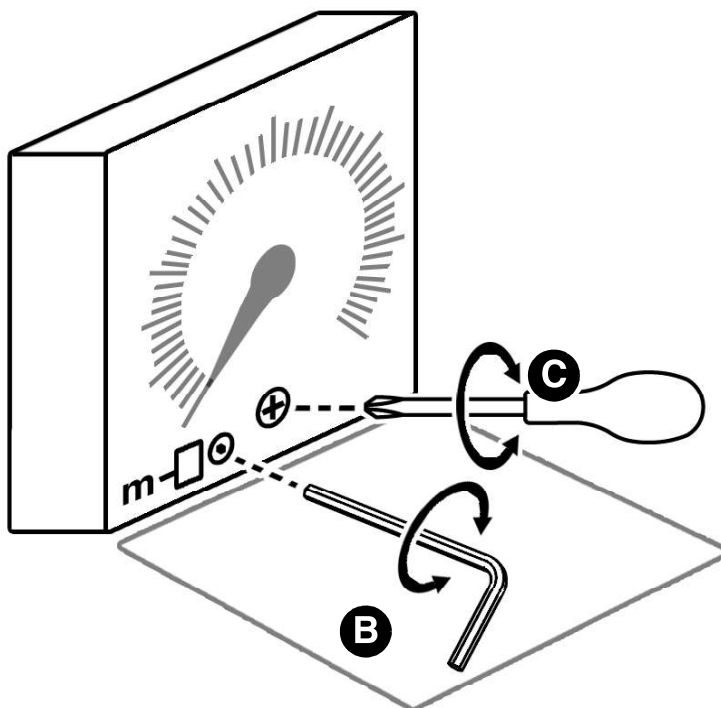
## 5.2 Réglage de la plage de mesure et correction du point zéro

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 pendant du réglage du point zéro.

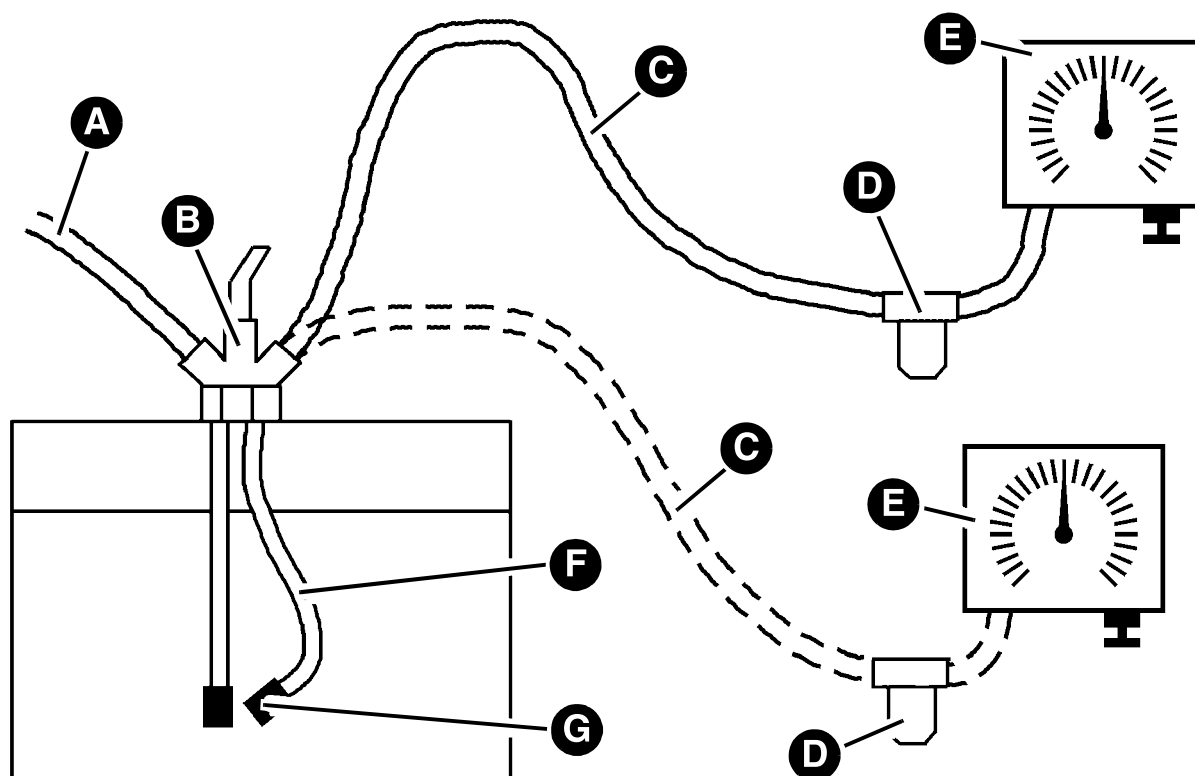


1. Déterminez la plage de mesure.
  - Fuel EL et gazole : Plage de mesure = hauteur du réservoir
  - Autres liquides : Voir chapitre "Réglage de la plage de mesure et correction du point zéro"
2. Ouvrez la vitre (A).



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

B. Euroflex 3

C. Conduite de mesure

D. Pot de condensation

E. Unitel

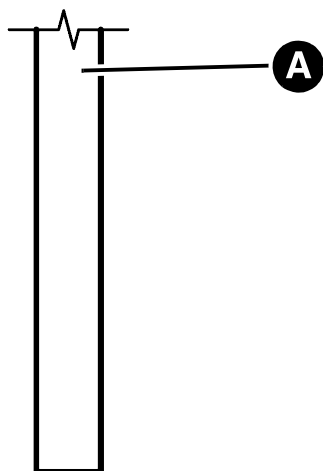
F. Conduite verticale

G. Pied

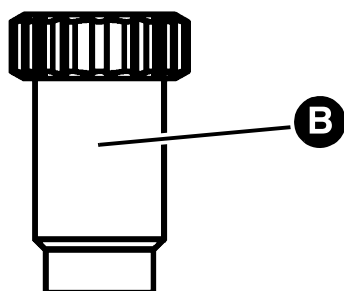
Au cas où aucun raccord n'est disponible pour le produit sur le réservoir, il est possible de raccorder plusieurs conduites à un raccord G1 à l'aide de l'ensemble "Euroflex 3".

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)

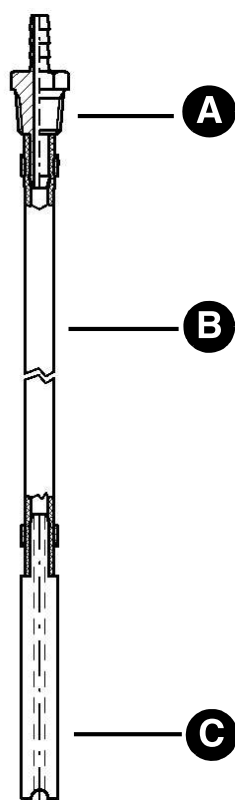
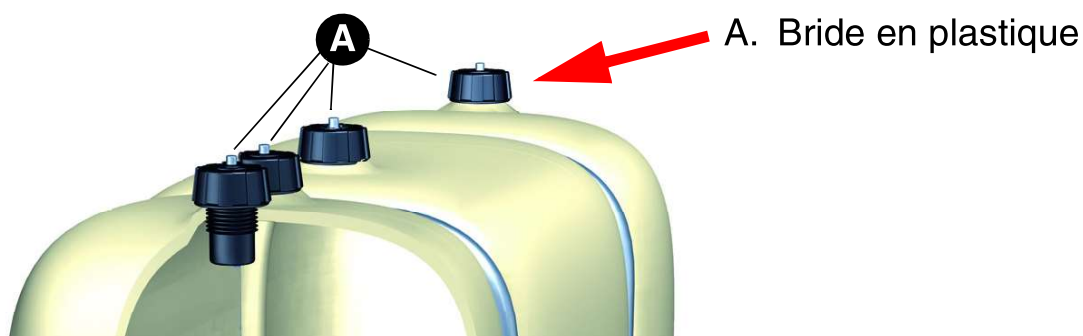


1. Poussez la douille de support (E) dans le tuyau.
2. Poussez l'écrou de compression (B), la rondelle (C) et la bague d'étanchéité (D) sur la conduite de mesure.
3. Enfoncez la tube/le tuyau jusqu'au fond du raccord.
4. Serrer l'écrou de compression (B).

## 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 Ø 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\*

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
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).