

## Limiteur de remplissage GWG – type GWS – carnet 2

Uniquement valide avec le carnet 1 : Description et marquage CE



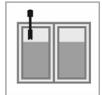
avec raccord de tuyauterie monté du type 904



avec raccord de tuyauterie réglable en hauteur du type 904



avec robinetterie murale en vrac du type 905



### TABLE DES MATIÈRES

À PROPOS DE CETTE NOTICE.....	1
CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	2
CONSIGNES DE SÉCURITÉ RELATIVES AU PRODUIT.....	2
UTILISATION CONFORME.....	3
QUALIFICATION DES UTILISATEURS.....	4
MONTAGE.....	4
DÉTERMINATION DE LA COTE DE RÉGLAGE X.....	4
INSTALLATION DANS LE RÉSERVOIR.....	15
DISPOSITIF DE CONNEXION.....	17
COMMANDE.....	21
DÉPANNAGE.....	21
RÉPARATION.....	21
ENTRETIEN.....	21
ESSAI DE FONCTIONNEMENT.....	21
RECYCLAGE.....	22
DONNÉES TECHNIQUES.....	22
GARANTIE.....	23
MODIFICATIONS TECHNIQUES.....	23
CERTIFICAT D'INSTALLATION DE L'ENTREPRISE SPÉCIALISÉE.....	24

### À PROPOS DE CETTE NOTICE



- La présente notice fait partie intégrante du produit.
- Cette notice doit être observée et remise à l'exploitant en vue d'une exploitation conforme et pour respecter les conditions de garantie.
- À conserver pendant toute la durée d'utilisation.
- Outre cette notice, les prescriptions, lois et directives d'installation nationales doivent être respectées.

#### **AVIS**

La présente notice de montage et de service est destinée aux exploitants et opérateurs de ce produit. Ces derniers doivent avoir lu et compris la notice de montage et de service.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Nous attachons une importance cruciale à votre sécurité et à celle d'autrui. Aussi avons nous mis à votre disposition, dans cette notice de montage et service, un grand nombre de consignes de sécurité des plus utiles.

✓ Veuillez lire et observer toutes les consignes de sécurité ainsi que les avis.



Voici le symbole de mise en garde. Il vous avertit des dangers éventuels susceptibles d'entraîner des blessures ou la mort – la vôtre ou celle d'autrui. Toutes les consignes de sécurité sont précédées de ce symbole de mise en garde, lui-même accompagné des mots « DANGER », « AVERTISSEMENT » ou « ATTENTION ». Voici la signification de ces termes :

**▲ DANGER**

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque élevé**.  
→ Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

**▲ AVERTISSEMENT**

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque moyen**.  
→ Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

**▲ ATTENTION**

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque faible**.  
→ Peut entraîner **une blessure légère à moyenne**.

**AVIS**

signale un **dommage matériel**.  
→ A une **influence** sur l'exploitation en cours.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ RELATIVES AU PRODUIT

**▲ DANGER****Utilisation conforme dans des atmosphères explosibles !**

La constitution d'une atmosphère explosible ne peut pas être exclue !

- ✓ Prendre les mesures de protection nécessaires conformément à :  
DE : Betriebsicherheitsverordnung (réglementation allemande relative à la sécurité au travail), CE : directive 1999/92/CE !
- ✓ Évaluer la probabilité de constitution d'une atmosphère explosible !
- ✓ Évaluer la présence de sources d'inflammation !
- ✓ Évaluer les conséquences éventuelles d'explosions !
- ✓ Diviser les atmosphères explosibles en zones et prendre des mesures correspondantes !

**L'utilisation en atmosphères explosibles est admissible !**

- ✓ Installation par une entreprise spécialisée qui dispose des connaissances nécessaires dans le domaine de la protection contre les explosions (directive 1999/92/CE) !
- ✓ Installation dans la zone explosible définie !

**▲ AVERTISSEMENT Fuite de fluides de service :**

- sont dangereux pour le milieu aquatique
- sont des liquides inflammables de la catégorie 1, 2 ou 3
- sont inflammables et peuvent causer des brûlures
- peuvent causer des blessures par chute ou glissement
- ✓ Récupérer les fluides de services pendant les travaux de maintenance !

### UTILISATION CONFORME

#### Milieux stockés

- Bioéthanol
- Diesel
- EMAG (FAME)
- Kérosène
- HVO
- Carburant marin
- Essence
- Fuel
- huile industrielle
- Carburant d'aviation
- Essences spéciales
- Fuel Bio
- Huiles végétales



Vous trouverez une liste des fluides d'exploitation utilisés avec indication de la désignation, de la norme et du pays d'utilisation sur Internet à l'adresse : [www.gok.de/liste-der-betriebsmedien](http://www.gok.de/liste-der-betriebsmedien).



#### Lieu d'exploitation

Le limiteur de remplissage du type GWS répond aux exigences envers des appareils et systèmes de protection pour l'utilisation conforme dans des atmosphères explosibles selon la directive ATEX 2014/34/CE.

Installation admissible dans	Zone explosible	 <b>Marquage</b> Ex II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
Limiteur de remplissage	1	
Tube de sonde ⑧ avec capteur ⑨ ⑧ + ⑨ voir carnet 1, <b>tableau 3</b>	0	

#### Conditions particulières

- Le limiteur de remplissage du type GWS ne doit pas être utilisé à proximité de processus générant une charge forte.
- Le boîtier métallique de la pièce d'insert doit être compris dans le concept de mise à la terre de l'installation.
- Le capuchon de protection du capteur n'est pas reliée électriquement conductrice avec la pièce d'insert et possède une capacité de 21 pF. Le danger de l'aptitude à la charge électrostatique doit être prise en compte lors de l'installation et lors du fonctionnement.

#### Lieu d'installation

- Installation dans une citerne aérienne ou souterraine
- utilisation en extérieur
- utilisation en intérieur et en extérieur (p.ex. puits de remplissage)

#### Utilisation dans des plaines d'inondation

##### AVIS

##### Dysfonctionnements dus à l'inondation !

- ✓ Convient uniquement pour l'installation dans des plaines d'inondation et régions à risque d'un niveau d'eau allant jusqu'à 10 m !
- ✓ Établir l'étanchéité entre la pièce d'insert et le réservoir en utilisant un joint ou un matériau d'étanchéité !
- ✓ Après une inondation, le limiteur de remplissage doit être soumis à un ESSAI DE FONCTIONNEMENT. Lors d'un ESSAI DE FONCTIONNEMENT défectueux, il faut remplacer le limiteur de remplissage !



### UTILISATION NON CONFORME

Toute utilisation dépassant le cadre de l'utilisation conforme à la destination du produit :

- p. ex. exploitation avec d'autres milieux
- Modifications apportées au produit ou à une partie du produit
- Installation dans des réservoirs qui ne sont pas décrits dans le carnet 1, **tableau 1**
- Installation dans des réservoirs sous pression

**AVIS**

Si les dispositions applicables au réservoir exigent une robinetterie qui assure la protection contre le retour de la flamme, il est interdit d'installer et d'utiliser le limiteur de remplissage du type GWS !

**QUALIFICATION DES UTILISATEURS**

Seules des entreprises qui sont des entreprises spécialisées dans ce domaine conformément à l'art. 62 de la Directive AwSV et qui disposent supplémentaires de connaissances en matière de protection contre les incendies et les explosions, peuvent être chargées du MONTAGE, de la MISE EN SERVICE, de l'entretien et de la RÉPARATION du produit si lesdits travaux sont exécutés sur des réservoirs de stockage de liquides avec un point d'inflammation  $\leq 55$  °C. La règle susmentionnée n'est pas applicable si les dispositions de la législation nationale ne prévoient pas pour l'installation respective une telle obligation de charger une entreprise spécialisée. Ci-après, les entreprises décrites cidessus seront appelées « entreprises qualifiées » tout simplement. Seuls des électriciens qualifiés conformément aux directives VDE ou des électriciens agréés selon les prescriptions locales sont autorisés à exécuter des travaux sur les composants électriques. L'entreprise spécialisée et l'exploitant sont tenus d'observer, de respecter et de comprendre l'ensemble des consignes figurant dans la présente notice de montage et de service.

**MONTAGE**

Avant le montage, vérifier si le produit fourni a été livré dans son intégralité et s'il présente d'éventuelles avaries de transport.

**Le MONTAGE, la MISE EN SERVICE et l'ENTRETIEN doivent être exécutés par une entreprise spécialisée.**



L'entreprise spécialisée et l'exploitant sont tenus d'observer, de respecter et de comprendre l'ensemble des consignes figurant dans la présente notice de montage et de service. La condition préalable à un fonctionnement impeccable de l'installation est une installation correcte dans le respect des règles techniques applicables à la conception, à la construction et à l'exploitation de l'installation complète.

**DÉTERMINATION DE LA COTE DE RÉGLAGE X****AVIS**

La cote de réglage **X** spécifiée dans le certificat d'utilisation conforme aux dispositions en matière de construction relatif au réservoir ou au système de remplissage ou bien dans la présente notice, doit être respectée.

- Déterminer le système à groupe de réservoirs et le nombre de réservoirs reliés (groupe de réservoirs).
- Reprendre la cote de réglage **X** des tableaux ci-après et observer la situation d'installation concrète pour le limiteur de remplissage.
- La cote de contrôle **Y** sert à vérifier si le limiteur de remplissage est réglé conformément à la hauteur du réservoir.
- Constater l'exécution de la citerne selon le tableau 1. Établissement du diamètre de citerne, du volume nominal de la citerne ou du compartiment de la citerne (chambre).

**Tableaux présentant les cotes de réglage pour réservoirs selon les normes de construction**

Les hauteurs de remplissage **L<sub>1</sub>** et les cotes de réglage **X** tiennent compte d'une hauteur définie pour le raccord de puits de réservoirs souterrains

- 100 mm pour réservoirs selon la DIN 6608-1, DIN 6608-2, DIN 6616, DIN 6618, EN 12285-1
  - 60 mm pour réservoirs selon la DIN 6619-1, DIN 6623, DIN 6624
- et d'une épaisseur totale du couvercle de puits avec joint s'élevant à 20 mm

### AVIS

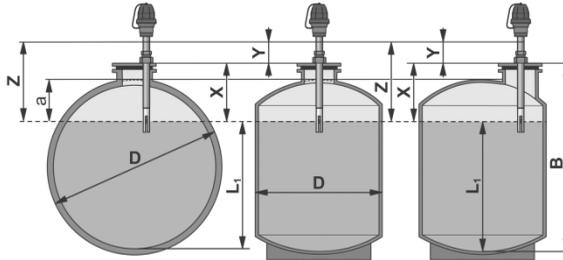
Pour des raccords de puits plus hauts et des couvercles de puits plus épais, il faut augmenter la cote de réglage **X** en conséquence.

Observer le recouvrement par terre nécessaire en fonction du combustible ou carburant respectif selon le **carnet 1, tableau 5** !

**Figure 1**

**Figure 2**

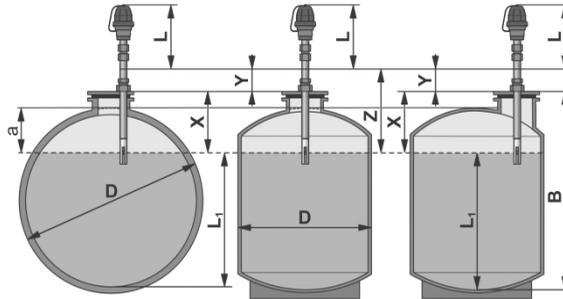
**Figure 3**



**Figure 4**

**Figure 5**

**Figure 6**



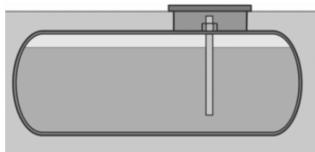
**Réservoir selon la norme**

**Figure**

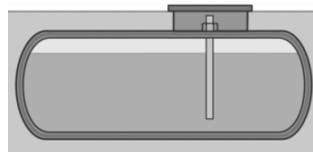
**Tableau**

DIN 6608-1, DIN 6608-2	1 + 4	2 + 3
DIN 6616, DIN 6617	1 + 4	3
DIN 6618 (ÖNORM C 2116-1 à -3)	2 + 3 + 5 + 6	8
DIN 6619-1:1982-09, DIN 6619-2:1981-10	2 + 3 + 5 + 6	5
DIN 6619:1968-07	2 + 3 + 5 + 6	6
DIN 6620-1	7 + 8	10
DIN 6623-1, DIN 6623-2	2 + 3 + 5 + 6	7
DIN 6624	1 + 4	4
DIN 6625 (ÖNORM C 2117)	5 + 6	11
EN 12285-1, EN 12285-2	1 + 4	8 + 9
DIN 4419, EN 1993-4-2, EN 14015	13	12
Réservoirs qui ne sont conformes à aucune norme de construction		dans le carnet 1, <b>tableau 6</b>

Tableau 2 : Cote de réglage X pour réservoirs en acier de forme cylindrique, horizontal



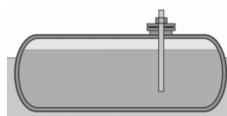
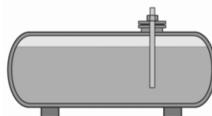
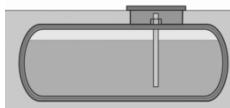
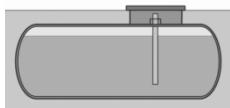
DIN 6608-1



DIN 6608-2

- pour le stockage souterrain
- Recouvrement par terre  $\geq 0,3$  ou  $\geq 0,8$  m, degré de remplissage admissible de 97 % (V/V)

Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment en m <sup>3</sup>	Hauteur de remplissage L <sub>1</sub> [mm]	Cote de réglage X [mm]
1000	1	795	320
1250	3	1095	270
	1	990	375
1600	16	1465	250
	13	1460	255
	10	1455	260
	7	1440	275
	5	1430	285
	3	1395	320
	2	1355	360
2000	30	1840	275
	25	1835	280
	20	1830	285
	16	1825	290
	13	1820	295
	10	1815	300
	7	1795	320
	5	1775	340
2500	60	2305	310
	50	2305	310
	40	2300	315
	30	2295	320
	25	2290	325
	20	2285	330
	10	2255	360
2900	100	2675	335
	80	2670	340
	60	2670	340
	50	2665	345
	40	2665	345
	20	2645	365

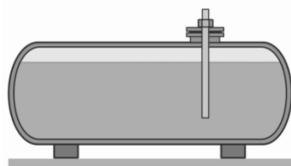
**Tableau 3 : Cote de réglage X pour réservoirs en acier de forme cylindrique horizontal**

**selon la DIN 6608-1**
**selon la DIN 6608-2**
**selon la DIN 6616**
**selon la DIN 6617**

- pour le stockage souterrain
- Recouvrement par terre < 0,3 m ou < 0,8 m, degré de remplissage admissible de 95 % (V/V)

pour le stockage en surface, forme A

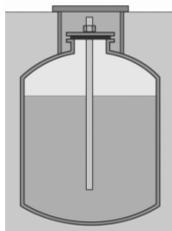
pour le stockage partiel en surface, forme A

Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment [m³]	Hauteur de remplissage L <sub>1</sub> [mm]	Cote de réglage X [mm]
1000	1	775	340
1250	3	1065	300
	1	965	400
1600	16	1420	295
	13	1415	300
	10	1410	305
	7	1400	315
	5	1385	330
	3	1355	360
	2	1320	395
2000	30	1785	330
	25	1780	335
	20	1775	340
	16	1770	345
	13	1765	350
	10	1760	355
	7	1745	370
	5	1725	390
2500	60	2235	380
	50	2230	385
	40	2230	385
	30	2225	390
	25	2220	395
	20	2215	400
	10	2185	430
2900	100	2595	415
	80	2590	420
	60	2590	420
	50	2585	425
	40	2585	425
	20	2560	450

**Tableau 4 : Cote de réglage X pour réservoirs en acier de forme cylindrique installés horizontalement**


- selon la **DIN 6624**
- pour le stockage en surface

Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment de réservoir [m <sup>3</sup> ]	Hauteur de remplissage L <sub>1</sub> [mm]	Cote d'installation a [mm]
1000	3,0	855	140
	2,0	835	160
	1,5	815	180
	1,0	780	215
1250	5,0	1085	160
	3,5	1075	170
	3,0	1065	180
	2,0	1040	205

**Tableau 5 : Cote de réglage X pour réservoirs en acier installés débout**


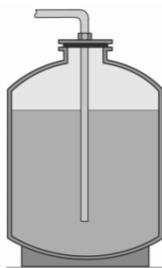
- selon la **DIN 6619:1981-10**, **DIN 6619:1982-09** et la **DIN 6619:1989-09**
- pour le stockage souterrain
- Recouvrement par terre  $\geq 0,3$  m ou  $\geq 0,8$  m, degré de remplissage admissible de 97 % (V/V)

Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment de réservoir [m <sup>3</sup> ]	Hauteur de remplissage L <sub>1</sub> [mm]	Cote de réglage X [mm]
2000	7,0	2145	385
	5,0	1500	385
2500	11,5	2240	460
2900	15,0	2230	505

**Tableau 6 : Cote de réglage X pour réservoirs en acier installés débout**

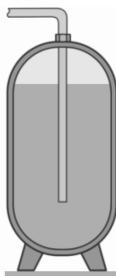
- selon la **DIN 6619:1968-07** pour le stockage souterrain
- Recouvrement par terre  $\geq 0,3$  ou  $\geq 0,8$  m, degré de remplissage admissible de 97 % (V/V)

Diamètre de réservoir <b>D</b> [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment de réservoir [m <sup>3</sup> ]	Hauteur de remplissage <b>L<sub>1</sub></b> [mm]	Cote de réglage <b>X</b> [mm]
1250	1,7	1325	230
1600	5,0	2430	275
	3,8	1850	240
	2,8	1375	215
2000	6,0	1910	240

**Tableau 7 : Cote de réglage X pour réservoirs en acier installés débout**


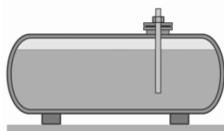
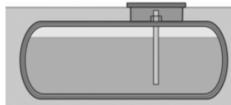
- selon la **DIN 6623**
- pour le stockage en surface

Diamètre de réservoir <b>D</b> [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment de réservoir [m <sup>3</sup> ]	Hauteur de remplissage <b>L<sub>1</sub></b> [mm]	Cote de réglage <b>X</b> [mm]
1000	0,8	910	245
	0,6	665	230
	0,4	420	215
1250	0,995 / 1,0	780	205

**Tableau 8 : Cote de réglage X pour réservoirs en acier installés debout**


- selon la DIN 6618 (ÖNORM C 2116-1, ÖNORM C 2116-2 et ÖNORM C 2116-3)
- pour le stockage en surface

Diamètre de réservoir <b>D</b> [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment de réservoir [m <sup>3</sup> ]	Hauteur de remplissage <b>L</b> <sub>1</sub> [mm]	Cote de réglage <b>X</b> [mm]
1600	13	6465	600
	10	4935	520
	7	3405	440
	5	2535	390
2000	25	7965	680
	20	6465	600
	16	4985	520
	13	4080	475
	10	3095	420
2500	40	8200	705
	30	6170	600
	25	5115	540
	20	4135	490
2900	100	14980	1075
	80	11940	915
	60	8435	755
	50	7810	695
	30	4584	525

**Tableau 9 : Cote de réglage X pour réservoirs en acier de forme cylindrique installés horizontalement**


- selon l'EN 12285-1 et l'EN 12285-2
- pour le stockage souterrain et en surface
- recouvrement par terre < 0,8 m
- recouvrement par terre < 0,3 m
- degré de remplissage admissible, voir carnet 1, **Tableau 5**

Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir / compartiment [m³]	95 % (V/V)		97 % (V/V)		98 % (V/V)	
		Hauteur de remplissage L <sub>1</sub> [mm]	Cote de réglage X [mm]	Hauteur de remplissage L <sub>1</sub> [mm]	Cote de réglage X [mm]	Hauteur de remplissage L <sub>1</sub> [mm]	Cote de réglage X [mm]
900	1	660	355	675	340	685	330
1000	1	730	385	750	365	760	355
1250	1	910	455	930	435	940	425
	1,5	970	395	995	370	1010	355
	2	1005	360	1030	335	1045	320
	3	1040	325	1070	295	1080	285
1600	2	1280	435	1315	400	1330	385
	2,5	1310	405	1340	375	1360	355
	3	1325	390	1360	355	1380	335
	4	1350	365	1390	325	1405	310
	5	1370	345	1410	305	1425	290
	7	1385	330	1425	290	1445	270
	10	1400	315	1440	275	1465	250
	13	1405	310	1450	265	1475	240
1900	4	1410	305	1455	260	1480	235
	4	1595	420	1640	375	1665	350
	5	1620	395	1665	350	1690	325
	7	1640	375	1690	325	1715	300
	10	1660	355	1710	305	1735	280
	13	1670	345	1720	295	1745	270
	15	1675	340	1725	290	1750	265
	20	1680	335	1730	285	1760	255
1900	25	1685	330	1735	280	1765	250
	30	1690	325	1740	275	1770	245

Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir / compartiment [m <sup>3</sup> ]	95 % (V/V)		97 % (V/V)		98 % (V/V)	
		Hauteur de remplissage L <sub>1</sub> [mm]	Cote de réglage X [mm]	Hauteur de remplissage L <sub>1</sub> [mm]	Cote de réglage X [mm]	Hauteur de remplissage L <sub>1</sub> [mm]	Cote de réglage X [mm]
2000	4	1675	440	1720	395	1745	370
	5	1700	415	1750	365	1775	340
	7	1725	390	1775	340	1805	310
	10	1745	370	1795	320	1825	290
	13	1755	360	1805	310	1840	275
	15	1760	355	1815	300	1845	270
	16	1760	355	1820	295	1845	270
	20	1765	350	1825	290	1850	265
	25	1770	345	1830	285	1855	260
2500	30	1775	340	1835	280	1860	255
	5	2100	515	2160	455	2195	420
	10	2170	445	2240	375	2275	340
	15	2195	420	2260	355	2300	315
	20	2205	410	2275	340	2315	300
	25	2215	400	2285	330	2325	290
	30	2220	395	2290	325	2330	285
	40	2225	390	2295	320	2335	280
2900	50	2230	385	2300	315	2340	275
	60	2230	385	2300	315	2340	275
	10	2500	510	2580	430	2625	390
	20	2550	460	2635	375	2680	330
	30	2565	445	2650	360	2695	315
	40	2575	435	2660	350	2705	305
	50	2580	430	2665	345	2710	300
	60	2585	425	2665	345	2710	300
3000	80	2585	425	2670	340	2715	295
	100	2590	420	2670	340	2720	290
	10	2580	530	2660	450	2710	400
	20	2635	475	2720	390	2770	340
	30	2655	455	2740	370	2790	320
	40	2665	445	2750	360	2795	315
	50	2670	440	2755	355	2800	310
	60	2670	440	2755	355	2805	305
	80	2675	435	2760	350	2810	300
	100	2680	430	2765	345	2815	295

- Les cotes de réglage X comprises dans le tableau ont été calculées pour des citernes de la classe C. Lors de citernes des classes A et B avec une épaisseur inférieure du couvercle de puits, la différence de l'épaisseur du couvercle des valeurs des tableaux doit être retirée de la cote de réglage.
- Pour les diamètres de citerne, qui ne sont pas contenus dans le tableau, il est possible de sélectionner la cote de réglage du diamètre supérieur le plus proche pour un volume nomin. égal.
- Pour les volumes nominaux, qui ne sont pas contenus dans le tableau, il est possible de sélectionner la cote de réglage la plus petite la plus proche pour un diamètre de citerne égal.

### Tableau 10 : Réservoir et groupes de réservoirs en acier selon la DIN 6620

Pour le stockage en surface avec remplissage par le bas.

Groupes de réservoirs via une tuyauterie de connexion commune selon la **DIN 6620-2**.

- Déterminer le nombre de réservoirs reliés pour former un groupe.
  - Vérifier le respect de la hauteur de réservoir selon la DIN 6220-1, **H = 1 500 mm**.
  - S'il y a un manchon sur le réservoir : déterminer la hauteur **k**.
  - Reprendre la cote d'installation **a** :
  - **V** = volume nominal du réservoir ou des réservoirs reliés
- **Observer le lieu d'installation du limiteur de remplissage selon la figure 9 et la figure 10 !**

#### Exemple :

Nombre de réservoirs reliés 4

**V** = 6 m<sup>3</sup>      **H** = 1 500 mm : respecté

**k** = 30 mm en laiton

**a** = 137 mm selon le tableau

**Résultat : X = a + k = 167 mm**

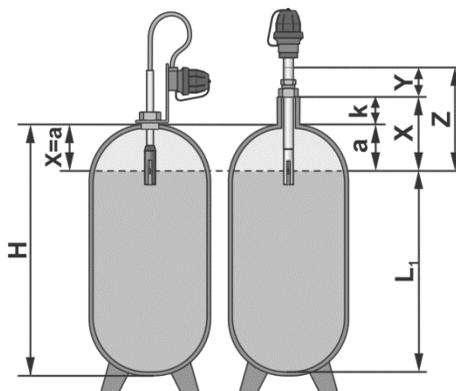


Figure 7

→ **X = a**

Installation directe au niveau du plafond du réservoir ou du sommet du réservoir

Figure 8

→ **X = a + k**

Installation dans une pièce d'insert G1

#### Réservoirs selon la DIN 6620-1

V [m <sup>3</sup> ]	Nombre de réservoirs reliés	a [mm]
1	1	254
1,5		209
2		187
2	2	187
3		164
4		150
3	3	164
4,5		146
6		137
4	4	150
6		137
8		130
5	5	142
7,5		131
10		126

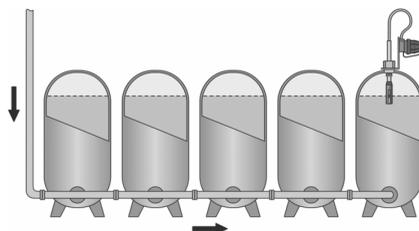


Figure 9 : Vu dans le sens du remplissage, installer le limiteur de remplissage sur le dernier réservoir.

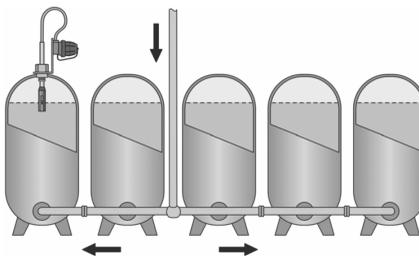
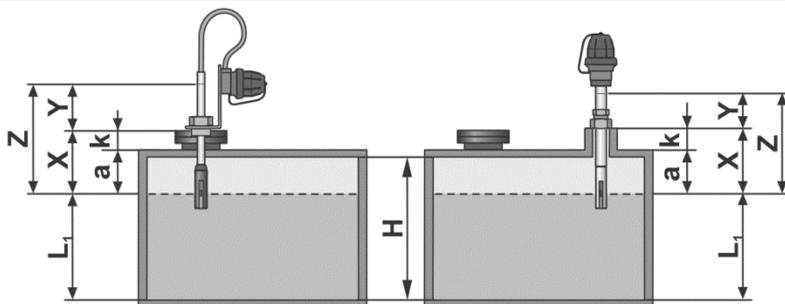


Figure 10 : Remplissage d'en bas et au centre : Vu dans le sens du remplissage, installer le limiteur de remplissage sur le dernier réservoir mais plus proche de la conduite de remplissage verticale.

**Tableau 11 : Réservoirs en acier selon la DIN 6625 (ÖNORM C 2117)**



**Figure 11**

**Figure 12**

- Reprendre la cote d'installation **a** :
  - Installation sur le couvercle du trou d'homme selon la **figure 11** : **X = a + k**
  - Installation dans une pièce d'insert G1 au plafond du réservoir selon la **fig. 12**: **X = a + k**

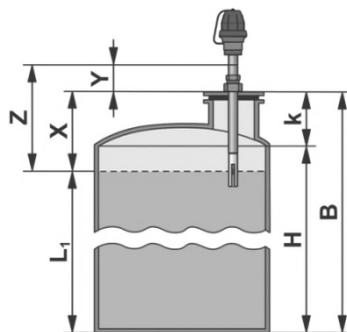
H = hauteur de réservoir  
 k = hauteur du trou d'homme ou du manchon sur le réservoir  
 V = volume nominal du réservoir  
 a = cote d'installation

**Exemple** : Réservoir selon la DIN 6625  
 H = 1 500 mm    V = 6 m<sup>3</sup>    k = 30 mm  
 a = 92 mm    **X = a + k = 122 mm**

H [m]	V [m <sup>3</sup> ]	a [mm]	H [m]	V [m <sup>3</sup> ]	a [mm]	H [m]	V [m <sup>3</sup> ]	a [mm]	H [m]	V [m <sup>3</sup> ]	a [mm]		
1,0	1	137	1,25	20	61	2,0	5	128	3,0	4	208		
	1,5	106		30	59		6	121		6	182		
	2	91		40	59		8	112		10	158		
	3	75		60	58		10	106		15	147		
	3,5	71		80	57		15	99		20	142		
	4	72	1,5	1	204	2,5	20	95	3,5	30	136		
	5	66		2	134		30	91		40	138		
	6	62		3	110		40	92		60	134		
	10	55		3,5	104		60	90		100	130		
	15	51		4	105		80	88		5	222		
	1,25	20	50	2,0	5	97	2,5	100	87	4,0	10	184	
		30	48		6	92		2,5	198		15	171	
40		48	8		84	3,5		172	20		164		
60		47	10		80	4		174	30		158		
1		170	15		75	6		151	40		160		
1,5		132	1,5	20	72	2,0	10	133	4,0	60	155		
2		112		30	69		15	123		100	151		
3		93		40	70		20	119		10	209		
3,5		87		60	67		30	114		15	195		
4		89		100	66		40	116		20	187		
1,5		5	82	2,0	2	177	2,5	50	114	4,0	30	180	
		6	77		3	146		80	110		40	182	
	10	68	3,5		137	100		109	60		176		
	2,0	4	139		4	139		3,0	3,5		205	100	172

**Tableau 12 : Réservoir à fond plat selon la DIN 4419, EN 1993-4-2, EN 14015**

- pour le stockage en surface
- Mesurer la hauteur de l'enveloppe **H**
- Calculer la hauteur de réponse **L<sub>1</sub>** qui correspond au volume de remplissage maximal admissible de 95 % (V/V)  
 **$L_1 = H \times 0,95$**
- Mesurer la distance perpendiculaire, cote auxiliaire **k**  
**k** = distance bord supérieur couvercle de puits raccord d'installation du limiteur de remplissage – bord supérieur enveloppe de réservoir.
- Calculer la cote de réglage **X** conformément à la fig 13



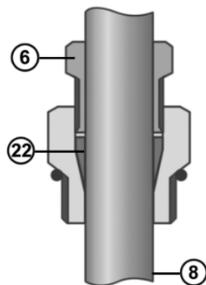
**Figure 13**  
→  $B = H + k$   
→  $X = B - L_1$

### INSTALLATION DANS LE RÉSERVOIR

#### Montage de la pièce d'insert

Après avoir DÉTERMINÉ LA COTE DE RÉGLAGE **X**, la pièce d'insert doit être arrêtée.

#### Pièce d'insert G 1



- Desserrer la vis de pression ⑥ sur la pièce d'insert.
- Régler la cote de réglage **X** déterminée.
- Bien serrer la vis de pression ⑥ afin que la tube de sonde ⑧ ne puisse plus être déplacée.
- La bague coupante ② dans la pièce d'insert garantit qu'il est possible de réaliser des essais sous pression avec une surpression de 1 bar sur le réservoir et d'utiliser des systèmes de détection de fuites à base de vide avec une dépression de -0,33 bars.
- Finalement, il faut vérifier encore une fois la cote de réglage.
- Réaliser le vissage dans le réservoir en utilisant un ruban d'étanchéité (ruban PTFE).

- Des filets de raccordement sur le réservoir dont la dimension dépasse celle de G1 peuvent être adaptés à la dimension du filet de raccordement G1 de la pièce d'insert en utilisant des réducteurs courants dans le commerce. Suite à l'augmentation relative du bord d'appui, la formule suivante est applicable :  $X = a + k + K_{\text{réducteur}}$ .

#### Observer lors de l'installation du limiteur de remplissage dans des atmosphères explosibles :

- L'installation est admissible dans la zone explosible respective si les liquides inflammables de la catégorie 1 à 3 appartiennent aux classes de température T1 à T4 selon l'EN 60079-0. Appareil du groupe II, catégories 1 et 2 G (gaz) selon l'EN 60079-26.
- La température de l'atmosphère explosible doit respecter strictement la plage comprise entre -20 °C et + 60 °C.
- La pression de l'atmosphère explosible doit respecter strictement la plage comprise entre 0,8 bar et 1,1 bar (abs.).
- Les liquides inflammables de la catégorie 1 à 3 ne doivent pas avoir d'effet chimique ou corrosif.

En cas d'installation fixe de la ligne de connexion, le circuit électrique à sécurité intrinsèque doit être établi indépendamment d'autres circuits électriques. En ce qui concerne les réservoirs destinés au stockage de liquides inflammables, le passage des lignes de connexion au puits de remplissage doit être étanche aux gaz (voir « Montage en présence de puits de remplissage »).

### **Électrostatique**

Les pièces d'insert sont métalliques et le limiteur de remplissage est relié de manière galvanisée pour les citernes en métal. Lors de citernes et de système à groupe de citernes en plastique pour des milieux à stocker avec un point d'inflammation  $\leq 55$  °C, une conductibilité doit être garantie afin qu'aucun potentiel ne puisse s'établir.

### **Protection contre la foudre**

Les limiteurs de remplissage de type GWS doivent uniquement être montés dans l'atmosphère Ex, lorsqu'ils sont protégés directement des impacts de foudre. Au moins un BSZ 0B est nécessaire pour le montage. En plus, les citernes doivent être raccordées à un système d'équipotentialité. Pour des limiteurs de remplissage du type GWS avec robinetterie murale 905/907, les points suivants s'appliquent seulement pour les milieux stockés avec un point d'inflammation  $\leq 55$  °C :

- a) Montage dans BSZ 0B et pas de mesures particulières : Longueur de câble max. 25 m.
- b) Montage en BSZ 1 p. ex. : dans un canal câblé intégré dans la fondation ou le béton armé (EN 62305-3) : Longueur de câble maximale 50 m.

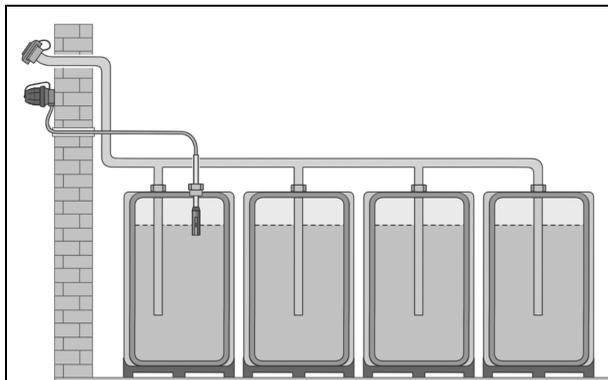
### **Installation du limiteur de remplissage dans le réservoir**

#### **AVIS**

#### **Observer lors de l'installation du limiteur de remplissage :**

- Il est strictement interdit de raccourcir ou de plier la tube de sonde du limiteur de remplissage ! Sinon, risque d'endommagement du câble au sein de la tube de sonde !  
→ Installer un limiteur de remplissage avec longueur appropriée de la sonde.
- Le limiteur de remplissage, la tube de sonde ou le capteur ne doit pas être enfermé au sein du réservoir, c.-à-d. que l'installation dans un conduit de protection ou de sondage est interdite !  
→ Le milieu risquerait de ne pas toucher le capteur à la hauteur de remplissage L<sub>1</sub>.
- Le capteur ne doit pas entrer en contact avec le milieu projeté du tuyau de remplissage car cela causerait une fermeture précoce de la soupape de remplissage sur le camion-citerne. En agaçant le tuyau de remplissage dans le tiers inférieur du réservoir, on peut éviter un contact précoce du milieu avec le capteur.
- Toujours installer le limiteur de remplissage en position perpendiculaire.
- Le milieu ne doit pas avoir un effet chimique ou corrosif sur le capteur, le capuchon de protection du capteur et le tube de sonde.

## Lieu et position d'installation



Pour les groupes de réservoirs en plastique ou plastique renforcé de fibres de verre qui sont remplis d'en haut, observer les règles suivantes :

- Vu dans le sens du remplissage, le limiteur de remplissage se trouve sur le premier réservoir.
- Installer le dispositif de connexion à proximité du bouchon de remplissage.

## Installation du limiteur de remplissage dans le réservoir

- Avant l'installation dans le réservoir, contrôler encore une fois l'exactitude de la cote de réglage **X** et la cote de contrôle **Y**.
- Le lieu d'installation pour le limiteur de remplissage sur les groupes de réservoir selon la DIN 6620 est représenté dans le **tableau 10** dans les **figures 7 et 8**.
- Sur les réservoirs selon la DIN 6625 avec raidisseurs de plafond situés à l'intérieur, le limiteur de remplissage doit être installé dans la même trame que la conduite d'évacuation d'air.
- Insérer le tube de sonde du limiteur de remplissage avec précaution à travers le manchon de réservoir prévu sans endommager le capteur !
- En utilisant un joint ou des matériaux d'étanchéité, visser la pièce d'insert manuellement et, le cas échéant, à l'aide d'une clé à fourche dans le manchon de réservoir.
- Le joint ou le matériau d'étanchéité ne doit pas être endommagé pendant l'installation afin de garantir l'étanchéité aux odeurs et l'étanchéité dans des plaines d'inondation et régions à risque.
- En ce qui concerne les réservoirs souterrains, la distance entre le bord supérieur du dispositif de connexion et le bord inférieur du couvercle du puits de remplissage (DWA-A 791-1) ne doit pas être inférieure à 20 mm et supérieure à 300 mm. Une distance maximale de 100 mm est toutefois recommandée.
- La rainure comme marquage de la longueur de la sonde et la valeur de **Z** doivent être visibles après l'installation.
- Le cas échéant, il faut protéger le tube de sonde qui se dresse du réservoir contre les sollicitations mécaniques.

## DISPOSITIF DE CONNEXION

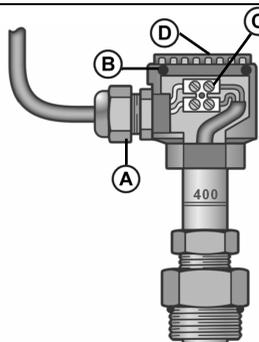
Le dispositif de connexion constitue l'interface entre le limiteur de remplissage et le camion-citerne. Il doit être monté juste à côté du bouchon de remplissage de la conduite de remplissage.

Si plusieurs installations avec bouchon de remplissage et limiteur de remplissage sont installées tout près l'une de l'autre, il faut assurer une affectation claire du bouchon de remplissage aux dispositifs de connexion correspondants du limiteur de remplissage. Le dispositif de connexion doit être bien fixé. L'accouplement à la ligne de connexion du dispositif de commande du système anti-débordement doit pouvoir être réalisé de manière simple.

### Raccord de tuyauterie – Raccord pour le montage de tuyaux, type 904 / 907

Si le raccord de remplissage se situe immédiatement à côté du lieu d'installation du limiteur de remplissage, il faut utiliser des limiteurs de remplissage avec raccord de tuyauterie.

### Robinetterie murale – Robinetterie pour le montage mural du type 905



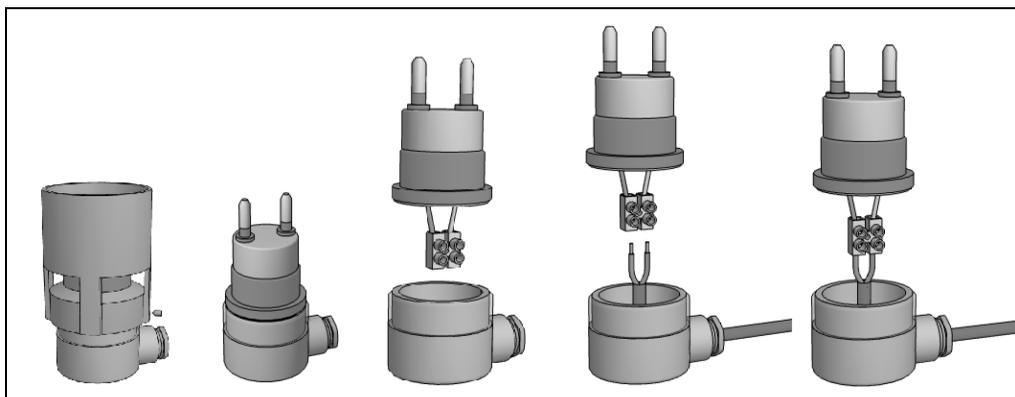
Utiliser un câble approprié offrant une section suffisante et la résistance chimique nécessaire aux milieux utilisés :

1. Ouvrir le couvercle (D) avec joint (B) sur le limiteur de remplissage.
2. Raccorder la ligne de connexion à la borne (C).
3. Bien serrer le passe-câble à vis (A).
4. Refermer le couvercle (D) avec joint (B) en veillant à son étanchéité.
5. Dénuder l'extrémité de câble sur 10 mm.
6. Établir la connexion électrique :
  - conducteur avec isolant noir ou marron « + ».
  - conducteur avec isolant bleu « - ».

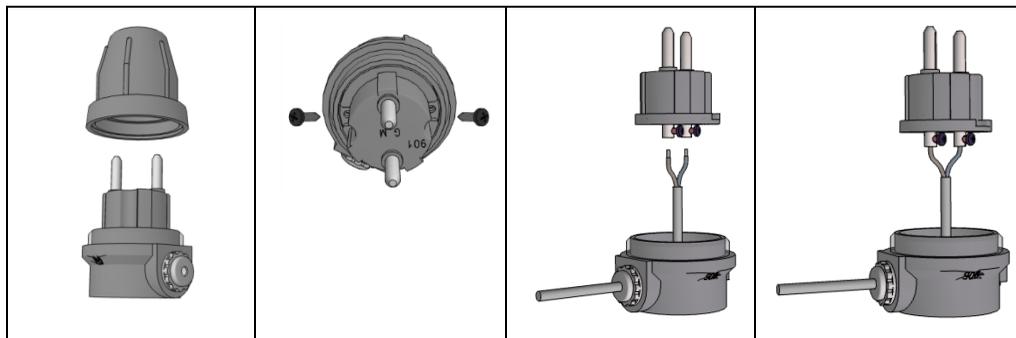
- La robinetterie murale est fournie en vrac et doit être connectée avec le limiteur de remplissage.
- La robinetterie murale doit être fixée de manière suffisante.
- L'extrémité libre du câble du limiteur de remplissage est posée perpendiculairement au plafond ou à une paroi proche.
- Si le bouchon de remplissage se situe à une certaine distance par rapport au réservoir (p.ex. en cas d'un puits de remplissage centralisé), on utilise des limiteurs de remplissage avec prolongateur électrique étanche (A) (réf. commande 15 379 00) et robinetterie murale. La connexion entre le prolongateur électrique étanche et la robinetterie murale doit être établie en utilisant un câble/une conduite de 2 x 1 mm<sup>2</sup>.
- La longueur max. admissible s'élève à :
 

150 m pour 2 x 1 mm <sup>2</sup> ,
250 m pour 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> .

**Figure 14** : Raccordement de la robinetterie murale de type 905/907 (laiton) avec limiteur de remplissage



**Figure 15 :** Raccordement de la robinetterie murale de type 905 avec limiteur de remplissage



- Desserrer la/les vis.
- Ouvrir le couvercle de la robinetterie murale, raccorder le câble du limiteur de remplissage, fermer le couvercle et serrer les vis.

Lors de citernes pour des milieux à stocker avec un point d'inflammation  $\leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ , les longueurs de câble s'appliquent selon la section Protection contre la foudre.

### Bouchon de remplissage du GWG



Il est également possible d'utiliser un bouchon de remplissage du limiteur de remplissage GWG du type 906 au lieu de la robinetterie murale.



### Ajustement du tuyau télescopique

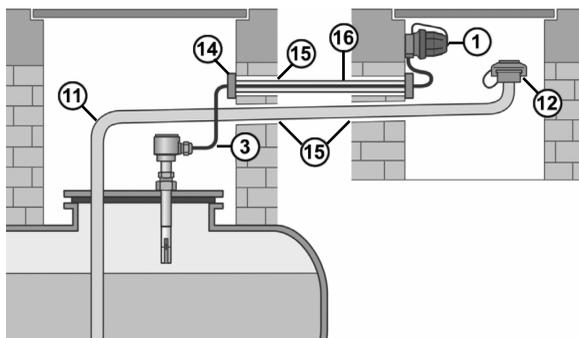
- Desserrer l'écrou-raccord.
- Régler une distance de 20 à 300 mm entre le bord supérieur du raccord et le bord inférieur du couvercle du puits de remplissage en faisant glisser le tuyau télescopique.
- Bien serrer l'écrou-raccord en maintenant le manchon télescopique.
- Ne plus tourner le tuyau télescopique avec dispositif de connexion.

Dimensions	
Longueur de la sonde Z	Longueur du tuyau télescopique L
700 mm	170 à 600 mm
1 000 mm	170 à 760 mm

### Montage en présence de puits de remplissage

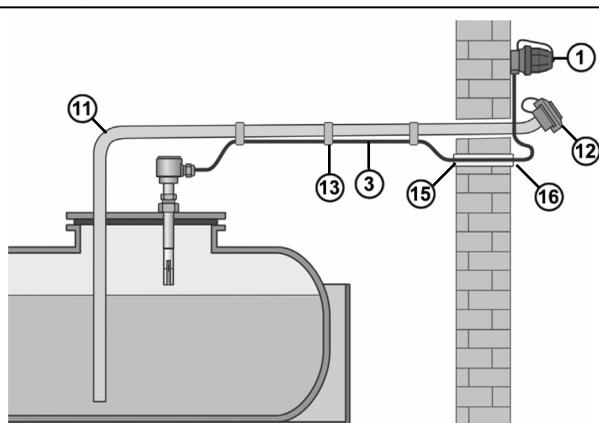
Le dispositif de connexion ① doit être monté immédiatement à côté du bouchon de remplissage ⑫ du réservoir. Le dispositif de connexion doit être fixé suffisamment afin de permettre un accouplement sans problèmes à la ligne de connexion du dispositif de commande.

Le câble ③ (ne fait pas partie de la fourniture) doit être posé de sorte qu'il n'y ait ni de points de pli ni de points d'écrasement, que l'isolant ne soit pas endommagé et que le câble soit fixé suffisamment (un collier rilsan tous les 50 à 70 cm ⑬).



- En ce qui concerne les réservoirs destinés au stockage de liquides **inflammables** et **inflammables** avec un point d'inflammation > 55 °C, le passage ⑮ des lignes de connexion au puits de remplissage doit être **étanche aux liquides**.
- En ce qui concerne les réservoirs destinés au stockage de liquides **inflammables** avec un point d'inflammation < 55 °C, le passage ⑮ des lignes de connexion au puits de remplissage doit être **étanche aux gaz**.

### Montage dans des locaux



- ① Dispositif de connexion
- ③ Câble
- ⑪ Conduite de remplissage
- ⑫ Bouchon de remplissage
- ⑬ Colliers rilsan
- ⑭ Entrée étanche aux liquides
- ⑮ Passage
- ⑯ Tube de protection

### COMMANDE

1. Au moyen du dispositif de connexion, connecter le limiteur de remplissage avec la partie mâle du système anti-débordement du camion-citerne.
2. Après la validation, remplir le réservoir.
3. Après le remplissage, réinstaller le capuchon de protection du dispositif de connexion.

### DÉPANNAGE

Signal d'erreur	Remède
Le camion-citerne ne donne pas la validation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Contrôler le dispositif de connexion.</li> <li>→ Contrôler le câble ou remplacer le limiteur de remplissage.</li> <li>→ Procéder à un ENTRETIEN du capteur.</li> </ul>

### RÉPARATION

Le produit devra être renvoyé au fabricant pour contrôle si les mesures mentionnées sous DÉPANNAGE restent sans succès quant à la remise en service et qu'aucune erreur de dimensionnement n'a été commise. La garantie est annulée en cas d'interventions non autorisées.

### ENTRETIEN



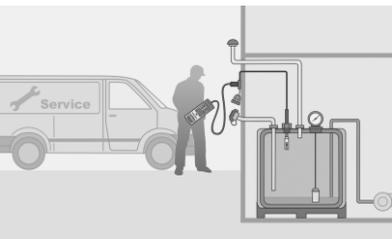
**⚠ ATTENTION** **Dysfonctionnements et encrassement de la thermistance dans le capuchon de protection suite à des milieux pollués !**

La commande correcte n'est plus garantie.

- ✓ Démontez le limiteur de remplissage et le retirez du réservoir !
- ✓ Réaliser un examen visuel → Le capteur ne doit pas être encrassé !
- ✓ Nettoyer avec précaution l'intérieur du capuchon de protection en utilisant un pinceau et un produit de nettoyage.
- ✓ Installer le limiteur de remplissage dans le réservoir et répéter le CONTRÔLE !

Observer les exigences communes envers les installations nécessitant une surveillance conformément en ce qui concerne les liquides inflammables de la catégorie 1 à 3. Dans le cadre des essais sous pression réguliers sur le réservoir, le limiteur de remplissage ne doit pas être connecté avec le dispositif de commande au niveau du camion-citerne.

### ESSAI DE FONCTIONNEMENT



Après son installation électrique et dans le cadre de contrôles réguliers, le fonctionnement du limiteur de remplissage doit être contrôlé et documenté à l'aide d'un appareil d'essai. Un essai de fonctionnement annuel est recommandé et peut être réalisé dans le cadre d'un remplissage du réservoir/système à groupe de réservoirs en combinaison avec le limiteur de remplissage et le système anti-débordement au niveau du camion-citerne. Voir COMMANDE !

Les GWG sont des dispositifs de sécurité et doivent, à ce titre, être contrôlés au moins tous les 10 ans afin de s'assurer de leur bon fonctionnement. Cet essai de fonctionnement inclut également un contrôle de la mise hors circuit et du temps de réaction ( $\leq 1,5$  s) dans le cadre d'une immersion dans un liquide. L'essai doit être réalisé à l'aide d'appareils de contrôle appropriés. L'essai doit être documenté. Si le délai d'arrêt déterminé dans le cadre de l'essai de fonctionnement est  $> 1,5$  s, il faut remplacer immédiatement le limiteur de remplissage.

### ESSAI DE FONCTIONNEMENT périodique

Le(s) dispositif(s) de sécurité a/ont été soumis à un ESSAI DE FONCTIONNEMENT récurrent et fonctionnai(en)t sans perturbations à ce moment.



Lieu, date

Entreprise spécialisée (cachet, signature)

### RECYCLAGE



**Afin de protéger l'environnement, nos déchets d'équipements électriques et électroniques ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.**

A la fin de sa durée de vie, chaque utilisateur final est tenu de jeter les appareils usagés séparément des ordures ménagères, par exemple dans un point de collecte situé dans sa commune ou son quartier. Ceci garantit que les anciens équipements sont recyclés de manière professionnelle et que les effets négatifs sur l'environnement sont évités.

Notre numéro d'enregistrement auprès de la Stiftung Elektro-Altgeräte-Register ("EAR") est : WEEE-Reg.-Nr. DE 78472800 (Numéro d'enregistrement DEEE)

### DONNÉES TECHNIQUES

Température ambiante	-25 °C à +60 °C	
Température de milieu	-20 °C à +50 °C	
Type de protection	IP65 selon EN 60529	
Classe de protection $\diamond$	III selon la norme EN 60335-1	
Résistance à la pression du côté de l'intérieur du réservoir selon EN 13616	-0,3 bar à 1 bar	
Résistance à la pression par rapport à l'inondation selon E DIN EN 12514-1:2009	1 bar	
Raccord de réservoir	AG G 1; AG G 3/4, AG G 1 1/4, AG G 1 1/2 NPT	
Le circuit de mesure pour la résistance de la thermistance (PTC) est réalisé selon le type de protection « à sécurité intrinsèque » et n'est admis que pour le branchement sur un circuit électrique à sécurité intrinsèque selon les valeurs maximales figurant ci-contre. Les valeurs selon la norme EN 13616 sont inférieures :	Tension nominale $U_0$	jusqu'à CC 27,4 V
	Intensité nominale $I_k$	jusqu'à CC 176 mA
	Puissance nominale P	jusqu'à 1200 mW
	Capacité intérieure efficace $C_i$	néante
	Inductance intérieure efficace $L_i$	néante

**GARANTIE**

Nous garantissons le fonctionnement conforme et l'étanchéité du produit pour la période légale prescrite. L'étendue de notre garantie est régie par l'article 8 de nos conditions de livraison et de paiement.

**MODIFICATIONS TECHNIQUES**

Toutes les indications fournies dans cette notice de montage et de service résultent d'essais réalisés sur les produits et correspondent à l'état actuel des connaissances ainsi qu'à l'état de la législation et des normes en vigueur à la date d'édition. Sous réserve de modifications des données techniques, de fautes d'impression et d'erreurs. Toutes les images sont représentées à titre d'illustration et peuvent différer de la réalité.

### CERTIFICAT D'INSTALLATION DE L'ENTREPRISE SPÉCIALISÉE



- A conserver par l'exploitant de l'installation !
- Important pour d'éventuels droits à garantie !

Je certifie par la présente que le(s)  **limiteur de remplissage du type GWD**  
 dispositif(s) de sécurité suivant(s) :  **limiteur de remplissage du type GWS**

est/sont installé(s) correctement selon la/les notice(s) de montage et de service applicable(s). Après l'achèvement du MONTAGE, le(s) dispositif(s) de sécurité a/ont été soumis à la mise en service et à un CONTRÔLE. Au moment de la mise en service, le(s) dispositif(s) de sécurité a/ont fonctionné sans problèmes.

L'entreprise spécialisée est une ▶  entreprise spécialisée au sens du droit de l'eau  
 entreprise spécialisée dans les installations électriques

Milieu ou produit stocké ▶  Essence  Essences spéciales  
 EMAG (FAME)  Diesel  
 Fuel  Fuel Bio  
 Huile industrielle  Huile végétale  
 Bioéthanol  Carburant marin  
 Carburant d'aviation  HVO  Kérosène

**Le(s) dispositif(s) de sécurité a/ont été installé(s) dans un réservoir / groupe de réservoirs :**

Fabricant du réservoir ▶

N° de produit ▶

Certificat d'utilisation conforme aux dispositions en matière de construction ▶

Réservoir selon la DIN / EN / ... ▶

Volume nominal par réservoir en litres ▶ |

Nombre de réservoirs en cas d'un groupe de réservoirs ▶

Degré de remplissage maximal admissible ▶ % (V/V)

Longueur de la sonde du limiteur de remplissage **Z** = ▶ mm

Cote de réglage du limiteur de remplissage **X / X<sub>m,LSA</sub>** = ▶ mm

Cote de contrôle du limiteur de remplissage **Y** = ▶ mm

En cas de remplacement du limiteur de remplissage : Un limiteur de remplissage avec certificat d'utilisation conforme aux dispositions en matière de construction a été démonté ▶

En cas de remplacement du limiteur de remplissage : Un limiteur de remplissage avec cote de réglage a été démonté **X** = ▶ mm

**Adresse de l'exploitant**



Fait à, date

**Adresse de l'entreprise spécialisée**



Entreprise spécialisée (cachet, signature)