

## Limiteur de remplissage GWG – type GWS – carnet 1

Uniquement valide avec le carnet 2 : Instructions de montage et d'utilisation



avec raccord de tuyauterie monté du type 904, gris ou jaune



avec raccord de tuyauterie réglable en hauteur du type 904, gris ou jaune



avec robinetterie murale en vrac du type 905, grise ou jaune



### TABLE DES MATIÈRES

À PROPOS DU PRÉSENT PRODUIT .....	1
DÉCLARATION DE PERFORMANCE .....	11
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ .....	11
CITERNES APPROPRIÉES .....	2
DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT .....	2
INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT .....	3
SAQ ET STR .....	4
STRUCTURE .....	5
HAUTEURS DE REMPLISSAGE SELON EN 13616 .....	6
COTE DE RÉGLAGE X .....	7
COTE DE RÉGLAGE X ET INSTALLATION ULTÉRIEURE D'UN REVÊTEMENT ANTI-FUITE .....	8
COTE DE RÉGLAGE X POUR RÉSERVOIRS QUI NE SONT CONFORMES À AUCUNE NORME DE CONSTRUCTION .....	8
REMPLACEMENT DE LIMITEURS DE REMPLISSAGE (MODÈLES DE RÉSERVOIR ANTÉRIEURS) .....	10
MODIFICATIONS TECHNIQUES CARNET 1 .....	10

### À PROPOS DU PRÉSENT PRODUIT

Le limiteur de remplissage du type GWS est un dispositif de sécurité évitant le remplissage excessif du réservoir en combinaison avec le système anti-débordement dont été équipé le camion-citerne.

#### À l'adresse des exploitants d'installations

##### **AVIS**

**Demandez à l'entreprise spécialisée de vous confirmer l'installation correcte du limiteur de remplissage (pour un modèle du certificat d'installation, voir le carnet 2).** L'entreprise spécialisée et l'exploitant sont tenus d'observer, de respecter et de comprendre l'ensemble des consignes figurant dans les carnets 1 et 2.

##### **AVIS**

Lire attentivement la présente notice avant de monter ou de mettre en service le produit !

**CITERNES APPROPRIÉES**

Le limiteur de remplissage peut être installé et utilisé dans les citernes suivantes placées dans l'espace extérieur et intérieur, souterraines ou aériennes, en plein air :

**Tableau1 : Limiteur de remplissage du type GWS pour réservoirs**

<b>Réservoirs</b>	<b>selon la norme</b>
groupes de réservoirs en surface	DIN 6620
réservoirs cylindriques en acier installés le niveau du sol ou en surface	DIN 6616, DIN 6617, DIN 6624-1, DIN 6624-2, ÖNORM C 2115, ÖNORM C 2118, EN 12285-2,
réservoirs cylindriques en acier installés horizontalement sous le niveau du sol	DIN 6608-1, DIN 6608-2, EN 12285-1, ÖNORM C 2110
réservoirs en acier assemblés sur place pour le stockage en surface	DIN 6625-1, DIN 6625-2, ÖNORM C 2117
réservoirs cylindriques en acier installés débout	DIN 6618-1, DIN 6618-2, DIN 6618-3, DIN 6619-1, DIN 6619-2, DIN 6623-1, DIN 6623-2, ÖNORM C 2116
réservoirs	NBN I 03-002, NBN I 03-003, NBN I 03-004
réservoirs cylindriques à fond plat en matériaux métalliques installés en surface	DIN 4119-1, EN 1993-4-2, EN 14015
réservoirs fixes sans pression en matières thermoplastiques	EN 13341, EN 13575
réservoirs PRV en surface	EN 13121 parties 1 à 4
autres réservoirs	avec certificat d'utilisation conforme aux dispositions en matière de construction
Il faut observer les certificats d'utilisation des réservoirs p.ex. en ce qui concerne les milieux admissibles.	

**Autres domaines d'utilisation**

- Réservoirs pour combustibles au sens du « Règlement de visite des bateaux du Rhin » (RVBR).
- Réservoirs pour carburants pour bateaux au sens des règles techniques DWA-A 783 « Betankungsstellen für Wasserfahrzeuge » (« Postes d'avitaillement pour bateaux »).
- Limiteur de remplissage dans les réservoirs de carburant de véhicules.

**DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT**
**Limiteur de remplissage GWG du type GWS**

Le remplissage excessif des réservoirs pour combustibles et carburants liquides doit être évité conformément aux prescriptions relatives à la protection des eaux contre les pollutions. Cette exigence fondamentale est respectée si les camions-citernes sont équipés d'un système anti-débordement (EN 13616: Steuereinrichtung am Straßentankfahrzeug) qui évite automatiquement le remplissage excessif des réservoirs en combinaison avec un limiteur de remplissage qui est prescrit conformément aux règles techniques DWA-A 779 et DWA-A 791-1, à la norme DIN 4755 et/ou à la notice VdTÜV Tankanlagen 964 (réservoirs). Les limiteurs de remplissage de la série GWG répondent actuellement aux exigences de harmonisée l'EN 13616 lorsqu'ils servent de capteurs pour réservoirs avec boucle de courant en tant que partie d'un dispositif anti-débordement du type B1 et leur structure est conforme aux TrbF 511 (règles techniques relatives aux liquides inflammables) qui ont été retirées. Les limiteurs de remplissage GOK sont conformes aux exigences relatives aux caractéristiques tant selon l'EN 13616 que selon les TRbF 511.

**i** La fonction du limiteur de remplissage n'est garantie qu'en combinaison avec le système anti-débordement du camion-citerne. Les certificats d'utilisation du système anti-débordement doivent également être observés et respectés.

Les limiteurs de remplissage de la série GWG remplissent déjà les exigences de EN 13616-2 « Dispositifs limiteurs de remplissage pour réservoirs statiques pour combustibles et carburants – Partie 2 : Dispositifs limiteurs de remplissage sans dispositif de fermeture » en lien avec EN 16657 « Citernes destinées au transport de matières dangereuses – Dispositifs limiteurs de remplissage pour réservoirs statiques à bord de véhicules-citernes ».

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.

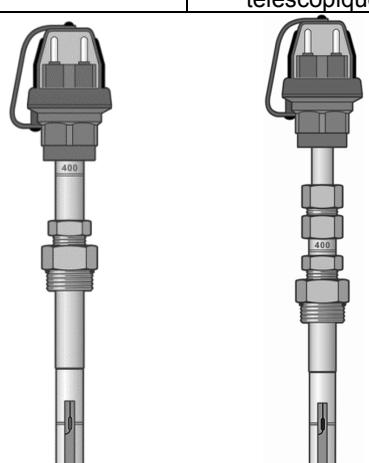
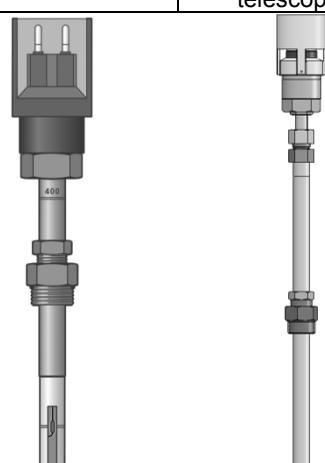
Installation admissible dans	Zone explosible	 <b>Marquage</b> Ex II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
Limiteur de remplissage	1	
Tube de sonde ⑧ avec capteur ⑨ ⑧ + ⑨ voir carnet 1, <b>tableau 3</b>	0	

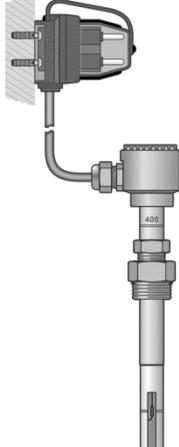
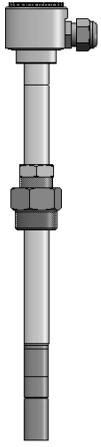
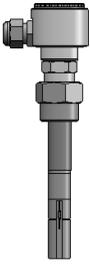
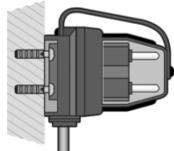
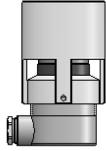
### Conditions particulières

- 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.

### INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT

**Tableau 2 : Versions du type GWS (longueur de la sonde Z = 400 mm à titre d'exemple)**

Dispositif de connexion directement au niveau de la tube de sonde			
Raccord de tuyauterie 904		Raccord de tuyauterie 907 (laiton)	
	en exécution télescopique		en exécution télescopique
			
		au choix avec SAQ et STR	

Dispositif de connexion directement à côté du bouchon de remplissage		
Robinetterie murale 905	Robinetterie murale 905/ 907 (laiton)	
	Longueur de la sonde Z réglable	Longueur de la sonde Z réglée de manière fixe
		
	au choix avec SAQ et STR 	

### SAQ ET STR

#### SAQ - Système d'assurance qualité

Le limiteur de remplissage peut être équipé avec un dispositif de connexion codé. Un code particulier est ordonné à chaque milieu. Celui-ci est lu via la partie mâle du système anti-débordement du camion-citerne. Le lancement du remplissage est alors uniquement accordé lorsque le milieu dans la citerne du camion-citerne correspond au milieu dans le réservoir déjà disponible. La codification a lieu via le connecteur de la bride :

Code 1 : Carburant pour moteur essence / Essence Super sans plomb

Code 2 : Carburant pour moteur diesel

Code 3 : Carburant pour moteur essence / Essence Normale sans plomb

Code 4 : Carburant pour moteur essence / Essence Super Plus sans plomb

Code 5 : Fuel (uniquement AT)

#### STR - Sécurité de tuyau de remplissage

En plus des codes SAQ, le dispositif de connexion peut être utilisé pour la surveillance du tuyau. Un signal est conduit via le câble de raccordement de l'amplificateur de commutation du système anti-débordement vers le limiteur de remplissage et ensuite à nouveau conduit vers l'amplificateur de commutation via les tuyaux. Un remplissage peut avoir lieu uniquement lorsque le tuyau de remplissage (le tuyau de retour du gaz en plus pour l'essence) est raccordé de manière sécurisée. La codification a lieu via le connecteur de la bride.

### Longueur de la sonde

Longueur de la sonde réalisable  $Z = 100 \div 3\,000$  mm

Observer les dispositions suivantes dans le cadre de l'installation :

- Limiteur de remplissage avec longueurs de tube de sonde  $Z$  allant jusqu'à 300 mm : La rainure et la valeur de  $Z$  doivent être visibles après l'installation.
- Limiteur de remplissage avec tube de sonde  $Z = 1\,000 \div 3\,000$  mm : Il faut protéger le tube de sonde qui se dresse du réservoir contre les sollicitations mécaniques.

### Longueur du tuyau télescopique

Longueur utilisable =  $(170 \div 600)$  mm ou  $(170 \div 760)$  mm selon la longueur de la sonde

### Télescopique :

Longueur de la sonde 700 mm + Télescopique  $170 \div 600$  mm

Longueur de la sonde 1000 mm + Télescopique  $170 \div 760$  mm Voir **carnet 2**

## STRUCTURE

**Tableau 3 : Structure de base et terminologie relatives au GWG du type GWS**

<p><b>avec raccord de tuyauterie 904 et pièce d'insert G 1, p.ex. Z = 400 mm</b></p>	<p><b>version télescopique avec raccord de tuyauterie 904 et pièce d'insert G 1, p.ex. Z = 400 mm</b></p>	<p><b>avec robinetterie murale 905 en vrac et pièce d'insert G 1, p. ex. Z = 400 mm</b></p>	
<p>① dispositif de connexion, capuchon de protection          ② dispositif de connexion, fiche          ④ longueur de la sonde en mm, gravée durablement          ⑤ rainure comme marquage de la longueur de la sonde          ⑥ vis d'arrêt</p>			<p>⑦ pièce d'insert          ⑧ tube de sonde          ⑨ capteur ⑪ télescopique          ⑩ capuchon de protection du capteur</p>

### HAUTEURS DE REMPLISSAGE SELON EN 13616

Tableau 4 : Hauteurs de remplissage

	<p>Le limiteur de remplissage comprend un tube de sonde réglable en hauteur. Le limiteur de remplissage est installé verticalement dans le réservoir en utilisant une pièce d'insert. La ligne de connexion du dispositif anti-débordement sur le camion-citerne est branchée au moyen d'un dispositif de connexion.</p>
<p><b>Hauteur de remplissage <math>L_1</math></b> Une fois ce niveau atteint, le remplissage est interrompu ou bien fortement réduit. La hauteur de remplissage est réglée de sorte que la hauteur de remplissage <math>L_2</math> ne soit pas dépassée lors du vidange du camion-citerne et de la conduite de remplissage. La hauteur de remplissage <math>L_1</math> constitue la cote de référence pour la <b>cote de réglage X</b>.</p>	
<p><b>Hauteur de remplissage <math>L_2</math></b> Une fois cette hauteur atteinte lors du remplissage d'un réservoir, toute alimentation supplémentaire en milieu est évitée avant que ou dès que la hauteur de remplissage maximale <math>L_{max}</math> du limiteur de remplissage est atteinte.</p>	
<p><b>Hauteur de remplissage admissible <math>L_{max}</math></b> Hauteur pour le degré de remplissage selon le <b>tableau 5</b>.</p>	
<p><b>Marquages sur le limiteur de remplissage</b> Le limiteur de remplissage est doté de deux marquages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longueur de la sonde <math>Z</math> en mm, gravée durablement sous forme de rainure qui doit être visible après l'installation</li> <li>• Point de réaction du capteur pour <math>L_1</math>.</li> </ul> <p><b>AVIS</b> Le cas échéant, il faut protéger le tube de sonde qui se dresse du réservoir contre les sollicitations mécaniques telles que la pression, les chocs ou les vibrations.</p>	
<p><b>COTE DE CONTRÔLE <math>Y = Z - X</math></b> Distance entre le marquage supérieur pour <math>Z</math> et le bord de référence supérieur du réservoir.</p>	

### Principe de fonctionnement d'un limiteur de remplissage

	<p>Un limiteur de remplissage fonctionne selon le principe d'une résistance PTC électrique dépendante de la température qui est également appelée thermistance ou capteur. Par la résistance de la thermistance, un courant s'établit.</p> <p>Si, lors du remplissage, le limiteur de remplissage est connecté via un câble avec le dispositif de commande du système anti-débordement sur le camion-citerne, celui-ci est alimenté en tension. La thermistance chauffe. Suite à ce changement de température, le signal de validation est émis et le dispositif de commande ouvre la soupape d'arrêt au niveau du camion-citerne. Dès que le fluide sortant touche la thermistance à la hauteur de remplissage <math>L_1</math> dans le réservoir, la thermistance refroidit et la résistance électrique change. Ce changement de résistance entraîne un changement de courant dans le circuit électrique du limiteur de remplissage. Par conséquent, le dispositif de commande arrête immédiatement le remplissage en fermant la soupape d'arrêt sur le camion-citerne.</p>
--	---

**AVIS**

Le remplissage doit être terminé au plus tard lorsque le volume de livraison maximal admissible que le conducteur du camion-citerne a déterminé auparavant, est atteint.

Il est interdit de continuer intentionnellement le remplissage jusqu'à l'arrêt que déclenche le limiteur de remplissage dès que le degré de remplissage admissible est atteint.

**AVIS**
**Remplissage et protection de l'eau en Allemagne**

Selon l'art. 2 « Obligations particulières lors du remplissage et du vidage » („Besondere Pflichten beim Befüllen und Entleeren“) de l'Ordonnance relative aux installations de manipulation de substances dangereuses pour l'eau (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) du 31 mars 2010, la règle suivante est également applicable :

« Toute personne qui remplit ou vide une installation de stockage de substances dangereuses pour l'eau, est tenue de surveiller cette opération et de s'assurer de l'état correct des dispositifs de sécurité nécessaires à cet effet avant de commencer les travaux. Les limites de sollicitation admissibles des installations et dispositifs de sécurité doivent être respectées lors du remplissage ou du vidage. »

**COTE DE RÉGLAGE X**

Les tableaux relatifs à la cote de réglage **X** figurant dans le carnet d'instructions 2, se basent sur une hauteur de remplissage **L<sub>1</sub>** pour une longueur de la conduite de remplissage allant **jusqu'à 20 m**. La hauteur de remplissage **L<sub>1</sub>** constitue alors la cote de référence pour **X**.

Si la longueur de la conduite de remplissage au niveau de l'installation pour le stockage, le remplissage ou le transvasement de substances dangereuses pour l'eau est **supérieure à 20 m**, la hauteur de remplissage **L<sub>1</sub>** doit être réduite: Critère :

- volume restant dans la conduite de remplissage
- la cote de réglage **X** doit être redéfinie en tenant compte des conditions particulières
- le degré de remplissage ad. **L<sub>max</sub>** de réservoirs selon le tableau 5 ne doit pas être dépassé, p.ex. marquage « max. » du niveau de remplissage sur le réservoir ou sur la jauge

**Tableau 5 : Degré de remplissage admissible pour L<sub>max</sub> en ce qui concerne les réservoirs pour combustibles et carburants**

Degré de remplissage admissible <sup>6)</sup>	Réservoir		Combustible	Carburant	Recouvrement par terre
	En surface	Souterrain <sup>5)</sup>			
90 % (V/V) <sup>7)</sup>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	---
95 % (V/V)	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	---
		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	< 0,3 m <sup>1) 2) 4)</sup>
		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	< 0,8 m <sup>3) 10)</sup>
		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	(AT) n.c. <sup>8)</sup>
97 % (V/V)		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	≥ 0,3 m <sup>1) 2) 4)</sup>
		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	≥ 0,8 m <sup>3) 10)</sup>
98 % (V/V)		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	(BE) <sup>9)</sup>

<sup>1)</sup> Uniquement en cas de combustibles avec un coefficient de dilatation thermique dans l'espace  $\beta \leq 85 \cdot 10^{-5}/K$ , p. ex. fuel EL

<sup>2)</sup> Uniquement en cas de carburants avec un coefficient de dilatation thermique dans l'espace  $\beta \leq 85 \cdot 10^{-5}/K$ , p. ex. diesel

<sup>4)</sup> Selon la <sup>4)</sup> Selon les règles techniques TRÖL édition 2.0 et DWA-A 791-1 (TRwS)

<sup>3)</sup> DIN 4755

- Uniquement <sup>6)</sup> Volume de stockage max. admissible < volume effectif du réservoir
- <sup>5)</sup> type GWS
- <sup>7)</sup> Réservoirs dans des véhicules ferroviaires selon EN 45545-7
- <sup>8)</sup> Est applicable en Autriche aux réservoirs selon les règles techniques TRÖL 3<sup>ème</sup> édition
- <sup>9)</sup> Est applicable en Belgique <sup>10)</sup> Selon la notice VdTÜV Tankanlagen (réservoirs) 967

**AVIS**

En Allemagne, la disposition suivante est/a été applicable selon les règles techniques TRbF 20 :

En ce qui concerne les réservoirs pour le stockage de liquides inflammables ayant des caractéristiques toxiques ou caustiques, il convient de respecter un degré de remplissage inférieur d'au moins 3%.

**COTE DE RÉGLAGE X ET INSTALLATION ULTÉRIEURE D'UN REVÊTEMENT ANTI-FUITE**

Par l'installation ultérieure d'un revêtement anti-fuite dans un réservoir, le volume effectif de ce dernier et alors les hauteurs de remplissage  $L_1$  et  $L_{max}$  sont réduits. Les certificats d'utilisation conformes aux dispositions en matière de construction relatifs aux revêtements anti-fuite que délivre le DIBt stipulent que, après l'installation de ces derniers, l'entreprise spécialisée chargée de l'installation ou un expert doit redéfinir la cote de réglage  $X_{m.LSA}$  conformément au droit d'eau et ajuster le limiteur de remplissage en conséquence.

Le service de contrôle technique TÜV Nord recommande d'augmenter la cote de réglage  $X$  définie pour le limiteur de remplissage de 30 mm lorsque celui-ci est installé dans un réservoir sans revêtement anti-fuite.

En ce qui concerne les réservoirs selon la DIN 6625 avec raidisseurs de plafond et en fonction de l'exécution du garnissage des raidisseurs, des poches d'air dangereuses risquent de se former dans le réservoir suite au garnissage de supports dans le réservoir. Il se peut alors qu'une valeur plus élevée soit nécessaire pour la cote de réglage  $X_{m.LSA}$ .

Cote de réglage minimale corrigée :  $X_{m.LSA} = X + 30$  mm  
avec  $X$  en [mm]

**COTE DE RÉGLAGE X POUR RÉSERVOIRS QUI NE SONT CONFORMES À AUCUNE NORME DE CONSTRUCTION**

Dans ce cas, il faut réaliser une réception individuelle. La marche à suivre doit être définie en concertation avec l'autorité compétente (p. ex. en Allemagne « Untere Wasserbehörde ») ou avec un expert / une personne agréée (en Allemagne selon l'ordonnance VAWS / AwSV).

**Option 1**

Utilisation d'un limiteur de remplissage qui correspond à celui qui est actuellement installé. En indiquant le numéro apposé du certificat d'utilisation conforme aux dispositions en matière de construction, demandez au fabricant du réservoir s'il existe un remplaçant. Il faut observer le certificat d'utilisation conforme aux dispositions en matière de construction du limiteur de remplissage pour la forme de réservoir respective, la cote de réglage  $X$  et le filet de raccordement de la pièce d'insert. La cote de réglage  $X$  pour le nouveau limiteur de remplissage peut être reprise.

**Option 2**

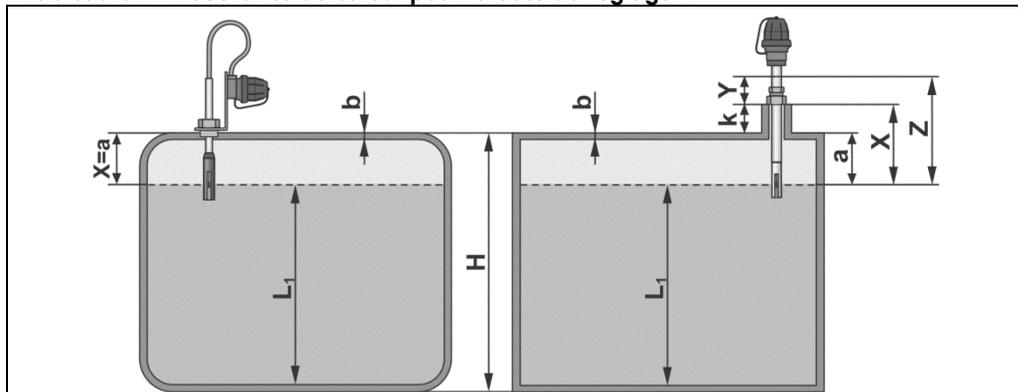
Pour un réservoir complètement vidé, la cote de réglage peut être déterminée par un procédé appelé « épalement ». L'« épalement » est un procédé expérimental qui sert à établir un tableau de jaugeage. Il consiste à remplir pas à pas un réservoir complètement vidé et de saisir tant le volume que la hauteur de remplissage correspondante (p.ex. par un mètre).

**Option 3**

On déduit du degré de remplissage admissible  $L_1$  le volume restant déterminé. Ensuite, la hauteur de remplissage  $L_1$  est déterminée sur la base de la différence en ayant recours à un tableau de jaugeage ou en calculant le volume pour le réservoir.

Le calcul selon le **tableau 6** ci-après se base sur les règles techniques TRbF 510, ZG-ÜS du DIBt, la notice VdTÜV Tankanlagen (réservoirs) 967 et FprEN 13612-2:2016.

**Tableau 6 : Possibilité de calcul pour la cote de réglage X**



a = cote  $a = H - L_1 - b$       H = hauteur ou diamètre du réservoir  
 b = épaisseur de la paroi du réservoir      k = hauteur du manchon ou de la bride fileté

1. Débit maximal de la pompe d'alimentation du camion-citerne	<b>Q<sub>max</sub></b>	l/min
2. Temporisations de commutation et de fermeture de la pompe d'alimentation du camion-citerne		Temporisation
Capteur de niveau selon la mesure / feuille de données	<b>t<sub>1</sub></b>	s
Commutateurs / relais / etc.	<b>t<sub>2</sub></b>	s
Pompe d'alimentation, temps d'arrêt	<b>t<sub>3</sub></b>	s
Robinet d'arrêt	<b>t<sub>4</sub></b>	s
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mécanique, à commande manuelle, temporisation alarme jusqu'au début de la fermeture, temps de fermeture :</li> <li>• à commande électrique, pneumatique ou hydraulique, temps de fermeture :</li> </ul>		s
Temporisation totale ( $t_{tot} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$ ):	<b>t<sub>tot</sub></b>	s
3. Volume résiduel <b>V<sub>4</sub></b>		
Volume résiduel résultant de temporisations : <b>V<sub>1</sub> = Q<sub>max</sub> • (t<sub>tot</sub> / 60)</b>	<b>V<sub>1</sub></b>	L
Volume résiduel en provenance de la conduite de remplissage <b>V<sub>2</sub> = (π / 4) • D<sub>i</sub><sup>2</sup> • L<sub>FL</sub> / 1000</b> D <sub>i</sub> = diamètre intérieur du tuyau en mm L <sub>FL</sub> = longueur de la conduite de remplissage en m	<b>V<sub>2</sub></b>	L
<b>V<sub>4</sub> = V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub></b>	<b>V<sub>4</sub></b>	L
4. Hauteur de remplissage <b>L<sub>1</sub></b>		
Volume en cas de degré de remplissage admissible selon le tableau 1 du carnet 1	<b>V<sub>3</sub></b>	L
Volume résiduel	<b>V<sub>4</sub></b>	L
Volume en cas de hauteur de remplissage <b>L<sub>1</sub></b> <b>V<sub>5</sub> = V<sub>3</sub> - V<sub>4</sub></b>	<b>V<sub>5</sub></b>	L
La hauteur de remplissage <b>L<sub>1</sub></b> est alors déterminée sur la base du volume pour la hauteur de remplissage <b>V<sub>5</sub></b> en ayant recours au tableau de jaugeage ou en réalisant un calcul. La cote de réglage <b>X</b> pour le limiteur de remplissage doit être déterminée en tenant compte* de la forme de réservoir :		
Installation au plafond du réservoir :	<b>X = H - L<sub>1</sub> - b</b>	= mm

\* év. tenir compte DE LA COTE DE RÉGLAGE X ET D'UN REVÊTEMENT ANTI-FUITE INSTALLÉ ULTÉRIEUREMENT.

**Tableau 7 : Exemple de calcul de la cote de réglage X**

Longueur = 1 010 mm    Largeur = 1 010 mm    Hauteur H = 1 010 mm    b = 5 mm,  
 Volume nominal du réservoir = 1 000 l    Manchon avec k = 30 mm    Limiteur de  
 remplissage avec Z = 305 mm

1. $Q_{\max}$ selon la DIN 4755, DWA-A 791-1 et TRbF 20	1 200 l/min
2. Temporisation totale $t_{\text{tot}}$ selon l'EN 13616	5,5 s
3. Volume restant $V_3$	
$V_1 = 1\,200 \text{ l/min}; (5,5 \text{ s} \cdot \text{min} / 60 \text{ s})$	110 l
$V_2$ pour $D_i = 55 \text{ mm}$ et $L_{FL} = 15 \text{ m}$	35 l
$V_4 = V_1 + V_2 = 110 \text{ l} + 35 \text{ l}$	145 l
4. Hauteur de réponse $L_1$ et cote de réglage X	
$V_3 = 95 \% (V/V)$ de 1 000 l	950 l
$V_5 = V_3 - V_4 = 950 - 145$	805 l
a) Chercher le volume $V_5$ dans le tableau de jaugeage et y lire la hauteur de remplissage $L_1$	---- mm
b) Formule: $L_1 + a - b = H - (2 \cdot b)$ = 1 000 mm $1\,000 \text{ l} \equiv 1\,000 \text{ mm}$ pour 100 % (V/V), $805 \text{ l} \equiv L_1$ [mm]	
c) selon a) ou b) : $L_1 = 805 \text{ mm}$	
d) Cote de réglage du limiteur de remplissage $X = H - L_1 - b + k$ $= 1\,010 - 805 - 5 + 30$	230 mm
e) Cote de contrôle du limiteur de remplissage $Y = Z - X$ $= 305 - 230$	75 mm

**REPLACEMENT DE LIMITEURS DE REMPLISSAGE (MODÈLES DE RÉSERVOIR ANTÉRIEURS)**

Selon les communiqués DIBt, carnet 1/2008

Lors du remplacement de limiteurs de remplissage sur des réservoirs avec certificats d'examen ou agréments techniques généraux, les limiteurs de remplissage suivants avec certificat d'utilisation conforme aux dispositions en matière de construction peuvent être installés :

- limiteurs de remplissage qui conviennent pour le raccord prévu sur le réservoir,
- limiteurs de remplissage dont la longueur permet de rétablir l'ancienne cote de réglage et de lire la cote de contrôle correspondante.

**MODIFICATIONS TECHNIQUES CARNET 1**

Toutes les indications 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.

**DÉCLARATION DE PERFORMANCE**

Vous trouverez la **déclaration des performances** du fabricant pour ce produit sur le site internet : <http://www.gok-online.de/de/zertifikate/leistungserklaerungen.php>

- Marquage CE selon le règlement européen relatif aux produits de construction : Déclaration des performances selon EN 13616

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**

Vous trouverez la **déclaration de conformité** du fabricant pour ce produit sur le site internet : <http://www.gok-online.de/de/zertifikate/konformitaetserklaerungen.php>

- Conformité CE selon CEM et RoHS
- Produit de construction pour les zones inondables et les régions à risques]
- Belgique : AIB-VINCOTTE avec n° de prototype 99/H031/03060501

**ATTESTATION D'ESSAI DE MODÈLE-TYPE**

Vous trouverez l'**attestation d'essai de modèle-type** du fabricant pour ce produit sur le site internet :

<http://www.gok-online.de/de/zertifikate/baumusterpruefbescheinigungen.php>

- Conformité CE selon ATEX: ESP 15 ATEX 1 032 X



**NOTES**