

## Grenzwertgeber GWG - Typ GWS - Heft 2

Gültig nur mit Heft 1: Beschreibung und CE-Kennzeichnung



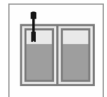
mit montierter  
Rohrarmatur  
Typ 904



mit höhenverstellbarer  
Rohrarmatur  
Typ 904



mit loser  
Wandarmatur  
Typ 905



### INHALTSVERZEICHNIS

ZU DIESER ANLEITUNG .....	1
SICHERHEITSBEOZUGENE HINWEISE .....	2
PRODUKTBEZOGENE SICHERHEITSHINWEISE .....	2
BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG .....	3
NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG .....	3
QUALIFIKATION DER ANWENDER .....	4
MONTAGE .....	4
ERMITTLUNG DES EINSTELLMASSES X .....	4
EINBAU IN DEN TANK .....	15
ANSCHLUSSEINRICHTUNG .....	17
BEDIENUNG .....	21
FEHLERBEHEBUNG .....	21
INSTANDSETZUNG .....	21
WARTUNG .....	21
FUNKTIONSPRÜFUNG .....	21
ENTSORGEN .....	22
TECHNISCHE DATEN .....	22
GEWÄHRLEISTUNG .....	23
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN .....	23
NOTIZEN .....	23
EINBAUBESCHEINIGUNG DES FACHBETRIEBES .....	24

### ZU DIESER ANLEITUNG



- Diese Anleitung ist ein Teil des Produktes.
- Für den bestimmungsgemäßen Betrieb und zur Einhaltung der Gewährleistung ist diese Anleitung zu beachten und dem Betreiber auszuhändigen.
- Während der gesamten Benutzung aufbewahren.
- Zusätzlich zu dieser Anleitung sind die nationalen Vorschriften, Gesetze und Installationsrichtlinien zu beachten.

**HINWEIS** Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Produkt montieren oder in Betrieb nehmen!

## SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE

Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer ist uns sehr wichtig. Wir haben viele wichtige Sicherheitshinweise in dieser Montage- und Bedienungsanleitung zur Verfügung gestellt.

✓ Lesen und beachten Sie alle Sicherheitshinweise sowie Hinweise.



Dies ist das Warnsymbol. Dieses Symbol warnt vor möglichen Gefahren, die den Tod oder Verletzungen für Sie und andere zur Folge haben können. Alle Sicherheitshinweise folgen dem Warnsymbol, auf dieses folgt entweder das Wort „GEFAHR“, „WARNUNG“ oder „VORSICHT“. Diese Worte bedeuten:

### ▲GEFAHR

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **hohen Risikograd**.

→ Hat **Tod oder eine schwere Verletzung** zur Folge.

### ▲WARNUNG

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **mittleren Risikograd**.

→ Hat **Tod oder eine schwere Verletzung** zur Folge.

### ▲VORSICHT

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **niedrigen Risikograd**.

→ Hat eine **geringfügige oder mäßige Verletzung** zur Folge.

### HINWEIS

bezeichnet einen **Sachschaden**.

→ Hat eine **Beeinflussung** auf den laufenden Betrieb.

## PRODUKTBEZOGENE SICHERHEITSHINWEISE



### ▲GEFAHR

**Bestimmungsgemäße Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen!**

Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre kann nicht ausgeschlossen werden.

- ✓ Erforderliche Schutzmaßnahmen durchführen nach:  
DE: Betriebssicherheitsverordnung (ATEX Betriebsrichtlinie 1999/92/EG).
- ✓ Wahrscheinlichkeit explosionsfähiger Atmosphäre beurteilen!
- ✓ Vorhandensein von Zündquellen beurteilen!
- ✓ Mögliche Auswirkungen von Explosionen beurteilen!
- ✓ Explosionsgefährdeten Bereiche in Zonen einteilen und Maßnahmen treffen!



**Verwendung in explosionsgefährdenden Bereichen ist zulässig!**

- ✓ Einbau vom Fachbetrieb, der auf dem Gebiet des Explosionsschutzes befähigt ist (ATEX Betriebsrichtlinie 1999/92/EG)!
- ✓ Einbau innerhalb der festgelegten Ex-Zone!



### ▲WARNUNG

**Auslaufende, flüssige Betriebsmedien:**

- sind gewässergefährdend
- sind entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1, 2 oder 3
- können sich entzünden und Verbrennungen verursachen
- können zu Sturzverletzungen durch Ausrutschen führen
- ✓ Betriebsmedien bei Wartungsarbeiten auffangen!

### BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

#### Lagernde Betriebsmedien

- Bio-Ethanol
- Heizöl
- Ottokraftstoff (Benzin)
- Dieseldkraftstoff
- Heizöl Bio
- Pflanzenöl
- Flugkraftstoff
- Industriöl
- Schifffahrtsbrennstoff
- FAME
- HVO
- Kerosin
- Spezialbenzin




Eine **Liste der Betriebsmedien** mit Angabe der Bezeichnung, der Norm und des Verwendungslandes erhalten Sie im Internet unter [www.gok.de/liste-der-betriebsmedien](http://www.gok.de/liste-der-betriebsmedien).



#### Betreiberort

Der Grenzwertgeber Typ GWS entspricht den Anforderungen für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU.

Einbau zulässig in	Ex-Zone	 <b>Kennzeichnung</b> Ex II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
Grenzwertgeber	1	
Sondenrohr (8) mit Sensor (9) (8) + (9) siehe Heft 1 in <b>Tabelle 3</b>	0	

#### Besondere Bedingungen

- Der Grenzwertgeber Typ GWS darf nicht in der Nähe stark ladungserzeugender Prozesse eingesetzt werden.
- Das metallische Gehäuse des Einbaukörpers muss in das Erdungskonzept der Anlage mit einbezogen werden.
- Die Sensor-Schutzhaube ist nicht elektrisch leitfähig mit dem Einbaukörper verbunden und besitzt eine Kapazität von 21 pF. Diese Gefahr der elektrostatischen Aufladbarkeit muss bei der Installation und im Betrieb berücksichtigt werden.

#### Einbauort

- Einbau in ober- und unterirdische Tanks
- Verwendung im Freien
- Betrieb im Innen- und Außenbereich (z. B. Domschacht)

#### Verwendung in Überschwemmungsgebieten

##### **HINWEIS** Funktionsstörungen durch Überflutung!

- ✓ Nur für den Einbau in Überschwemmungs- und Risikogebieten bis 10 m Wasserhöhe geeignet!
- ✓ Dichtheit zwischen Einbaukörper und Tank mit Dichtung bzw. mit Dichtmittel herstellen!
- ✓ Nach einer Überflutung ist der Grenzwertgeber einer **FUNKTIONSPRÜFUNG** zu unterziehen. Bei fehlerhafter **FUNKTIONSPRÜFUNG** ist der Grenzwertgeber auszutauschen!



### NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Jede Verwendung, die über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgeht:

- z. B. Betrieb mit anderen Betriebsmedien
- Änderungen am Produkt oder an einem Teil des Produktes
- Einbau in Tanks, welche nicht im Heft 1 unter **Tabelle 1** beschrieben sind
- Einbau in druckbeaufschlagte Tanks

**HINWEIS** Sind an Tanks flammendurchschlagsichere Armaturen\* gefordert, so darf der Grenzwertgeber Typ GWS nicht eingebaut und verwendet werden!

## QUALIFIKATION DER ANWENDER

Mit der MONTAGE, INBETRIEBNAHME, WARTUNG und INSTANDSETZUNG dieses Produktes dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 62 der AwSV sind und zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Tanks für lagernde Betriebsmedien mit einem Flammpunkt  $\leq 55$  °C durchgeführt werden. Dieses trifft nicht zu, wenn die Anlage nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen ist. Diese werden im Folgenden nur noch „Fachbetrieb“ genannt. Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft nach den VDE-Richtlinien oder einem nach den örtlichen Vorschriften zugelassenen Elektriker durchgeführt werden. Alle nachfolgenden Hinweise dieser Montage- und Bedienungsanleitung müssen vom Fachbetrieb und Betreiber beachtet, eingehalten und verstanden werden.

## MONTAGE

Vor der Montage ist das Produkt auf Transportschäden und Vollständigkeit zu prüfen. Die MONTAGE, INBETRIEBNAHME, INSTANDSETZUNG und WARTUNG ist von einem Fachbetrieb vorzunehmen!



Alle nachfolgenden Hinweise dieser Montage- und Bedienungsanleitung müssen vom Fachbetrieb, Betreiber und Bediener beachtet, eingehalten und verstanden werden. Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren der Anlage ist eine fachgerechte Installation unter Beachtung der für Planung, Bau und Betrieb der Gesamtanlage gültigen technischen Regeln.

## ERMITTLUNG DES EINSTELLMASSES X

**HINWEIS** Das im bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis des Tanks, des Befüllsystems oder in dieser Anleitung genannte Einstellmaß **X** muss eingehalten werden.

- Ggf. Batterietanksystem und Anzahl der verbundenen Tanks (Batterietanks) feststellen.
- Ausführung des Tanks gemäß Tabelle 1 feststellen. Ermitteln von Tankdurchmesser, Nennvolumen des Tanks bzw. des Tankabteils (Kammer).
- Einstellmaß **X** aus den nachfolgenden Tabellen entnehmen und konkrete Einbausituation für Grenzwertgeber berücksichtigen.
- Kontrollmaß **Y** dient zur Nachkontrolle, ob der Grenzwertgeber auf die Höhe entsprechend des Tanks eingestellt ist.

### Tabellen mit Einstellmaßen für Tanks nach Baunormen

Die Füllhöhen  $L_1$  bzw. **Einstellmaße X** berücksichtigen eine festgelegte Höhe des Domstutzens von unterirdischen Tanks

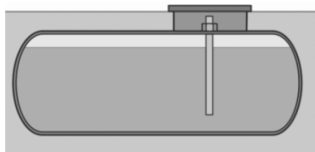
- für Tanks nach DIN 6608-1, DIN 6608-2, DIN 6616, DIN 6618, EN 12285-1 von 100 mm
  - für Tanks nach DIN 6619-1, DIN 6623, DIN 6624 von 60 mm
- sowie eine Gesamtdicke des Domdeckels mit Dichtung von 20 mm.

**HINWEIS** Bei von den Normen abweichenden längeren Domstutzen, dickeren Domdeckeln oder dickeren Dichtungen ist das Einstellmaß **X** entsprechend zu vergrößern. **EINSTELLMASS X - NACHTRÄGLICHE LECKSCHUTZAUSKLEIDUNG - DECKENVERSTEIFUNGSPROFIL** (siehe **Heft 1**) beachten!  
Erforderliche Erddeckung je nach Brenn- und Kraftstoff (siehe Heft 1, Tabelle 5) beachten!

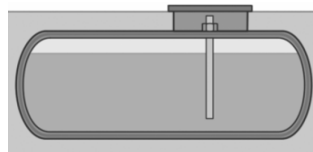
**Tabelle 1: Übersicht Einstellmaß X für Tanks**

Bild 1	Bild 2	Bild 3
Bild 4	Bild 5	Bild 6
Tank nach Norm	Bild	Tabelle
DIN 6608-1, DIN 6608-2	1 + 4	2 + 3
DIN 6616, DIN 6617	1 + 4	3
DIN 6618 (ÖNORM C 2116-1 bis -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
Tanks, die keiner Baunorm entsprechen		Heft 1 <b>Tabelle 6</b>

**Tabelle 2: Einstellmaß X für Tanks aus Stahl Bauform zylindrisch, liegend**



**DIN 6608-1**

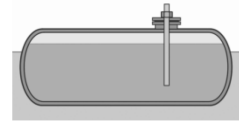
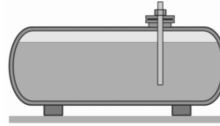
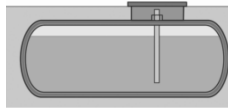
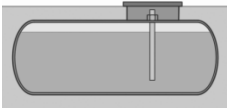


**DIN 6608-2**

- für die unterirdische Lagerung
- Erdeckung  $\geq 0,3$  m oder  $\geq 0,8$  m, zulässiger Füllungsgrad 97 % (V/V)

Tankdurchmesser <b>D</b> [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m <sup>3</sup> ]	Füllhöhe <b>L<sub>1</sub></b> [mm]	Einstellmaß <b>X</b> [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
80		2670	340
60		2670	340
50		2665	345
40		2665	345
20		2645	365

**Tabelle 3: Einstellmaß X für Tanks aus Stahl Bauform zylindrisch, liegend**



**nach DIN 6608-1**

**nach DIN 6608-2**

**nach DIN 6616**

**nach DIN 6617**

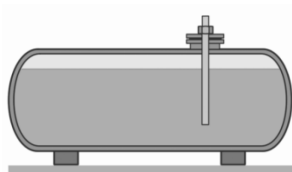
- für die unterirdische Lagerung
- Erddeckung < 0,3 m oder < 0,8 m, zulässiger Füllungsgrad 95 % (V/V)

für die oberirdische Lagerung, Form A

für teilweise oberirdische Lagerung, Form A

Tankdurchmesser <b>D</b> [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m <sup>3</sup> ]	Füllhöhe <b>L<sub>1</sub></b> [mm]	Einstellmaß <b>X</b> [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
2500	5	1725	390
	60	2235	380
	50	2230	385
	40	2230	385
	30	2225	390
	25	2220	395
	20	2215	400
2900	10	2185	430
	100	2595	415
	80	2590	420
	60	2590	420
	50	2585	425
	40	2585	425
	20	2560	450

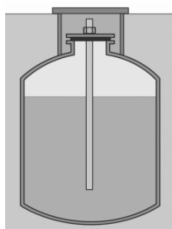
**Tabelle 4: Einstellmaß X für Tanks aus Stahl Bauform zylindrisch, liegend**



- nach DIN 6624
- für die oberirdische Lagerung

Tankdurchmesser D [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m³]	Füllhöhe L <sub>1</sub> [mm]	Einbaumaß 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

**Tabelle 5: Einstellmaß X für Tanks aus Stahl Bauform stehend**



- nach DIN 6619:1981-10, DIN 6619:1982-09 und DIN 6619:1989-09
- für die unterirdische Lagerung
- Erddeckung  $\geq 0,3$  m oder  $\geq 0,8$  m, zulässiger Füllungsgrad 97 % (V/V)

Tankdurchmesser D [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m³]	Füllhöhe L <sub>1</sub> [mm]	Einstellmaß X [mm]
2000	7,0	2145	385
	5,0	1500	385
2500	11,5	2240	460
2900	15,0	2230	505

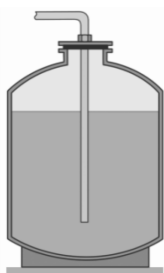


**Tabelle 6: Einstellmaß X für Tanks aus Stahl Bauform stehend**

- nach DIN 6619:1968-07 für die unterirdische Lagerung
- Erddeckung  $\geq 0,3$  m oder  $\geq 0,8$  m, zulässiger Füllungsgrad 97 % (V/V)

Tankdurchmesser D [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m <sup>3</sup> ]	Füllhöhe L <sub>1</sub> [mm]	Einstellmaß X [mm]
1250	1,7	1325	230
1600	5,0	2430	275
	3,8	1850	240
	2,8	1375	215
2000	6,0	1910	240

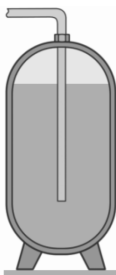
**Tabelle 7: Einstellmaß X für Tanks aus Stahl Bauform stehend**



- nach DIN 6623
- für die oberirdische Lagerung

Tankdurchmesser D [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m <sup>3</sup> ]	Füllhöhe L <sub>1</sub> [mm]	Einstellmaß X [mm]
1000	0,8	910	245
	0,6	665	230
	0,4	420	215
1250	0,995/ 1,0	780	205

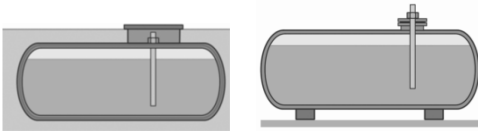
**Tabelle 8: Einstellmaß X für Tanks aus Stahl Bauform stehend**



- nach DIN 6618 (ÖNORM C 2116-1, ÖNORM C 2116-2 und ÖNORM C 2116-3)
- für die oberirdische Lagerung

Tankdurchmesser <b>D</b> [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m <sup>3</sup> ]	Füllhöhe L <sub>1</sub> [mm]	Einstellmaß <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

**Tabelle 9: Einstellmaß X für Tanks aus Stahl Bauform zylindrisch, liegend**



- nach EN 12285-1 und EN 12285-2
- für die unterirdische und oberirdische Lagerung
- Erddeckung < 0,8 m
- Erddeckung < 0,3 m
- zulässiger Füllungsgrad siehe Heft 1, **Tabelle 5**

Tank-durchmesser D [mm]	Nenn-Volumen Tank/Kammer [m <sup>3</sup> ]	95 % (V/V)		97 % (V/V)		98 % (V/V)	
		Füllhöhe L <sub>1</sub> [mm]	Einstellmaß X [mm]	Füllhöhe L <sub>1</sub> [mm]	Einstellmaß X [mm]	Füllhöhe L <sub>1</sub> [mm]	Einstellmaß 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	16	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

**Fortsetzung Tabelle 9: Einstellmaß X für Tanks aus Stahl Bauform zylindrisch, liegend nach EN 12285-1 und EN 12285-2**

Tank- durch- messer D [mm]	Nenn- Volumen Tank/ Kammer [m <sup>3</sup> ]	95 % (V/V)		97 % (V/V)		98 % (V/V)	
		Füllhöhe L <sub>1</sub> [mm]	Einstell- maß X [mm]	Füllhöhe L <sub>1</sub> [mm]	Einstell- maß X [mm]	Füllhöhe L <sub>1</sub> [mm]	Einstell- maß 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
30	1775	340	1835	280	1860	255	
2500	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
	50	2230	385	2300	315	2340	275
60	2230	385	2300	315	2340	275	
2900	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
	80	2585	425	2670	340	2715	295
	100	2590	420	2670	340	2720	290
3000	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

- Die in der Tabelle enthaltenen Einstellmaße X wurden für Tanks der Klasse C berechnet. Bei Tanks der Klassen A und B mit geringerer Dicke des Domdeckels darf die Differenz der Deckeldicke von den Tabellenwerten für das Einstellmaß abgezogen werden.
- Für Tankdurchmesser, die nicht in der Tabelle enthalten sind, kann bei gleichem Nennvolumen das Einstellmaß für den nächstgrößeren Tankdurchmesser gewählt werden.
- Für Nennvolumina, die nicht in der Tabelle enthalten sind, kann bei gleichem Tankdurchmesser das Einstellmaß für das nächstkleinere Nennvolumen gewählt werden.

### Tabelle 10: Tank und Batterietanksystem aus Stahl nach DIN 6620

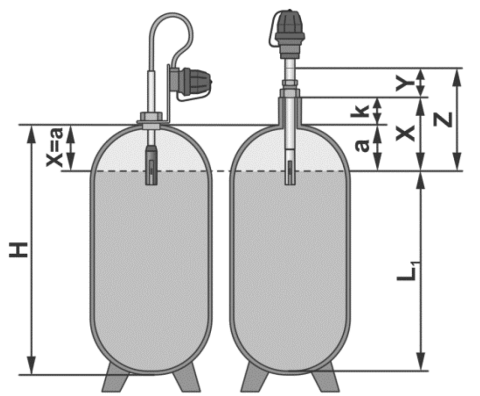
Für die oberirdische Lagerung mit Unten-Befüllung.

Batterietanksystem über eine gemeinsame Verbindungsrohrleitung nach **DIN 6620-2**.

- Anzahl der zu einer Batterie verbundenen Tanks feststellen.
  - Tankhöhe nach DIN 6220-1 auf Einhaltung prüfen, **H = 1500 mm**.
  - Ist eine Muffe am Tank vorhanden: Höhe **k** ermitteln.
  - Einbaumaß **a** entnehmen:
  - **V** = Nenn-Volumen des Tanks oder der verbundenen Tanks
- **Einbauort des Grenzwertgebers nach Bild 9 und Bild 10 beachten!**

#### Beispiel:

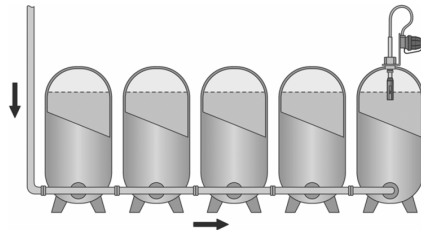
Anzahl der verbundenen Tanks: 4  
**V** = 6 m<sup>3</sup>      **H** = 1500 mm: erfüllt  
**k** = 30 mm aus Messing  
**a** = 137 mm aus Tabelle  
**Ergebnis: X = a + k = 167 mm**



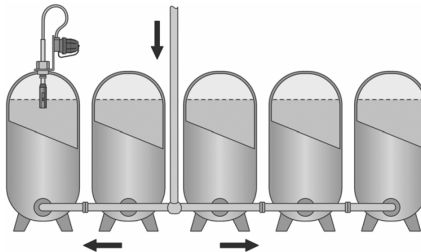
**Bild 7**  
 → **X = a**  
 Direkteinbau auf Tankdecke bzw. Tankscheitel

**Bild 8**  
 → **X = a + k**  
 Einbau in einen Einbaukörper G1

Tanks nach DIN 6620-1		
V [m <sup>3</sup> ]	Anzahl der verbundenen Tanks	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

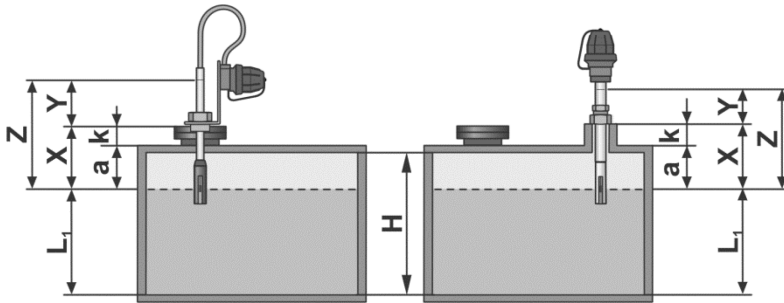


**Bild 9:** Grenzwertgeber in Füllrichtung gesehen auf dem letzten Tank einbauen



**Bild 10:** Befüllung von unten und mittig: Grenzwertgeber in Füllrichtung gesehen auf dem letzten Tank, jedoch näher der senkrechten Füllleitung einbauen.

**Tabelle 11: Tanks aus Stahl nach DIN 6625 (ÖNORM C 2117)**



**Bild 11**

**Bild 12**

- Einbaumaß **a** entnehmen:

→ Einbau auf den Deckel der Einsteigöffnung nach **Bild 11**:

$$X = a + k$$

→ Einbau in einen Einbaukörper G1 auf der Tankdecke nach **Bild 12**:

$$X = a + k$$

**H** = Tankhöhe

**k** = Höhe der Einsteigöffnung oder Muffe am Tank

**V** = Nenn-Volumen des Tanks

**a** = Einbaumaß

**Beispiel:** Tank nach DIN 6625

H = 1500 mm    V = 6 m<sup>3</sup>    k = 30 mm

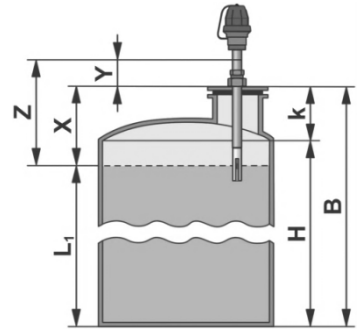
a = 92 mm    **X = a + k = 122 mm**

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		20	95	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	3,5	5	222
20	50	5	97	100	87	10	184				
30	48	6	92	2,5	2,5	198	15	171			
40	48	8	84		3,5	172	20	164			
1,25	60	47	10		80	4	174	30		158	
			15		75	6	151	40	160		
			20		72	10	133	60	155		
			30	69	15	123	100	151			
			40	70	20	119	4,0	10	209		
	60	67	30	114	15	195					
	100	66	40	116	20	187					
	2,0	2	177	50	114	30		180			
		3	146	80	110	40		182			
		3,5	137	100	109	60	176				
4		139	3,0	3,5	205	100	172				
15		63									

Bei innen versteiften Tankdecken ist der Grenzwertgeber so anzuordnen, dass dieser sich zusammen mit dem Be- und Entlüftungsstutzen in einem Deckenfeld, also zwischen zwei innen liegenden Deckenverstärkungsprofilen, befindet. Siehe **Heft 1** EINSTELLMAß X - UND NACHTRÄGLICHE LECKSCHUTZAUSKLEIDUNG - DECKENVERSTEIFUNGSPROFIL.

**Tabelle 12: Flachboden-Tankbauwerke nach DIN 4419, EN 1993-4-2, EN 14015**

- für die oberirdische Lagerung
- Mantelhöhe **H** messen
- Berechnen der Ansprechhöhe **L<sub>1</sub>**, die dem maximal zulässigen Füllvolumen von 95 % (V/V) entspricht  
**L<sub>1</sub> = H x 0,95**
- Messen des lotrechten Abstandes Hilfsmaß **k**  
**k** = Abstandsmaß Oberkante Domdeckel  
GWG-Einbaustutzen – Oberkante Tankmantel.
- Errechnen des Einstellmaßes **X** gemäß **Bild 13**



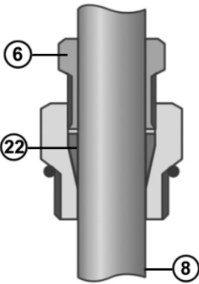
**Bild 13**  
 → **B = H + k**  
 → **X = B - L<sub>1</sub>**

### EINBAU IN DEN TANK

#### Montage Einbaukörper

Nach erfolgter **ERMITTLUNG DES EINSTELLMASSES X** ist der Einbaukörper zu arretieren.

#### Einbaukörper G 1



- Die Druckschraube **6** am Einbaukörper lösen.
- Ermitteltes Einstellmaß **X** einstellen.
- Druckschraube **6** fest anziehen, dass sich das Sondenrohr **8** nicht mehr verschieben lässt.
- Der Schneidring **22** im Einbaukörper stellt sicher, dass am Tank Druckprüfungen mit 1 bar Überdruck vorgenommen und Leckanzeigegeräte auf Vakuumbasis mit -0,3 bar Unterdruck eingesetzt werden können.
- Abschließend muss das Einstellmaß nochmals überprüft werden.
- Einschrauben in den Tank mittels Dichtband (PTFE-Band).

- Am Tank vorhandene größere Anschlussgewinde als G1 können durch Verwendung handelsüblicher Reduzierstücke auf Anschlussgewinde G1 des Einbaukörpers gebracht werden. Durch die bedingte Erhöhung der Aufsatzkante gilt: **X = a + k + k<sub>Reduzierstück</sub>**.

#### Beim Einbau des Grenzwertgebers in explosionsgefährdeten Bereichen beachten:

- Der Einbau für die jeweilige Ex-Zone ist zulässig, wenn die entzündbaren Flüssigkeiten der Kategorie 1 bis 3 zu den Temperaturklassen T1 bis T4 gemäß EN 60079-0 gehören. Gerät der Gruppe II, Kategorie 1 und 2 G (Gas) nach EN 60079-26.
- Die Temperatur der explosionsfähigen Atmosphäre darf den Bereich von -25 °C bis +60 °C nicht unter- oder überschreiten.
- Der Druck der explosionsfähigen Atmosphäre darf den Bereich von 0,8 bar bis 1,1 bar (abs.) nicht unter- oder überschreiten.  
Anmerkung: Der Grenzwertgeber Typ GWS ist für eine Explosionsdruckfestigkeit von 10 bar ausgelegt.
- Die entzündbaren Flüssigkeiten der Kategorie 1 bis 3 dürfen nicht chemisch oder korrosiv wirken.

### **Der eigensichere Stromkreis**

- ist bei fester Installation der Verbindungsleitung getrennt von anderen Stromkreisen zu errichten. Bei Tanks zur Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten muss die Einführung der Verbindungsleitungen zum Domschacht gasdicht erfolgen (siehe „Montage bei Domschächten“).

### **Elektrostatik**

Die Einbaukörper sind metallisch und der Grenzwertgeber ist bei Tanks aus Metall galvanisch verbunden. Bei Tanks und Batterietanksystemen aus Kunststoff für lagernde Betriebsmedien mit einem Flammpunkt  $\leq 55$  °C muss eine Leitfähigkeit gewährleistet werden, damit sich kein Potential aufbaut.

### **Blitzschutz**

Die Grenzwertgeber vom Typ GWS dürfen im Ex-Bereich nur verbaut werden, wenn sie durch direkten Blitzeinschlag geschützt sind. Es ist mindestens eine BSZ 0B für den Einbau erforderlich. Zusätzlich müssen die Tanks an ein Potentialausgleichssystem angeschlossen sein.

Für Grenzwertgeber des Typs GWS mit Wandarmatur 905/ 907 gilt einschränkend für lagernde Betriebsmedien mit einem Flammpunkt  $\leq 55$  °C:

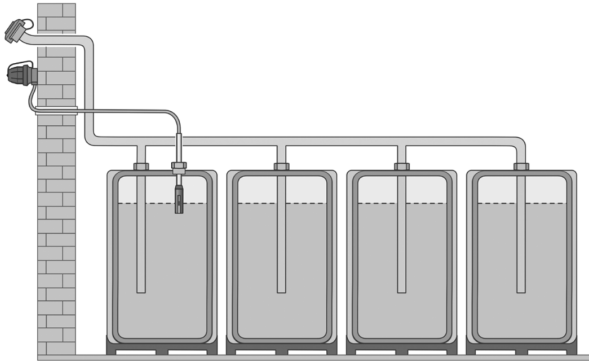
- a) Einbau in BSZ 0B und keine besonderen Maßnahmen: Maximale Kabellänge 25 m.
- b) Einbau in BSZ 1 z. B: in einen in das Fundament bzw. Betonbewehrung eingebetteten Kabelkanal (EN 62305-3): Maximale Kabellänge 50 m.

### **HINWEIS** Beim Einbau des Grenzwertgebers ist Folgendes einhalten:

- Das Sondenrohr des Grenzwertgebers darf unter keinen Umständen gekürzt und gebogen werden! Das Kabel innerhalb des Sondenrohres kann sonst beschädigt werden!  
→ Grenzwertgeber mit geeigneter Sondenlänge einbauen.
- Der Grenzwertgeber, das Sondenrohr oder der Sensor dürfen innerhalb des Tanks nicht umschlossen werden, d. h. kein Einbau in ein Schutz- oder Peilrohr erlaubt!  
→ Das Medium könnte bei der Füllhöhe  $L_1$  nicht mit dem Sensor in Kontakt kommen.
- Der Sensor darf nicht mit dem aus dem Füllrohr spritzenden Betriebsmedium in Kontakt geraten, was ein frühzeitiges Schließen des Abfüllventils am Straßentankfahrzeug verursachen würde. Ist das Füllrohr im unteren Drittel des Tanks angeordnet, kann eine vorzeitige Benetzung des Sensors ausgeschlossen werden.
- Grenzwertgeber grundsätzlich in lotrechter Position einbauen.
- Das Betriebsmedium darf keine chemische oder korrosive Wirkung auf den Sensor, die Sensor-Schutzhaube und das Sondenrohr haben.



### Einbauort und Einbaulage



Bei Batterietanksystemen aus Kunststoff oder GFK, die von oben befüllt werden, folgendes beachten:

- Grenzwertgeber sitzt in Füllrichtung gesehen auf dem ersten Tank.
- Anschlusseinrichtung in Nähe des Füllrohrverschlusses installieren.

### Einbau des Grenzwertgebers in den Tank

- Vor Einbau in den Tank nochmalige Kontrolle von Einstellmaß **X** und Kontrollmaß **Y** auf Richtigkeit.
- Die Einbaustelle für den Grenzwertgeber bei Batterietanksystemen nach DIN 6620 ist in **Tabelle 10** im **Bild 7** und **Bild 8** dargestellt.
- Bei Tanks nach DIN 6625 mit innenliegenden Deckenversteifungen muss der Grenzwertgeber im gleichen Feld wie die Entlüftungsleitung eingebaut sein.
- Das Sondenrohr des GWG sorgfältig durch die vorgesehene Tankmuffe einführen, Sensor nicht beschädigen!
- Einbaukörper unter Verwendung einer Dichtung oder von Dichtmitteln von Hand ggf. mit Gabelschlüssel in die Tankmuffe einschrauben.
- Die Dichtung bzw. das Dichtmittel darf beim Einbau nicht beschädigt werden, damit die Geruchsdichtheit und die Dichtheit in Überschwemmungs- und Risiko-Gebieten gewährleistet wird.
- Bei unterirdischen Tanks soll der Abstand (DWA-A 791-1) zwischen Oberkante Anschlusseinrichtung und Unterkante Domschacht-Abdeckung nicht weniger als 20 mm und nicht mehr als 300 mm betragen. Es wird jedoch ein Abstand von max. 100 mm empfohlen.
- Die Kerbe als Markierung für Sondenlänge und der Wert für **Z** müssen nach Einbau erkennbar sein.
- Das aus dem Tank herausragende Sondenrohr ist gegebenenfalls gegen mechanische Beanspruchungen zu schützen.

### ANSCHLUSSEINRICHTUNG

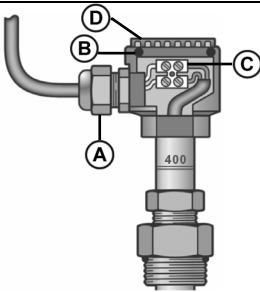
Die Anschlusseinrichtung ist die Schnittstelle zwischen dem Grenzwertgeber und dem Straßentankfahrzeug. Diese muss unmittelbar neben dem Füllrohrverschluss der Füllleitung montiert werden.

Bei mehreren Anlagen in unmittelbarer Nähe mit Füllrohrverschluss und Grenzwertgeber ist eine eindeutige Zuordnung des Füllrohrverschlusses zu den dementsprechenden Anschlusseinrichtungen des Grenzwertgebers sicherzustellen. Die Anschlusseinrichtung muss ausreichend befestigt sein. Das Ankuppeln mit der Verbindungsleitung der Steuereinrichtung der Abfüllsicherung muss einfach ausgeführt werden können.

### Rohrarmatur – Armatur für Rohrmontage Typ 904/ 907

Liegt der Füllanschluss direkt neben dem Grenzwertgebereinbauort, so sind Grenzwertgeber mit Rohrarmatur zu verwenden.

### Wandarmatur – Armatur für Wandmontage Typ 905/ 907

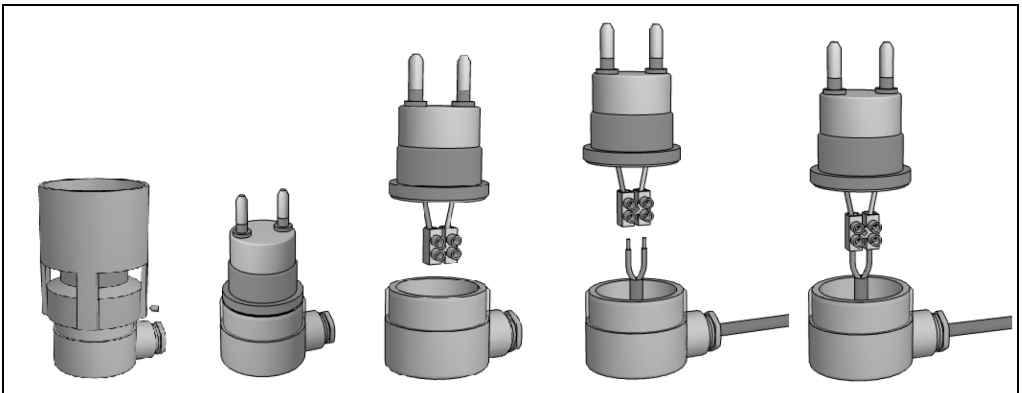


Geeignetes Kabel mit ausreichendem Querschnitt und chemischer Beständigkeit gegen die Betriebsmedien verwenden:

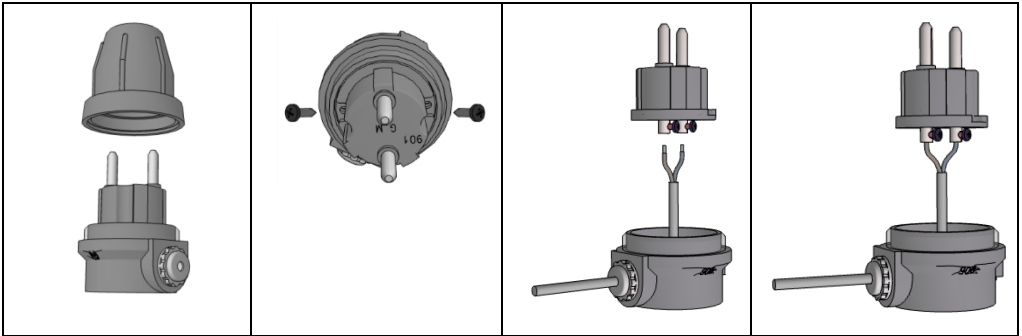
1. Verschlussdeckel **D** mit Dichtring **B** am GWG öffnen.
2. Verbindungsleitung an Anschlussklemme **C** anschließen.
3. Kabelverschraubung **A** fest anziehen.
4. Verschlussdeckel **D** mit Dichtring **B** wieder dicht schließen.
5. Ende des Kabels 10 mm abisolieren.
6. Elektrischen Anschluss herstellen:
  - schwarz- oder braun-isolierter Leiter „+“.
  - blau-isolierter Leiter „-“.

- Die Wandarmatur ist lose beige stellt und muss mit dem Grenzwertgeber verbunden werden, **Bild 14 + Bild 15**.
- Die Wandarmatur muss ausreichend befestigt werden.
- Das freie Kabelende des Grenzwertgebers wird senkrecht zur Decke oder zu einer naheliegenden Wand verlegt.
- Ist der Füllrohrverschluss weiter vom Tank entfernt (z. B. bei einem Zentralfüllschacht), werden Grenzwertgeber mit Kabelverbindungsarmatur **A** (Bestell-Nr. 15 379 00) und Wandarmatur eingesetzt. Die Verbindung zwischen der Kabelverbindungsarmatur und der Wandarmatur ist mit einem Kabel/einer Leitung 2 x 1 mm<sup>2</sup> zu errichten.
- Maximale Kabellänge: 150 m bei 2 x 1 mm<sup>2</sup>,  
250 m bei 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>

**Bild 14:** Verbindung Wandarmatur Typ 905/ 907 (Messing) mit Grenzwertgeber



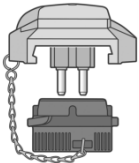
**Bild 15:** Verbindung Wandarmatur Typ 905 mit Grenzwertgeber



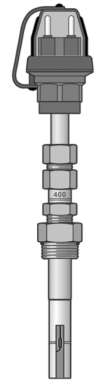
- Schraube(n) lösen.
- Deckel der Wandarmatur öffnen, Kabel des GWG anschließen, Deckel schließen und die Schraube(n) festdrehen.

Bei Tanks für lagernde Betriebsmedien mit einem Flammpunkt  $\leq 55\text{ °C}$  gelten die Kabellängen gemäß Abschnitt Blitzschutz.

### GWG-Füllrohrverschluss



Anstelle der Wandarmatur kann auch ein GWG-Füllrohrverschluss Typs 906 verwendet werden.



### Einstellung Teleskoprohr

- Überwurfmutter lösen.
- Abstandsmaß 20 mm bis 300 mm zwischen Oberkante Anschlussarmatur und Unterkante Domschacht-Abdeckung durch Verschieben des Teleskoprohres einstellen.
- Überwurfmutter durch Gegenhalten am Teleskop-Übergangsstück fest anziehen.
- Teleskoprohr mit Anschlusseinrichtung nicht mehr verdrehen.

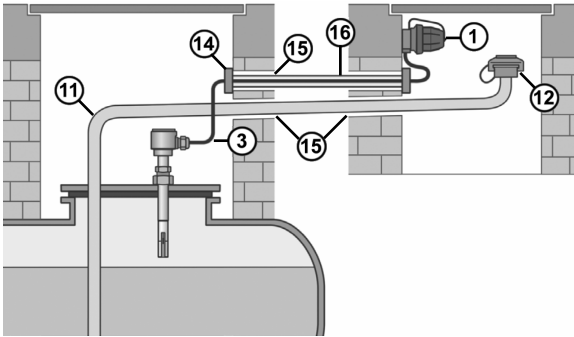
#### Abmessungen

Sondenlänge Z	Teleskoplänge L
700 mm	170 bis 600 mm
1000 mm	170 bis 760 mm

### Montage bei Domschächten

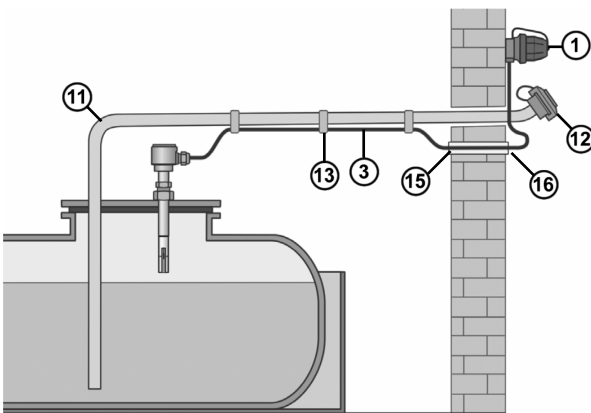
Die Anschlusseinrichtung ① muss unmittelbar neben dem Füllrohrverschluss ⑫ des Tanks montiert werden. Die Anschlusseinrichtung muss ausreichend befestigt sein, so dass das Ankuppeln mit der Verbindungsleitung der Steuereinrichtung unproblematisch ausgeführt werden kann.

Das Kabel ③ (nicht im Lieferumfang) muss so verlegt werden, dass weder Knick- noch Quetschstellen auftreten, die Isolierung nicht beschädigt wird und die Leitung ausreichend befestigt wird (alle 50 cm bis 70 cm einen Kabelbinder ⑬).



- Bei Tanks zur Lagerung von **nicht entzündbaren** und **entzündbaren** Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt  $> 55\text{ °C}$  muss die Durchführung ⑮ der Verbindungsleitungen zum Domschacht **flüssigkeitsdicht** erfolgen.
- Bei Tanks zur Lagerung von **entzündbaren** Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt  $\leq 55\text{ °C}$  muss die Durchführung ⑮ der Verbindungsleitungen zum Domschacht **gasdicht** erfolgen.

### Montage in Räumen



- ① Anschlusseinrichtung
- ③ Kabel
- ⑪ Füllleitung
- ⑫ Füllrohrverschluss
- ⑬ Kabelbinder
- ⑭ Einführung flüssigkeitsdicht
- ⑮ Durchführung
- ⑯ Schutzrohr

### BEDIENUNG

1. Grenzwertgeber über die Anschlusseinrichtung mit dem Steckerteil der Abfüllsicherung des Straßentankfahrzeuges verbinden.
2. Bei Freigabe Tank befüllen.
3. Nach Befüllung, Verschlusskappe der Anschlusseinrichtung wieder aufsetzen.


### FEHLERBEHEBUNG

Fehlersignal	Maßnahme
Straßentankfahrzeug gibt keine Freigabe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Anschlusseinrichtung prüfen.</li> <li>→ Kabel kontrollieren oder Grenzwertgeber austauschen.</li> <li>→ WARTUNG des Sensors durchführen.</li> </ul>

### INSTANDSETZUNG

Führen die unter FEHLERBEHEBUNG genannten Maßnahmen nicht zur ordnungsgemäßen Wiederinbetriebnahme und liegt kein Auslegungsfehler vor, muss das Produkt zur Prüfung an den Hersteller gesandt werden. Bei unbefugten Eingriffen erlischt die Gewährleistung.

### WARTUNG



**⚠ VORSICHT**

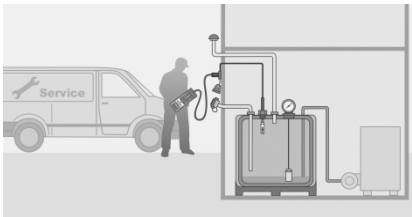
**Funktionsstörungen und Verschmutzung des Kaltleiters in der Schutzhaube durch verunreinigte Betriebsmedien!**

Die ordnungsgemäße Bedienung ist nicht mehr gewährleistet.

- ✓ Grenzwertgeber aus dem Tank ausbauen!
- ✓ Sichtprüfung durchführen → Sensor muss frei liegen!
- ✓ Schutzhaube innen mit Pinsel und Reinigungsmittel vorsichtig säubern!
- ✓ Grenzwertgeber in den Tank einbauen und KONTROLLE wiederholen!

Auf die gemeinsamen Anforderungen als Überwachungsbedürftige Anlage nach der BetrSichV für entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1 bis 3 wird hingewiesen. Im Rahmen wiederkehrender Druckprüfungen des Tanks ist der Grenzwertgeber nicht mit der Steuereinrichtung am Straßentankfahrzeug zu verbinden.

### FUNKTIONSPRÜFUNG



Nach der elektrischen Installation und im Rahmen wiederkehrender Prüfungen ist die Funktion des GWG mit einem Prüfgerät zu kontrollieren und zu dokumentieren. Eine jährliche Funktionsprüfung wird empfohlen, diese kann bei einem Füllvorgang des Tanks / Batterietanksystems in Verbindung mit GWG und der Abfüllsicherung am Straßentankfahrzeug vorgenommen werden. Siehe BEDIENUNG!

Grenzwertgeber sind Sicherheitseinrichtungen und als solche mindestens alle 10 Jahre auf Funktion zu prüfen. Diese Funktionsprüfung beinhaltet auch eine Prüfung der Abschaltung und der Reaktionszeit ( $\leq 1,5$  s) durch Eintauchen in Flüssigkeit (Betriebsmedium). Die Prüfung ist mit einem geeigneten Prüfgerät durchzuführen. Die Prüfung ist zu dokumentieren. Ist die ermittelte Reaktionszeit  $> 1,5$  s, ist der GWG unverzüglich auszutauschen.

### Wiederkehrende FUNKTIONSPRÜFUNG

Die Sicherheitseinrichtung(en) wurde(n) einer wiederkehrenden FUNKTIONSPRÜFUNG unterzogen und arbeitete(n) zu diesem Zeitpunkt störungsfrei.

Ort, Datum

Fachbetrieb (Stempel, Unterschrift)



### ENTSORGEN



**Um die Umwelt zu schützen, dürfen unsere Elektro- und Elektronikaltgeräte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.**

Am Ende ihrer Lebensdauer, ist jeder Endverbraucher verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll, z.B. bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde/ seines Stadtteils abzugeben. Damit wird gewährleistet, dass die Altgeräte fachgerecht verwertet und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Unsere Registrierungsnummer bei der Stiftung Elektro-Altgeräte-Register („EAR“) lautet: WEEE-Reg.-Nr. DE 78472800.

### TECHNISCHE DATEN

Umgebungstemperatur	-25 °C bis +60 °C	
Temperatur Betriebsmedium	-25 °C bis +50 °C	
Schutzart	IP65 nach EN 60529	
Schutzklasse	III nach EN 60335-1	
Druckfestigkeit tankinnenraumseitig nach EN 13616	-0,3 bar bis 1 bar	
Druckfestigkeit gegenüber Überschwemmung/Hochwasser nach E DIN EN 12514-1:2009	1 bar	
Tankanschluss	AG G 1; AG G 3/4, AG G 1 1/4, AG G 1 1/2 NPT	
Der Messstromkreis für den Kaltleiter-Widerstand (PTC) ist in der Zündschutzart Eigensicherheit ausgeführt und nur zum Anschluss an einen eigensicheren Stromkreis mit den hier genannten Höchstwerten zulässig. Die Werte nach EN 13616 liegen darunter:	Nennspannung $U_i$	bis DC 27,4 V
	Nennstromstärke $I_i$	bis DC 176 mA
	Nennleistung $P_i$	bis 1200 mW
	Innere wirksame Kapazität $C_i$	vernachlässigbar
	innere wirksame Induktivität $L_i$	vernachlässigbar

**GEWÄHRLEISTUNG**

Wir gewähren für das Produkt die ordnungsgemäße Funktion und Dichtheit innerhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraums. Der Umfang unserer Gewährleistung richtet sich nach § 8 unserer Liefer- und Zahlungsbedingungen.

**TECHNISCHE ÄNDERUNGEN**

Alle Angaben in dieser Montage- und Bedienungsanleitung sind die Ergebnisse der Produktprüfung und entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand sowie dem Stand der Gesetzgebung und der einschlägigen Normen zum Ausgabedatum. Änderungen der technischen Daten, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Alle Abbildungen dienen illustrativen Zwecken und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

**NOTIZEN**

### INBAUBESCHEINIGUNG DES FACHBETRIEBES



- Beim Anlagenbetreiber aufbewahren!
- Wichtig für eventuelle Gewährleistungsansprüche!

Hiermit bestätige ich den ordnungsgemäßen Einbau folgender Sicherheitseinrichtung(en):

Grenzwertgeber Typ GWD  Grenzwertgeber Typ GWS

entsprechend der gültigen Montage- und Bedienungsanleitung(en). Nach Abschluss der MONTAGE wurde die Sicherheitseinrichtung der Inbetriebnahme und einer FUNKTIONSPRÜFUNG unterzogen.

Die Sicherheitseinrichtung arbeitete zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme störungsfrei.

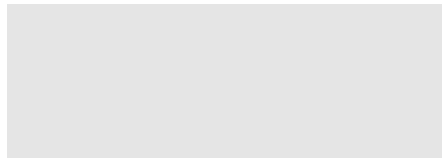
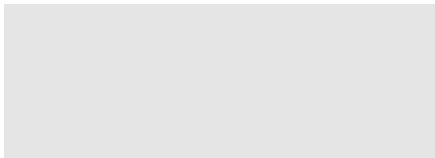
Fachbetrieb ist	<input type="checkbox"/> Fachbetrieb nach Wasserrecht		
▶	<input type="checkbox"/> (Elektroinstallations-) Fachbetrieb		
Betriebsmedium bzw. Lagergut	<input type="checkbox"/> Ottokraftstoff	<input type="checkbox"/> Dieselmkraftstoff	<input type="checkbox"/> Kerosin
	<input type="checkbox"/> Spezialbenzin	<input type="checkbox"/> Flugkraftstoff	<input type="checkbox"/> FAME
	<input type="checkbox"/> Schiffahrtbrennstoff	<input type="checkbox"/> Heizöl	<input type="checkbox"/> Heizöl Bio
	<input type="checkbox"/> Pflanzenöl	<input type="checkbox"/> Industrieöl	<input type="checkbox"/> HVO
	<input type="checkbox"/> BIO-Ethanol		

#### Die Sicherheitseinrichtung(en) wurde(n) eingebaut in einen Tank/ Batterietanksystem:

Tankhersteller	▶	
Fabrikat-Nr.	▶	
Bauordnungsrechtlicher Verwendbarkeitsnachweis	▶	
Tank nach DIN/ EN/ ...	▶	
Nennvolumen je Tank in Liter	▶	
Anzahl der Tanks bei Batterietanksystem	▶	
Maximal zulässiger Füllungsgrad	▶	% (V/V)
GWG-Sondenlänge	<b>Z</b> = ▶	mm
GWG-Einstellmaß	<b>X/ X<sub>m,LSA</sub></b> = ▶	mm
GWG-Kontrollmaß	<b>Y</b> = ▶	mm
Chargen-Nummer auf GWG-Sondenrohr	▶	
Bei GWG-Austausch: Ausgebaut wurde ein Grenzwertgeber mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis	▶	
Bei GWG-Austausch: Ausgebaut wurde ein Grenzwertgeber mit Einstellmaß	<b>X</b> = ▶	mm

#### Anschrift des Betreibers

#### Anschrift des Fachbetriebes



Ort, Datum

Fachbetrieb (Stempel, Unterschrift)



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

Uniquement valide avec le carnet 1 : Description et marquage CE



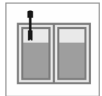
avec raccord de tuyauterie monté du type 904



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

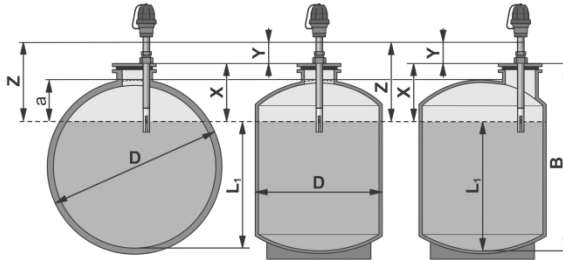
Pour des raccords de puits plus hauts et des couvercles de puits plus épais, il faut augmenter la cote de réglage **X** en conséquence.

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

**Figure 1**

**Figure 2**

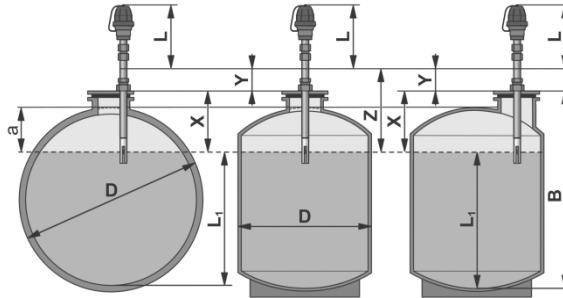
**Figure 3**



**Figure 4**

**Figure 5**

**Figure 6**



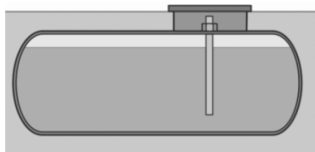
**Réservoir selon la norme**

**Figure**

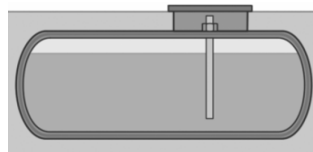
**Tableau**

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**

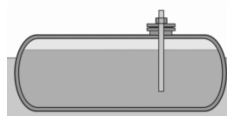
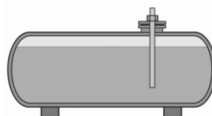
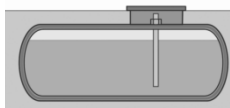
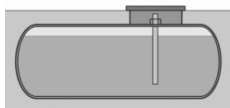


**DIN 6608-2**

- 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**

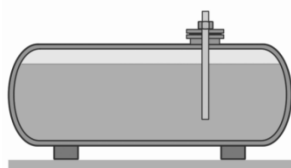
**selon la DIN 6617**

- 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

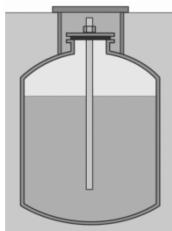
**Tableau 4 : Cote de réglage X pour réservoirs en acier de forme cylindrique installés horizontalement**



- 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)

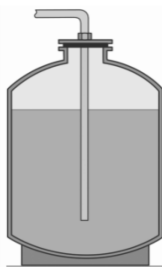
Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment de réservoir [m <sup>3</sup> ]	Hauteur de remplissage L <sub>1</sub> [mm]	Cote de réglage X [mm]
2000	7,0	2145	385
	5,0	1500	385
2500	11,5	2240	460
2900	15,0	2230	505



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

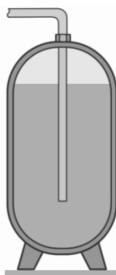
- selon la **DIN 6619:1968-07** pour le stockage souterrain
- Recouvrement par terre  $\geq 0,3$  ou  $\geq 0,8$  m, degré de remplissage admissible de 97 % (V/V)

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**


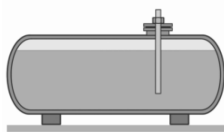
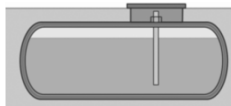
- selon la **DIN 6623**
- pour le stockage en surface

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<sub>1</sub></b> [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
	16	1410	305	1455	260	1480	235
1900	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
	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
	50	2230	385	2300	315	2340	275
2900	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
	80	2585	425	2670	340	2715	295
3000	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**

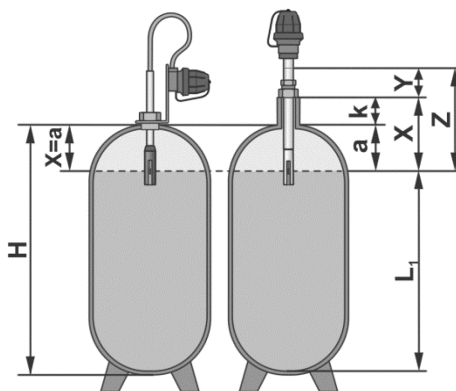


Figure 7

→ **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

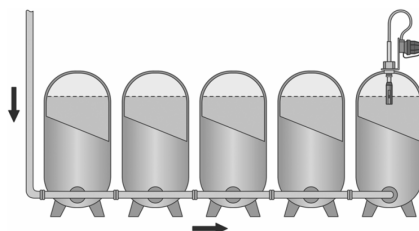


Figure 9 : Vu dans le sens du remplissage, installer le limiteur de remplissage sur le dernier réservoir.

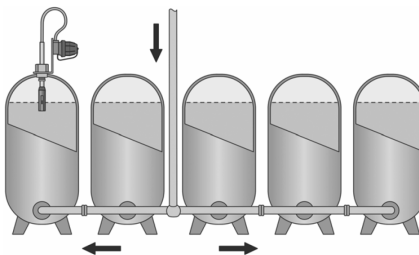
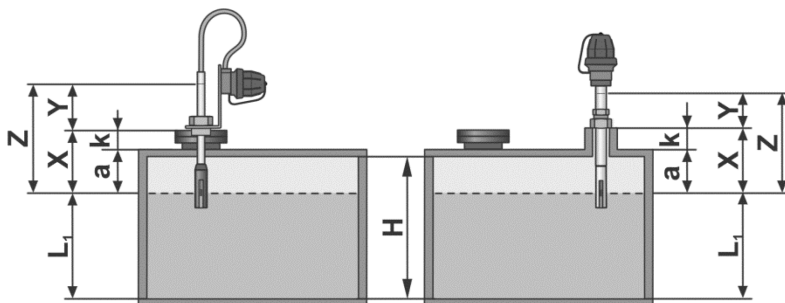


Figure 10 : Remplissage d'en bas et au centre : Vu dans le sens du remplissage, installer le limiteur de remplissage sur le dernier réservoir mais plus proche de la conduite de remplissage verticale.

**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**:  $X = a + k$

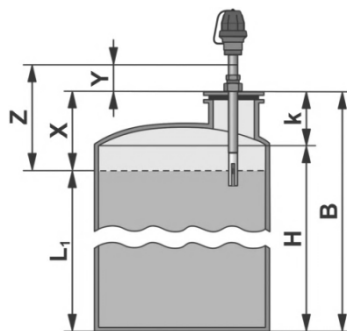
H = hauteur de réservoir  
 k = hauteur du trou d'homme ou du manchon sur le réservoir  
 V = volume nominal du réservoir  
 a = cote d'installation

**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	20	95	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	3,5	5	222	
	20	50	5	97	100	87	10		184		
	30	48	6	92	2,5	2,5	198		15	171	
40	48	8	84	3,5		172	20		164		
60	47	10	80	4		174	30		158		
1,25	1	170	15	75		6	151	40	160		
	1,5	132	20	72		10	133	60	155		
	2	112	30	69	15	123	100	151			
	3	93	40	70	20	119	4,0	10	209		
	3,5	87	60	67	30	114		15	195		
	4	89	100	66	40	116		20	187		
	5	82	2,0	2	177	50		114	30	180	
	6	77		3	146	80		110	40	182	
10	68	3,5		137	100	109	60	176			
15	63	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



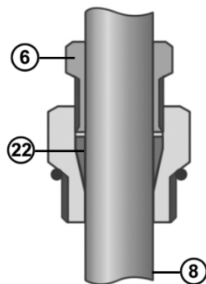
**Figure 13**  
 →  $B = H + k$   
 →  $X = B - L_1$

### 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**

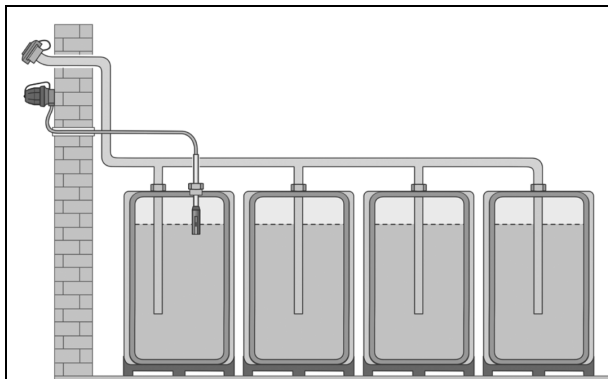
#### **AVIS**

#### **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

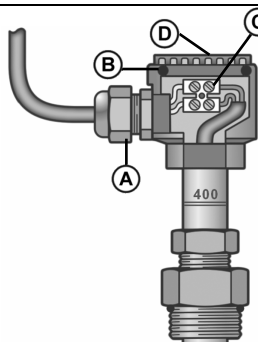
Le dispositif de connexion constitue l'interface entre le limiteur de remplissage et le camion-citerne. Il doit être monté juste à côté du bouchon de remplissage de la conduite de remplissage.

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



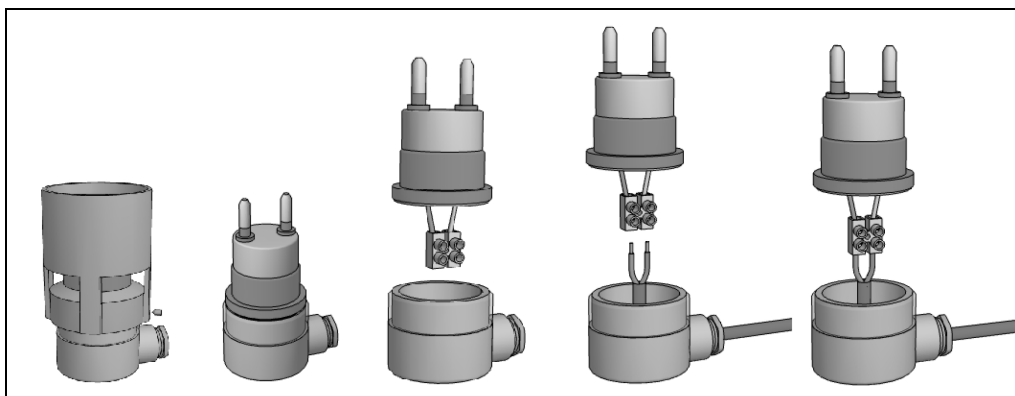
Utiliser un câble approprié offrant une section suffisante et la résistance chimique nécessaire aux milieux utilisés :

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 « - ».

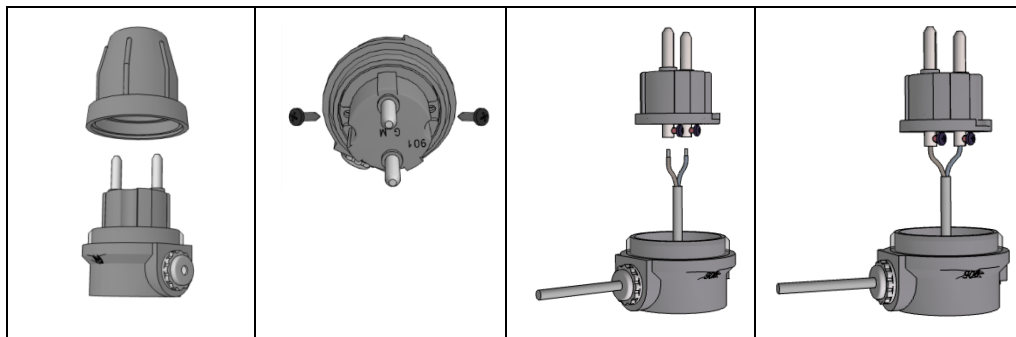
- La robinetterie murale est fournie en vrac et doit être connectée avec le limiteur de remplissage.
- La robinetterie murale doit être fixée de manière suffisante.
- L'extrémité libre du câble du limiteur de remplissage est posée perpendiculairement au plafond ou à une paroi proche.
- Si le bouchon 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



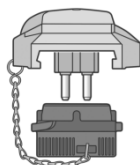
**Figure 15 :** Raccordement de la robinetterie murale de type 905 avec limiteur de remplissage



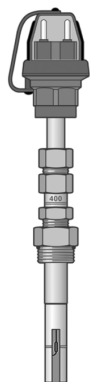
- Desserrer la/les vis.
- Ouvrir le couvercle de la robinetterie murale, raccorder le câble du limiteur de remplissage, fermer le couvercle et serrer les vis.

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

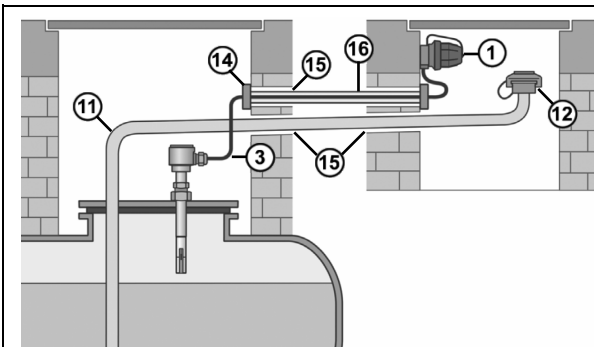
- Desserrer l'écrou-raccord.
- Régler une distance de 20 à 300 mm entre le bord supérieur du raccord et le bord inférieur du couvercle du puits de remplissage en faisant glisser le tuyau télescopique.
- Bien serrer l'écrou-raccord en maintenant le manchon télescopique.
- Ne plus tourner le tuyau télescopique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

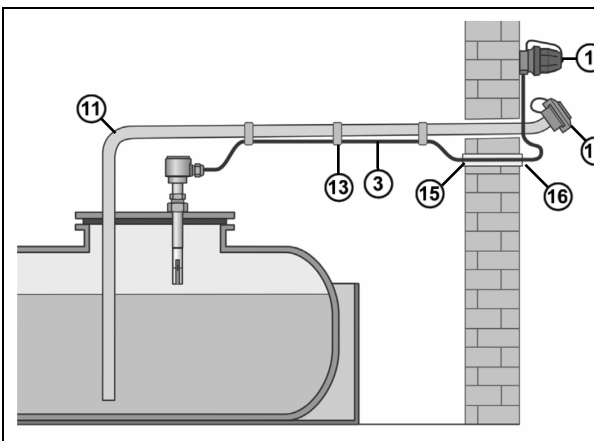
Le dispositif de connexion ① doit être monté immédiatement à côté du bouchon de remplissage ⑫ du réservoir. Le dispositif de connexion doit être fixé suffisamment afin de permettre un accouplement sans problèmes à la ligne de connexion du dispositif de commande.

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



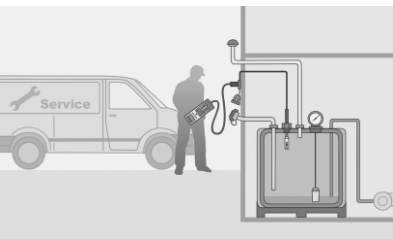
**⚠ ATTENTION** **Dysfonctionnements et encrassement de la thermistance dans le capuchon de protection suite à des milieux pollués !**

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

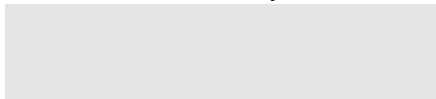
Cote de réglage du limiteur de remplissage **X / X<sub>m,LSA</sub>** = ▶ mm

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 ▶

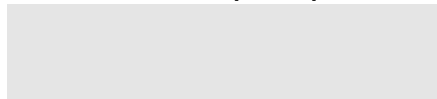
En cas de remplacement du limiteur de remplissage : Un limiteur de remplissage avec cote de réglage a été démonté **X** = ▶ mm

#### Adresse de l'exploitant



Fait à, date

#### Adresse de l'entreprise spécialisée



Entreprise spécialisée (cachet, signature)



## Grenswaardesensor GWG – type GWS – Schrift 2

Geldig alleen met Schrift 1: Beschrijving en CE Markering



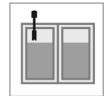
met gemonteerd  
buisarmatuur  
type 904



met in hoogte  
verstelbaar  
buisarmatuur type 904



met los  
wandarmatuur  
type 905



### INHOUDSOPGAVE

OVER DEZE HANDLEIDING .....	1
VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN .....	2
VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT HET PRODUCT .....	2
ONREGLEMENTAIR GEBRUIK .....	3
KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS .....	4
MONTAGE .....	4
VASTSTELLING VAN DE INSTELMAAT X .....	4
INBOUW IN DE TANK .....	15
AANSLUITCOMPONENT .....	17
BEDIENING .....	21
OPLOSSING VAN DE STORING .....	21
REPARATIE .....	21
ONDERHOUD .....	21
FUNCTIETEST .....	21
AFVOEREN .....	22
TECHNISCHE GEGEVENS .....	22
GARANTIE .....	23
TECHNISCHE WIJZIGINGEN .....	23
OPMERKINGEN .....	23
INBOUWVERKLARING VAN DE INSTALLATEUR .....	24

### OVER DEZE HANDLEIDING



- Deze handleiding maakt deel uit van het product.
- Voor het beoogde gebruik en om te voldoen aan de garantie deze handleiding moet in acht worden genomen en aan de gebruiker worden overhandigd.
- Bewaar hem tijdens de gehele levensduur.
- Neem naast deze handleiding ook de nationale voorschriften, wetten en installatierichtlijnen in acht.

#### LET OP

Deze montage- en gebruiksaanwijzing richt zich tot de exploitanten en gebruikers van dit product. Zij moeten de montage- en gebruiksaanwijzing gelezen en begrepen hebben.

## VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Wij hechten veel waarde aan uw veiligheid en die van anderen. Daarom hebben we in deze montage- en gebruiksaanwijzing veel belangrijke veiligheidsvoorschriften opgenomen.

- ✓ Wij verzoeken u alle veiligheidsvoorschriften en overige instructies te lezen en op te volgen.



Dit is het waarschuwingssymbool. Dit symbool waarschuwt u voor mogelijke gevaren die zowel voor u als voor anderen de dood of verwondingen tot gevolg kunnen hebben. Alle veiligheidsvoorschriften worden aangegeven met een waarschuwingssymbool, gevolgd door het woord “GEVAAR”, “WAARSCHUWING” of “VOORZICHTIG”. Deze woorden betekenen:

### ⚠ GEVAAR

wijst op **gevaar voor personen** met een **hoog risico**.

- Heeft de **dood of zware verwondingen** tot gevolg.

### ⚠ WAARSCHUWING

wijst op **gevaar voor personen** met een **gemiddeld risico**.

- Heeft de **dood of zware verwondingen** tot gevolg.

### ⚠ VOORZICHTIG

wijst op **gevaar voor personen** met een **laag risico**.

- Heeft **lichte of matige verwondingen** tot gevolg.

### LET OP

wijst op mogelijke **materiële schade**.

- Heeft **invloed** op het lopende bedrijf.

## VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT HET PRODUCT



### ⚠ GEVAAR

**Beoogd gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen!**

Vorming van een gevaarlijke explosieve atmosfeer kan niet worden uitgesloten.

- ✓ Vereiste veiligheidsmaatregelen uitvoeren conform:
  - DE: Bedrijfsveiligheidsverordening, EG: Richtlijn 1999/92/EG!
- ✓ Waarschijnlijkheid van explosieve atmosfeer beoordelen!
- ✓ Aanwezigheid van ontstekingsbronnen beoordelen!
- ✓ Mogelijke gevolgen van explosies beoordelen!
- ✓ Explosieve gebieden in zones indelen en maatregelen nemen!



**Gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen is toegestaan!**

- ✓ Inbouw door installateur, die op het gebied van explosiebeveiliging bevoegd is (richtlijn 1999/92/EG)!
- ✓ Inbouw binnen de vastgestelde Ex-zone!



### ⚠ WAARSCHUWING

**Uitlopende vloeibare Bedrijfsmedia:**

- gevaar voor het aquatisch milieu
- zijn ontvlambare vloeistoffen van de categorie 1, 2 of 3
- kans op ontbranding en brandwonden
- kans op letsel door uitglijden
- ✓ Bij onderhoudswerkzaamheden bedrijfsmedia opvangen!

**BEOOGD GEBRUIK****Opgeslagen bedrijfsmedia**


- Benzine
- Bio-ethanol
- Diesel
- Kerosine
- HVO
- Vliegtuigbrandstof
- FAME
- Stookolie
- Plantaardige olie
- Bio-stookolie
- Scheepsvaartbrandstof
- industriële olie
- Speciale benzine



Een **lijst van bedrijfsmedia** met opgave van de aanduiding, de norm en het gebruiksland vindt u op [www.gok.de/liste-der-betriebsmedien](http://www.gok.de/liste-der-betriebsmedien).

**Plaats van toepassing**

De grenswaardesensor type GWS voldoet aan de vereisten voor apparaten en veiligheidssystemen voor beoogd gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen conform de ATEX-richtlijn 2014/34/EG.

Inbouw toegestaan in	Ex-zone	 <b>Markering</b> Ex II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
Grenswaardesensor	1	
Sondebuis ⑧ mit sensor ⑨ ⑧ + ⑨ zie Schrift 1 in <b>Tabel 3</b>	0	

**Speciale voorwaarden**

- De grenswaardesensor type GWS mag niet worden gebruikt in de buurt van processen, die een sterke lading genereren.
- De metalen behuizing van het inbouwelement moet worden opgenomen in het aardingsconcept van de installatie.
- De sensorbeschermkap is niet elektrisch geleidend met het inbouwelement verbonden en bezit een capaciteit van 21 pF. Met dit gevaar van elektrostatische oplading moet bij de installatie en tijdens het gebruik rekening worden gehouden.

**Inbouwlocatie**

- Inbouw in boven- en ondergrondse tanks
- geschikt voor gebruik in de open lucht
- gebruik binnen en tegen het weer beschermd buiten (bijv. mangat)

**Gebruik in overstromingsgebieden****LET OP** Storingen door overstroming!

- ✓ Alleen geschikt voor inbouw in overstromings- en risicogebieden tot 10 m waterniveau!
- ✓ Dichtheid tussen inbouwelement en tank met dichting of met dichtmiddel tot stand brengen!
- ✓ Na een overstroming moet de grenswaardesensor aan een FUNCTIETEST worden onderworpen. Bij een onvoldoende FUNCTIETEST moet de grenswaardesensor worden vervangen!

**ONREGLEMENTAIR GEBRUIK**

Ieder gebruik dat niet aan het gebruik volgens de voorschriften voldoet:

- bijv. bedrijf met andere bedrijfsmedia
- wijziging van het product of een deel van het product
- inbouw in tanks, die niet in het schrift 1 onder **Tabel 1** beschreven zijn
- inbouw in tanks waar druk op staat

**LET OP**

Zijn aan tanks vlaminslagbestendige armaturen vereist, dan mag de grenswaardesensor type GWS niet worden ingebouwd en gebruikt!

**KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS**

Met MONTAGE, INBEDRIJFSTELLING, ONDERHOUD en REPARATIE van de product mogen alleen bedrijven worden belast, die voor deze werkzaamheden installateurs zijn in de zin van § 62 van de [Duitse] AwSV zijn en bovendien over kennis van brand- en explosiebeveiliging beschikken, als deze werkzaamheden aan reservoirs voor opslagvloeistoffen met een vlampunt  $\leq 55$  °C worden uitgevoerd. Dit geldt niet als de installatie conform rechtelijke voorschriften van de deelstaat uitgezonderd is van de verplichting van een installateur. Deze worden in het vervolg alleen nog "installateur" genoemd. Werkzaamheden aan elektrische delen mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een elektrovakman conform de VDE-richtlijnen of door een conform de plaatselijke voorschriften toegelaten elektricien.

Alle onderstaande aanwijzingen van deze montage- en gebruiksaanwijzing moeten door de installateur en de exploitant in acht worden genomen, nageleefd en begrepen.

**MONTAGE**

Controleer het product voor montage op transportschade en volledigheid. De MONTAGE, INBEDRIJFSTELLING, ONDERHOUD en het REPARATIE moeten door een vakbedrijf worden uitgevoerd!



Alle onderstaande aanwijzingen van deze montage- en gebruiksaanwijzing moeten door de installateur en de exploitant in acht worden genomen, nageleefd en begrepen. Voorwaarde voor het probleemloos functioneren van het apparaat is een vakkundige installatie, waarbij de technische regels die gelden voor het plannen, monteren en het gebruik van de gehele installatie in acht moeten worden genomen.

**VASTSTELLING VAN DE INSTELMAAT X****LET OP**

De goedkeuring volgens de bouwnormen van de tank, het vulsysteem of de in deze handleiding genoemde instelmaat **X** moet worden nageleefd.

- Stel het batterijtankstelsysteem en het aantal verbonden tanks (batterijtanks) vast.
- Bepaal de instelmaat **X** aan de hand van de onderstaande tabellen en houd rekening met de concrete inbouwsituatie voor grenswaardesensoren.
- De controlemaat **Y** dient voor nacontrole, of de grenswaardesensor op het niveau overeenkomstig de tank ingesteld is.
- Uitvoering van de tank volgens tabel 1 vaststellen. Vaststellen van tankdiameter, nominaal volume van de tank dan wel het tanksegment (kamer).

**Tabellen met instelmatten voor tanks volgens bouwnormen**

De **vulniveau** **L<sub>1</sub>** resp. **instelmatten X** houden rekening met een vastgelegde hoogte van het mangataansluitstuk van onderaardse tanks

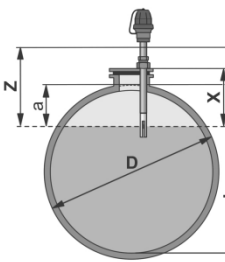
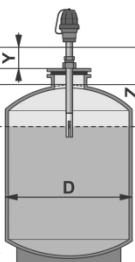
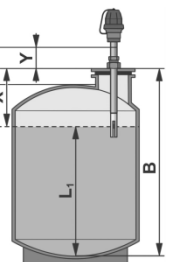
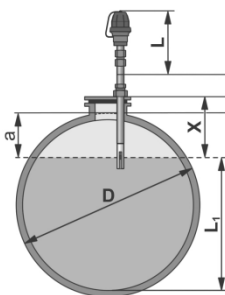
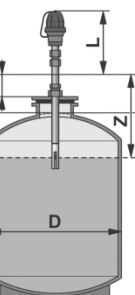
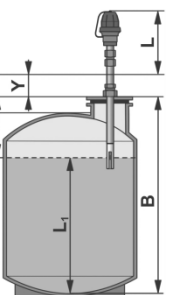
- voor tanks conform DIN 6608-1, DIN 6608-2, DIN 6616, DIN 6618, EN 12285-1 van 100 mm
- voor tanks conform DIN 6619-1, DIN 6623, DIN 6624 van 60 mm en een totale dikte van het mangatdeksel met dichting van 20 mm.

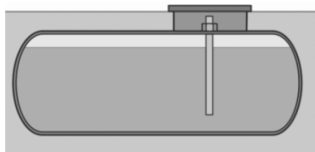
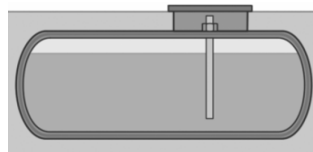
**LET OP**

Bij langere mangataansluitstukken en dikkere mangatdeksels moet de instelmaat **X** overeenkomstig worden vergroot.

Vereiste aardebedekking afhankelijk van brand- en motorbrandstof van **Schrift 1 Tabel 5** in acht nemen!

Tabel 1: Overzicht instelmaat X voor tanks

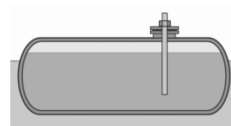
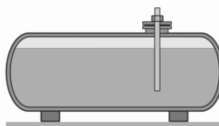
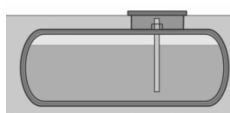
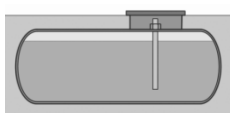
	Afb. 1	Afb. 2	Afb. 3
			
	Afb. 4	Afb. 5	Afb. 6
			
Tank conform norm	Afb.	Tabel	
DIN 6608-1, DIN 6608-2	1 + 4	2 + 3	
DIN 6616, DIN 6617	1 + 4	3	
DIN 6618 (ÖNORM C 2116-1 tot -3)	2 + 3 + 5 + 6	8	
DIN 6619-1:1982-09, DIN 6619-2:1981-10	2 + 3 + 5 + 6	5	
DIN 6619:1968-07	2 + 3 + 5 + 6	6	
DIN 6620-1	7 + 8	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	
Tanks die niet aan een bouwnorm voldoen		in Schrift 1 <b>Tabel 6</b>	

**Tabel 2: Instelmaat X voor tanks van staal bouwvorm cilindrisch, liggend**

**DIN 6608-1**

**DIN 6608-2**

- voor de ondergrondse opslag
- Aardebedekking  $\geq 0,3$  m of  $\geq 0,8$  m, toegestane vulgraad 97 % (V/V)

Tankdiameter D [mm]	Nominaal volume van de tank of het tanksegment [m <sup>3</sup> ]	Vulniveau L <sub>1</sub> [mm]	Instelmaat 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

**Tabel 3: Instelmaat X voor tanks van staal bouwvorm cilindrisch, liggend**



**conform DIN 6608-1**

**conform DIN 6608-2**

**conform DIN 6616**

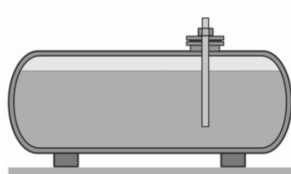
**conform DIN 6617**

- voor de ondergrondse opslag
- Aardebedekking < 0,3 m of < 0,8 m, toegestane vulgraad 95 % (V/V)

voor bovengrondse opslag, vorm A

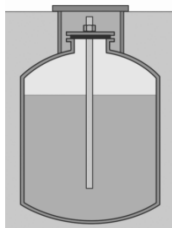
voor deels bovengrondse opslag, vorm A

Tankdiameter D [mm]	Nominaal volume van de tank of het tanksegment [m <sup>3</sup> ]	Vulniveau L <sub>1</sub> [mm]	Instelmaat 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

**Tabel 4: Instelmaat X voor tanks van staal bouwvorm cilindrisch, liggend**


- conform DIN 6624
- voor de bovengrondse opslag

Tankdiameter D [mm]	Nominaal volume van de tank of het tanksegment [m <sup>3</sup> ]	Vulniveau L <sub>1</sub> [mm]	Inbouwmaat 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

**Tabel 5: Instelmaat X voor tanks van staal bouwvorm staand**


- conform DIN 6619:1981-10,  
DIN 6619:1982-09 en  
DIN 6619:1989-09
- voor de ondergrondse opslag
- Aardebedekking ≥ 0,3 m of ≥ 0,8 m,  
toegestane vulgraad 97 % (V/V)

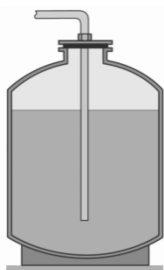
Tankdiameter D [mm]	Nominaal volume van de tank of het tanksegment [m <sup>3</sup> ]	Vulniveau L <sub>1</sub> [mm]	Instelmaat X [mm]
2000	7,0	2145	385
	5,0	1500	385
2500	11,5	2240	460
2900	15,0	2230	505



**Tabel 6: Instelmaat X voor tanks van staal bouwvorm staand**

- conform DIN 6619:1968-07 voor de ondergrondse opslag
- Aardebedekking  $\geq 0,3$  m of  $\geq 0,8$  m, toegestane vulgraad 97 % (V/V)

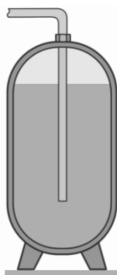
Tankdiameter D [mm]	Nominaal volume van de tank of het tanksegment [m <sup>3</sup> ]	Vulniveau L <sub>1</sub> [mm]	Instelmaat X [mm]
1250	1,7	1325	230
1600	5,0	2430	275
	3,8	1850	240
	2,8	1375	215
2000	6,0	1910	240

**Tabel 7: Instelmaat X voor tanks van staal bouwvorm staand**


- conform DIN 6623
- voor de bovengrondse opslag

Tankdiameter D [mm]	Nominaal volume van de tank of het tanksegment [m <sup>3</sup> ]	Vulniveau L <sub>1</sub> [mm]	Instelmaat X [mm]
1000	0,8	910	245
	0,6	665	230
	0,4	420	215
1250	0,995 / 1,0	780	205

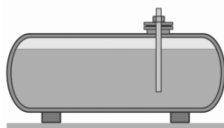
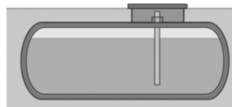
Tabel 8: Instelmaat X voor tanks van staal bouwvorm staand



- conform DIN 6618 (ÖNORM C 2116-1, ÖNORM C 2116-2 en ÖNORM C 2116-3)
- voor de bovengrondse opslag

Tankdiameter D [mm]	Nominaal volume van de tank of het tanksegment [m <sup>3</sup> ]	Vulniveau L <sub>1</sub> [mm]	Instelmaat X [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

**Tabel 9: Instelmaat X voor tanks van staal bouwvorm cilindrisch, liggend**



- conform EN 12285-1 en EN 12285-2
- voor de ondergrondse en bovengrondse opslag
- Aardebedekking < 0,8 m
- Aardebedekking < 0,3 m
- toegestane vulgraad zie Schrift 1, **Tabel 1**

Tankdiameter D [mm]	Nominiaal volume tank / kamer [m <sup>3</sup> ]	95 % (V/V)		97 % (V/V)		98 % (V/V)	
		Vulnivea u L <sub>1</sub> [mm]	Instelma at X [mm]	Vulnivea u L <sub>1</sub> [mm]	Instelma at X [mm]	Vulnivea u L <sub>1</sub> [mm]	Instelma at 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
	16	1410	305	1455	260	1480	235
1900	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
	25	1685	330	1735	280	1765	250
	30	1690	325	1740	275	1770	245

**Voortzetting Tabel 9**

Tankdiameter D [mm]	Nominiaal volume tank / kamer [m³]	95 % (V/V)		97 % (V/V)		98 % (V/V)	
		Vulnivea u L <sub>1</sub> [mm]	Instelma at X [mm]	Vulnivea u L <sub>1</sub> [mm]	Instelma at X [mm]	Vulnivea u L <sub>1</sub> [mm]	Instelma at 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
	50	2230	385	2300	315	2340	275
2900	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
	80	2585	425	2670	340	2715	295
3000	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

- De instelmaten X in de tabel werden berekend voor tanks van de klasse C. Bij tanks van de klassen A en B met geringere dikte van het mangatdeksel mag het verschil in dekseldikte worden afgetrokken van de tabelwaarden voor de instelmaat.
- Voor tankdiameters die niet in de tabel vermeld staan, kan bij gelijk nominaal volume de instelmaat voor de eerst grotere tankdiameter worden gekozen.
- Voor nominale volumes die niet in de tabel vermeld staan, kan bij gelijke tankdiameter de instelmaat voor het eerst kleinere nominaal volume worden gekozen.

### Tabel 10: Tank en batterijtank van staal conform DIN 6620

Voor de bovengrondse opslag met vullen van onder.

Batterijtanks via een gezamenlijke verbindingsleiding overeenkomstig DIN 6620-2.

- Aantal van de bij een batterij verbonden tanks vaststellen.
- Tankhoogte overeenkomstig DIN 6620-1 op naleving controleren, **H = 1500 mm**.
- Is een mof bij de tank aanwezig: Hoogte **k** bepalen.
- Lees de inbouwmaat **a** af:
- **V** = nominaal volume van de tank of de verbonden tanks

→ **Inbouwlocatie van de grenswaarde sensor volgens afb. 9 en 10 in acht nemen!**

#### Voorbeeld:

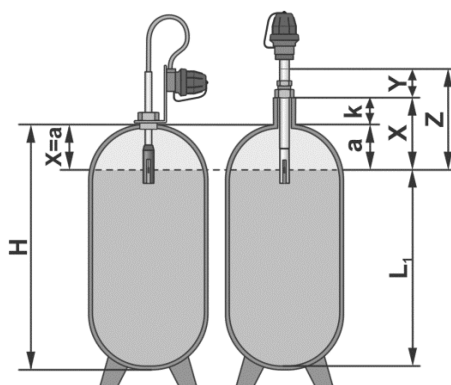
Aantal verbonden tanks: 4

**V** = 6 m<sup>3</sup>      **H** = 1500 mm: voldaan

**k** = 30 mm uit messing

**a** = 137 mm uit tabel

**Resultaat: X = a + k = 167 mm**



Afb. 7 → **X = a**

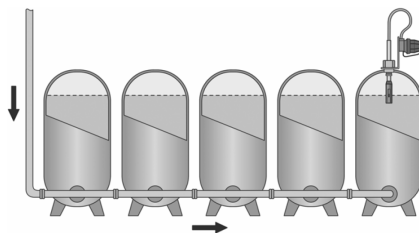
Directe inbouw op

Afb. 8 → **X = a + k**

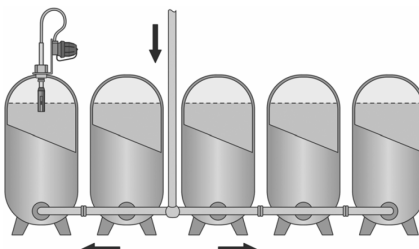
Inbouw in een inbouwelement G1

#### Tanks conform DIN 6620-1

V [m <sup>3</sup> ]	Aantal verbonden tanks	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

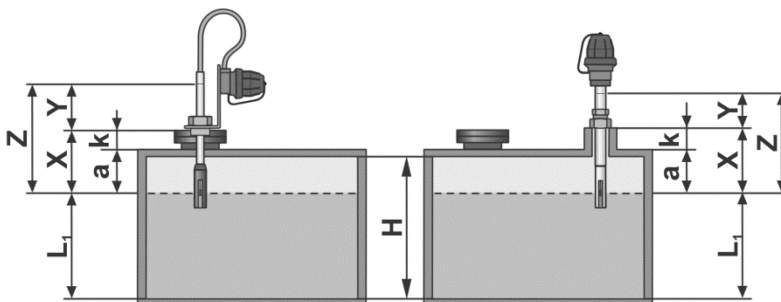


**Afb. 9:** De grenswaardesensor in vulrichting gezien op de laatste tank inbouwen.



**Afb. 10:** Vullen van onder en in het midden: De grenswaardesensor in vulrichting gezien op de laatste tank, maar dicht bij de verticale vullleiding inbouwen.

**Tabel 11: Tanks van staal conform DIN 6625 (ÖNORM C 2117)**



**Afb. 11**

**Afb. 12**

• Lees de inbouwmaat **a** af:

→ Inbouw op het deksel van de tankopening volgens **Afb. 11**: **X = a + k**

→ Inbouw in een inbouwelement G1 op het tankdak volgens **Afb. 12**: **X = a + k**

H = Tankhoogte  
k = Hoogte van de tankopening of de mof aan de tank

V = Nominaal volume van de tank  
a = Inbouwmaat

**Voorbeeld: Tank conform DIN 6625**

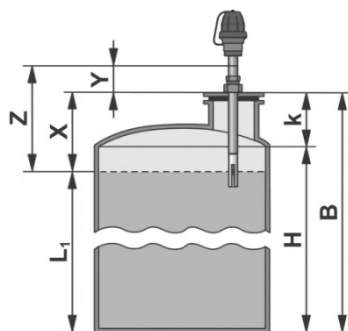
H = 1500 mm    V = 6 m<sup>3</sup>    k = 30 mm  
a = 92 mm    **X = a + k = 122 mm**

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
	20	50	5	97	100	87	10	184			
	30	48	2,0	6	92	3,0	2,5	198	4,0	15	171
	40	48		8	84		3,5	172		20	164
	60	47		10	80		4	174		30	158
1,25	1	170		15	75		6	151		40	160
	1,5	132		20	72		10	133		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			
	5	82	2,0	2	177	50	114	30	180		
6	77	3		146	80	110	40	182			
10	68	3,5		137	100	109	60	176			
15	63	4		139	3,0	3,5	205	100	172		

Tabel 12:

## Tankbouwwerken met vlakke bodem conform DIN 4419, EN 1993-4-2, EN 14015

- voor de bovengrondse opslag
- Mantelhoogte **H** meten
- Berekenen van het aanspreekniveau **L<sub>1</sub>**, dat met het maximaal toegestane vulvolume van 95 % (V/V) overeenkomt  
 **$L_1 = H \times 0,95$**
- Meten van de loodrechte afstand hulpmaat **k**  
**k** = afstandsmaat bovenkant mangatdeksel GWG-inbouwaansluitstuk – bovenkant containermantel.
- Berekenen van de instelmaat **X** volgens **Afb. 13**



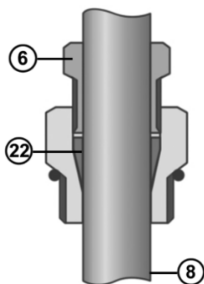
**Afb. 13**  
 →  $B = H + k$   
 →  $X = B - L_1$

## INBOUW IN DE TANK

## Montage inbouwelement

Na VASTSTELLING VAN DE INSTELMAAT **X** moet het inbouwelement worden vergrendeld.

## Inbouwelement G 1



- De drukschroef ⑥ aan het inbouwelement losdraaien.
- Vastgestelde instelmaat **X** instellen.
- Drukschroef ⑥ vastdraaien, zodat de sondebuis ⑧ niet meer verschoven kan worden.
- De snijring ②② in het inbouwelement garandeert, dat aan de tank druktests met 1 bar overdruk uitgevoerd kunnen worden en lekdetectors op vacuümbasis met -0,33 bar onderdruk gebruikt kunnen worden.
- Afsluitend moet de instelmaat nogmaals worden gecontroleerd.
- Inschroeven in de tank met dichtband (PTFE-band).

- Op de tank aanwezige grotere aansluitdraden dan G1 kunnen door gebruik van gangbare reduceerstukken tot aansluitdraad G1 van het inbouwelement worden teruggebracht. Door de veroorzaakte verhoging van de opzetrand geldt:  $X = a + k + k_{\text{reducerestuk}}$ .

## Bij de inbouw van de grenswaardesensor in explosiegevaarlijke omgevingen het volgende in acht nemen:

- De inbouw voor de desbetreffende Ex-zone is toegestaan, als de ontvlambare vloeistoffen van de categorie 1 tot 3 tot de temperatuurklassen T1 tot T4 conform EN 60079-0 behoren. Apparaat van groep II, categorie 1 en 2 G (gas) conform EN 60079-26.
- De temperatuur van de explosieve atmosfeer mag niet onder of boven het bereik van -20 tot +60 °C komen.
- De druk van de explosieve atmosfeer mag niet onder of boven het bereik van 0,8 tot 1,1 bar (ab.) komen.
- De ontvlambare vloeistoffen van de categorie 1 tot 3 mogen niet chemisch of corrosief werken.

Het intrinsiek veilige stroomcircuit moet bij vaste installatie van de verbindingsleiding gescheiden van andere stroomcircuits worden opgebouwd. Bij tanks voor de opslag van ontvlambare vloeistoffen moeten de verbindingsleidingen met het mangat gasdicht worden aangebracht (zie "Montage bij mangaten").

### **Elektrostatica**

De inbouwelementen zijn van metaal en de grenswaardesensor is bij tanks van metaal galvanisch verbonden. Bij tanks en batterijtankssystemen van kunststof voor opgeslagen bedrijfsmedia met een vlampunt  $\leq 55$  °C moet een geleiding worden gewaarborgd, om te voorkomen dat er een potentiaal ontstaat.

### **Bliksembeveiliging**

De grenswaardesensoren van het type GWS mogen alleen in de explosiegevaarlijke zone worden gemonteerd, als deze tegen directe blikseminslag beschermd zijn. Er is minimaal een BSZ 0B voor de inbouw vereist. Bovendien moeten de tanks op een potentiaalvereffeningssysteem zijn aangesloten.

Voor grenswaardesensoren van het type GWS met wandarmatuur 905/ 907 geldt als beperking voor opgeslagen bedrijfsmedia met een vlampunt  $\leq 55$  °C:

- a) Inbouw in BSZ 0B en geen speciale maatregelen: Maximale kabellengte 25 m.
- b) Inbouw in BSZ 1 bijv. in een kabelgoot in de fundering of de betonwapening (EN 62305-3): Maximale kabellengte 50 m.

### **Inbouw van de grenswaardesensor in de tank**

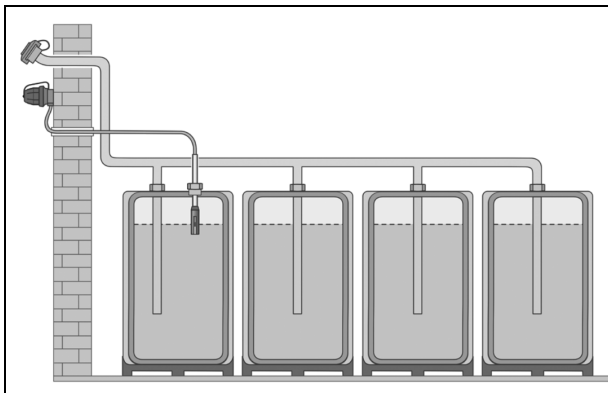
#### **LET OP**

**Bij de inbouw van de grenswaardesensor moet het volgende in acht worden genomen:**

- De sondebuis van de grenswaardesensor mag in geen geval worden ingekort of gebogen! De kabel binnen de sondebuis kan anders beschadigd raken!  
→ Grenswaardesensor met geschikte sondelengte inbouwen.
- De grenswaardesensor, de sondebuis of de sensor mogen binnen de tank niet worden omsloten, inbouw in een beschermings- of peilbuis is dus niet toegestaan!  
→ Het medium mag bij vulniveau  $L_1$  niet met de sensor in aanraking komen.
- De sensor mag niet in contact komen met bedrijfsmedium dat uit de vulbuis spat. Dit zou een voortijdig sluiten van de afsluiter aan de tankwagen veroorzaken. Is de vulbuis in het onderste derdedeel van de tank geplaatst, dan kan een voortijdige bevochtiging van de sensor worden uitgesloten.
- Grenswaardesensoren altijd in loodrechte positie inbouwen.
- Het bedrijfsmedium mag geen chemische of corrosieve werking op de sensor, de sensorbeschermkap en de sondebuis hebben.



## Inbouwlocatie en inbouwpositie



Let bij batterijtanks van kunststof of GFK die van boven worden gevuld, op het volgende:

- De grenswaardesensor zit in vulrichting gezien op de eerste tank.
- Aansluitcomponent in de buurt van de vulbuisafsluiting installeren.

### Inbouw van de grenswaardesensor in de tank

- Controleer vóór inbouw in de tank nogmaals of instelmaat **X** en controlemaat **Y** juist zijn.
- De inbouwlocatie voor de grenswaardesensor bij batterijtanks conform DIN 6620 is weergegeven in **Tabel 10 in Afb. 7 en in Afb.8**.
- Bij tanks conform DIN 6625 met aan de binnenzijde liggende versterking van het dak moet de grenswaardesensor in het zelfde veld als de ontluichtingsleiding ingebouwd zijn.
- Leid de sondebuis van de GWG zorgvuldig door de voorziene tankmof, sensor niet beschadigen!
- Schroef het inbouwelement met gebruik van een dichting of van dichtmiddelen met de hand evt. met steeksleutel in de tankmof.
- De dichting of het dichtmiddel mag bij de inbouw niet beschadigd raken, anders is de geurdichtheid en de dichtheid in overstromings- en risicogebieden niet meer gewaarborgd.
- Bij ondergrondse tanks (DWA-A 791-1) mag de afstand tussen bovenkant aansluitcomponent en onderkant mangatafdekking niet minder dan 20 mm en niet meer dan 300 mm bedragen. Een afstand van max. 100 mm is echter aan te bevelen.
- De kerf als markering voor sondelengte en de waarde voor **Z** moeten na inbouw herkenbaar zijn.
- De uit de tank uitstekende sondebuis moet eventueel worden beschermd tegen mechanische belastingen.

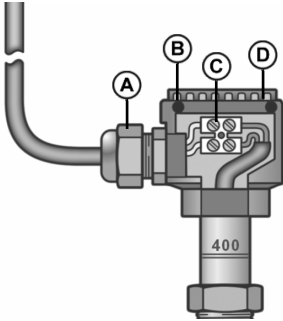
### AANSLUITCOMPONENT

De aansluitcomponent is de interface tussen de grenswaardesensor en de tankwagen. Deze moet direct naast de vulbuisafsluiting van de vulleiding worden gemonteerd. Bij meerdere installaties in de directe nabijheid met vulbuisafsluiting en grenswaardesensor moet een eenduidige toewijzing van de vulbuisafsluiting aan de bijbehorende aansluitcomponenten van de grenswaardesensor worden gewaarborgd. De aansluitcomponent moet voldoende bevestigd zijn. Het aankoppelen met de verbindingsleiding van de stuurinrichting van de vulbeveiliging moet eenvoudig uitgevoerd kunnen worden.

### Buisarmatuur – armatuur voor buismontage type 904 / 907

Ligt de vul aansluiting direct naast de inbouwlocatie van de grenswaardesensoren, dan moeten grenswaardesensoren met buisarmatuur worden gebruikt.

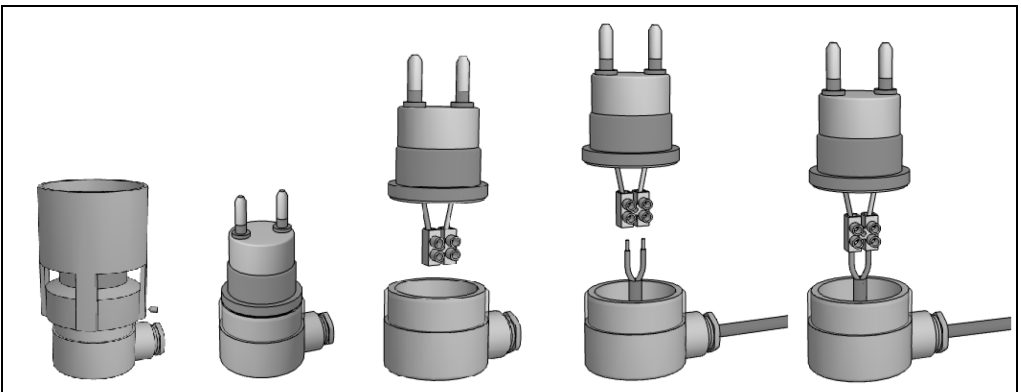
### Wandarmatuur – armatuur voor wandmontage type 905



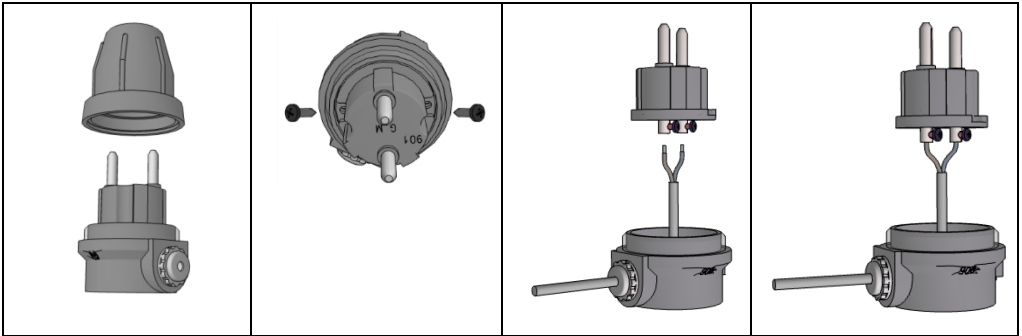
Geschikte kabel met voldoende doorsnede en chemische bestendigheid tegen de bedrijfsmedia worden gebruikt:

1. Sluitdeksel (D) met dichtring (B) aan de GWG openen.
  2. Verbindingsleiding op aansluitklem (C) aansluiten.
  3. Kabelkoppeling (A) vast aandraaien.
  4. Sluitdeksel (D) met dichtring (B) weer sluiten.
  5. Uiteinde van de kabel 10 mm afisoleren.
  6. Elektrische aansluiting tot stand brengen:
    - zwart- of bruin geïsoleerde draad "+".
    - blauw geïsoleerde draad "-".
- De wandarmatuur wordt los meegeleverd en moet met de grenswaardesensor worden verbonden.
  - De wandarmatuur moet voldoende worden bevestigd.
  - Het vrije kabeluiteinde van de grenswaardesensor wordt verticaal ten opzichte van het dak of aan een nabijliggende wand gelegd.
  - Ligt de vulbuisafsluiting verder van de tank verwijderd (bijv. bij een centrale vulschacht), dan worden grenswaardesensoren met kabelverbindingsarmatuur (A) (bestelnr. 15 379 00) en wandarmatuur ingezet. De verbinding tussen de kabelverbindingsarmatuur en de wandarmatuur moet met een kabel/een leiding 2 x 1 mm<sup>2</sup> tot stand worden gebracht.
  - De max. lengte mag: 150 m bij 2 x 1 mm<sup>2</sup>,  
250 m bij 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> bedragen.

**Afb. 14:** Verbinding wandarmatuur type 905/ 907 (messing) met grenswaardesensor



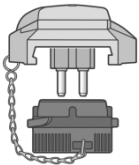
**Afb. 15:** Verbinding wandarmatuur type 905 met grenswaardesensor



- Schroef/schroeven losdraaien.
- Deksel van de wandarmatuur openen, kabel van de GWG aansluiten, deksel sluiten en de schroef/schroeven vastdraaien.

Bij tanks voor opgeslagen bedrijfsmedia met een vlampunt  $\leq 55\text{ °C}$  gelden de kabellengtes volgens de paragraaf Bliksembeveiliging.

### GWG-vulbuisafsluiting

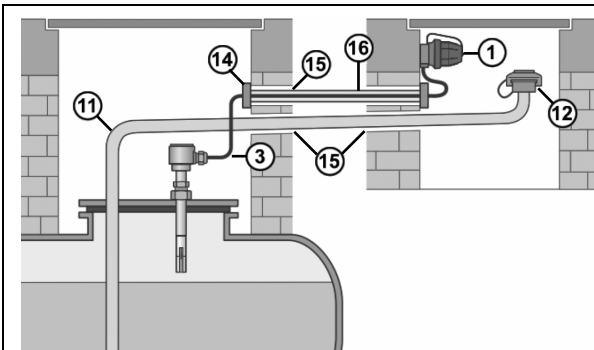


In plaats van de wandarmatuur kan ook een GWG-vulbuisafsluiting type 906 worden gebruikt.

	<b>Instelling telescoopbuis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartelmoer losdraaien.</li> <li>• Afstandsmaat 20 mm tot 300 mm tussen bovenkant aansluitarmatuur en onderkant mangatafdekking door verschuiven van de telescoopbuis instellen.</li> <li>• Wartelmoer door tegenhouden aan het telescoopovergangsstuk vastdraaien.</li> <li>• Telescoopbuis met aansluitcomponent niet meer verdraaien.</li> </ul>	
	<b>Afmetingen</b>	
	<b>Sondelengte Z</b>	<b>Telescooplengthe L</b>
	700 mm	170 tot 600 mm
1000 mm	170 tot 760 mm	

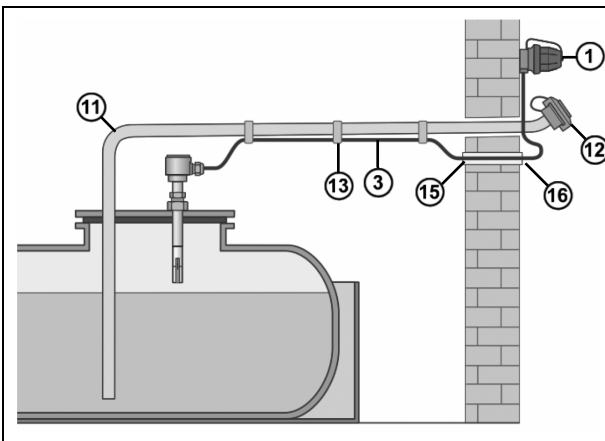
### Montage bij mangaten

De aansluitcomponent ① moet direct naast de vulbuisafsluiting ⑫ van de tank worden gemonteerd. De aansluitcomponent moet voldoende bevestigd zijn, zodat het aankoppelen met de verbindingsleiding van de stuurinrichting onproblematisch uitgevoerd kan worden. De kabel ③ (niet bij de levering inbegrepen) moet zo worden gelegd, dat er geen knik- of knelpunten ontstaan, de isolatie niet beschadigd raakt en de leiding voldoende bevestigd wordt (om de 50 tot 70 cm een kabelbinder ⑬).



- Bij tanks voor de opslag van **niet-ontvlambare** en **ontvlambare** vloeistoffen met een vlampunt > 55 °C moet de doorvoer ⑮ van de verbindingsleidingen naar het mangat **vloeistofdicht** geschieden.
- Bij tanks voor de opslag van **ontvlambare** vloeistoffen met een vlampunt < 55 °C moet de doorvoer ⑮ van de verbindingsleidingen naar het mangat **gasdicht** geschieden.

### Montage in ruimtes



- ① Aansluitcomponent
- ③ Kabel
- ⑪ Vulleiding
- ⑫ Vulbuisafsluiting
- ⑬ Kabelbinder
- ⑭ Invoer vloeistofdicht
- ⑮ Doorvoer
- ⑯ Beschermingsbuis

**BEDIENING**

1. Grenswaardesensor via de aansluitcomponent met het stekkerdeel van de vulbeveiliging van de tankwagen verbinden.
2. Bij vrijgave tank vullen.
3. Na het vullen sluitdop van de aansluitcomponent weer aanbrengen.


**OPLOSSING VAN DE STORING**

Storingsmelding	Maatregel
Tankwagen geeft geen vrijgave.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Aansluitcomponent controleren.</li> <li>→ Kabel controleren of grenswaardesensor vervangen.</li> <li>→ ONDERHOUD van de sensor uitvoeren.</li> </ul>

**REPARATIE**

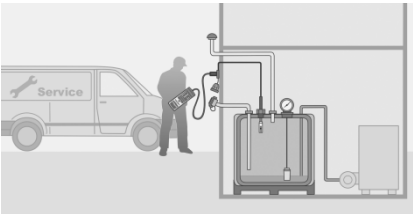
Leiden de onder OPLOSSING VAN DE STORING genoemde maatregelen niet tot de correcte herinbedrijfstelling en is er geen sprake van een ontwerpfout, dan moet het product voor controle aan de fabrikant worden gezonden. Bij onbevoegde ingrepen komt de garantie te vervallen.

**ONDERHOUD**

	<p><b>⚠ VOORZICHTIG</b> Functiestoringen en verontreiniging van de koudegeleider in de sensorbeschermkap door vervuilde bedrijfsmedia!</p> <p>De juiste bediening is niet meer gegarandeerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grenswaardesensor uit de tank demonteren!</li> <li>✓ Zichtcontrole uitvoeren → Voeler moet vrij liggen!</li> <li>✓ Beschermkap aan de binnenzijde voorzichtig schoonmaken met kwast en reinigingsmiddel!</li> <li>✓ Grenswaardesensor in de tank inbouwen en CONTROLE herhalen!</li> </ul>
--	--

Er wordt verwezen naar de gezamenlijke vereisten bij te bewaken installaties volgens de bedrijfsveiligheidsverordening voor ontvlambare vloeistoffen van de categorie 1 tot 3. Bij periodieke druktests van de tank mag de grenswaardesensor niet met de stuurinrichting aan de tankwagen worden verbonden.

**FUNCTIETEST**

	<p>Na de elektrische installatie en in het kader van regelmatige controles moet de werking van de GWG met een testapparaat worden gecontroleerd. De resultaten van de test moeten worden vastgelegd. Een jaarlijkse functietest wordt aanbevolen, deze kan worden uitgevoerd tijdens het vullen van de tank/het batterijtankstelsel in combinatie met GWG en de vulbeveiliging aan de tankwagen. Zie BEDIENING!</p>
--	---

Grenswaardesensoren zijn veiligheidscomponenten en moeten als dusdanig ten minste om de 10 jaar op hun functie getest worden. Deze functietest omvat ook een controle van de uitschakeling en de reactietijd ( $\leq 1,5$  s) door onderdempelen in vloeistof. De controle dient met een geschikt testapparaat uitgevoerd te worden. De test moet gedocumenteerd. Is de bij de functietest vastgestelde uitschakeltijd  $> 1,5$  s, dan moet de GWG onmiddellijk worden vervangen.

### Periodieke FUNCTIETEST

Die Sicherheitseinrichtung(en) wurde(n) einer wiederkehrenden FUNKTIONSPRÜFUNG unterzogen und arbeitete(n) zu diesem Zeitpunkt störungsfrei.

Plaats, datum

Installateur (stempel, handtekening)



### AFVOEREN



**Om het milieu te beschermen mogen onze afgedankte elektrische en elektronische toestellen niet met het gewone huisvuil meegegeven worden.**

Iedere eindgebruiker is verplicht, afgedankte toestellen aan het eind van hun levensduur gescheiden van het gewone huisvuil in te leveren bij een inzamelpunt van zijn of haar gemeente / stadsdeel. Hierdoor wordt gewaarborgd dat de afgedankte toestellen vakkundig gerecycled worden en dat negatieve effecten op het milieu worden voorkomen.

Ons registratienummer bij de stichting Elektro-Altgeräte-Register ('EAR') luidt: WEEE-Reg.-Nr. DE 78472800.

### TECHNISCHE GEGEVENS

Omgevingstemperatuur	-25 °C tot +60 °C	
Temperatuur bedrijfsmedium	-20 °C tot +50 °C	
Beschermingsgraad	IP65 conform EN 60529	
Beschermingsklasse	III volgens EN 60335-1	
Drukvastheid van de binnenzijde van de tank conform EN 13616	-0,3 bar tot 1 bar	
Drukvastheid tegenover overstroming/ hoog water conform EN 12514-1	1 bar	
Tankaansluiting	AG G 1; AG G 3/4	
Het meetstroomcircuit voor de PTC-weerstand (koudegeleider) is uitgevoerd in ontstekingsbeschermingsklasse intrinsieke veiligheid en is alleen toegelaten voor aansluiting op een intrinsiek veilig stroomcircuit met de hier genoemde maximale waarden. De waarden volgens EN 13616 zijn lager:	Nominale spanning $U_0$	tot DC 27,4 V
	Nominale stroomsterkte $I_k$	tot DC 176 mA
	Nominaal vermogen P	tot 1200 mW
	Inwendig werkzame capaciteit $C_i$	te verwaarlozen
	Inwendig werkzame inductiviteit $L_i$	te verwaarlozen

**GARANTIE**

Wij garanderen voor het product de juiste werking en dichtheid binnen de wettelijk voorgeschreven periode. De omvang van deze garantie is beschreven in § 8 van onze leverings- en betalingsvoorwaarden.

**TECHNISCHE WIJZIGINGEN**

Alle opgaven in deze montage- en gebruiksaanwijzing zijn het resultaat van productcontrole en komen overeen met de huidige stand van de kennis en de stand van de wetgeving en de toepasselijke normen op de datum van afgifte. Wijzigingen van de technische gegevens, drukfouten en vergissingen zijn voorbehouden. Alle afbeeldingen zijn bedoeld ter illustratie en kunnen afwijken van de feitelijke uitvoering.

**OPMERKINGEN**

### INBOUWVERKLARING VAN DE INSTALLATEUR



- Te bewaren door de exploitant van de installatie!
- Belangrijk voor eventuele aanspraak op garantie!

Hierbij verklaar ik dat de volgende veiligheidscomponent(en) correct is/zijn geïnstalleerd:

Grenswaardesensor type GWD                       Grenswaardesensor type GWS

conform de geldende montage- en gebruiksaanwijzing(en). Na voltooiing van de MONTAGE is/zijn de veiligheidscomponent(en) in bedrijf gesteld en aan een CONTROLE onderworpen. De veiligheidscomponent(en) werkte(n) op het tijdstip van de inbedrijfstelling storingsvrij.

Installateur is  installateur watertechniek  
 installateur elektrotechniek

Bedrijfsmedium of opslagmateriaal  Benzine                       Diesel                       FAME  
 Speciale benzine                       Stookolie                       Industriële olie  
 Plantaardige olie                       Bio-stookolie                       Kerosine  
 Vliegtuigbrandstof                       Bio-ethanol                       HVO  
 Scheepsvaartbrandstof

#### De veiligheidscomponent(en) werd(en) ingebouwd in een tank / batterijtank:

Tankfabrikant	▶	
Nr. fabrikaat	▶	
Goedkeuring volgens bouwnormen	▶	
Tank conform DIN / EN / ...	▶	
Nominaal volume per tank in liter	▶	l
Aantal tanks bij batterijtank	▶	
Maximaal toegestane vulgraad	▶	% (V/V)
GWG-sondelengte	Z = ▶	mm
GWG-instelmaat	X / X <sub>m.LSA</sub> = ▶	mm
GWG-controlemaat	Y = ▶	mm
Batch nummer op GWG sonde buis	= ▶	
Bij GWG-vervanging: Gedemonteerd werd een grenswaardesensor met goedkeuring volgens bouwnormen	▶	
Bij GWG-vervanging: Gedemonteerd werd een grenswaardesensor met instelmaat	X = ▶	mm

#### Adres exploitant

#### Adres installateur

--	--

Plaats, datum

Installateur (stempel, handtekening)