

Grenzwertgeber GWG - Typ GWS - Heft 2

Gültig nur mit Heft 1: Beschreibung und CE-Kennzeichnung



mit montierter
Rohrarmatur Typ 904
grau oder gelb



mit höhenverstellbarer
Rohrarmatur Typ 904
grau oder gelb



mit loser Wandarmatur
Typ 905
grau oder gelb



INHALTSVERZEICHNIS

ZU DIESER ANLEITUNG	1
SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE	2
PRODUKTBEZOGENE SICHERHEITSHINWEISE	2
BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	3
QUALIFIKATION DER ANWENDER	4
MONTAGE	4
ERMITTLUNG DES EINSTELLMASSES X	4
ANSCHLUSSEINRICHTUNG	17
BEDIENUNG	21
FEHLERBEHEBUNG	21
INSTANDSETZUNG	21
WARTUNG	21
FUNKTIONSPRÜFUNG	21
ENTSORGEN	22
TECHNISCHE DATEN	22
GEWÄHRLEISTUNG	22
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN	22
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) |
| • Diesellokraftstoff | • Heizöl Bio | • Pflanzenöl |
| • Flugkraftstoff | • Industrieöl | • Schifffahrtsbrennstoff |
| • FAME | • Kerosin | • Spezialbenzin |
| • HVO | | |



Eine **Liste der Betriebsmedien** mit Angabe der Bezeichnung, der Norm und des Verwendungslandes erhalten Sie im Internet unter www.gok-online.de/de/downloads/technische-dokumentation.



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	Kennzeichnung
Grenzwertgeber	1	 Ex II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
Sondenrohr ⑧ mit Sensor ⑨ ⑧ + ⑨ siehe Heft 1, Tabelle 3	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 § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind und zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Tanks für lagernde Betriebsmedien mit einem Flammpunkt ≤ 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 und WARTUNG ist von einem Fachbetrieb nach Wasserrecht 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 EINSTELLMASSSES 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.

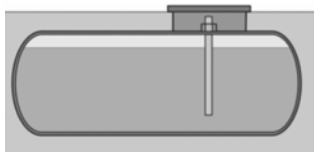
HINWEIS

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!

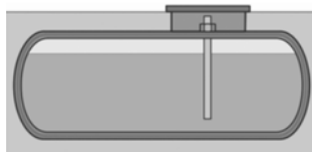
Tabelle 1: Übersicht Einstellmaß X für Tanks

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 Tabelle 6	

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



DIN 6608-1

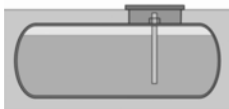


DIN 6608-2

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

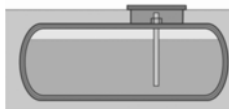
Tankdurchmesser D [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m ³]	Füllhöhe L₁ [mm]	Einstellmaß X [mm]
1000	1	795	320
1250	3	1095	270
	1	990	375
1600	16	1465	250
	13	1460	255
	10	1455	260
	7	1440	275
	5	1430	285
	3	1395	320
2000	2	1355	360
	30	1840	275
	25	1835	280
	20	1830	285
	16	1825	290
	13	1820	295
	10	1815	300
	7	1795	320
2500	5	1775	340
	60	2305	310
	50	2305	310
	40	2300	315
	30	2295	320
	25	2290	325
	20	2285	330
2900	10	2255	360
	100	2675	335
	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

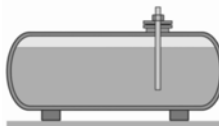


nach DIN 6608-1

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

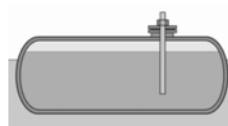


nach DIN 6608-2



nach DIN 6616

für die oberirdische Lagerung, Form A

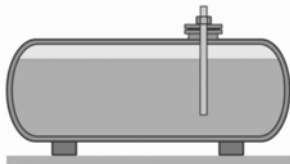


nach DIN 6617

für teilweise oberirdische Lagerung, Form A

Tankdurchmesser D [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m³]	Füllhöhe L₁ [mm]	Einstellmaß 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

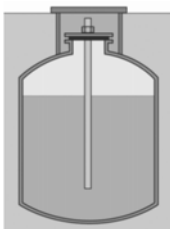
Tabelle 4: Einstellmaß X für Tanks aus Stahl Bauform zylindrisch, liegend



- nach DIN 6624
- für die oberirdische Lagerung

Tankdurchmesser D [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m³]	Füllhöhe L₁ [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



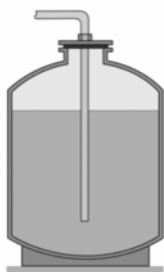
- nach DIN 6619:1981-10,
DIN 6619:1982-09 und
DIN 6619:1989-09
- für die unterirdische Lagerung
- Erddeckung $\geq 0,3$ m oder $\geq 0,8$ m,
zulässiger Füllungsgrad 97 % (V/V)

Tankdurchmesser D [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m³]	Füllhöhe L₁ [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

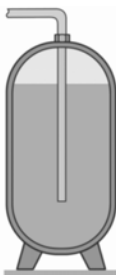
- nach DIN 6619:1968-07 für die unterirdische Lagerung
- Erddeckung $\geq 0,3$ m oder $\geq 0,8$ m, zulässiger Füllungsgrad 97 % (V/V)

Tankdurchmesser D [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m³]	Füllhöhe L ₁ [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 [m³]	Füllhöhe L ₁ [mm]	Einstellmaß X [mm]
1000	0,8	910	245
	0,6	665	230
	0,4	420	215
1250	0,995/ 1,0	780	205

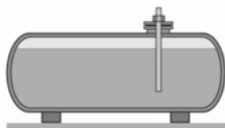
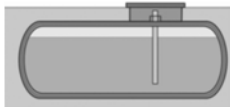
Tabelle 8: Einstellmaß X für Tanks aus Stahl Bauform stehend


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

Tankdurchmesser D [mm]	Nenn-Volumen Tank / Tankabteil [m³]	Füllhöhe L₁ [mm]	Einstellmaß 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

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- durch- messer D [mm]	Nenn- Volumen Tank/ Kammer [m³]	95 % (V/V)		97 % (V/V)		98 % (V/V)	
		Füllhöhe L ₁ [mm]	Einstell- maß X [mm]	Füllhöhe L ₁ [mm]	Einstell- maß X [mm]	Füllhöhe L ₁ [mm]	Einstell- maß 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

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 [m³]	95 % (V/V)		97 % (V/V)		98 % (V/V)	
		Füllhöhe L ₁ [mm]	Einstell- maß X [mm]	Füllhöhe L ₁ [mm]	Einstell- maß X [mm]	Füllhöhe L ₁ [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
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

- 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 m³ **H** = 1500 mm: erfüllt

k = 30 mm aus Messing

a = 137 mm aus Tabelle

Ergebnis: X = a + k = 167 mm

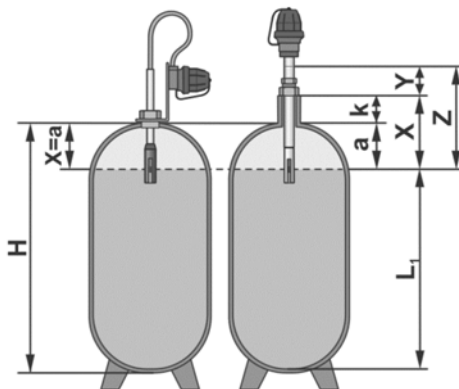


Bild 7

→ **X = a**

Direkt einbau auf
Tankdecke bzw.
Tankscheitel

Bild 8

→ **X = a + k**

Einbau in einen
Einbaukörper G1

Tanks nach DIN 6620-1		
V [m ³]	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

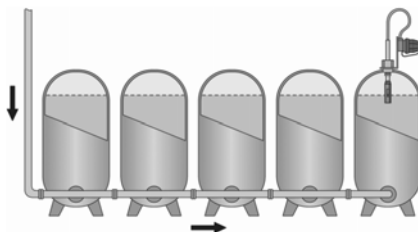


Bild 9: Grenzwertgeber in Füllrichtung gesehen auf dem letzten Tank einbauen

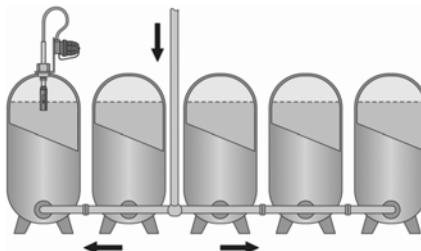


Bild 10: Befüllung von unten und mittig: Grenzwertgeber in Füllrichtung gesehen auf dem letzten Tank, jedoch näher der senkrechten Füllleitung einbauen.

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

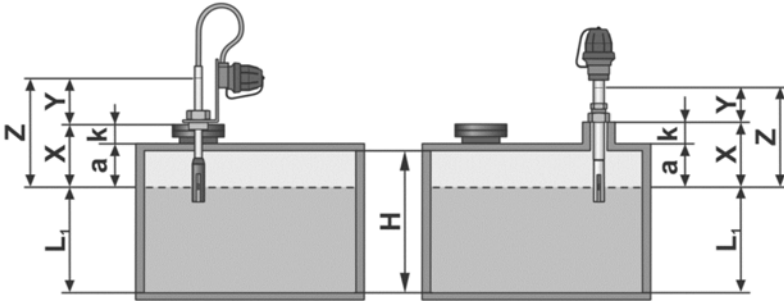


Bild 11

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 m³ k = 30 mm

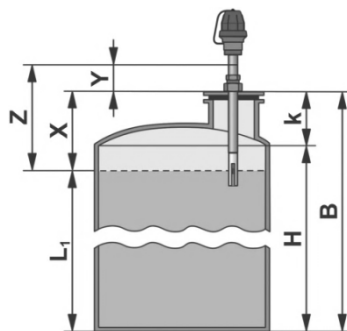
a = 92 mm X = a + k = 122 mm

H [m]	V [m³]	a [mm]	H [m]	V [m³]	a [mm]	H [m]	V [m³]	a [mm]	H [m]	V [m³]	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	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
1,25	20	50	1,5	5	97	2,5	100	87	4,0	10	184
	30	48		6	92		2,5	198		15	171
	40	48		8	84		3,5	172		20	164
	60	47		10	80		4	174		30	158
	1	170		15	75		6	151		40	160
	1,5	132		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
1,25	5	82	2,0	2	177	3,0	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		3,5	205		100	172

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 **L₁**, die dem maximal zulässigen Füllvolumen von 95 % (V/V) entspricht
 $L_1 = H \times 0,95$
- Messen des lotrechten Abstandes Hilfsmaß **k**
k = Abstandsmaß Oberkante Domdeckel
GWG-Einbaustutzen – Oberkante Tankmantel.
- Errechnen des Einstellmaßes **X** gemäß **Bild 13**


Bild 13

$$\rightarrow B = H + k$$

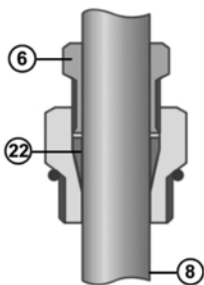
$$\rightarrow X = B - L_1$$

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 Leckanzeigergeräte 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: **$X = a + k + k_{\text{Reduzierstück}}$** .

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 ≤ 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.

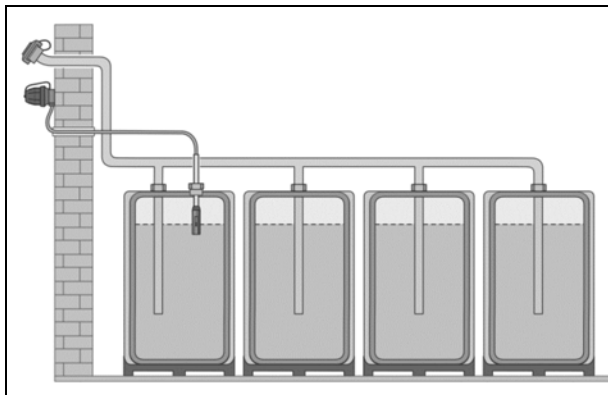
Für Grenzwertgeber des Typs GWS mit Wandarmatur 905 / 907 gilt einschränkend für lagernde Betriebsmedien mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C:

- 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 zwischen Oberkante Anschlusseinrichtung und Unterkante Domschacht-Abdeckung nicht weniger als 20 mm und nicht mehr als 300 mm betragen.
- 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

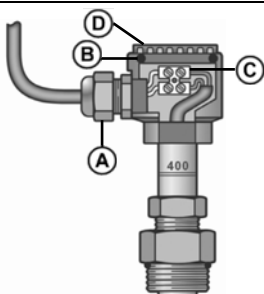
Die Anschlusseinrichtung ist die Schnittstelle zwischen dem Grenzwertgeber und dem Straßentankfahrzeug. Diese muss unmittelbar neben dem Füllrohrverschluss der Füllleitung montiert werden.

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 (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 mm² zu errichten.
- Maximale Kabellänge: 150 m bei 2 x 1 mm²,
250 m bei 2 x 1,5 mm²

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

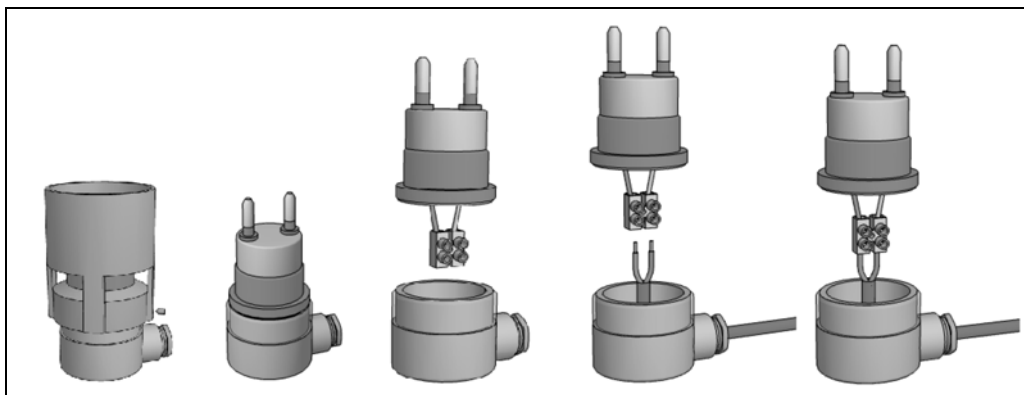
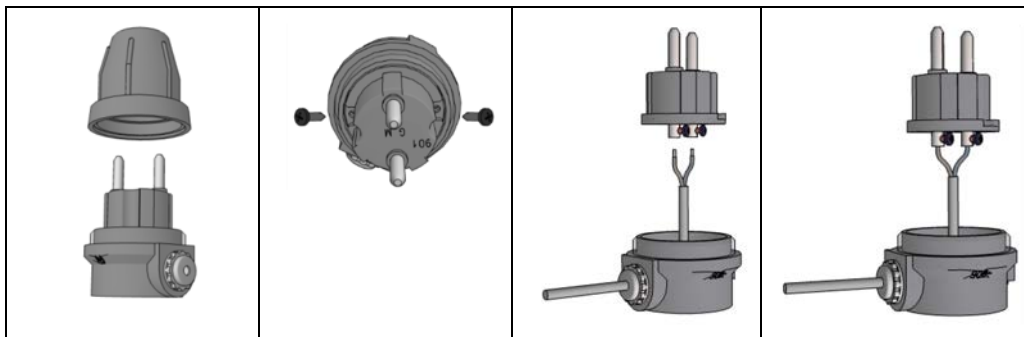


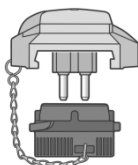
Bild 15: Verbindung Wandarmatur Typ 905 mit Grenzwertgeber



- 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.

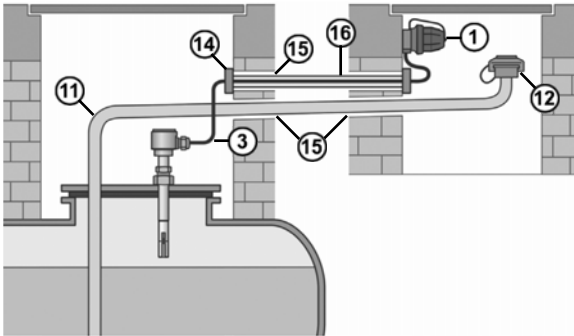
Abmessungen

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

Montage bei Domschächten

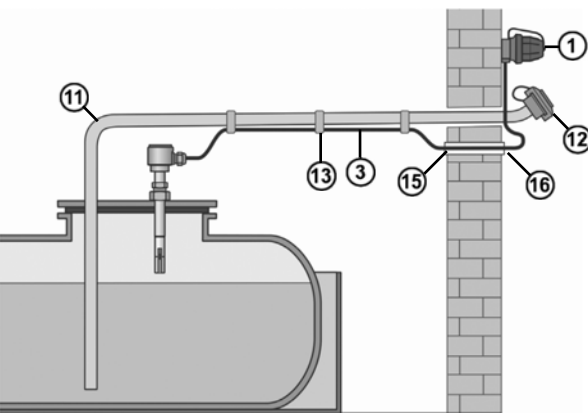
Die Anschlusseinrichtung ① muss unmittelbar neben dem Füllrohrverschluss ⑫ des Tanks montiert werden. Die Anschlusseinrichtung muss ausreichend befestigt sein, so dass das Ankuppeln mit der Verbindungsleitung der Steuereinrichtung unproblematisch ausgeführt werden kann.

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
keine Freigabe zur Befüllung	→ Anschlusseinrichtung prüfen. → Kabel kontrollieren oder Grenzwertgeber austauschen. → WARTUNG des Sensors durchführen.

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

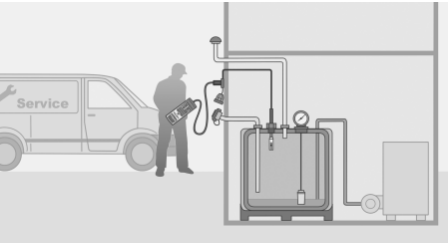
Funktionsstörungen und Verschmutzung des Kaltleiters in der Schutzhaube durch verunreinigte Betriebsmedien!

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! Ist die bei der Funktionsprüfung ermittelte Abschaltzeit $\geq 1,5$ s, ist der GWG unverzüglich auszutauschen.

ENTSORGEN



Um die Umwelt zu schützen, dürfen Produkte, die mit wassergefährdenden Stoffen verschmutzt oder in Berührung gekommen sind, nicht mit dem Hausmüll, in öffentliche Gewässer oder Kanäle entsorgt werden.

Das Produkt ist über örtliche Sammelstellen oder Wertstoffhöfe zu entsorgen.

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

Einbaubescheinigung 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



- ☐ Fachbetrieb nach Wasserrecht
☐ (Elektroinstallations-) Fachbetrieb

Betriebsmedium bzw. Lagergut



- | | | |
|--|--|-------------------------------------|
| ☐ Ottokraftstoff | ☐ Dieselmotortreibstoff | ☐ Kerosin |
| ☐ Spezialbenzin | ☐ Flugmotortreibstoff | ☐ FAME |
| ☐ Schiffmotortreibstoff | ☐ Heizöl | ☐ Heizöl Bio |
| ☐ Pflanzenöl | ☐ Industrieöl | ☐ HVO |
| ☐ BIO-Ethanol | | |

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

Tankhersteller



Fabrikat-Nr.



Bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis



Tank nach DIN/ EN/ ...



Nennvolumen je Tank in Liter



Anzahl der Tanks bei Batterietanksystem



Maximal zulässiger Füllungsgrad



% (V/V)

GWG-Sondenlänge

Z

=



mm

GWG-Einstellmaß

X/

X_{m,LSA}

=



mm

GWG-Kontrollmaß

Y

=



mm

Bei GWG-Austausch: Ausgebaut wurde ein Grenzwertgeber mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis



Bei GWG-Austausch: Ausgebaut wurde ein

Grenzwertgeber mit Einstellmaß

X

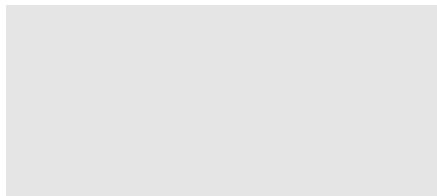
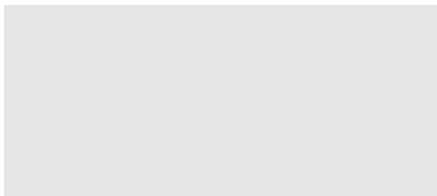
=



mm

Anschrift des Betreibers

Anschrift des Fachbetriebes



Ort, Datum

Fachbetrieb (Stempel, Unterschrift)

Limitid indikator GWG - type GWS -issue 2

Only valid in combination with issue 1: Description and CE marking



with mounted pipe fitting type 904, grey or yellow



with height-adjustable pipe fitting type 904, grey or yellow



with loose wall fitting type 905, grey or yellow



CONTENTS

ABOUT THE MANUAL	1
SAFETY ADVICE	2
PRODUCT-RELATED SAFETY ADVICE	2
INTENDED USE	3
USER QUALIFICATION	4
ASSEMBLY	4
DETERMINING THE ADJUSTING DIMENSION X	4
CONNECTOR	17
OPERATION	21
TROUBLESHOOTING	21
RESTORATION	21
MAINTENANCE	21
FUNCTION CHECK	21
DISPOSAL	22
TECHNICAL DATA	22
WARRANTY	22
TECHNICAL CHANGES	22
NOTES	23
INSTALLATION CERTIFICATE FROM SPECIALISED COMPANY	24

ABOUT THE MANUAL



- This manual is part of the product.
- This manual must be observed and handed over to the operator to ensure that the component operates as intended and to comply with the warranty terms.
- Keep it in a safe place while you are using the product.
- In addition to this manual, please also observe national regulations, laws and installation guidelines.

NOTICE Please read this manual carefully prior to installing or commissioning the product!

SAFETY ADVICE

Your safety and the safety of others are very important to us. We have provided many important safety messages in this assembly and operating manual.

✓ Always read and obey all safety messages.



This is the safety alert symbol.

This symbol alerts you to potential hazards that can kill or hurt you and others. All safety messages will follow the safety alert symbol and either the word "DANGER", "WARNING", or "CAUTION". These words mean:

⚠ DANGER

describes a **personal hazard** with a **high degree of risk**.

→ May result in **death or serious injury**.

⚠ WARNING

describes a **personal hazard** with a **medium degree of risk**.

→ May result in **death or serious injury**.

⚠ CAUTION

describes a **personal hazard** with a **low degree of risk**.

→ May result in **minor or moderate injury**.

NOTICE

describes **material damage**.

→ Has an **effect** on ongoing operation.

PRODUCT-RELATED SAFETY ADVICE

**⚠ DANGER**

Intended use in potentially explosive areas.

The formation of a hazardous explosive atmosphere cannot be ruled out.

- ✓ Take the required protective measures according to:
GER: Ordinance on Industrial Safety and Health, EC: Directive 1999/92/EC!
- ✓ Assess the likelihood of explosive atmospheres.
- ✓ Assess the presence of sources of ignition.
- ✓ Assess possible impacts of explosions.
- ✓ Divide potentially explosive areas into zones and take measures.



Use in potentially explosive areas is admissible.

- ✓ Installation by a specialised company that specialises in explosion protection (ATEX Directive 1999/92/EC).
- ✓ Installation inside the defined EX protection zone.

**⚠ WARNING**

Escaping, liquid operating media:

- are hazardous for water
- are inflammable category 1, 2 or 3 liquids
- can ignite and cause burning
- can cause injury through people falling or slipping
- ✓ Capture operating media during maintenance work.

INTENDED USE

Operating media under storage

- Aviation fuel
- Bioethanol
- Bio fuel oil
- Diesel fuel
- HVO
- Industrial oil
- FAME
- Kerosene
- Marine fuel
- Petrol
- Special petrol
- Vegetable oil



You will find a **list of operating media** with descriptions, the relevant standards and the country in which they are used in the Internet at www.gok-online.de/de/downloads/technische-dokumentation.



Place of operation

The GWS type limit indicator meets the requirements for devices and protective systems for intended use in potentially explosive areas according to the ATEX Directive 2014/34/EC.

Installation permitted in	Ex protection zone	 Marking Ex II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
Limit indicator	1	
Probe tube ⑧ with sensor ⑨ ⑧ + ⑨ see issue 1 in table 3	0	

Special conditions

- The GWS type limit indicator cannot be used in proximity to strong charge generating processes.
- The metallic housing of the insert has to be incorporated in the earthing concept of the installation.
- The sensor cover is not connected with the insert so that it is electrically conductive and has a capacity of 21 pF. The danger of electrostatic charging has to be taken into consideration during the installation and operation.

Installation location

- Installation in overground and underground tanks
- operate outdoors
- may be used indoors and outdoors (e.g. dome shaft)

Use in areas prone to flooding

NOTICE Malfunctions caused by flooding.

- ✓ Suitable for installation in areas at risk of flooding only to 10 m water height.
- ✓ Provide for leak-tightness between insert and tank using gasket and sealing material, respectively.
- ✓ Following flooding, the limit indicator must undergo a **FUNCTIONAL CHECK**. If the **FUNCTIONAL CHECK** reveals faults, the limit indicator must be replaced.



INAPPROPRIATE USE

All uses exceeding the concept of intended use:

- e.g. operation with different operating media,
- changes to the product or parts of the product
- installation in tanks not described in issue 1 in **table 1**
- installation in pressurised tanks

NOTICE

If flame arresting fittings are required for tanks, the type GWS limit indicator may not be installed and used.

USER QUALIFICATION

Installation, startup, maintenance and restoration of the type GWG limit indicator may only be commissioned to such companies constituting specialised companies for this work in the meaning of § 3 of the Ordinance on Installations for the Handling of Substances Hazardous to Water (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) from 31 March 2010 (Federal Law Gazette I page 377) and additionally have knowledge in the field of fire and explosion control if this work is performed on containers with stored liquids with a flash point $\leq 55^{\circ}\text{C}$. This does not apply if the system is excluded from this obligation to be installed by a specialised company according to national regulations. These will simply be referred to below as "specialised company". Work on electrical parts may be carried out only by an electrician qualified according to VDE regulations or by an electrician who is qualified according to local regulations.

The specialised company and the operator must observe, comply with and understand all of the following instructions in this assembly and operating manual.

ASSEMBLY

Before assembly, check that the product is complete and has not suffered any damage during transport. **ASSEMBLY, STARTUP and MAINTENANCE are to be carried out by a company specialised in terms of water law.**

. For the system to function as intended, it must be installed professionally in compliance with the technical rules applicable to the planning, construction and operation of the entire system.

DETERMINING THE ADJUSTING DIMENSION X**NOTICE**

The adjusting dimension **X** mentioned in the certificate of suitability for intended use of the building inspectorate regarding the tank, the filling system or in this manual must be observed.

- Determine the battery tank system and the number of connected tanks (battery tanks).
- Please find the adjusting dimension **X** in the tables below and take into account the specific installation situation for limit indicators.
- The control dimension **Y** serves for verifying whether the limit indicator has been set to the height according to the tank.
- Determine the execution of the tanks pursuant to table 1. Determination of the tank diameter, rated volume of the tank and/or the tank section (chamber).

Tables containing adjusting dimensions for tanks according to construction standards

The levels **L₁** and **adjusting dimensions X**, respectively, take into account a defined height of the dome nozzle regarding underground tanks

- for tanks pursuant to DIN 6608-1, DIN 6608-2, DIN 6616, DIN 6618, EN 12285-1 of 100mm
 - for tanks pursuant to DIN 6619-1, DIN 6623, DIN 6624 of 60mm
- as well as an overall thickness of the dome cover, including gasket, of 20mm.

NOTICE

Regarding longer dome nozzles and thicker dome covers, the adjusting dimension **X** must be enlarged correspondingly. Observe the required depth depending on the fuels pursuant to **issue 1 table 5!**

Table 1: Adjusting dimension X for tanks

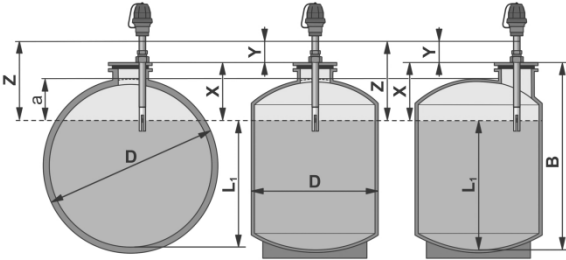
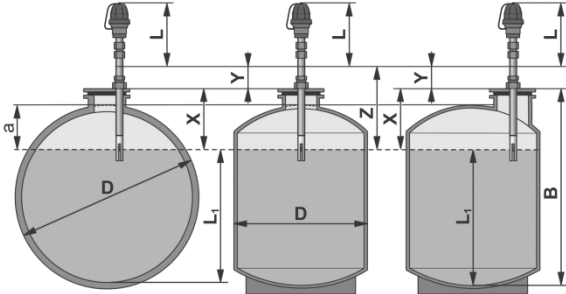
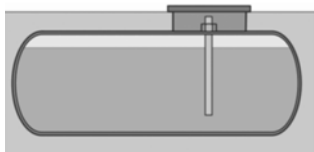
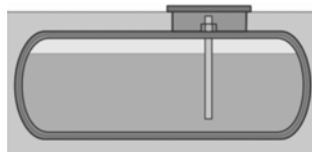
Figure 1		Figure 2		Figure 3	
					
Figure 4		Figure 5		Figure 6	
					
Tank according to standard				Figure	Table
DIN 6608-1, DIN 6608-2				1 + 4	2 + 3
DIN 6616, DIN 6617				1 + 4	3
DIN 6618 (ÖNORM C 2116-1 to -3)				2 + 3 + 5 + 6	8
DIN 6619-1:1982-09, DIN 6619-2:1981-10				2 + 3 + 5 + 6	5
DIN 6619:1968-07				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 not corresponding to any construction standard					issue 1 table 6

Table 2: Adjusting dimension X for steel tanks with cylindrical design, horizontal



DIN 6608-1

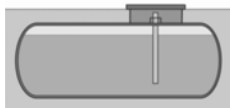


DIN 6608-2

- for underground storage
- depth $\geq 0.3\text{m}$ or $\geq 0.8\text{m}$, admissible level 97% (V/V)

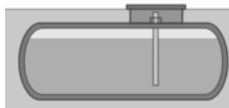
tank diameter D [mm]	rated volume of the tank or the tank section [m³]	level L ₁ [mm]	adjusting dimension X [mm]
1000	1	795	320
1250	3	1095	270
	1	990	375
1600	16	1465	250
	13	1460	255
	10	1455	260
	7	1440	275
	5	1430	285
	3	1395	320
2000	2	1355	360
	30	1840	275
	25	1835	280
	20	1830	285
	16	1825	290
	13	1820	295
	10	1815	300
	7	1795	320
2500	5	1775	340
	60	2305	310
	50	2305	310
	40	2300	315
	30	2295	320
	25	2290	325
	20	2285	330
2900	10	2255	360
	100	2675	335
	80	2670	340
	60	2670	340
	50	2665	345
	40	2665	345
	20	2645	365

Table 3: Adjusting dimension X for steel tanks with cylindrical design, horizontal

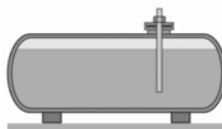


acc. to DIN 6608-1

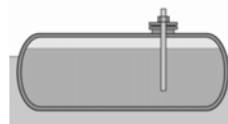
• for underground storage

• depth $\geq 0.3\text{m}$ or $\geq 0.8\text{m}$, adm. level 95% (V/V)

acc. to DIN 6608-2



acc. to DIN 6616

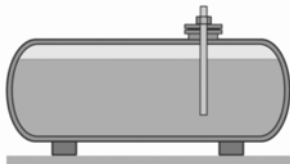
for above-ground
storage, shape A

acc. to DIN 6617

for partially above-
ground storage,
shape A

tank diameter D [mm]	rated volume of the tank or the tank section [m ³]	level L ₁ [mm]	adjusting dimension 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

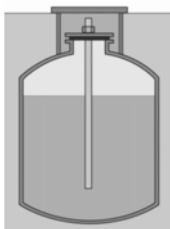
Table 4: Adjusting dimension X for steel tanks with cylindrical design, horizontal



- according to DIN 6624
- for above-ground storage

tank diameter D [mm]	rated volume of the tank or the tank section [m³]	level L₁ [mm]	installation dimension 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

Table 5: Adjusting dimension X for steel tanks with standing design



- according to DIN 6619:1981-10,
DIN 6619:1982-09 and
DIN 6619:1989-09
- for underground storage
- depth ≥ 0.3m or ≥ 0.8m, admissible level 97% (V/V)

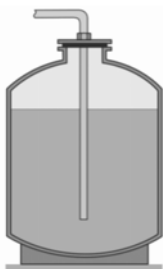
tank diameter D [mm]	rated volume of the tank or the tank section [m³]	level L₁ [mm]	adjusting dimension X [mm]
2000	7.0	2145	385
	5.0	1500	385
2500	11.5	2240	460
2900	15.0	2230	505

Table 6: Adjusting dimension X for steel tanks with standing design

- according to DIN 6619:1968-07 for underground storage
- depth $\geq 0.3\text{m}$ or $\geq 0.8\text{m}$, admissible level 97% (V/V)

tank diameter D [mm]	rated volume of the tank or the tank section [m³]	level L ₁ [mm]	adjusting dimension 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

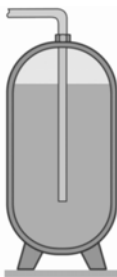
Table 7: Adjusting dimension X for steel tanks with standing design



- according to DIN 6623
- for above-ground storage

tank diameter D [mm]	rated volume of the tank or the tank section [m³]	level L ₁ [mm]	adjusting dimension X [mm]
1000	0.8	910	245
	0.6	665	230
	0.4	420	215
1250	0.995 / 1.0	780	205

Table 8: Adjusting dimension X for steel tanks with standing design

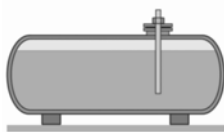
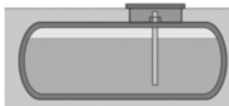


- according to DIN 6618 (ÖNORM C 2116-1, ÖNORM C 2116-2 and ÖNORM C 2116-3)
- for above-ground storage

tank diameter D [mm]	rated volume of the tank or the tank section [m³]	level L ₁ [mm]	adjusting dimension 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

Table 9: Adjusting dimension X for steel tanks with cylindrical design, horizontal

- according to EN 12285-1 and EN 12285-2
- for underground and above-ground storage
- depth < 0.8m
- depth < 0.3m
- for admissible level see issue 1, **table 1**:



tank diameter D [mm]	rated volume tank / chamber [m³]	95% (V/V)		97% (V/V)		98% (V/V)	
		level L ₁ [mm]	adjusting dimension X [mm]	level L ₁ [mm]	adjusting dimension n X [mm]	level L ₁ [mm]	adjusting dimension 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

Continuation of Table 9: Adjusting dimension X for steel tanks with cylindrical design, horizontal

tank diameter D [mm]	rated volume tank / chamber [m³]	95% (V/V)		97% (V/V)		98% (V/V)	
		level L ₁ [mm]	adjusting dimension X [mm]	level L ₁ [mm]	adjusting dimension X [mm]	level L ₁ [mm]	adjusting dimension 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
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

- The adjusting dimensions X shown in the table were calculated for class C tanks. With class A and B tanks with a lower dome cover thickness, the difference of the cover thickness can be deducted from the table values for the adjusting dimension.
- For tank diameters which are not listed in the table, with the same rated volume, the adjusting dimension for the next larger tank diameter can be selected.
- For rated volumes which are not listed in the table, with the same tank diameter, the adjusting dimension for the next smaller rated volume can be selected.

Table 10: Steel tank and steel battery tanks pursuant to DIN 6620

For above-ground storage with filling from below.

Battery tanks using a joint connecting pipeline pursuant to **DIN 6620-2**.

- Determine the number of tanks connected to form the battery.
- Check tank height for compliance with DIN 6220-1, **H = 1500mm**.
- Is the tank equipped with a bushing: determine the height **k**.
- Please find the installation dimension **a**:
- **V** = rated volume of the tank or the connected tanks
- **Observe the installation location of the limit indicator pursuant to figure 9 and figure 10!**

Example:

Number of connected tanks: 4

V = 6m³ **H** = 1500mm: complied with

k = 30mm made of brass

a = 137mm from table

Result: X = a + k = 167mm

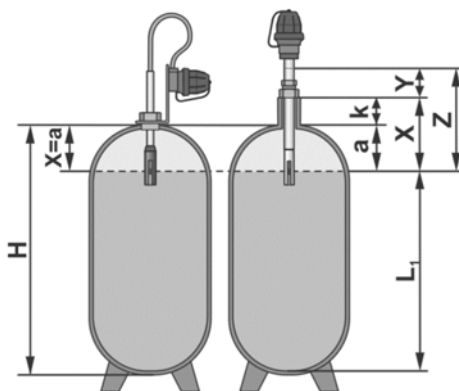


Figure 7

→ **X = a**

Direct installation
on tank ceiling and
tank crown,
respectively

Figure 8

→ **X = a + k**

Installation into an
insert G1

Tanks according to DIN 6620-1		
V [m³]	Number of connected 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

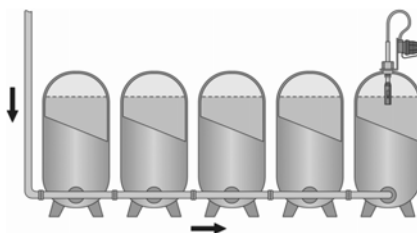


Figure 9: Install the limit indicator on the last tank, when looking in the filling direction.

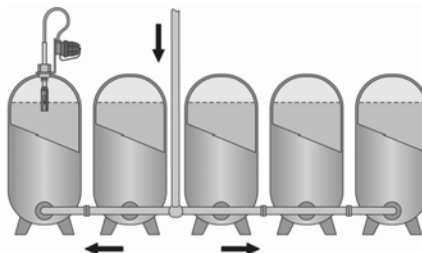
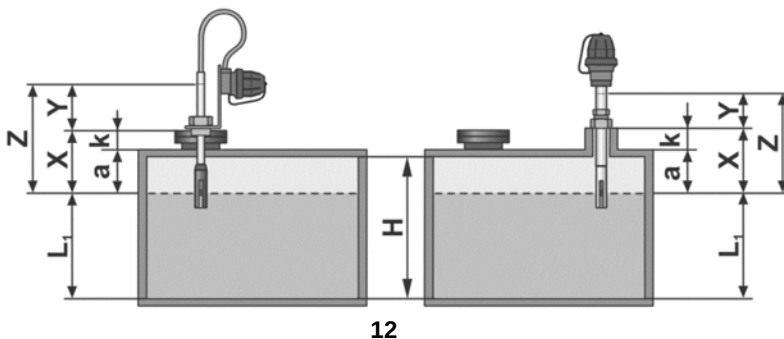


Figure 10: Filling from below and centre: Install the limit indicator on the last tank, when looking in the filling direction, but closer to the vertical filler line.

Table 11: Steel tanks according to DIN 6625 (ÖNORM C 2117)



• Please find the installation dimension a: → Installation on cover of the access aperture pursuant to figure 11: $X = a + k$ → Installation into an insert G1 on the tank ceiling pursuant to figure 12: $X = a + k$											
H = tank height k = height of the access aperture or bushing on the tank						V = rated volume of the tank a = installation dimension					
Example: tank pursuant to DIN 6625						H = 1500mm V = 6m³ k = 30mm a = 92mm X = a + k = 122mm					
H [m]	V [m³]	a [mm]	H [m]	V [m³]	a [mm]	H [m]	V [m³]	a [mm]	H [m]	V [m³]	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		6	92		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
1.5	10	68		3.5	137		100	109		60	176
	15	63		4	139	3.0	3.5	205		100	172

Table 12: Flat-bottom tank structures according to DIN 4419, EN 1993-4-2, EN 14015

- for above-ground storage
- Measure shell height **H**
- Calculate the response height **L₁**, corresponding to the maximum admissible filling volume of 95% (V/V)
L₁ = H x 0.95
- Measure the perpendicular clearance auxiliary measure **k**
k = clearance upper edge dome cover
GWG installation nozzle – upper edge tank shell.
- Calculate the adjusting dimension **X** according to **figure 13**

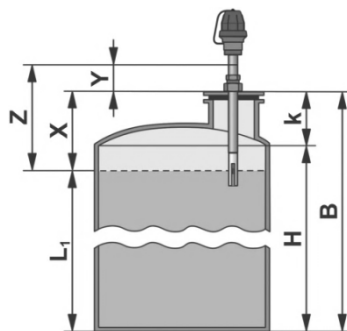


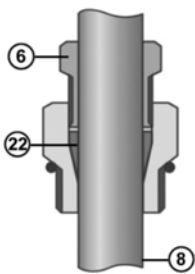
Figure 13
→ **B = H + k**
→ **X = B - L₁**

INSTALLATION TO THE TANK

Assembly insert

After having DETERMINED THE ADJUSTING DIMENSION X, the insert must be locked.

Insert G 1



- Loosen the adjusting screw ⑥ on the insert.
- Set the determined adjusting dimension X.
- Tighten the adjusting screw ⑥ so that the probe tube ⑧ cannot be moved.
- The cutting ring ② in the insert ensures that pressure tests with 1bar positive pressure can be performed on the tank and leak indicators on vacuum-base with -0.33bar negative pressure can be used.
- Ultimately, the adjusting dimension must be re-checked.
- Screw-in to the tank using sealing tape (PTFE tape).

- Connecting threads present on the tank larger than G1 can be brought to the connecting thread G1 of the insert by using commercially available reducers. Due to the partial increase of the fitting edge, the following is applicable: **X = a + k + k_{Reducer}**.

The following must be observed when installing the limit indicator in potentially explosive areas

- Installation for the respective EX protection zone is admissible if the inflammable category 1 to 3 liquids belong to the temperature classes T1 to T4 according to EN 60079-0.
Group II device, category 1 and 2 G (gas) according to EN 60079-26.
- The temperature of the potentially explosive atmosphere may not exceed or fall below the range of -25°C to +60°C.
- The pressure of the potentially explosive atmosphere may not exceed or fall below the range of 0.8bar to 1.1bar (absolute).
- The inflammable category 1 to 3 liquids may not have any chemical or corrosive effects.

In a fixed installation of the connection line, the intrinsically safe electric circuit must be kept separate from other electric circuits. Regarding tanks designed for storing inflammable liquids, the connection lines must be inserted into the dome shaft in a gastight manner (see "Assembly for dome shafts").

Electrostatics

The inserts are metallic and on metal tanks, the limit indicator is connected on a galvanic basis. With tanks and battery tank systems made from plastic for operating media under storage with a flash point of $\leq 55^{\circ}\text{C}$, conductivity has to be guaranteed so that no potential develops.

Lightning protection

The GWS type limit indicators can only be installed in areas with an explosive atmosphere if they have protection against a direct lightning strike. At least one 0B FC is necessary for the assembly. It is also necessary for the tanks to be connected to a potential compensation system.

For GWS type limit indicators with 905 / 907 wall fittings, the following is restricted to operating media under storage with a flash point $\leq 55^{\circ}\text{C}$:

- a) Assembly in 0B FC and no specialist measures: Maximum length of cable 25m.
- b) Installation in FC 1, for example: in a cable duct which is embedded in the foundation or concrete reinforcement (EN 62305-3): Maximum length of cable 50m.

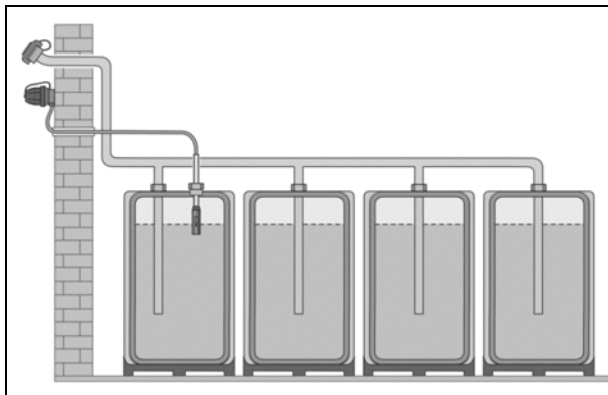
Installation of the limit indicator to the tank

NOTICE

The following must be observed when installing the limit indicator

- The probe tube of the limit indicator may not be cut to length or bent in any case. The cable inside the probe tube may be damaged otherwise.
 - Install the limit indicator with a suitable probe length.
- The limit indicator, the probe tube or the sensor may not be covered inside the tank, i.e. installation in a protective or calibration tube not admissible.
 - At level L_1 , contact between medium and sensor could be impossible.
- The sensor may not make contact with the operating medium splashing from the filling tube, which would cause the filler valve on the road tanker to be closed prematurely. If the filling tube is arranged in the lower third of the tank, the sensor being wetted prematurely can be ruled out.
- Always install the limit indicator in a perpendicular position.
- The operating medium may not have any corrosive or chemical effect on the sensor, the sensor cover and the probe tube.

Installation location and installation position



Regarding plastic or GRP battery tanks, filled from the top, the following must be observed:

- Limit indicator is located on the first tank, when looking in the filling direction.
- Install the connector near the filling hole plug.

Installation of the limit indicator to the tank

- Prior to installation into the tank, re-check the adjusting dimension **X** and control dimension **Y** for correctness.
- The installation location for the limit indicator regarding battery tanks according to DIN 6620 is shown in table 10 in **figure 7 and figure 8**.
- Regarding tanks pursuant to DIN 6625 with internal ceiling braces, the limit indicator must be installed in the same field as the ventilation line.
- Carefully insert the probe tube of the GWG through the designated tank bushing; do not damage the sensor!
- Screw-in the insert into the tank bushing using a gasket or sealing materials manually and, if required, using a jaw spanner.
- The gasket and the sealing material, respectively, must not be damaged during installation so that the odour tightness and the tightness in flooding and risk areas is provided for.
- Regarding underground tanks, the clearance between upper edge connector and lower edge dome shaft cover must not be less than 20mm and not more than 300mm.
- The notch as the mark for the probe length and the value for **Z** must be visible upon installation.
- If required, the probe tube protruding from the tank must be protected against mechanical loads.

CONNECTOR

The connector is the interface between the limit indicator and the road tanker. This interface must be mounted directly next to the filling hole plug of the filler line.

If several systems with filling hole plug and limit indicator are located nearby, it must be ensured that the filling hole plug can be assigned unambiguously to the corresponding connectors of the limit indicator. The connector must be attached sufficiently. It must be possible to easily couple with the connection line of the controller of the overfill prevention mechanism.

Pipe fitting – fitting for pipe assembly type 904 / 907

If the filling hole is located directly adjacent to the installation location of the limit indicator, limit indicators with pipe fitting must be used.

Wall fitting – fitting for wall assembly type 905

	Suitable cable with sufficient cross-section and chemical resistance against the operating media. 1. Open the cap (D) with sealing ring (B) on the limit indicator. 2. Connect the connection line to terminal (C). 3. Tighten the screwed cable gland (A). 4. Tightly close the cap (D) with sealing ring (B). 5. Skin 10mm of the end of the cable. 6. Provide for electrical connection: • black or brown insulated wire “+”. • blue insulated wire “-”.
--	---

- The wall fitting is supplied separately and must be connected to the limit indicator **figure 14 and figure 15**.
- The wall fitting must be attached sufficiently.
- The free end of the limit indicator's cable is routed perpendicularly to the ceiling or a nearby wall.
- If the filling hole plug is farther away from the tank (e.g. regarding a central filling hole), limit indicators with cable connection fitting **(A)** (order no. 15 379 00) and wall fitting are used. The connection between the cable connection fitting and the wall fitting must be provided with a cable/line 2 x 1mm².
- The maximum cable length may be: 150m for 2 x 1mm²,
250m for 2 x 1.5mm².

Figure 14: Connection of wall fitting type 905/907 (brass) with limit indicator

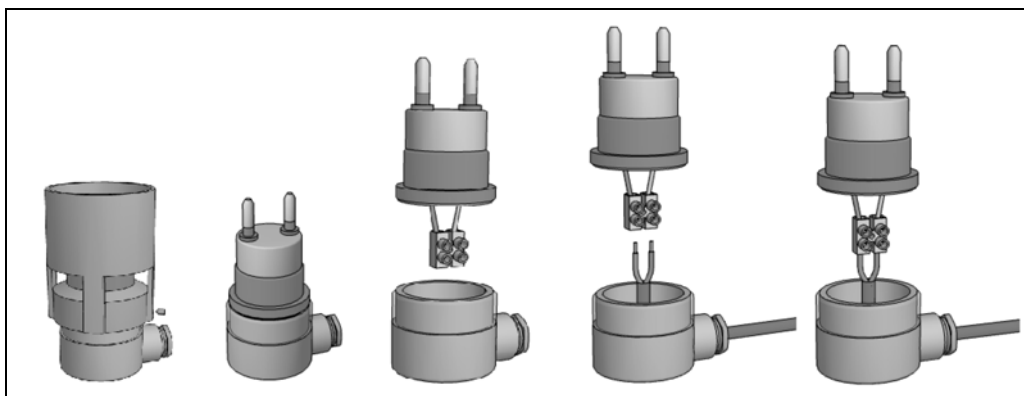
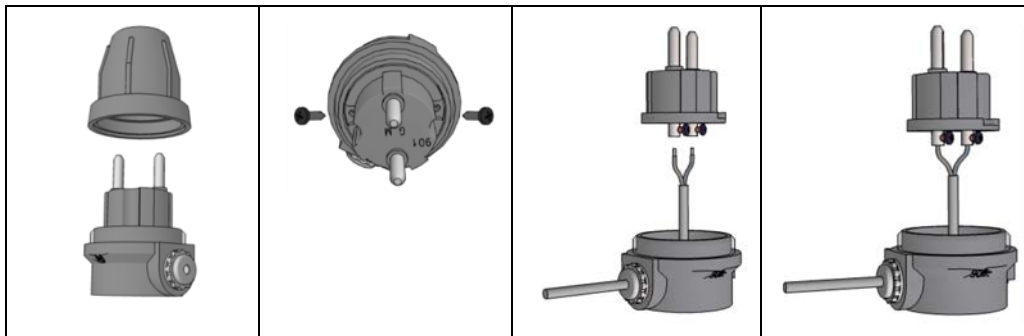


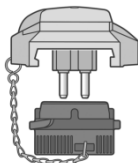
Figure 15: Connection of wall fitting type 905 with limit indicator



- Loosen the screw(s).
- Open the wall fitting cover, connect the cable of the limit indicator, close the cover and tighten the screw(s).

For tanks with operating media under storage with a flash point $\leq 55^{\circ}\text{C}$, the cable lengths apply in accordance with the lightning protection section.

Filling hole plug for limit indicator



Instead of the wall fitting, it is also possible to use a filling hole plug for limit indicator type 906.



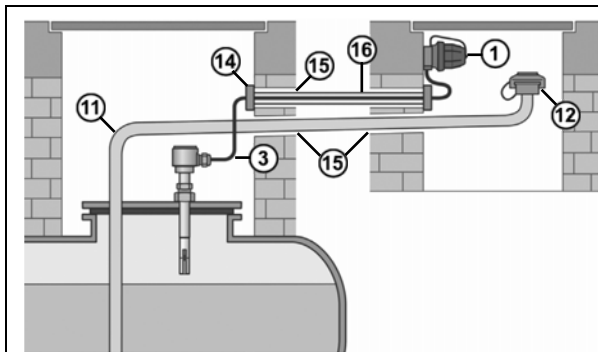
Setting the telescopic tube

- Loosen the cap nut and set the clearance between upper edge connecting fitting and lower edge dome shaft cover to 20mm to 300mm by moving the telescopic tube.
- Tighten the cap nut by holding on the telescopic adapter piece.
- Do not move the telescopic tube with connector afterwards.

Dimensions	
Probe length Z	Telescopic length L
700mm	170 to 600mm
1000mm	170 to 760mm

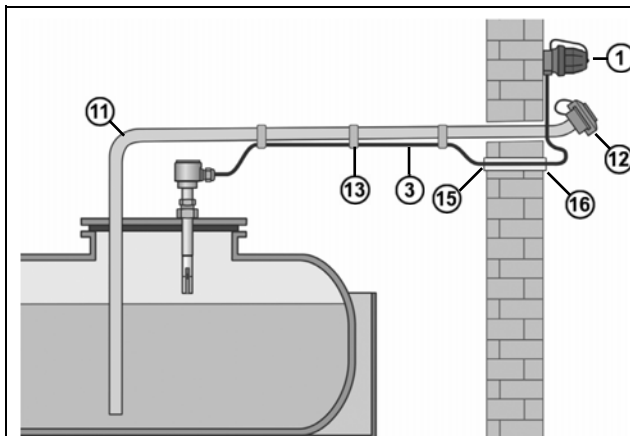
Assembly for dome shafts

The connector ① must be mounted directly next to the filling hole plug ⑫ of the tank. The connector must be attached sufficiently so that it is possible to easily couple with the connection line of the controller. The cable ③ (not included) must be routed in such a way that neither kinks nor pinching spots are created, the insulation is not damaged and the line is attached sufficiently (every 50cm to 70cm one cable tie ⑬).



- Regarding tanks for storing **non-inflammable** and **inflammable** liquids with a flash point of > 55°C, the feedthrough ⑮ of the connection lines to the dome shaft must be **liquid-proof**.
- Regarding tanks for storing **inflammable** liquids with a flash point of < 55°C, the feedthrough ⑮ of the connection lines to the dome shaft must be **gastight**.

Indoor assembly



- ① Connector
- ③ Cable
- ⑪ Filler line
- ⑫ Filling hole plug
- ⑬ Cable tie
- ⑭ Introduction liquid-proof
- ⑮ Feedthrough
- ⑯ Protective pipe

OPERATION

1. Using the connector, connect the limit indicator to the male contact of the overfill prevention mechanism of the road tanker.
2. Fill the tank upon approval.
3. Upon completion of filling, fit back the cap of the connector.

TROUBLESHOOTING

Fault signal	Action
Road tanker does not provide approval.	→ Check connector. → Check cable or replace the limit indicator. → MAINTAIN the sensor.

RESTORATION

If the actions described in TROUBLESHOOTING do not lead to a proper restart and if there is no dimensioning problem, the product must be sent to the manufacturer to be checked. Our warranty does not apply in cases of unauthorised interference.

MAINTENANCE



CAUTION

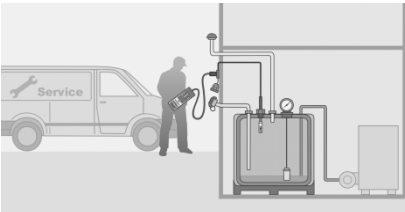
Malfunctions and contamination of the PTC thermistor in the cover due to contaminated operating media.

Proper operation is no longer provided for.

- ✓ Remove the limit indicator from the tank!
- ✓ Perform a visual inspection →, sensor must be free!
- ✓ Carefully clean the inside of the cover with a brush and cleaning agent.
- ✓ Install the limit indicator into the tank and repeat CONTROL.

Attention is drawn to the joint requirements for a system requiring supervision according to the BetrSichV [German Industrial Safety Ordinance] for inflammable liquids of category 1 to 3. Within the framework of the recurring pressure tests, the limit indicator must not be connected to the controller on the road tanker.

FUNCTION CHECK



Upon electrical installation and within the framework of the repetitive inspections, the function of the GWG must be checked and documented using a precision instrument. An annual function check is recommended; this check can be performed while filling the tank/battery tank in combination with GWG and the overfill prevention mechanism on the road tanker. See OPERATION! If the shut-down time determined during the function check is $\geq 1.5s$, the GWG must be replaced immediately.

DISPOSAL



In order to protect the environment, products contaminated with water-hazardous substances or that have come in contact with such substances must not be disposed of in the domestic waste, to public waters or channels.

The product must be disposed of via local collection stations or a recycling station.

TECHNICAL DATA

Ambient temperature	-25°C to +60°C	
Temperature of the operating media	-25°C to +50°C	
Type of protection, protection class 	IP65 acc. to EN 60529, III to EN 60335-1	
Pressure resistance of the interior side of the tank according to EN 13616	-0.3 to 1bar	
Pressure resistance towards flooding/high water levels according to E DIN EN 12514-1:2009	1bar	
Tank port	M G 1; M G 3/4	
The measuring circuit for the positive temperature coefficient (PTC) thermistor is designed as ignition protection type intrinsically safe and may only be connected to a certified intrinsically safe electric circuit with the maximum values specified here:	nominal voltage U_o	max. 27.4VDC
	nominal current I_K	max. DC 176mA
	nominal power P	max. 1200mW
	effective inner capacity C_i	negligible
	effective inner inductance L_i	negligible

WARRANTY

We guarantee that the product will function as intended and will not leak during the legally specified period. The scope of our warranty is based on Section 8 of our terms and conditions of delivery and payment.



TECHNICAL CHANGES

All the information contained in this assembly and operating manual is the result of product testing and corresponds to the level of knowledge at the time of testing and the relevant legislation and standards at the time of issue. We reserve the right to make technical changes without prior notice. Errors and omissions excepted. All figures are for illustration purposes only and may differ from actual designs.

NOTES

INSTALLATION CERTIFICATE FROM SPECIALISED COMPANY															
	- To be kept by system operator. - Important for any warranty claims.														
I hereby confirm that the following safety device(s) was/were installed correctly:		☐ Type GWD limit indicator ☐ Type GWS limit indicator													
In accordance with the applicable assembly and operating manual(s). Upon completion of the ASSEMBLY, the safety devices were put into service and subjected to a CONTROL. At the time of startup, the safety device(s) worked immaculately.															
Specialised company is ►	☐ specialised company according to water law ☐ (electrical installation) company														
Operating medium or stored material ►	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>☐ Bioethanol</td> <td>☐ Diesel fuel</td> </tr> <tr> <td>☐ FAME</td> <td>☐ Aviation fuel</td> </tr> <tr> <td>☐ Fuel oil</td> <td>☐ Industrial oil</td> </tr> <tr> <td>☐ Vegetable oil</td> <td>☐ Special petrol</td> </tr> <tr> <td>☐ Petrol</td> <td>☐ Marine fuel</td> </tr> <tr> <td>☐ Bio fuel oil</td> <td>☐ HVO ☐ Kerosene</td> </tr> </table>			☐ Bioethanol	☐ Diesel fuel	☐ FAME	☐ Aviation fuel	☐ Fuel oil	☐ Industrial oil	☐ Vegetable oil	☐ Special petrol	☐ Petrol	☐ Marine fuel	☐ Bio fuel oil	☐ HVO ☐ Kerosene
☐ Bioethanol	☐ Diesel fuel														
☐ FAME	☐ Aviation fuel														
☐ Fuel oil	☐ Industrial oil														
☐ Vegetable oil	☐ Special petrol														
☐ Petrol	☐ Marine fuel														
☐ Bio fuel oil	☐ HVO ☐ Kerosene														
The safety device(s) was/were installed into a tank / battery tank:															
Tank manufacturer ►															
Fabricate no. ►															
Certificate of suitability for intended use issued by building inspectorate ►															
Tank pursuant to DIN / EN / ... ►															
Rated volume per tank in litres ►		l													
Number of tanks for battery tank ►															
Maximum admissible level ►		% (V/V)													
GWG probe length	Z = ►	mm													
GWG adjusting dimension	X = ►	mm													
GWG control dimension	Y = ►	mm													
In the event of GWG replacement: a limit indicator with certificate of suitability for intended use issued by the building inspectorate was removed ►															
In the event of GWG replacement: a limit indicator with adjusting dimension was removed X = ►		mm													
Address of operator		Address of specialised company													
Place, date		Specialised company (stamp, signature)													

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,
gris ou jaune



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



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



TABLE DES MATIÈRES

À PROPOS 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
DISPOSITIF DE CONNEXION.....	17
COMMANDE.....	21
DÉPANNAGE.....	21
ENTRETIEN.....	21
RÉPARATION.....	21
ESSAI DE FONCTIONNEMENT.....	21
DONNÉES TECHNIQUES.....	22
ÉLIMINATION.....	22
GARANTIE.....	22
MODIFICATIONS TECHNIQUES.....	22
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

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

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 : Betriebssicherheitsverordnung (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 !

**⚠ AVERTISSEMENT****Fuite de fluides de service :**

- sont dangereux pour les eaux
 - 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 !

**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 !

UTILISATION CONFORME

Milieux stockés

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



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-online.de/de/downloads/technische-dokumentation.



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	Marquage
Limiteur de remplissage	1	 Ex II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
Tube de sonde ⑧ avec capteur ⑨ ⑧ + ⑨ voir carnet 1, tableau 3	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. 3 de la Directive allemande relative aux installations de manipulation de substances dangereuses pour l'eau (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) du 31 mars 2010 (BGBl. I p. 377) et qui disposent supplémentairement 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 limiteur de remplissage du type GWG si lesdits travaux sont exécutés sur des réservoirs de stockage de liquides avec un point d'inflammation $\leq 55^{\circ}\text{C}$. 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 ci-dessus 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 conformément au droit d'eau.** 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 **L₁** 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, tableau 6		

Tableau 2 : Cote de réglage X pour réservoirs en acier de forme cylindrique installés horizontalement

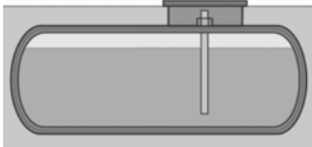
			
DIN 6608-1		DIN 6608-2	
• pour le stockage souterrain • Recouvrement par terre ≥ 0,3 m ou ≥ 0,8 m, degré de remplissage adm. de 97 % (V/V)			
Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment de réservoir en [m ³]	Hauteur de remplissage L₁ [mm]	Cote de réglage X [mm]
1000	1	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 installés horizontalement

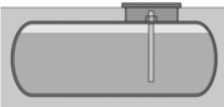
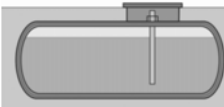
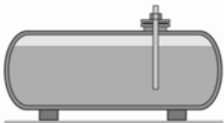
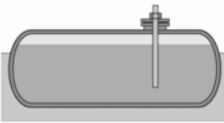
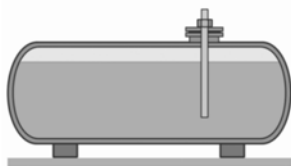
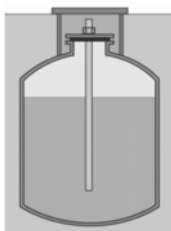
			
selon la DIN 6608-1	selon la DIN 6608-2	selon la DIN 6616	selon la DIN 6617
- pour le stockage souterrain - Recouvrement par terre < 0,3 m ou < 0,8 m, degré de remplissage adm. de 95 % (V/V)		pour le stockage en surface, forme A	pour le stockage partiel en surface, forme A
Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment de réservoir [m ³]	Hauteur de remplissage L₁ [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 ³]	Hauteur de remplissage L₁ [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


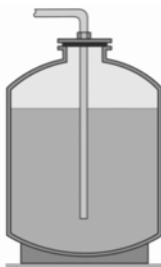
- selon la **DIN 6619:1981-10**, **DIN 6619:1982-09** et la **DIN 6619:1989-09**
- pour le stockage souterrain
- Recouvrement par terre $\geq 0,3$ m ou $\geq 0,8$ m, degré de remplissage admissible de 97 % (V/V)

Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment de réservoir [m ³]	Hauteur de remplissage L₁ [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 debout

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

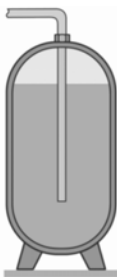
Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment de réservoir [m ³]	Hauteur de remplissage L₁ [mm]	Cote de réglage X [mm]
1250	1,7	1325	230
1600	5,0	2430	275
	3,8	1850	240
	2,8	1375	215
2000	6,0	1910	240

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

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

Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment de réservoir [m ³]	Hauteur de remplissage L₁ [mm]	Cote de réglage X [mm]
1000	0,8	910	245
	0,6	665	230
	0,4	420	215
1250	0,995 / 1,0	780	205

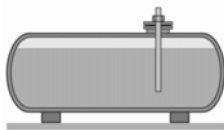
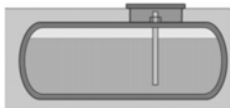
Tableau 8 : Cote de réglage X pour réservoirs en acier installés debout



- 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 D [mm]	Volume nominal du réservoir ou du compartiment de réservoir [m ³]	Hauteur de remplissage L₁ [mm]	Cote de réglage 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

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 1

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

Diamètre de réservoir D [mm]	Volume nominal du réservoir / compartiment [m³]	95 % (V/V)		97 % (V/V)		98 % (V/V)	
		Hauteur de remplissage L ₁ [mm]	Cote de réglage X [mm]	Hauteur de remplissage L ₁ [mm]	Cote de réglage X [mm]	Hauteur de remplissage L ₁ [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
	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

- 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 nominal 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 m³ **H** = 1 500 mm : respecté

k = 30 mm en laiton

a = 137 mm selon le tableau

Résultat : X = a + k = 167 mm

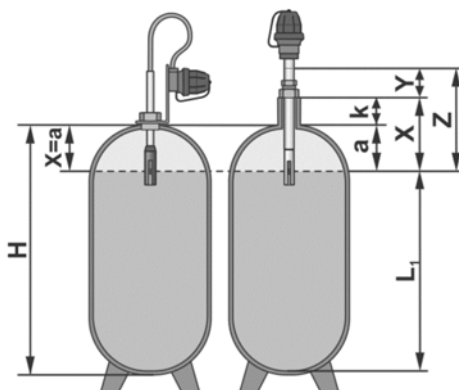


Figure 7

→ **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 ³]	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

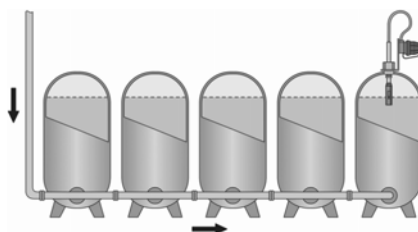


Figure 9 : Vu dans le sens du remplissage, installer le limiteur de remplissage sur le dernier réservoir.

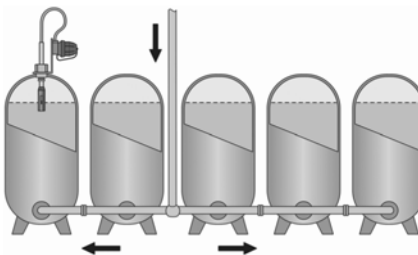


Figure 10 : Remplissage d'en bas et au centre : Vu dans le sens du remplissage, installer le limiteur de remplissage sur le dernier réservoir mais plus proche de la conduite de remplissage verticale.

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

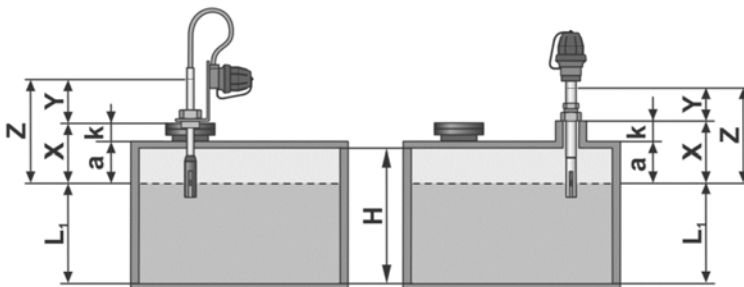


Figure 11

Figure 12

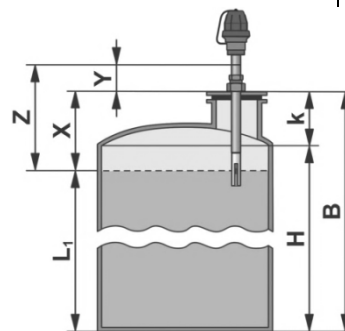
- Reprendre la cote d'installation **a** :
 - Installation sur le couvercle du trou d'homme selon la **figure 11** : **X = a + k**
 - Installation dans une pièce d'insert G1 au plafond du réservoir selon la **figure 12**: **X = a + k**

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 m³ k = 30 mm a = 92 mm X = a + k = 122 mm

H [m]	V [m³]	a [mm]	H [m]	V [m³]	a [mm]	H [m]	V [m³]	a [mm]	H [m]	V [m³]	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	204		20	95		30	136
	5	66	1,5	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
1,25	40	48		8	84		3,5	172		20	164
	60	47		10	80		4	174		30	158
	1	170		15	75		6	151		40	160
	1,5	132		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 **L₁** 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 **figure 13**


Figure 13

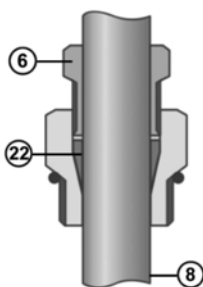
$$\rightarrow B = H + k \rightarrow X = B - L_1$$

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 **22** 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 -25 °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 $\leq 55\text{ °C}$, 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 $\leq 55\text{ °C}$:

- a) Montage dans BSZ 0B et pas de mesures particulières : Longueur de câble maximale 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.

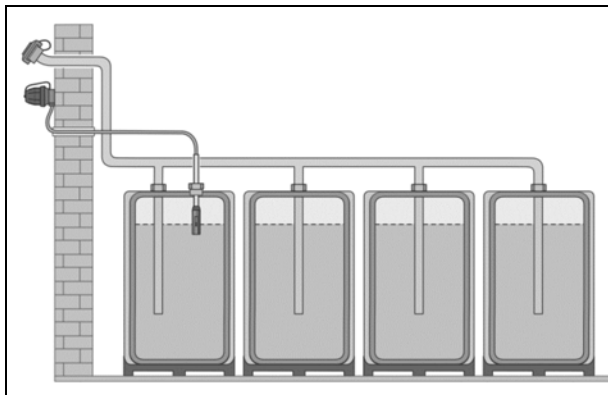
Installation du limiteur de remplissage dans le réservoir

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 **L₁**.
- 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 agénçant 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 ne doit pas être inférieure à 20 mm et supérieure à 300 mm.
- 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

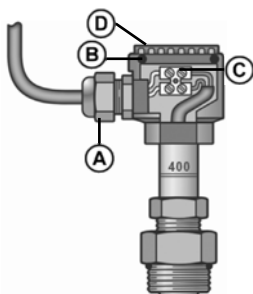
Le dispositif de connexion constitue l'interface entre le limiteur de remplissage et le camion-citerne. Il doit être monté juste à côté du bouchon de remplissage de la conduite de remplissage.

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. **Figure 14 + Figure 15**
- 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 mm².
- La longueur max. admissible s'élève à :

150 m pour 2 x 1 mm²,

250 m pour 2 x 1,5 mm².

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

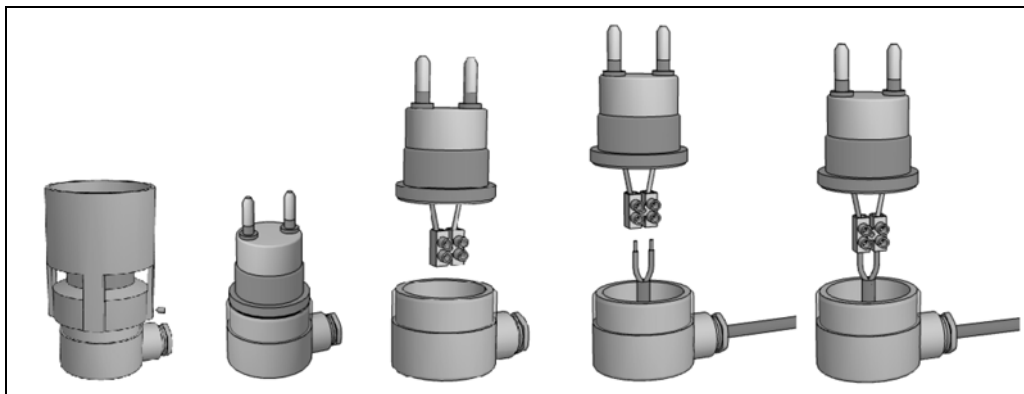
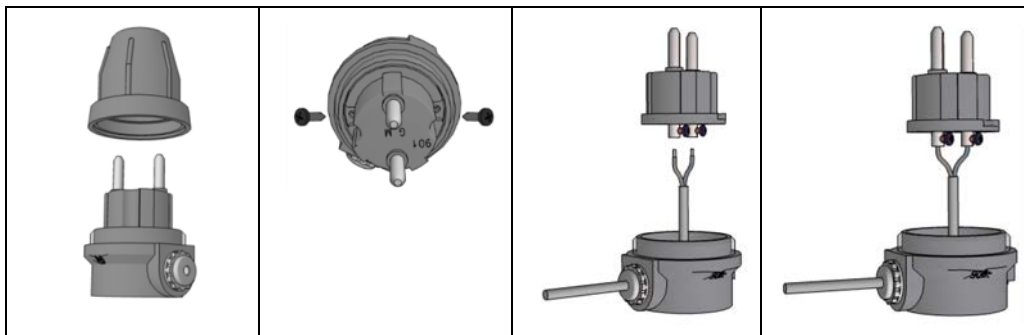


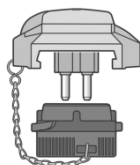
Figure 15 : Raccordement de la robinetterie murale de type 905 avec limiteur de remplissage



- 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 $\leq 55^{\circ}\text{C}$, 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

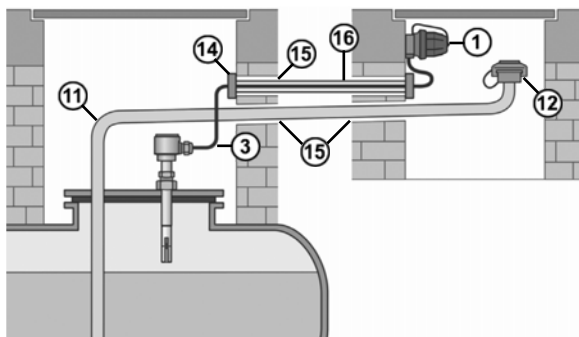
- Desserrer l'écrou-raccord.
- Régler une distance de 20 à 300 mm entre le bord supérieur du raccord et le bord inférieur du couvercle du puits de remplissage en faisant glisser le tuyau télescopique.
- Bien serrer l'écrou-raccord en maintenant le manchon télescopique.
- Ne plus tourner le tuyau télescopique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

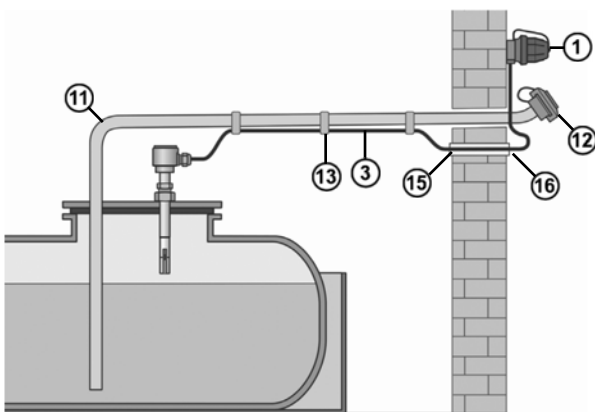
Le dispositif de connexion ① doit être monté immédiatement à côté du bouchon de remplissage ⑫ du réservoir. Le dispositif de connexion doit être fixé suffisamment afin de permettre un accouplement sans problèmes à la ligne de connexion du dispositif de commande.

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.	→ Contrôler le dispositif de connexion. → Contrôler le câble ou remplacer le limiteur de remplissage. → Procéder à un ENTRETIEN du capteur.

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 d'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 !
--	--

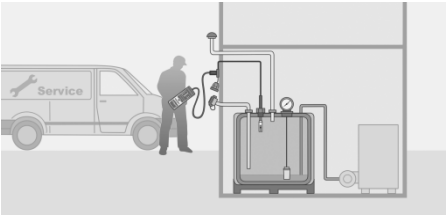
Observer les exigences communes envers les installations nécessitant une surveillance conformément à la BetrSichV en ce qui concerne les liquides inflammables de la catégorie 1 à 3.

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.

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.

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 ! Si le délai d'arrêt déterminé dans le cadre de l'essai de fonctionnement est $\geq 1,5$ s, il faut remplacer immédiatement le limiteur de remplissage.
--	--

DONNÉES TECHNIQUES

Température ambiante	-25 °C à +60 °C	
Température de milieu	-25 °C à +50 °C	
Type de protection, classe de protection	IP65 selon EN 60529, III selon 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	
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 :	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

ÉLIMINATION



Afin de protéger l'environnement, les produits ayant été pollués par ou ayant été en contact avec des substances dangereuses pour l'eau, ne doivent pas être éliminés dans les ordures ménagères, dans les eaux publics ou dans la canalisation.

Le produit doit être remis à des centres de collecte ou des déchetteries avec tri sélectif pour y être éliminé ou recyclé.

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.

NOTES

CERTIFICAT D'INSTALLATION DE L'ENTREPRISE SPECIALISEE									
	A conserver par l'exploitant de l'installation ! Important pour d'éventuels droits à garantie !								
Je certifie par la présente que le(s) dispositif(s) de sécurité suivant(s) :	☐ limiteur de remplissage du type GWD ☐ 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 ☐ EMAG (FAME) ☐ Fuel ☐ Huile industrielle ☐ Bioéthanol ☐ Carburant d'aviation ☐ Kérosène ☐ Essences spéciales ☐ Diesel ☐ Fuel Bio ☐ Huile végétale ☐ Carburant marin ☐ HVO								
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 _{m,LSA} = ▶ 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								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Adresse de l'exploitant</th> <th colspan="2">Adresse de l'entreprise spécialisée</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="height: 80px;"></td> <td colspan="2" style="height: 80px;"></td> </tr> </tbody> </table>		Adresse de l'exploitant		Adresse de l'entreprise spécialisée					
Adresse de l'exploitant		Adresse de l'entreprise spécialisée							
Fait à, date	Entreprise spécialisée (cachet, signature)								

Grenswaardesensor GWG – type GWS – Schrift 2

Geldig alleen met Schrift 1: Beschrijving en CE Markering



met gemonteerd
buisarmatuur
type 904, grijs of geel



met in hoogte
verstelbaar
buisarmatuur type 904,
grijs of geel



met los
wandarmatuur
type 905,
grijs of geel



INHOUDSOPGAVE

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

OVER DEZE HANDLEIDING



- Deze handleiding maakt deel uit van het product.
- Om het product volgens de voorschriften te kunnen gebruiken en eventueel een beroep te doen op de garantie moet deze handleiding 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

Lees deze handleiding zorgvuldig door, voordat u het product monteert

of in gebruik neemt!

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

Beeoogd 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**

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



Een **lijst van bedrijfsmedia** met opgave van de aanduiding, de norm en het gebruiksland vindt u op www.gok-online.de/de/downloads/technische-dokumentation.

**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	 Markering Ex II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
Grenswaardesensor	1	
Sondebuis ⑧ mit sensor ⑨ ⑧ + ⑨ zie Schrift 1, Tabel 3	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 grenswaardesensor type GWG mogen alleen bedrijven worden belast, die voor deze werkzaamheden installateurs zijn in de zin van § 3 van de [Duitse] Verordening betreffende installaties en de omgang met gevaarlijke stoffen voor water van 31 maart 2010 (BGBl. I pag. 377) zijn en bovendien over kennis van brand- en explosiebeveiliging beschikken, als deze werkzaamheden aan reservoirs voor opslagvloestoffen met een vlampunt ≤ 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.

MONTAGE, INBEDRIJFSTELLING en ONDERHOUD dienen door een installateur watertechniek te worden uitgevoerd.

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 batterij tanksysteem 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 instelmaten voor tanks volgens bouwnormen

De **vulniveaus L₁** resp. **instelmaten X** houden rekening met een vastgelegde hoogte van het mangataansluitstuk van onderaardse tanks

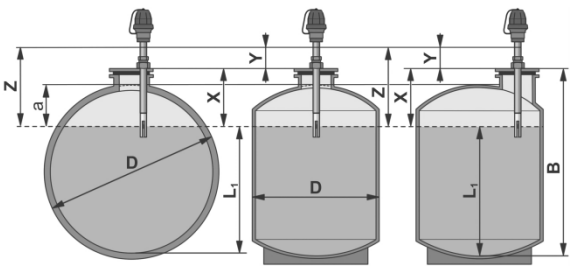
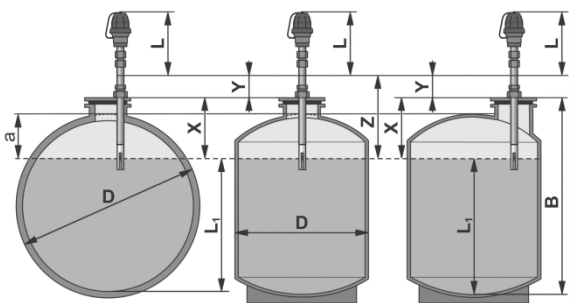
- voor tanks conform DIN 6608-1, DIN 6608-2, DIN 6616, DIN 6618, EN 12285-1 van 100 mm
- voor tanks conform DIN 6619-1, DIN 6623, DIN 6624 van 60 mm en een totale dikte van het mangatdeksel met dichting van 20 mm.

LET OP

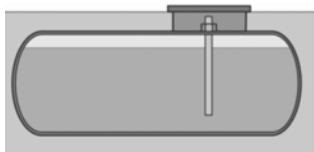
Bij langere mangataansluitstukken en dikkere mangatdeksels moet de instelmaat X overeenkomstig worden vergroot.

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

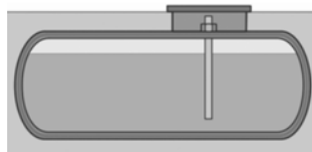
Tabel 1: Overzicht instelmaat X voor tanks

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 Tabel 6

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



DIN 6608-1

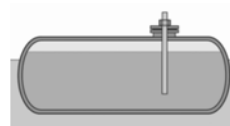
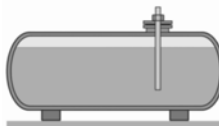
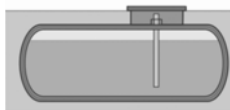
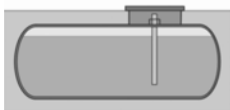


DIN 6608-2

- 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 ³]	Vulniveau L ₁ [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

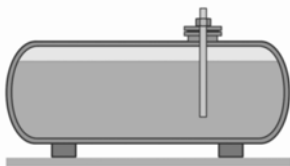
- Aardebedekking < 0,3 m of < 0,8 m, toegestane vulgraad 95 % (V/V)

voor bovengrondse opslag, vorm A

voor deels bovengrondse opslag, vorm A

Tankdiameter D [mm]	Nominaal volume van de tank of het tanksegment [m³]	Vulniveau L ₁ [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

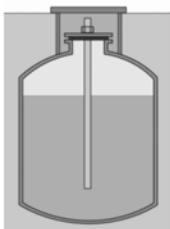
Tabel 4: Instelmaat X voor tanks van staal bouwvorm cilindrisch, liggend



- conform DIN 6624
- voor de bovengrondse opslag

Tankdiameter D [mm]	Nominaal volume van de tank of het tanksegment [m ³]	Vulniveau L ₁ [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



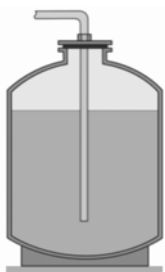
- conform DIN 6619:1981-10, DIN 6619:1982-09 en DIN 6619:1989-09
- voor de ondergrondse opslag
- Aardebedekking $\geq 0,3$ m of $\geq 0,8$ m, toegestane vulgraad 97 % (V/V)

Tankdiameter D [mm]	Nominaal volume van de tank of het tanksegment [m ³]	Vulniveau L ₁ [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)

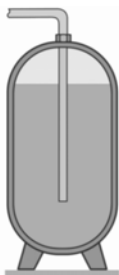
Tankdiameter D [mm]	Nominaal volume van de tank of het tanksegment [m ³]	Vulniveau L ₁ [mm]	Instelmaat X [mm]
1250	1,7	1325	230
1600	5,0	2430	275
	3,8	1850	240
	2,8	1375	215
2000	6,0	1910	240

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 ³]	Vulniveau L ₁ [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

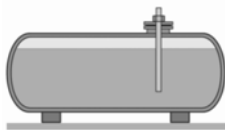
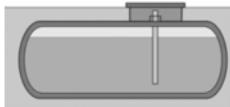


- conform DIN 6618 (ÖNORM C 2116-1, ÖNORM C 2116-2 en ÖNORM C 2116-3)
- voor de bovengrondse opslag

Tankdiameter D [mm]	Nominaal volume van de tank of het tanksegment [m³]	Vulniveau L ₁ [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



Tank-diameter D [mm]	Nominiaal volume tank / kamer [m³]	95 % (V/V)		97 % (V/V)		98 % (V/V)	
		Vulniveau L ₁ [mm]	Instelmaat X [mm]	Vulniveau L ₁ [mm]	Instelmaat X [mm]	Vulniveau L ₁ [mm]	Instelmaat 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

Tank- diameter D [mm]	Nominiaal volume tank / kamer [m³]	95 % (V/V)		97 % (V/V)		98 % (V/V)	
		Vulniveau L ₁ [mm]	Instelmaa t X [mm]	Vulniveau L ₁ [mm]	Instelmaa t X [mm]	Vulniveau L ₁ [mm]	Instelmaa t 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

- De instelmatten 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 grenswaardesensor volgens afb. 9 en afb. 10 in acht nemen!

Voorbeeld:

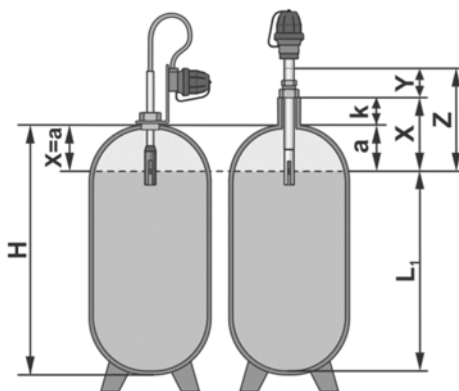
Aantal verbonden tanks: 4

V = 6 m³ **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 tankdak of tanktop

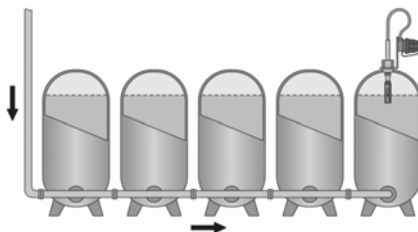
Afb. 8

→ **X = a + k**

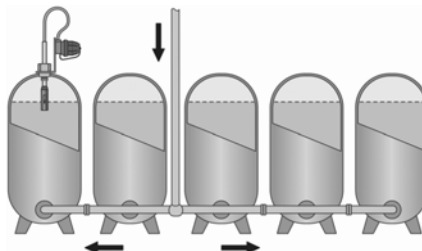
Inbouw in een inbouwelement G1

Tanks conform DIN 6620-1

V [m ³]	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

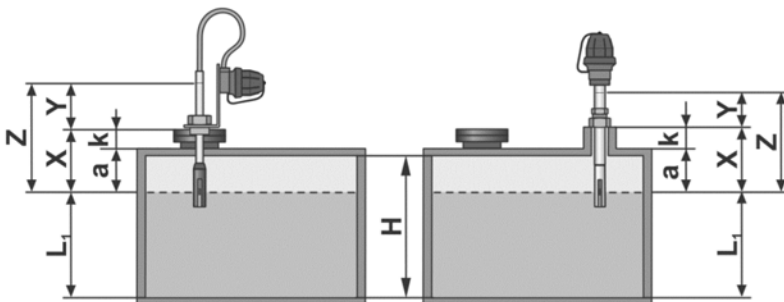


Afb. 9: De grenswaardesensor in vulrichting gezien op de laatste tank inbouwen.



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

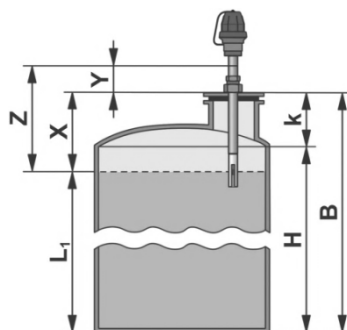
Voorbeeld: Tank conform DIN 6625

H = 1500 mm V = 6 m³ k = 30 mm
a = 92 mm X = a + k = 122 mm

H [m]	V [m³]	a [mm]	H [m]	V [m³]	a [mm]	H [m]	V [m³]	a [mm]	H [m]	V [m³]	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	204		20	95		30	136
	5	66	1,5	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
1,25	40	48		8	84		3,5	172		20	164
	60	47		10	80		4	174		30	158
	1	170		15	75		6	151		40	160
	1,5	132		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

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 **L₁**, 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**



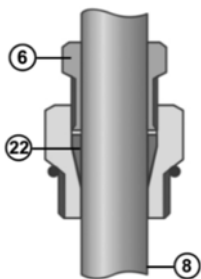
Afb. 13
→ $B = H + k$
→ $X = B - L_1$

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 lekdetectoren op vacuûmbasis 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: **$X = a + k + k_{\text{reduceerstuk}}$** .

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 -25 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 batterijtanksystemen van kunststof voor opgeslagen bedrijfsmedia met een vlampunt ≤ 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 ≤ 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.

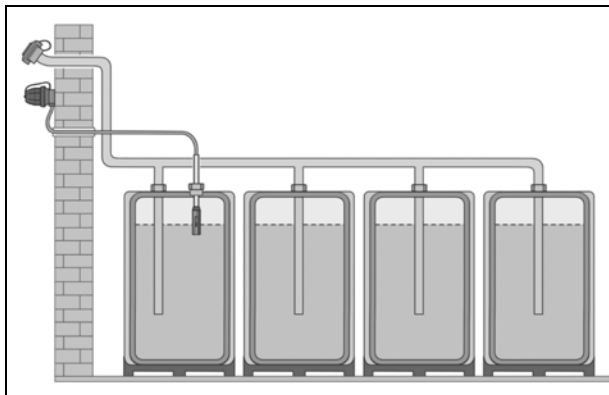
Inbouw van de grenswaardesensor in de tank

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 versteviging van het dak moet de grenswaardesensor in het zelfde veld als de ontluchtingsleiding 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 mag de afstand tussen bovenkant aansluitcomponent en onderkant mangatafdekking niet minder dan 20 mm en niet meer dan 300 mm bedragen.
- 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

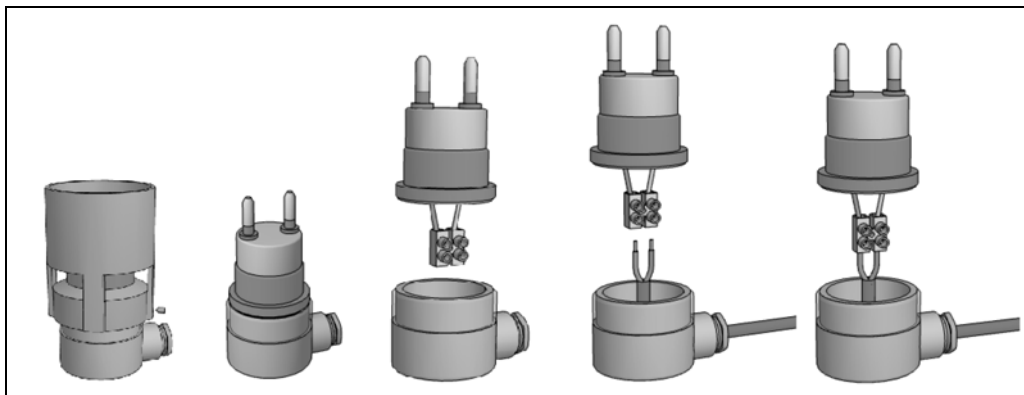
Ligt de vul aansluiting direct naast de inbouwlocatie van de grenswaardesensoren, dan moeten grenswaardesensoren met buisarmatuur worden gebruikt.

Wandarmatuur – armatuur voor wandmontage type 905

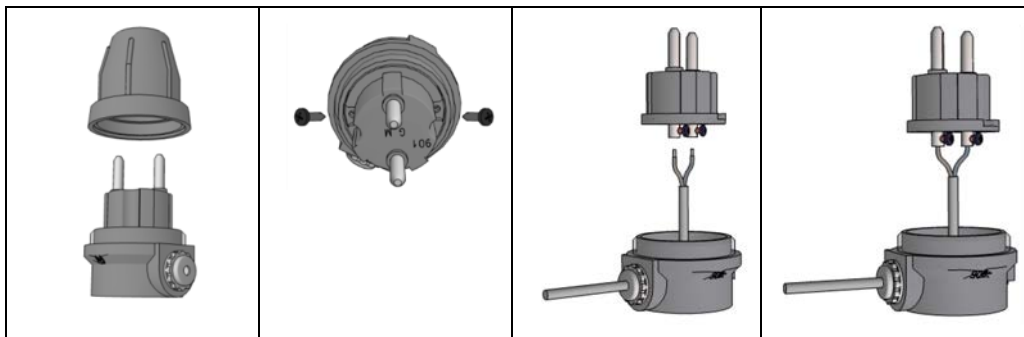
	Geschikte kabel met voldoende doorsnede en chemische bestendigheid tegen de bedrijfsmedia worden gebruikt: 1. Sluitdeksel D met dichtring B aan de GWG openen. 2. Verbindingsleiding op aansluitklem C aansluiten. 3. Kabelkoppeling A vast aandraaien. 4. Sluitdeksel D met dichtring B weer sluiten. 5. Uiteinde 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. **Afb. 14 + Afb. 15**
- 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 mm² tot stand worden gebracht.
- De max. lengte mag: 150 m bij 2 x 1 mm²,
250 m bij 2 x 1,5 mm² bedragen.

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



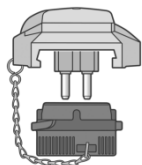
Afb. 15: Verbinding wandarmatuur type 905 met grenswaardesensor



- 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

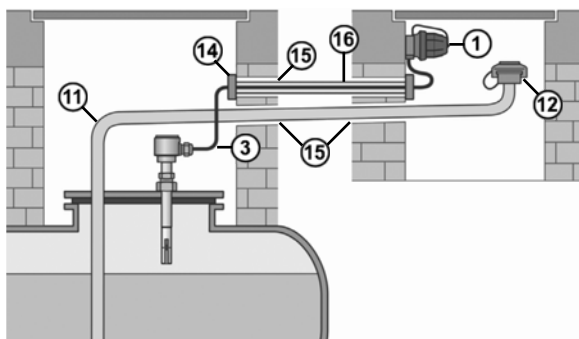


In plaats van de wandarmatuur kan ook een GWG-vulbuisafsluiting type 906 worden gebruikt.

	Instelling telescoopbuis	
	• Wartelmoer losdraaien. • Afstandsmaat 20 mm tot 300 mm tussen bovenkant aansluitarmatuur en onderkant mangatafdekking door verschuiven van de telescoopbuis instellen. • Wartelmoer door tegenhouden aan het telescoopovergangsstuk vastdraaien. • Telescoopbuis met aansluitcomponent niet meer verdraaien.	
	Afmetingen	
	Sondelengte Z	Telescoopplengte L
	700 mm	170 tot 600 mm
	1000 mm	170 tot 760 mm

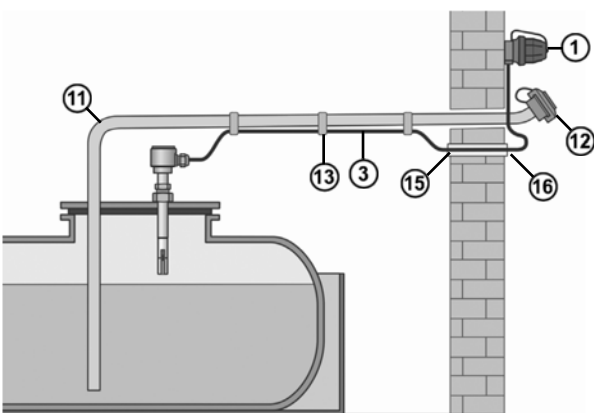
Montage bij mangaten

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.	→ Aansluitcomponent controleren. → Kabel controleren of grenswaardesensor vervangen. → ONDERHOUD van de sensor uitvoeren.

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



⚠ VOORZICHTIG

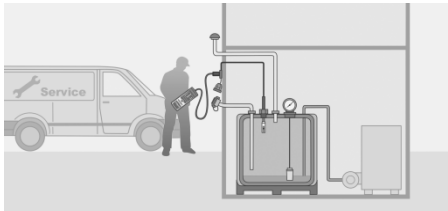
Functiestoringsen en verontreiniging van de koudegeleider in de sensorbeschermkap door vervuilde bedrijfsmedia!

De juiste bediening is niet meer gegarandeerd.

- ✓ Grenswaardesensor uit de tank demonteren!
- ✓ Zichtcontrole uitvoeren → Voeler moet vrij liggen!
- ✓ Beschermkap aan de binnenzijde voorzichtig schoonmaken met kwast en reinigingsmiddel!
- ✓ Grenswaardesensor in de tank inbouwen en CONTROLE herhalen!

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



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! Is de bij de functietest vastgestelde uitschakeltijd $\geq 1,5$ s, dan moet de GWG onmiddellijk worden vervangen.

AFVOEREN



Om het milieu te beschermen mogen producten die met gevaarlijke stoffen voor water verontreinigd werden of hiermee in aanraking kwamen, niet met het huisvuil meegegeven worden of in openbare wateren of in het riool worden geloosd.

Het product dient via plaatselijke inzamelpunten of sorteercentra voor afval verwijderd te worden.

TECHNISCHE GEGEVENS

Omgevingstemperatuur	-25 °C tot +60 °C	
Temperatuur bedrijfsmedium	-25 °C tot +50 °C	
Beschermingsgraad, Beschermingsklasse	IP65 conform EN 60529, III conform 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 E DIN EN 12514-1:2009	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:	Nominale spanning U_o	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 ►	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>☐ Benzine</td> <td>☐ Diesel</td> </tr> <tr> <td>☐ FAME</td> <td>☐ Speciale benzine</td> </tr> <tr> <td>☐ Stookolie</td> <td>☐ Industriële olie</td> </tr> <tr> <td>☐ Plantaardige olie</td> <td>☐ Bio-stookolie</td> </tr> <tr> <td>☐ Vliegtuigbrandstof</td> <td>☐ Kerosine</td> </tr> <tr> <td>☐ Bio-ethanol</td> <td>☐ HVO</td> </tr> <tr> <td>☐ Scheepsvaartbrandstof</td> <td></td> </tr> </table>			☐ Benzine	☐ Diesel	☐ FAME	☐ Speciale benzine	☐ Stookolie	☐ Industriële olie	☐ Plantaardige olie	☐ Bio-stookolie	☐ Vliegtuigbrandstof	☐ Kerosine	☐ Bio-ethanol	☐ HVO	☐ Scheepsvaartbrandstof	
☐ Benzine	☐ Diesel																
☐ FAME	☐ Speciale benzine																
☐ Stookolie	☐ Industriële olie																
☐ Plantaardige olie	☐ Bio-stookolie																
☐ Vliegtuigbrandstof	☐ Kerosine																
☐ Bio-ethanol	☐ HVO																
☐ Scheepsvaartbrandstof																	
De veiligheidscomponent(en) werd(en) ingebouwd in een tank / batterijtank:																	
Tankfabrikant	►																
Nr. fabriekaat	►																
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 _{m,LSA}	= ►	mm															
GWG-controlemaat Y	= ►	mm															
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)															

Czujnik wartości granicznej GWG – typ GWS – zeszyt 2

Obowiązuje tylko z zeszytem 1: Opis i oznaczenie CE



z montowaną
armaturą rurową
typ 904, kolor szary
lub żółty



z armaturą rurową
o regulowanej
wysokości typ 904,
kolor szary lub żółty



z oddzielną wtyczką
typ 905,
kolor szary lub żółty



SPIS TREŚCI

O TEJ INSTRUKCJI	1
WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZENSTWA	2
WSKAZÓWKI BEZPIECZENSTWA ZWIĄZANE Z PRODUKTEM	2
UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM	3
KWALIFIKACJE PERSONELU	4
MONTAŻ	4
WYZNACZANIE WYMIARU NASTAWCZEGO X	4
OBSŁUGA	21
USUWANIE USTEREK	21
NAPRAWA	21
KONSERWACJA	21
KONTROLA DZIAŁANIA	21
UTYLIZACJA	22
DANE TECHNICZNE	22
RĘKOJMIA	22

O TEJ INSTRUKCJI



- Niniejsza instrukcja stanowi część produktu.
- Aby eksploatować urządzenie zgodnie z przeznaczeniem i zachować rękojmię, należy przestrzegać wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i przekazać ją użytkownikowi.
- Należy zachować ją przez cały okres użytkowania.
- Poza instrukcją należy przestrzegać krajowych przepisów, ustaw i wytycznych dot. instalacji.

WSKAZÓWKA

Przed przystąpieniem do montażu lub eksploatacji produktu dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi!

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Bezpieczeństwo użytkownika i osób trzecich jest dla nas niezwykle istotne. W niniejszej instrukcji montażu i obsługi zawarliśmy wiele ważnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

✓ Należy przeczytać i przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa i innych wskazówek.



Jest to symbol ostrzeżenia. Ten symbol ostrzega przed możliwymi zagrożeniami, które mogą doprowadzić do śmierci lub obrażeń ciała użytkownika lub osób trzecich. Wszystkie zasady bezpieczeństwa poprzedzone są symbolem ostrzeżenia, za którym pojawia się jedno ze słów: „NIEBEZPIECZEŃSTWO”, „OSTRZEŻENIE” lub „PRZESTROGA”. Te słowa oznaczają:

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO

oznacza **zagrożenie dla ludzi o wysokim stopniu ryzyka**.

→ Powoduje **śmierć lub ciężkie obrażenia ciała**.

▲ OSTRZEŻENIE

oznacza **zagrożenie dla ludzi o średnim stopniu ryzyka**.

→ Powoduje **śmierć lub ciężkie obrażenia ciała**.

▲ PRZESTROGA

oznacza **zagrożenie dla ludzi o niskim stopniu ryzyka**.

→ Powoduje **niewielkie obrażenia lub obrażenia o średnim stopniu nasilenia**.

WSKAZÓWKA

oznacza **szkodę materialną**.

→ Powoduje **oddziaływanie** na bieżącą pracę urządzenia.

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA ZWIĄZANE Z PRODUKTEM**▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem w obszarach zagrożonych wybuchem!

Nie można wykluczyć powstania niebezpiecznej atmosfery grożącej wybuchem.

- Przeprowadzić działania ochronne wymagane przepisami:
DE: rozporządzenie o bezpieczeństwie w zakładach pracy, WE: dyrektywa 1999/92/WE!
- Ocenić prawdopodobieństwo powstania atmosfery grożącej wybuchem!
- Ocenić obecność źródeł zapłonu!
- Ocenić możliwe oddziaływania wybuchu!
- ✓ Obszary zagrożone wybuchem podzielić na strefy i podjąć odpowiednie środki!



Stosowanie produktu w obszarach zagrożonych wybuchem jest dozwolone!

- ✓ Montaż przez wyspecjalizowaną firmę mającą odpowiednie uprawnienia w zakresie ochrony przed wybuchami (dyrektywa 1999/92/WE)!
- ✓ Montaż wewnątrz wyznaczonej strefy zagrożenia wybuchem!

**▲ OSTRZEŻENIE**

Wyciekające, płynne paliwa opałowe i napędowe:

- stanowią zagrożenie dla wody
- są cieczami palnymi kategorii 1, 2 lub 3
- mogą się zapalić i skutkować oparzeniami
- mogą skutkować urazami w wyniku poślizgnięcia i upadku
- ✓ Podczas prac konserwacyjnych należy zbierać wyciekające paliwa opałowe i napędowe!

UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Magazynowane czynniki robocze

- Bioetanol
- Benzyna
- Benzyna specjalna
- FAME
- HVO
- Nafta lotnicza
- Olej napędowy
- Olej opałowy
- Olej opałowy Bio
- Olej przemysłowy
- Olej roślinny
- Paliwo lotnicze
- Paliwo okrętowe



Listę czynników roboczych z określeniem oznaczenia, normy oraz kraju użycia można znaleźć w Internecie pod adresem www.gok-online.de/de/downloads/technische-dokumentation.



Miejsce eksploatacji

Czujnik wartości granicznej typ GWS spełnia wymagania dotyczące urządzeń i systemów ochronnych do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem zgodnie z dyrektywą ATEX 2014/34/WE.

Montaż dozwolony w:	strefie zagrożenia wybuchem	Oznaczenie
Czujnik wartości granicznej	1	 Ex II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
Rurka sondy ⑧ z czujnikiem ⑨ ⑧ + ⑨ patrz zeszyt 1 w tabeli 3	0	

Warunki szczególne

- Czujnik wartości granicznej typu GWS nie może być używany w pobliżu procesów wytwarzających mocne ładunki elektryczne.
- Metalowa obudowa elementu montażowego musi zostać uwzględniona w planie uziemienia instalacji.
- Pokrywa ochronna czujnika nie jest połączona z elementem montażowym w sposób przewodzący elektrycznie i posiada pojemność 21 pF. Wynikające stąd niebezpieczeństwo tworzenia się ładunku elektrostatycznego musi zostać wzięte pod uwagę podczas montażu i użytkowania.

Miejsce instalacji

- Montaż w zbiornikach naziemnych i podziemnych
- jest przystosowane do eksploatacji na wolnym powietrzu
- do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków (np. włącz)

Zastosowanie na terenach zalewowych

WSKAZÓWKA

Zakłócenia działania w wyniku zalania!

- ✓ Produkt jest odpowiedni tylko do montażu na terenach zalewowych i zagrożonych powodzią do 10 m poziomu wody!
- ✓ Uszczelnić miejsce między elementem montażowym a zbiornikiem przy użyciu uszczelki lub środka uszczelniającego!
- ✓ Po zalaniu poddać czujnik wartości granicznej KONTROLI DZIAŁANIA. W przypadku KONTROLI DZIAŁANIA zakończonej błędem wymienić czujnik wartości granicznej!



UŻYTKOWANIE NIEZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Każde inne użycie, wykraczające poza zakres zastosowania zgodnego z przeznaczeniem:

- np. zastosowanie innych czynników roboczych
- zmiany w produkcie lub jego części
- montaż w zbiornikach, które nie zostały opisane w zeszycie 1, w **tabeli 1**
- montaż w zbiornikach ciśnieniowych

WSKAZÓWKA

Jeżeli w zbiornikach jest wymagana armatura ognioodporna, nie można montować ani używać czujnika wartości granicznej typ GWS.

KWALIFIKACJE PERSONELU

Montaż, rozruch, konserwację i naprawę czujników wartości granicznej typ GWG należy powierzyć (w Niemczech) wyłącznie zakładom, które w kwestii tych czynności są zakładami specjalistycznymi w rozumieniu § 3 niem. rozporządzenia o maszynach do obsługi czynników roboczych zagrażających wodzie z dnia 31 marca 2010 r. (Federalny Dz. U. I str. 377) i dodatkowo posiadają wiedzę w zakresie ochrony przed pożarem i wybuchem, w przypadku gdy czynności są przeprowadzane przy zbiornikach do cieczy magazynowych o temperaturze zapłonu $\leq 55^{\circ}\text{C}$. Nie dotyczy to przypadków, w których urządzenie zgodnie z przepisami krajowymi nie jest objęte takim obowiązkiem. W dalszej części zakłady posiadające odpowiednie uprawnienia będą określane jako „zakłady specjalistyczne”. Prace przy podzespołach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowanego elektryka posiadającego odpowiednie uprawnienia zgodnie z prawem krajowym. Wszystkie poniższe wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji montażu i obsługi muszą być uwzględnione, przestrzegane i rozumiane przez użytkownika i zakład specjalistyczny.

MONTAŻ

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić produkt pod kątem możliwych uszkodzeń transportowych i kompletności. **MONTAŻ, URUCHOMIENIE I KONSERWACJĘ musi przeprowadzać zakład specjalistyczny w rozumieniu prawa wodnego (w Niemczech).** Warunkiem niezawodnego działania jest prawidłowa instalacja z zachowaniem obowiązujących zasad technicznych dotyczących planowania, budowy i eksploatacji całego urządzenia.

WYZNACZANIE WYMIARU NASTAWCZEGO X**WSKAZÓWKA**

Należy zachowywać wymiar nastawczy **X** określony w dopuszczeniu zbiornika, systemu napełniania wydanym przez nadzór budowlany lub w niniejszej instrukcji obsługi.

- Ustalić system baterii zbiorników oraz liczbę powiązanych zbiorników (baterie zbiorników).
- Pobrać wymiar nastawczy **X** z poniższej tabeli z uwzględnieniem konkretnej sytuacji montażowej czujnika wartości granicznej.
- Wymiar kontrolny **Y** służy do przeprowadzenia późniejszej kontroli ustawienia czujnika wartości granicznej odpowiednio do wysokości zbiornika.
- Ustalić wersję zbiornika zgodnie z tabelą 1. Ustalić średnicę zbiornika, pojemność nominalną zbiornika lub jego części (komory).

Tabele z wymiarami nastawczymi dla zbiorników zgodnych z normami budowlanymi

Poniższe **wysokości napełnienia L_1** lub **wymiary nastawcze X** uwzględniają ustaloną wysokość króćca wlewowego zbiornika podziemnego:

- dla zbiorników zgodnych z DIN 6608-1, DIN 6608-2, DIN 6616, DIN 6618, EN 12285-1 — 100 mm
- dla zbiorników zgodnych z DIN 6619-1, DIN 6623, DIN 6624 — 60 mm oraz łączną grubość pokrywy wjazdu z uszczelką 20 mm

WSKAZÓWKA

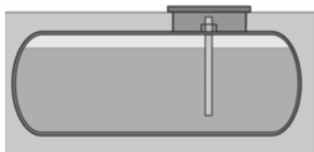
W przypadku dłuższych króćców wlewowych i grubszych pokryw wężu należy odpowiednio zwiększyć wymiar nastawczy **X**.

Przestrzegać wymaganego przykrycia ziemią określonego w zeszycie 1, **tabeli 5** w zależności od paliwa opałowego i napędowego!

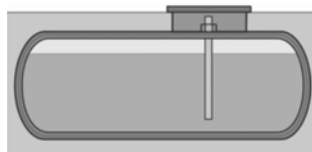
Tabela 1: Przegląd wymiarów nastawczych X dla zbiorników

Rys. 1 Rys. 2 Rys. 3		
Rys. 4 Rys. 5 Rys. 6		
Zbiornik zgodny z normą	Rysunek	Tabela
DIN 6608-1, DIN 6608-2	1 + 4	2 + 3
DIN 6616, DIN 6617	1 + 4	3
DIN 6618 (ÖNORM C od 2116-1 do -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
Zbiorniki nieodpowiadające żadnym normom budowlanym		w zeszycie 1, w tabeli 6

Tabela 2: Wymiar nastawczy X dla stalowych zbiorników o konstrukcji cylindrycznej, leżącej



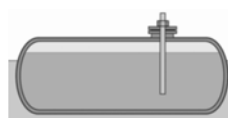
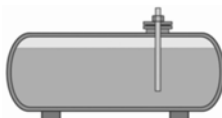
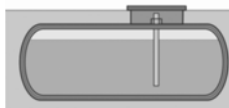
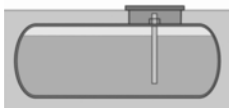
DIN 6608-1



DIN 6608-2

- Dla podziemnego składowania
- Pokrycie ziemi $\geq 0,3$ m lub $\geq 0,8$ m, dozwolony poziom napełnienia 97% (V/V)

Średnica zbiornika D [mm]	Pojemność nominalna zbiornika lub części zbiornika w [m³]	Wysokość napełniania L ₁ [mm]	Wymiar nastawczy 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

Tabela 3: Wymiar nastawczy X dla stalowych zbiorników o konstrukcji cylindrycznej, leżące**zgodnie z DIN 6608-1****zgodnie z DIN 6608-2****zgodnie z DIN 6616****zgodnie z DIN 6617**

• Dla podziemnego składowania

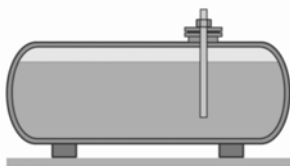
• Pokrycie ziemi $\geq 0,3$ m lub $\geq 0,8$ m, dozwolony poziom napełnienia 97% (V/V)

Dla składowania naziemnego, forma A

Dla składowania częściowo naziemnego, forma A

Średnica zbiornika D [mm]	Pojemność nominalna zbiornika lub części zbiornika [m ³]	Wysokość napełniania L ₁ [mm]	Wymiar nastawczy 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

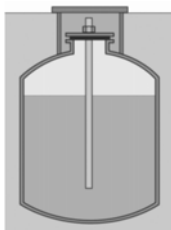
Tabela 4: Wymiar nastawczy X dla stalowych zbiorników o konstrukcji cylindrycznej, leżące



- Zgodnie z DIN 6624
- Dla naziemnego składowania

Średnica zbiornika D [mm]	Pojemność nominalna zbiornika lub części zbiornika w [m ³]	Wysokość napełniania L ₁ [mm]	Wymiar montażowy 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

Tabela 5: Wymiar nastawczy X dla stalowych zbiorników, konstrukcja stojąca



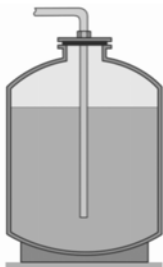
- Zgodnie z DIN 6619:1981-10,
DIN 6619:1982-09 oraz
DIN 6619:1989-09
- Dla podziemnego składowania
- Przykrycie ziemią $\geq 0,3$ m lub $\geq 0,8$ m,
dozwolony poziom napełnienia 97% (V/V)

Średnica zbiornika D [mm]	Pojemność nominalna zbiornika lub części zbiornika w [m ³]	Wysokość napełniania L ₁ [mm]	Wymiar nastawczy X [mm]
2000	7,0	2145	385
	5,0	1500	385
2500	11,5	2240	460
2900	15,0	2230	505

Tabela 6: Wymiar nastawczy X dla stalowych zbiorników, konstrukcja stojąca

- Zgodnie z DIN 6619:1968-07 do podziemnego składowania
- Pokrycie ziemi $\geq 0,3$ m lub $\geq 0,8$ m, dozwolony poziom napełnienia 97% (V/V)

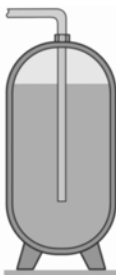
Średnica zbiornika D [mm]	Pojemność nominalna zbiornika lub części zbiornika w [m ³]	Wysokość napełniania L ₁ [mm]	Wymiar nastawczy X [mm]
1250	1,7	1325	230
1600	5,0	2430	275
	3,8	1850	240
	2,8	1375	215
2000	6,0	1910	240

Tabela 7: Wymiar nastawczy X dla stalowych zbiorników, konstrukcja stojąca

- Zgodnie z DIN 6623
- Dla naziemnego składowania

Średnica zbiornika D [mm]	Pojemność nominalna zbiornika lub części zbiornika w [m ³]	Wysokość napełniania L ₁ [mm]	Wymiar nastawczy X [mm]
1000	0,8	910	245
	0,6	665	230
	0,4	420	215
1250	0,995 / 1,0	780	205

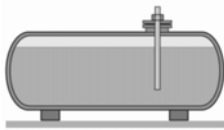
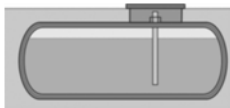
Tabela 8. Wymiar nastawczy X dla stalowych zbiorników, konstrukcja stojąca



- Zgodnie z DIN 6618 (ÖNORM C 2116-1, ÖNORM C 2116-2 i ÖNORM C 2116-3)
- Dla składowania naziemnego

Średnica zbiornika D [mm]	Pojemność nominalna zbiornika lub części zbiornika w [m ³]	Wysokość napełniania L₁ [mm]	Wymiar nastawczy 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

Tabela 9: Wymiar nastawczy X dla stalowych zbiorników o konstrukcji cylindrycznej, leżącej



- Zgodnie z EN 12285-1 i EN 12285-2
- Dla podziemnego i naziemnego składowania
- Przykrycie ziemią < 0,8 m
- Przykrycie ziemią < 0,3 m
- Dopuszczalny poziom napełniania, patrz zeszyt 1, Tabela 1

Średnica zbiornika D [mm]	Pojemność nominalna zbiornika / komory [m³]	95% (V/V)		97% (V/V)		98% (V/V)	
		Wysokość napełniania L ₁ [mm]	Wymiar nastawczy X [mm]	Wysokość napełniania L ₁ [mm]	Wymiar nastawczy X [mm]	Wysokość napełniania L ₁ [mm]	Wymiar nastawczy 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

Średnica zbiornika D [mm]	Pojemność nominalna zbiornika / komory [m³]	95% (V/V)		97% (V/V)		98% (V/V)	
		Wysokość napełniania a L ₁ [mm]	Wymiar nastawczy X [mm]	Wysokość napełniania a L ₁ [mm]	Wymiar nastawczy X [mm]	Wysokość napełniania a L ₁ [mm]	Wymiar nastawczy 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
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

- Wymiary nastawcze X zawarte w tabeli zostały obliczone dla zbiornika klasy C.
W przypadku zbiorników klasy A i B o mniejszej grubości pokrywy wlotu różnica grubości pokrywy może zostać odjęta od wartości tabelarycznej dla wymiaru nastawczego.
- W przypadku zbiorników, których średnice nie zostały zawarte w tabeli, można przy tej samej pojemności nominalnej wybrać wymiar nastawczy dla najbliższej większej średnicy zbiornika.
- W przypadku pojemności nominalnych, które nie zostały zawarte w tabeli, można przy tej samej średnicy zbiornika wybrać wymiar nastawczy dla najbliższej mniejszej pojemności nominalnej.

Tabela 10: Zbiornik i baterie zbiorników ze stali zgodnie z DIN 6620

Dla składowania naziemnego z dolnym napełnieniem.

Baterie zbiorników połączone wspólnym przewodem napełniania zgodnie z **DIN 6620-2**.

- Należy ustalić liczbę zbiorników połączonych w baterię.
 - Sprawdzić wysokość zbiornika zgodnie z DIN 6220-1 pod kątem spełnienia wymagań, **H = 1500 mm**.
 - Jeżeli na zbiorniku występuje mufa: należy ustalić wysokość **k**.
 - Określanie wymiaru montażowego **a**:
 - **V** = Pojemność nominalna zbiornika lub zbiorników powiązanych
- Zwrócić uwagę na miejsce montażu czujnika wartości granicznej zgodnie z rys. 9 i rys. 10!**

Przykład:

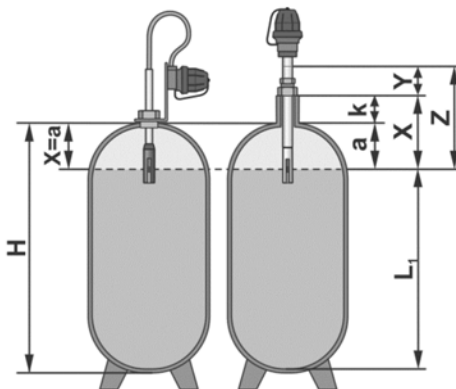
Liczba powiązanych zbiorników: 4

V = 6 m³ **H** = 1500 mm: spełnione

k = 30 mm

a = 137 mm z tabeli

Wynik: X = a + k = 167 mm



Rys. 7

→ X = a

Montaż bezpośredni na pokrywie zbiornika lub wierzchołku zbiornika

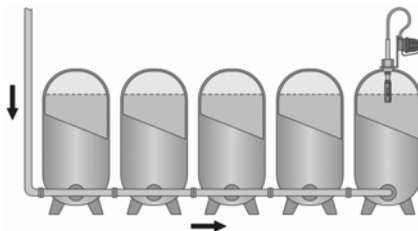
Rys. 8

→ X = a + k

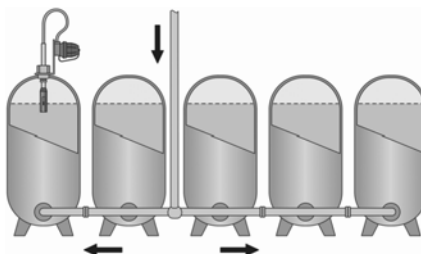
Montaż w elemencie montażowym G1

Zbiorniki zgodne z DIN 6620-1

V [m³]	Liczba połączonych zbiorników	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

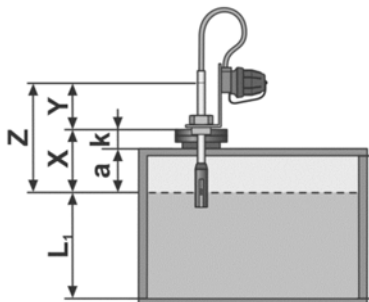


Rys. 9: Czujnik wartości granicznej należy montować na ostatnim zbiorniku, patrząc w kierunku napełniania

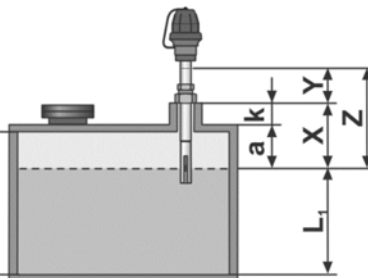


Rysunek 10: Napełnianie od dołu i od środka: Czujnik wartości granicznej należy montować na ostatnim zbiorniku, patrząc w kierunku napełniania, jednak bliżej pionowego przewodu napełniającego.

Tabela 11: Stalowe zbiorniki zgodne z DIN 6625 (ÖNORM C 2117)



Rys. 11



Rys. 12

- Określanie wymiaru montażowego a:

→ Montaż na pokrywie wężu zgodnie z rys. 11:

$$X = a + k$$

→ Montaż w elemencie montażowym G1 lub na pokrywie zbiornika zgodnie z rys. 12:

$$X = a + k$$

H = wysokość zbiornika

V = pojemność nominalna zbiornika

k = wysokość otworu wężu lub mufy na zbiorniku

a = wymiar montażowy

H = 1500 mm V = 6 m³ k = 30 mm

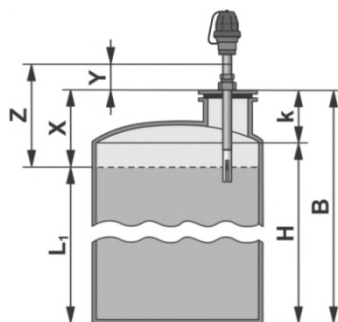
a = 92 mm X = a + k = 122 mm

Przykład: Zbiornik wg DIN 6625

H [m]	V [m ³]	a [mm]	H [m]	V [m ³]	a [mm]	H [m]	V [m ³]	a [mm]	H [m]	V [m ³]	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

Tabela 12: Konstrukcje zbiorników z płaskim dnem zgodne z DIN 4419, EN 1993-4-2, EN 14015

- Dla składowania naziemnego
- Pomiar wysokości płaszcza **H**
- Obliczenie wysokości **L₁**, która odpowiada maksymalnej dopuszczalnej pojemności napełniania 95% (V/V) **L₁ = H x 0,95**
- Pomiar pionowej odległości wymiaru pomocniczego **k**
k = odległość między górną krawędzią pokrywy wjazdu króćca montażowego GWG a górną krawędzią płaszcza zbiornika.
- Wylizanie wymiaru nastawczego **X** zgodnie z rysunkiem 13


Rysunek 13

$$\rightarrow B = H + k$$

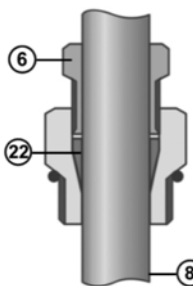
$$\rightarrow X = B - L_1$$

MONTAŻ W ZBIORNIKU

Montaż elementu montażowego

Po WYZNACZENIU WYMIARU NASTAWCZEGO **X** element montażowy należy zamocować.

Element montażowy G 1



- Odkręcić śrubę dociskową ⑥ na elemencie montażowym.
- Ustawić wyznaczony wymiar nastawczy **X**.
- Mocno dokręcić śrubę dociskową ⑥, tak aby nie można było przesunąć rurki sondy ⑧.
- Pierścień wcinający ②② w elemencie montażowym zapewnia, że na zbiorniku będzie można przeprowadzić badania szczelności o wartości nadciśnienia 1 bar oraz stosować ciecz sygnalizacyjną na bazie próżniowej o wartości podciśnienia -0,33 bar.
- Na zakończenie należy powtórnie sprawdzić wymiar nastawczy.
- Wkręcić do zbiornika przy użyciu taśmy uszczelniającej (taśma PTFE).

- Występujące na zbiorniku gwinty przyłączeniowe większe niż G1 można połączyć z gwintem elementu montażowego przy użyciu złączek redukcyjnych dostępnych w sprzedaży. W związku z warunkowym podwyższeniem krawędzi nasady obowiązuje:

$$X = a + k + k_{\text{złączka redukcyjna}}$$

Podczas montażu czujnika wartości granicznej w obszarach zagrożonych wybuchem należy przestrzegać następujących zasad:

- Montaż dla określonej strefy zagrożenia wybuchem jest dozwolony, jeżeli płyny palne kategorii od 1 do 3 należą do klas temperatur od T1 do T4 zgodnie z EN 60079-0. Urządzenie grupy II, kategoria 1 oraz 2 G (gaz) zgodnie z EN 60079-26.
- Temperatura atmosfery zagrożonej wybuchem nie może wykroczyć poza zakres od -25°C do +60°C.
- Ciśnienie atmosfery wybuchowej nie może wykroczyć poza zakres od 0,8 bar do 1,1 bar (abs.).
- Ciecze palne kategorii od 1 do 3 nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne ani mieć działania korozyjnego.

W przypadku stałej instalacji przewodów łączących samobezpieczny obwód elektryczny musi być oddzielnym obwodem, niepołączonym z innymi obwodami elektrycznymi. W przypadku zbiorników do składowania płynów palnych przewody łączące muszą zostać umieszczone gazoszczelnie we włazie (proszę zob. „Montaż przewodów połączeniowych”).

Elektrostatyka

Elementy montażowe są metalowe, a czujnik wartości granicznej w zbiornikach z metalu jest połączony galwanicznie. W przypadku zbiorników i systemów zbiorników z tworzywa sztucznego dla magazynowanych czynników roboczych o temperaturze zapłonu $\leq 55^{\circ}\text{C}$ zapewniona musi być przewodność, aby nie tworzył się potencjał elektrostatyczny.

Ochrona przed piorunami

Czujniki wartości granicznej typu GWS mogą być montowane w strefie zagrożonej wybuchem, jeśli są chronione przed bezpośrednim uderzeniem pioruna. Dla montażu wymagany jest co najmniej poziom zabezpieczenia BSZ 0B (oznaczenie niemieckie). Ponadto zbiorniki muszą być podłączone do systemu wyrównywania potencjałów.

Dla czujników wartości granicznej typu GWS z wtyczką 905/907 obowiązuje restrykcyjnie w przypadku magazynowanych czynników roboczych o temperaturze zapłonu $\leq 55^{\circ}\text{C}$:

- a) montaż o poziomie zabezpieczenia BSZ 0B (oznaczenie niemieckie) bez specjalnych kroków montażowych: Maksymalna długość przewodu 25 m.
- b) montaż o poziomie zabezpieczenia BSZ 1 (oznaczenie niemieckie), np. w kanale kablowym poprowadzonym w fundamencie lub zbrojeniu betonu (EN 62305-3): Maksymalna długość przewodu 50 m.

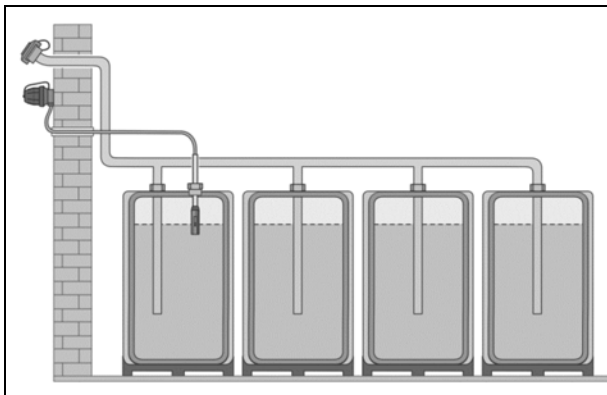
Montaż czujnika wartości granicznej w zbiorniku

WSKAZÓWKI

Podczas montażu czujnika wartości granicznej należy przestrzegać następujących zasad:

- Pod żadnym pozorem nie wolno skracać ani wyginać rurki sondy czujnika wartości granicznej! W taki sposób można uszkodzić kabel wewnątrz rurki sondy!
→ Zamontować czujnik wartości granicznej o odpowiedniej długości sondy.
- Nie należy zamykać czujnika wartości granicznej, rurki sondy ani czujnika w innych modułach wewnątrz zbiornika, tzn. nie jest dozwolony montaż w rurze ochronnej!
→ Czynniki robocze przy wysokości napełniania L_1 nie miałyby możliwości styku z czujnikiem.
- Czujnik nie może mieć kontaktu z czynnikiem roboczym rozbryzgującym się z rury napełniającej, aby nie wywołać przedwczesnego zamknięcia zaworu odcinającego w cysternie samochodowej. Jeżeli rura napełniająca jest umieszczona w dolnej jednej trzeciej części zbiornika, przedwczesne zwilżenie czujnika można wykluczyć.
- Czujnik wartości granicznej montować zasadniczo w pozycji pionowej.
- Pod żadnym pozorem czynniki robocze nie mogą oddziaływać chemicznie ani wywoływać korozji czujnika, pokrywy ochronnej czujnika, ani rurki sondy.

Miejsce i pozycja montażu



W przypadku baterii zbiorników z tworzywa sztucznego lub z tworzywa sztucznego wzmocnianego włóknem szklanym, napełnianych od góry należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Czujnik wartości granicznej jest umieszczony w pierwszym zbiorniku, patrząc w kierunku napełniania.
- Należy zainstalować wtyczkę w pobliżu korka wlewu.

Montaż czujnika wartości granicznych w zbiorniku

- Przed przystąpieniem do montażu w zbiorniku jeszcze raz sprawdzić poprawność wymiaru nastawczego **X** i wymiaru kontrolnego **Y**.
- Miejsce montażu czujnika wartości granicznych w przypadku baterii zbiorników zgodnie z DIN 6620 przedstawiono w **tabeli 10** na **rys. 7** i **rys. 8**.
- W przypadku zbiorników wg DIN 6625 z zamieszczonymi wewnątrz wzmocnieniami pokryw czujnik wartości granicznych musi zostać zamontowany w tym samym polu co przewód odpowietrzający.
- Ostrożnie wprowadzić rurkę sondy GWG do odpowiedniej mufy zbiornika, nie uszkadzając czujnika!
- Wkręcić element montażowy do mufy zbiornika, ręcznie lub za pomocą klucza widlastego, stosując uszczelkę lub środek uszczelniający.
- Podczas montażu nie wolno uszkodzić uszczelki lub warstwy środka uszczelniającego między czujnikiem wartości granicznych a mufą zbiornika, aby zapach czynnika roboczego nie wydostawał się na zewnątrz i aby zapewnić szczelność na terenach zalewowych i obszarach zagrożonych powodzią.
- W przypadku zbiorników podziemnych odstęp między górną krawędzią urządzenia przyłączeniowego a dolną krawędzią pokryw wjazdu nie może być mniejszy niż 20 mm ani większy niż 300 mm.
- Nacięcia jako oznaczenie długości sondy i wartość dla **Z** po wykonanym montażu muszą pozostać czytelne.
- Rurkę sondy wystającą ze zbiornika należy chronić przed obciążeniami mechanicznymi.

WTYCZKA

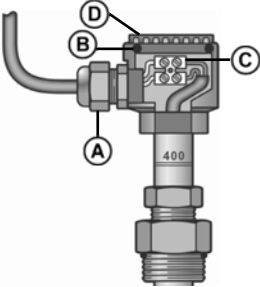
Wtyczka jest połączeniem pomiędzy czujnikiem wartości granicznej a cysterną samochodową. Należy ją zamontować bezpośrednio obok korka wlewu przewodu napełniania.

W przypadku kilku urządzeń występujących w bezpośrednim sąsiedztwie z korkiem wlewu i czujnikiem wartości granicznej należy zapewnić jednoznaczne przypisanie korka wlewu do odpowiedniej wtyczki czujnika wartości granicznej. Wtyczka musi być odpowiednio zamocowana. Wtyczka musi mieć możliwość łatwego sprzężenia z przewodem łączącym sterownika zabezpieczenia napełniania.

Armatura rurowa – armatura do montażu rur typ 904 / 907

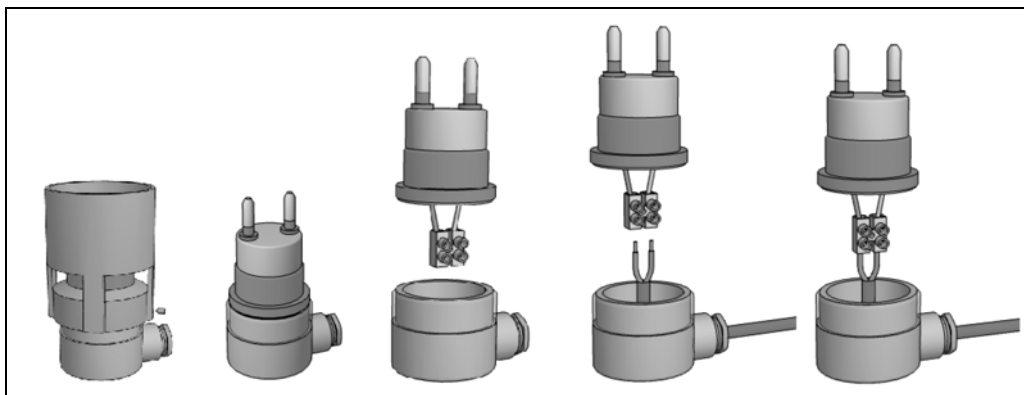
Jeżeli króciec napełniający leży bezpośrednio przy miejscu montażu czujnika wartości granicznej, należy zastosować czujniki wartości granicznej z armaturą rurową.

Wtyczka – armatura do montażu ściennego typ 905 / 907

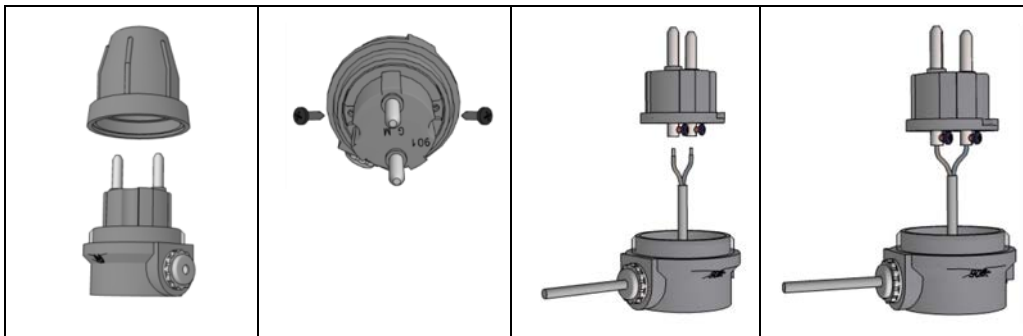
 The diagram shows a cross-section of the sensor assembly. Component A is the cable connection point. Component B is the sealing ring. Component C is the terminal block. Component D is the cover cap. The number 400 is visible on the main body of the sensor.	Należy użyć odpowiedniego kabla o dostatecznym przekroju poprzecznym i odporności chemicznej na czynnik roboczy: 1. Otworzyć pokrywę zamykającą D z pierścieniem uszczelniającym B na GWG. 2. Podłączyć przewód łączący do zacisku przyłączeniowego C. 3. Mocno dokręcić połączenie śrubowe kabla A. 4. Ponownie szczelnie zamknąć pokrywę zamykającą D z pierścieniem uszczelniającym B. 5. Z końcówki kabla usunąć 10 mm izolacji. 6. Wykonać przyłącze elektryczne: • czarny lub brązowy izolowany przewód „+”. • niebieski izolowany przewód „-”.
--	---

- Wtyczka jest dostarczana oddzielnie i należy ją połączyć z czujnikiem wartości granicznej. **rys. 14 i rys. 15.**
- Wtyczka musi być odpowiednio zamocowana.
- Wolny koniec kabla czujnika wartości granicznej należy poprowadzić prostopadłe do sufitu lub ściany leżącej w pobliżu.
- Jeżeli korek wlewu jest położony w większej odległości od zbiornika (np. przy centralnym szybie napełniającym), należy użyć czujników wartości granicznej z zestawem do łączenia przewodów **A** (nr art. 15 379 00) i wtyczką. Połączenie między zestawem do łączenia przewodów i wtyczką należy wykonać przy użyciu kabla/przewodu 2 x 1 mm².
- Maks. długość może wynosić: 150 m przy 2 x 1 mm²,
250 m przy 2 x 1,5 mm².

Rysunek 14: Połączenie wtyczki typu 905/907 (mosiądz) z czujnikiem wartości granicznej



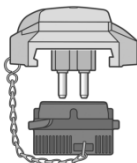
Rysunek 15: Połączenie wtyczki typu 905 z czujnikiem wartości granicznej



- Odkręcić śrubę (śruby).
- Otworzyć pokrywę wtyczki, podłączyć przewód GWG, zamknąć pokrywę i dokręcić śrubę (śruby).

W przypadku zbiorników do magazynowania czynników roboczych o temperaturze zapłonu $\leq 55^{\circ}\text{C}$ obowiązują długości przewodów zgodnie z rozdziałem Ochrona przed piorunami.

Korek wlewu z przyłączem do GWG



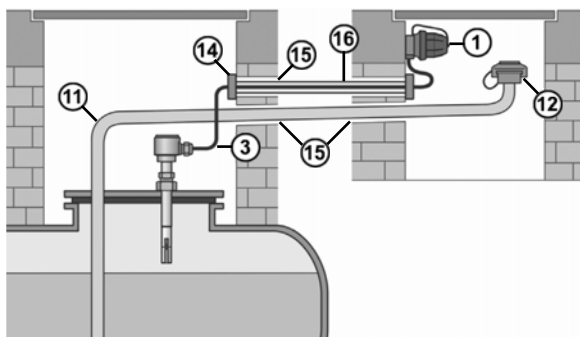
Zamiast wtyczki można również użyć korka wlewu z przyłączem do GWG typ 906.

	Ustawienie rury teleskopowej	
	• Poluzować nakrętkę. • Ustawić odległość między górną krawędzią armatury przyłączeniowej a dolną krawędzią pokrywy wjazdu na wartość od 20 mm do 300 mm, przesuwając rurkę teleskopową. • Mocno dokręcić nakrętkę, przytrzymując przejściówkę teleskopu. • Nie przekręcać dalej rurki teleskopowej z wtyczką.	
	Wymiary	
	Długość sondy Z	Długość teleskopu L
	700 mm	170–600 mm
	1000 mm	170–760 mm

Montaż w przypadku włączów

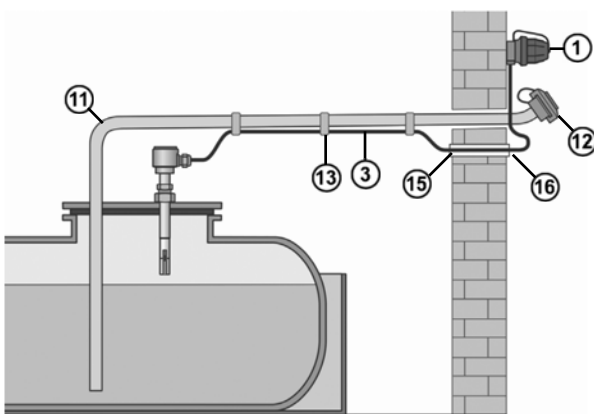
Wtyczkę ① należy zamontować bezpośrednio obok korka wlewu ⑫ zbiornika. Wtyczka musi być odpowiednio zamocowana, tak aby bez problemu można było wykonać sprzężenie z przewodem łączącym sterownika.

Kabel ③ (nie wchodzi w zakres dostawy) musi zostać poprowadzony w sposób uniemożliwiający powstawanie załamań, zgnieceń, uszkodzeń izolacji oraz umożliwiający odpowiednie zamocowanie przewodu (obejma mocująca co 50–70 cm ⑬).



- W przypadku zbiorników do składowania **niezapalnych** i **zapalnych** cieczy o temperaturze zapłonu $> 55^{\circ}\text{C}$ prowadzenie ⑮ przewodów łączących do włączu musi być wykonane **szczelnie**.
- W przypadku zbiorników do magazynowania **zapalnych** cieczy o temperaturze zapłonu $\leq 55^{\circ}\text{C}$ prowadzenie ⑮ przewodów łączących do włączu musi być wykonane **gazoszczelnie**.

Montaż w pomieszczeniach



- ① Wtyczka
- ③ Kabel
- ⑪ Przewód napełniający
- ⑫ Korek wlewu
- ⑬ Opaska kablowa
- ⑭ Włot wodoszczelny
- ⑮ Przelot
- ⑯ Rura ochronna

OBSŁUGA

1. Połączyć czujnik wartości granicznej wtyczką z częścią wtykową zabezpieczenia napełniania cysterny samochodowej.
2. Po zwolnieniu napełnić zbiornik.
3. Po napełnieniu ponownie nałożyć zamknięcie na wtyczkę.

USUWANIE USTEREK

Sygnal o błędzie	Działanie zaradcze
Cysterna samochodowa nie przekazuje sygnału gotowości	→ Sprawdzić wtyczkę.. → Sprawdzić kabel lub wymienić czujnik wartości granicznej. → Przeprowadzić KONSERWACJĘ czujnika.

NAPRAWA

Jeśli działania wymienione w punktach USUWANIE USTEREK nie prowadzą do prawidłowego ponownego uruchomienia, i nie nastąpił błąd w doborze, należy wysłać produkt do producenta w celu przeprowadzenia kontroli. Ingerencje osób nieuprawnionych prowadzą do wygaśnięcia roszczeń z tytułu rękojmi.

KONSERWACJA



⚠ PRZESTROGA

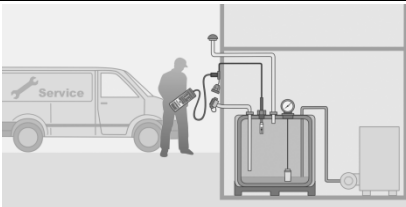
Zabrudzenie czujnika termistorowego w pokrywie ochronnej wywołane zanieczyszczonym czynnikiem roboczym!

Prawidłowa obsługa nie będzie już możliwa.

- ✓ Wymontować czujnik wartości granicznej ze zbiornika!
- ✓ Przeprowadzić kontrolę wizualną → Musi być zapewniony dostęp do czujnika!
- ✓ Oczyszczyć ostrożnie pokrywę ochronną pędzelkiem i środkiem czyszczącym!
- ✓ Zamontować czujnik wartości granicznej w zbiorniku i powtórzyć KONTROLĘ!

Jeśli działania wymienione w punktach USUWANIE USTEREK nie prowadzą do prawidłowego ponownego uruchomienia, i nie nastąpił błąd w doborze, należy wysłać produkt do producenta w celu przeprowadzenia kontroli. Ingerencje osób nieuprawnionych prowadzą do wygaśnięcia roszczeń z tytułu rękojmi.

KONTROLA DZIAŁANIA



Po podłączeniu przewodów elektrycznych oraz w ramach badań okresowych należy kontrolować działanie czujnika GWG przy użyciu przyrządu do kontroli, wyniki należy dokumentować. Zaleca się przeprowadzanie kontroli działania co jeden rok. Można ją wykonać podczas napełniania zbiornika/systemu baterii zbiorników razem z kontrolą GWG i zabezpieczeniem napełniania w cysternie samochodowej. Patrz rozdz. OBSŁUGA! Jeżeli w wyniku kontroli zostanie ustalony czas wyłączenia $\geq 1,5$ s, należy niezwłocznie wymienić czujnik GWG.

UTYLIZACJA



W celu ochrony środowiska naturalnego nie wolno usuwać produktów zanieczyszczonych czynnikami roboczymi zagrażającymi wodzie lub mających z nimi kontakt razem z odpadami komunalnymi, do ogólnodostępnych zbiorników wodnych lub kanałów.

Produkt należy oddać do miejscowego punktu zbiórki lub odzysku surowców wtórnych.

DANE TECHNICZNE

Temperatura otoczenia	–25°C do +60°C	
Temperatura czynnika roboczego	–25°C – +50°C	
Stopnie ochrony, Klasy ochrony	IP65 zgodnie z EN 60529, III zg. z EN 60335-1 	
Wytrzymałość ciśnieniowa wnętrza zbiornika zgodna z normą EN 13616	–0,3 bar do 1 bar	
Wytrzymałość ciśnieniowa w przypadku zalania/powodzi zgodna z E DIN EN 12514-1:2009	1 bar	
Przyłącze zbiornika	gwint zewn. G 1; gwint zewn. G 3/4	
Obwód prądu pomiarowego opornika termistorowego (PTC) jest wykonany w wersji samobezpiecznej i jest dopuszczony wyłącznie do podłączania do samobezpiecznych obwodów elektrycznych o poniższych wartościach maksymalnych:	Napięcie znamionowe U_o	do DC 27,4 V
	Natężenie znamionowe I_K	do DC 176 mA
	Moc znamionowa P	do 1200 mW
	Wewnętrzna pojemność skuteczna C_i	pomijalna
	Wewnętrzna indukcyjność skuteczna L_i	pomijalna

RĘKOJMIA

Gwarantujemy prawidłowe działanie i szczelność produktu w okresie wymaganym ustawą. Zakres rękojmi jest zgodny z § 8 naszych Warunków dostaw i płatności.



ZMIANY TECHNICZNE

Wszystkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji montażu i obsługi przygotowano na podstawie wyników kontroli produktu. Są one zgodne z obecnym stanem wiedzy oraz stanem prawnym i właściwymi normami obowiązującymi w momencie wydania. Zmiany parametrów technicznych, błędy drukarskie i omyłki zastrzeżone. Wszelkie ilustracje służą celom wizualizacyjnym i mogą odbiegać od wersji rzeczywistej.

INFORMACJE

CERTYFIKAT MONTAŻU PRZEZ ZAKŁAD SPECJALISTYCZNY																	
		Należy przechowywać u użytkownika instalacji! Ważny w razie ewentualnych roszczeń z tytułu rękojmi!															
Niniejszym potwierdzam prawidłowy montaż następujących urządzeń zabezpieczających:		☐ Czujnik wartości granicznej, typ GWD ☐ Czujnik wartości granicznej, typ GWS															
zgodnie z obowiązującą instrukcją montażu i obsługi. Po zakończeniu MONTAŻU uruchomiono urządzenie zabezpieczające uruchomienie i poddano je KONTROLI. W chwili uruchomienia urządzenie zabezpieczające działało bez zakłóceń.																	
Firmą wyspecjalizowaną jest		☐ Firma wyspecjalizowana z uprawnieniami do wykonywania instalacji wodnych ☐ Firma wyspecjalizowana (z uprawnieniami do wykonywania instalacji elektrycznych)															
Czynnik roboczy lub substancja przechowywana		<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>☐ Bioetanol</td> <td>☐ Benzyna</td> </tr> <tr> <td>☐ FAME</td> <td>☐ Benzyna specjalna</td> </tr> <tr> <td>☐ Olej opałowy</td> <td>☐ Olej przemysłowy</td> </tr> <tr> <td>☐ Olej roślinny</td> <td>☐ Olej napędowy</td> </tr> <tr> <td>☐ Olej opałowy Bio</td> <td>☐ HVO</td> </tr> <tr> <td>☐ Paliwo lotnicze</td> <td>☐ Paliwo okrętowe</td> </tr> <tr> <td>☐ Nafta lotnicza</td> <td></td> </tr> </table>		☐ Bioetanol	☐ Benzyna	☐ FAME	☐ Benzyna specjalna	☐ Olej opałowy	☐ Olej przemysłowy	☐ Olej roślinny	☐ Olej napędowy	☐ Olej opałowy Bio	☐ HVO	☐ Paliwo lotnicze	☐ Paliwo okrętowe	☐ Nafta lotnicza	
☐ Bioetanol	☐ Benzyna																
☐ FAME	☐ Benzyna specjalna																
☐ Olej opałowy	☐ Olej przemysłowy																
☐ Olej roślinny	☐ Olej napędowy																
☐ Olej opałowy Bio	☐ HVO																
☐ Paliwo lotnicze	☐ Paliwo okrętowe																
☐ Nafta lotnicza																	
Urządzenia zabezpieczające zamontowano w zbiorniku / baterii zbiorników:																	
Producent zbiorników																	
Nr fabryczny																	
Dopuszczenie wydane przez nadzór budowlany																	
Zbiornik zgodny z DIN / EN / ...																	
Pojemność nominalna każdego zbiornika w litrach		l															
Liczba zbiorników w baterii																	
Maksymalny dozwolony poziom napełniania		% (V/V)															
Długość sondy GWG Z =		mm															
Wymiar nastawczy GWG X / Xm.LSA =		mm															
Wymiar kontrolny GWG Y =		mm															
W przypadku wymiany czujnika GWG: Wymontowano czujnik wartości granicznej z dopuszczeniem wydanym przez nadzór budowlany																	
W przypadku wymiany czujnika GWG: Wymontowano czujnik wartości granicznej z wymiarem nastawczym X =		mm															
Adres użytkownika		Adres zakładu specjalistycznego															
Miejscowość, data		Zakład specjalistyczny (pieczęć, podpis)															