

Gültig nur in Verbindung mit Heft 1 Beschreibung und Zulassung Grenzwertgeber

Grenzwertgeber Typ GWD (als Teil einer Sicherung gegen Überfüllen)**Zulassungsnummer: → Z-65.17-227****EINSATZBEREICH des Grenzwertgebers:**

Siehe Heft 1

KENNZEICHNUNG EINBAUKÖRPER ®

Neues Bauartzulassungs-Kennzeichen

Z-65.17-227

Bisheriges Bauartzulassungs-Kennzeichen

02/PTB Nr. III B/S 1166 IP 504 u.504S

INHALT	Seite:	INHALT	Seite:
MONTAGEHINWEISE	1	INSTANDSETZUNG	2
AUFBAU	1	BATTERIEBEHÄLTER AUS STAHL NACH DIN 6620	
ERMITTLUNG DES EINSTELLMASSES X	1	FORM B	3
EINSTELLUNG DES MASSES X	2	BEHÄLTER AUS STAHL NACH DIN 6625	4
EINBAU IN BEHÄLTER	2	BERECHNUNG EINSTELLHÖHE AUS PEILTABELLE	
DIE ANSCHLUSSEINRICHTUNG	2	DES BEHÄLTERS	5
BEDIENUNG	2	BILD 5	6
FUNKTIONSKONTROLLE	2	EINBAUBESCHEINIGUNG DES FACHBETRIEBES	8
WARTUNG	2		

MONTAGEHINWEISE

Die Montage des Grenzwertgebers (GWG) ist von einem Fachbetrieb bzw. einem Fachbetrieb nach WHG vorzunehmen. Diese Forderung gilt auch für die FUNKTIONSKONTROLLE, WARTUNG und INSTANDHALTUNG. Der Einbau des Grenzwertgebers ist entsprechend der Festlegungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des betreffenden Behälters oder Behältersystems vorzunehmen und anschließend vom Fachbetrieb zu bescheinigen. (siehe EINBAUBESCHEINIGUNG)

- Ist die Füllleitung länger als 20 m, so ist das Einstellmaß **X** abweichend von den Tabellen dieser Anleitung nach den besonderen Verhältnissen zu bestimmen. Gegebenenfalls ist beim Behälterhersteller unter Angabe der besonderen Behälterform und -größe sowie Länge der Füllleitung Rücksprache zu nehmen.
- Kriterium hierfür ist die Nachlaufmenge in der Füllleitung, die nicht zu einem Überschreiten des maximal zulässigen Füllvolumens von **95%** führen darf.
- Die Sonde des Grenzwertgebers darf unter keinen Umständen gekürzt werden.
- **DIN 4755:** Bei Öllagerbehältern, die kommunizierend oder nichtkommunizierend miteinander verbunden sind, muss der Einbauort des Grenzwertgebers von einer behördlich benannten Prüfstelle festgelegt sein. Der Einbauort und die Einbauweise des Grenzwertgebers ist in den Montageanleitungen der Hersteller bzw. den Zulassungen festgelegt. Die Einstellung des Grenzwertgebers ist entsprechend den Angaben der Hersteller des Öllagerbehälters vorzunehmen
- Dieser Grenzwertgeber darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingebaut werden.

AUFBAU (siehe Bild 5)

Die Sonde des Grenzwertgebers ist höhenverstellbar.

Am oberen Ende des Sondenrohrs ist ein Markierungsstrich und eine Zahl **Z** eingeprägt. Die Zahl gibt den Abstand von Markierungsstrich bis Ansprechpunkt **A** (Markierung am unteren Ende der Sonde) in mm an.**ERMITTLUNG DES EINSTELLMASSES X**Das in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Behälters genannte Einstellmaß **X** ist einzuhalten. Behältertyp und gegebenenfalls Anzahl der verbundenen Behälter (Batteriebehälter) feststellen.Einstellmaß **X** aus den zutreffenden Tabellen und der konkreten Einbausituation auf nachfolgenden Seiten wie folgt bestimmen.

- Maß **a** aus der zutreffenden Tabelle entnehmen:
 - Direkteinbau GWG auf Behälterdecke bzw. Behälterscheitel nach Bild 1a: **X = a**
 - Einbau GWG in eine Muffe G1 oder Gewindeflansch nach Bild 1b und 3b: **X = a + h**
 - Direkteinbau GWG auf Domdeckel Bild 3a: **X = a + h**
- Durch Auslitern des Behälters oder Berechnung der Ansprechhöhe entsprechend den "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" des DIBt und TRbF 510 (siehe BERECHNUNG EINSTELLHÖHE AUS PEILTABELLE DES BEHÄLTERS nach Bild 4a und Bild 4b)

EINSTELLUNG DES MASSES X

- Druckschraube ⑥ und Feststellschraube ⑨ am Einbaukörper ⑩ lösen.
- Ermitteltes Einstellmaß X zwischen Unterkante des Einbaukörpers ⑩ und Ansprechpunkt A einstellen.
- Danach die Druckschraube ⑥ sowie die Feststellschraube ⑨ fest anziehen.

EINBAU IN BEHÄLTER

Die Einbaustelle für den Grenzwertgeber bei Batteriebehälter ist im **Bild 2a und 2b** dargestellt.

Bei Rechteckbehältern mit innenliegenden Deckenversteifungen muss der GWG im gleichen Feld wie die Entlüftungsleitung eingesetzt sein.

Am Behälter vorhandene größere Anschlussgewinde als G1 können durch Verwendung handelsüblicher Reduzierstücke auf Anschlussgewinde G1 des Einbaukörpers ⑩ gebracht werden.

Durch die bedingte Erhöhung der Aufsatzkante ist

$$X = a + h + h_{\text{Reduzierstück}}$$

Der Markierungsstrich und der Wert für Z muss nach Einbau erkennbar sein. Das aus dem Behälter herausragende Sondenrohr ist gegebenenfalls gegen mechanische Beanspruchungen zu schützen.

DIE ANSCHLUSSEINRICHTUNG

(siehe Bild 5)

- Armatur für Wandmontage Typ 905 (15)
Sonderausführung: Armatur direkt am Einschraubkörper über Befestigungswinkel angeordnet
- Armatur für Rohrmontage mit Füllrohrverschluss Typ 906 (siehe Heft 1)

Das freie Kabelende des Grenzwertgebers wird senkrecht zur Decke oder zu einer naheliegenden Wand verlegt. An dieser Stelle ist, falls erforderlich, eine Kabelverbindungsarmatur (14) anzubringen.

Die Armatur für Wandmontage Typ 905 (15) muss unmittelbar neben dem Einfüllstutzen des Behälters montiert werden.

Die Verbindung zwischen Kabelverbindungsarmatur (14) und der Armatur für Wandmontage Typ 905 (15), bzw. Füllrohrmontage Typ 906, muss mit Feuchtraumkabel 2 x 1 mm² hergestellt werden.

Das Ende des Kabels ist auf 10 mm abzuisolieren.

Beim Anschluss ist darauf zu achten, dass die braun- oder schwarzisolierte Litze des Kabels im Steckeranschluss an die mit (+) markierte Klemme angeschlossen wird.

BEDIENUNG

Im laufenden Betrieb der Anlage erfordert der Grenzwertgeber keine Bedienung.

Vor einer Befüllung des Behälters ist der Grenzwertgeber über die Anschlusseinrichtung mit dem Steckerteil des Tankwagens zu verbinden. Siehe auch **HINWEISBLATT FÜR GRENZWERTGEBER**.

Anschließend ist die Verschlusskappe der GWG-Anschlusseinrichtung wieder aufzusetzen.

FUNKTIONSKONTROLLE

Nach der elektrischen Installation, in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr und im Rahmen wiederkehrender Prüfungen ist die Funktion des Grenzwertgebers mit einem Prüfgerät zu kontrollieren und zu dokumentieren. Die jährliche Kontrolle kann entfallen, wenn bei einer Befüllung des Behälters die Funktion des GWG in Verbindung mit dem Schaltverstärker am Tankwagen gewährleistet ist. Befindet sich der GWG nicht im ordnungsgemäßen Zustand: siehe WARTUNG oder GWG-Austausch vornehmen.

WARTUNG

SICHERHEITSHINWEIS: Heizöl, Dieselkraftstoff und FAME sind wassergefährdende Stoffe! Bei Wartungsarbeiten müssen auslaufende Medien aufgefangen werden.

Entsprechende Gesetze und Verordnungen beachten!

Bei Gefahr von Verschmutzung der **Schutzhaube** ⑤ durch verunreinigte Betriebsmedien muss der GWG einer Sichtprüfung durch Ausbau aus dem Behälter unterzogen werden:

Fühler ③ muss frei liegen!

Liegt der Fühler nicht frei: Schutzhaube innen mit Reinigungsmittel und Pinsel vorsichtig säubern.

Anschließend erneuter EINBAU IN BEHÄLTER und FUNKTIONSKONTROLLE vornehmen.



INSTANDSETZUNG

Ist eine ordnungsgemäße BEDIENUNG und WARTUNG nicht möglich und liegt kein Auslegungsfehler vor, muss der Grenzwertgeber zur Überprüfung an den Hersteller eingesandt werden. Unbefugte Eingriffe haben einen Verlust der Zulassung sowie des Gewährleistungsanspruches zur Folge.

Nach der elektrischen Installation und im Rahmen wiederkehrender Prüfungen ist die Funktion des Grenzwertgebers mit einem Prüfgerät zu kontrollieren.

BATTERIEBEHÄLTER AUS STAHL NACH DIN 6620 FORM B

Verbindungsleitung unten

Hinweise:

Anzahl der zu einer Batterie verbundenen Behälter feststellen.

Norm-Bauhöhe $H = 1500$ prüfen.

F = Füllleitung

GWG = Grenzwertgeber

Höhe h am Behälter messen, wenn vorhanden

Beispiel 1:

4 verbundene Behälter mit Inhalt 6 m^3

Norm-Bauhöhe $H = 1500 \text{ mm}$: ja

Höhe der Muffe G1 messen: $h=30 \text{ mm}$

aus Tabelle $a = 137 \text{ mm}$

Muffe G1 $h = 30 \text{ mm}$

Ergebnis: $X = a + h = 167 \text{ mm}$

Bild 1 a

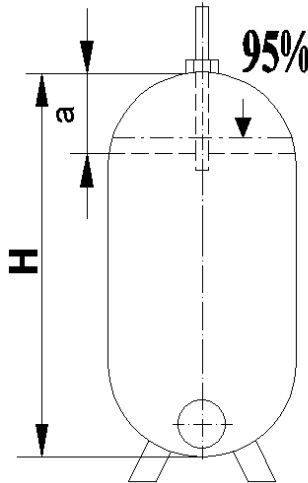
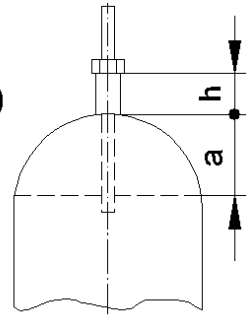


Bild 1 b



Behälter DIN 6620 Form B

(ovale Form) untere Befüllsystem

Behälter-Inhalt in m^3	Anzahl d. verbundenen Behälter	Ansprech-Höhe a in 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 2a

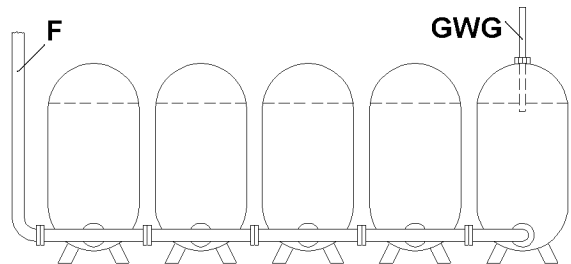
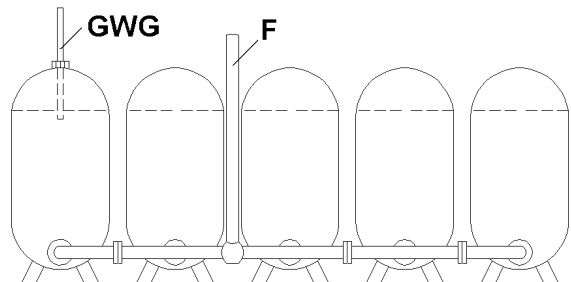


Bild 2b



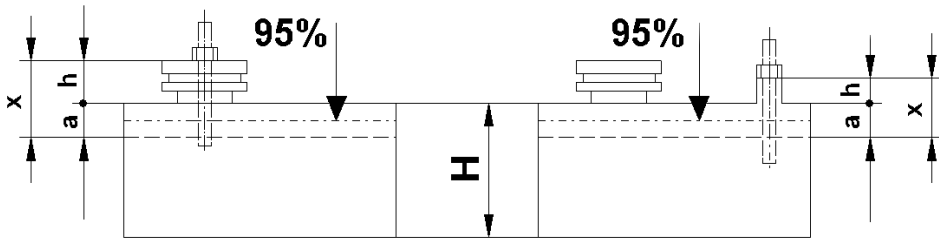
BEHÄLTER AUS STAHL NACH DIN 6625

Einstellmaß: $X = a + h$

Bild 3a

a: siehe Tabelle h: messen

Bild 3b



Beispiel 2: Behälter: Nennhöhe $H = 1500$ mm, Nenninhalt 6 m^3 ,
Höhe der Muffe G1 gemessen $h = 30$ mm
aus Tabelle $a = 92$ mm

$X = a + h = 122$ mm

Nennhöhe H [m]	Nenninhalt V [m³]	a [mm]	Nennhöhe H [m]	Nenninhalt V [m³]	a [mm]	Nennhöhe H [m]	Nenninhalt V [m³]	a [mm]	Nennhöhe H [m]	Nenninhalt V [m³]	a [mm]		
1,0	1	138	1,25	20	62	2,0	5	129	3,0	4	208		
	1,5	107		30	60		6	122		6	182		
	2	92	1,25	40	60		8	113		10	158		
	3	76		60	59		10	107		15	147		
	3,5	72		80	58		15	100		20	142		
1,0	4	73	1,5	1	204	2,0	20	96	3,0	30	136		
	5	67		2	135		30	92		40	138		
	6	63		3	111		40	93		60	134		
	10	56	1,5	3,5	105	2,0	60	91	3,5	100	130		
	15	52		4	106		80	89		5	222		
	20	51		5	98		100	88		10	184		
	30	49		6	92		2,5	198		15	171		
1,0	40	49	1,5	8	85	2,5	3,5	172	3,5	20	164		
	60	48		10	81		4	174		30	158		
1,25	1	171	1,5	15	76	2,5	6	151	3,5	40	160		
	1,5	133		20	73		10	133		60	155		
	2	113		30	70		15	123		100	151		
	3	94		1,5	40		71	20	119	10	209		
	3,5	88			60		68	30	114	15	195		
1,25	4	90	2,0	100	67	2,5	40	116	4,0	20	187		
	5	83		2	178		50	114		30	180		
	6	78		3	147		80	110		40	182		
	10	69	3,5	138	100		109	60	176				
	1,25	15	64	2,0	3,0		140	3,0	3,5	205	4,0	100	172

BERECHNUNG EINSTELLHÖHE AUS PEILTABELLE DES BEHÄLTERS

(nach TRbF 510 Anhang 1)

Bild 4a

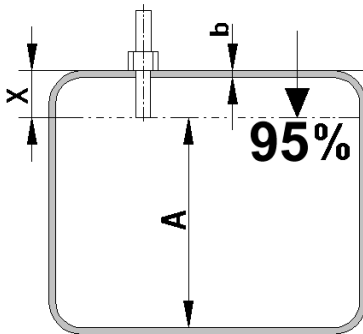
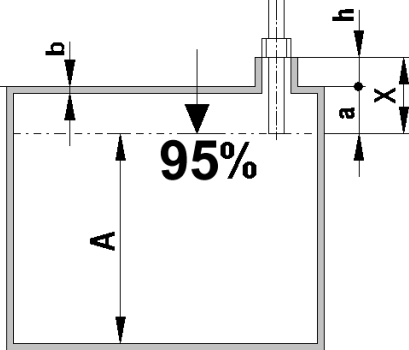


Bild 4b



Von dem Flüssigkeitsvolumen, dass dem zulässigen Füllungsgrad von 95 % entspricht, wird die ermittelte Nachlaufmenge subtrahiert. Aus dieser Differenz wird unter Zuhilfenahme der Peiltabelle die Ansprechhöhe ermittelt. Liegt keine Peiltabelle des Behälterherstellers vor und lässt sich die Ansprechhöhe nicht rechnerisch ermitteln, ist sie durch Auslitern des Behälters zu ermitteln.

Berechnung der Ansprechhöhe

1. Maximaler Volumenstrom bei der Befüllung, z.B. Tankwagenpumpe

$Q_{\max} = \dots\dots\dots$ L/min.

3. Nachlaufmenge V_3

Nachlaufmenge aus Verzögerungszeiten:
 $V_1 = Q_{\max} \cdot (t_{\Sigma} / 60) = \dots\dots\dots$ L

Nachlaufmenge aus Rohrleitungen:
 $V_2 = (\pi / 4) \cdot DN^2 \cdot L / 1000 = \dots\dots\dots$ L
 DN in mm
 L in m

V_2 - oder aus Diagramm

$V_3 = V_1 + V_2 = \dots\dots\dots$ L

4. Ansprechhöhe

Menge bei zulässigem Füllungsgrad $V_4 = \dots\dots\dots$ L

Nachlaufmenge $V_3 = \dots\dots\dots$ L

Menge V_5 bei Ansprechhöhe
 Differenz aus $V_5 = V_4 - V_3 = \dots\dots\dots$ L

Einstellmaß X wie folgt bestimmen.

- Direktinbau auf Behälterdecke bzw. Behälterscheitel nach Bild 4a:
- Einbau in eine Muffe G1 oder Gewindeflansch nach Bild 4b:

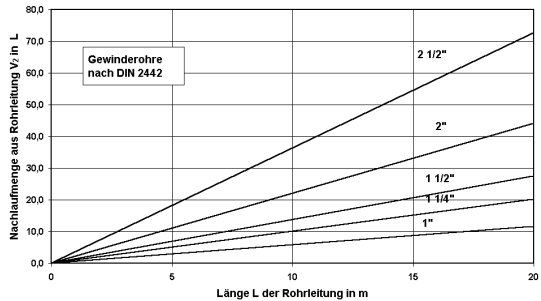
$A = \dots\dots\dots$ mm

$X = H - A - b = \dots\dots\dots$ mm

$X = H - A - b + h = \dots\dots\dots$ mm

2. Schalt- und Schließverzögerungszeiten
- 2.1 Standaufnehmer lt. Messung/Datenblatt: s
 - 2.2 Schalter/ Relais/u. ä.: s
 - 2.3 Förderpumpe, Auslaufzeit: s
 - 2.4 Absperrarmatur: Schließzeit: s
- Gesamtzeit $t_{\Sigma} = \dots\dots\dots$ s

Füllung: Nachlaufmenge in Abhängigkeit von Nennweite DN und Länge L



Beispiel 3: Behälter: Länge =1m, Breite =1m, Höhe =1m, b=5mm. (Rauminhalt 1m³ oder 1000 L)

1. $Q_{\max} = 1200$ L/min

2. Gesamtzeit $t_{\Sigma} = 3$ s

3. Nachlaufmenge $V_3 = 95$ L

$V_1 = 1200 \text{ L/min} \cdot (3 / 60) = 60$ L

$V_2 =$ (aus Diagramm für 2" und 15m) = 35 L

$V_3 = (V_1 + V_2) = 60 \text{ L} + 35 \text{ L} = 95$ L

4. Ansprechhöhe A

$V_4 = (95\% \text{ von } 1000 \text{ L}) = 950$ L

$V_3 = 95$ L

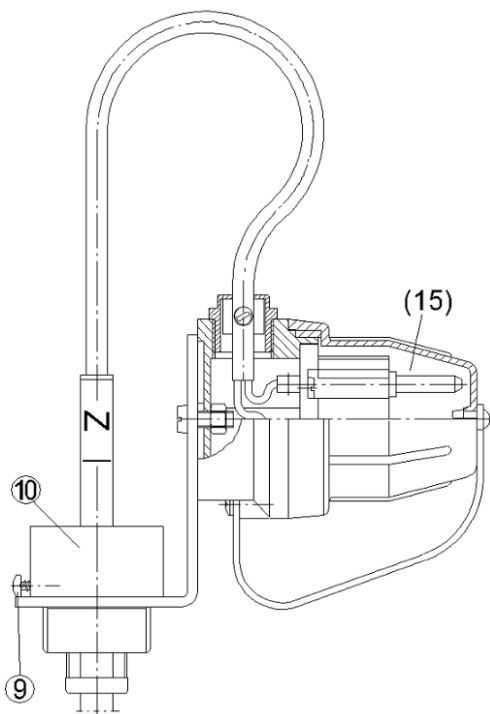
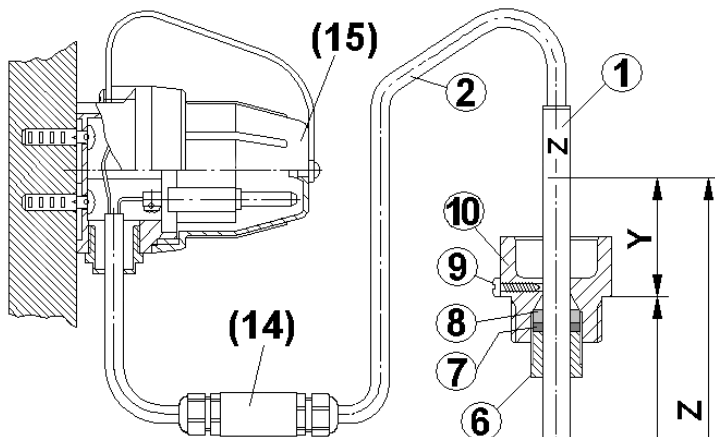
$V_5 = V_4 - V_3 = 855$ L

In Peiltabelle Volumen V_5 suchen und Ansprechhöhe $A = \dots\dots\dots$ mm entnehmen

① Sondenrohr	⑦ Scheibe	A= Ansprechpunkt
② Anschlusskabel	⑧ Dichtring	X= Einstellmaß
③ Fühler (Kaltleiter)	⑨ Feststellschraube	Y= Kontrollmaß
④ Kaltleiterhalter	⑩ Einbaukörper	Z= Sondenlänge
⑤ Schutzhaube	(14) Kabelverbindungsarmatur	
⑥ Durchschaue	(15) Armatur für Wandmontage	

Bild 5

Ausführung
Armatur für
Wandmontage
Typ 905 (15)



Sonderausführung
Armatur für Wandmontage
Typ 905 (15)
Armatur direkt am Einschraubkörper über Befestigungswinkel angeordnet

Wichtig für eventuelle Gewährleistungsansprüche!

BEIM ANLAGENBETREIBER AUFBEWAHREN

EINBAUBESCHEINIGUNG des Fachbetriebes

Hiermit bestätige ich den ordnungsgemäßen Einbau des Grenzwertgebers entsprechend der gültigen Montage- und Bedienungsanleitung. Nach Abschluß der Montage wurde das Gerät der Inbetriebnahme und einer Funktionsprüfung unterzogen. Der Grenzwertgeber arbeitete zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme störungsfrei.

Der Grenzwertgeber wurde eingebaut:

Behälter-Hersteller: ▶

Fabrikat- Nr. ▶

Zulassung / Prüfzeichen: ▶

Behälter nach DIN ▶

Bei Batterie-Lagerbehältern ▶

Anzahl der Behälter:

Inhalt in Liter: ▶

Einstellmaß X = ▶

mm

Anschrift des Betreibers

Anschrift des Fachbetriebes

Ort, Datum

Fachbetrieb (Stempel, Unterschrift)

**GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG**

Obernbreiter Straße 2-16, D-97 340 Marktbreit ☎ (+49) 9332/404-0 Fax (+49) 9332/404-43

E-Mail: info@gok-online.de Internet: www.gok-online.de