EN

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

Operating instructions



Level sensors

Type: GWG 12 K/1
Type: GWG 12 K/1C
Type: GWG 12 K/MT

Copyright 2025 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. All rights reserved.

Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Telephone +49 7135 102-0
Service +49 7135 102-211
Telefax +49 7135 102-147
info@afriso.com
www.afriso.com

Version: 12.2025.0
ID: 900.000.0040

1 About these operating instructions

The operating instructions describe the level sensor "GWG 12" (also referred to as "product" in these operating instructions). These operating instructions are part of the product.

- You may only use the product if you have fully read and understood these operating instructions.
- Verify that these operating instructions are always accessible for any type of work performed on or with the product.
- Pass these operating instructions as well as all other product-related documents on to all owners of the product.
- If you feel that these operating instructions contain errors, inconsistencies, ambiguities or other issues, contact the manufacturer prior to using the product.

These operating instructions are protected by copyright and may only be used as provided for by the corresponding copyright legislation. We reserve the right to modifications.

The manufacturer shall not be liable in any form whatsoever for direct or consequential damage resulting from failure to observe these operating instructions or from failure to comply with directives, regulations and standards and any other statutory requirements applicable at the installation site of the product.

2 Information on safety

2.1 Safety messages and hazard categories

These operating instructions contain safety messages to alert you to potential hazards and risks. In addition to the instructions provided in these operating instructions, you must comply with all directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product. Verify that you are familiar with all directives, standards and safety regulations and ensure compliance with them prior to using the product.

Safety messages in these operating instructions are highlighted with warning symbols and warning words. Depending on the severity of a hazard, the safety messages are classified according to different hazard categories.

NOTICE

NOTICE indicates a hazardous situation, which, if not avoided, can result in equipment damage.

2.2 Intended use

The product is a part of a control chain for overfill alarm systems.

The product is safety-related equipment intended to prevent overfilling of tanks.

The product may only be used for the following media and tanks.

Media

GWG 12 K/1 und GWG 12 K/MT

- Fuel oil EL as per DIN 51603-1 and as per DIN SPEC 51603-6 with 0-100 % fatty acid methyl ester (FAME) as per EN 14214
- Diesel fuel as per EN 590 with up to 7 % fatty acid methyl ester (FAME) as per EN 14214 or biodiesel with up to 100 % fatty acid methyl ester (FAME) as per EN 14214
- Paraffinic fuels (such as HVO/GTL as per DIN/TS 51603-8) proportionately with 0 - 100 %

GWG 12 K/1C

- Fuel oil EL as per DIN 51603-1 and as per DIN SPEC 51603-6 with 0-30 % fatty acid methyl ester (FAME) as per EN 14214
- Diesel fuel as per EN 590 with up to 7 % fatty acid methyl ester (FAME) as per EN 14214 or biodiesel with up to 30 % fatty acid methyl ester (FAME) as per EN 14214
- Paraffinic fuels (HVO/GTL) proportionately with 0 - 100 %

Tanks

- aboveground steel tanks in buildings
- Plastic tanks in buildings, also in battery arrangement

Any use other than the application explicitly permitted in these operating instructions is not permitted and causes hazards.

Verify that the product is suitable for the application planned by you prior to using the product. In doing so, take into account at least the following:

- All directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product
- All conditions and data specified for the product
- The conditions of the planned application

In addition, perform a risk assessment in view of the planned application, according to an approved risk assessment method, and implement the appropriate safety measures, based on the results of the risk assessment. Take into account the consequences of installing or integrating the product into a system or a plant.

When using the product, perform all work and all other activities in conjunction with the product in compliance with the conditions specified in the operating instructions and on the nameplate, as well as with all directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product.

2.3 Predictable incorrect application

The product must never be used in the following cases and for the following purposes:

- Hazardous area
  - If the product is operated in hazardous areas, sparks may cause deflagrations, fires or explosions.

2.4 Qualification of personnel

This product may only be mounted, commissioned, maintained and decommissioned by a qualified, specialised company which has all required certifications and which meets the following requirements:

- Compliance with all directives, standards and safety regulations concerning handling of water-polluting substances as applicable at the installation site of the product.
- In Germany: Certification as per § 62 "Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" (AwSV) (Ordinance on Installations for Handling Water-Polluting Substances).

Only appropriately trained persons who are familiar with and understand the contents of these operating instructions and all other pertinent product documentation are authorized to work on and with this product.

These persons must have sufficient technical training, knowledge and experience and be able to foresee and detect potential hazards that may be caused by using the product.

All persons working on and with the product must be fully familiar with all directives, standards and safety regulations that must be observed for performing such work.

2.5 Personal protective equipment

Always wear the required personal protective equipment. When performing work on and with the product, take into account that hazards may be present at the installation site which do not directly result from the product itself.

2.6 Modifications to the product

Only perform work on and with the product which is explicitly described in these operating instructions. Do not make any modifications to the product which are not described in these operating instructions.

3 Transport and storage

The product may be damaged as a result of improper transport or storage.

NOTICE

INCORRECT HANDLING

- Verify compliance with the specified ambient conditions during transport or storage of the product.
- Use the original packaging when transporting the product.
- Store the product in a clean and dry environment.
- Verify that the product is protected against shocks and impact during transport and storage.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

4 Product description

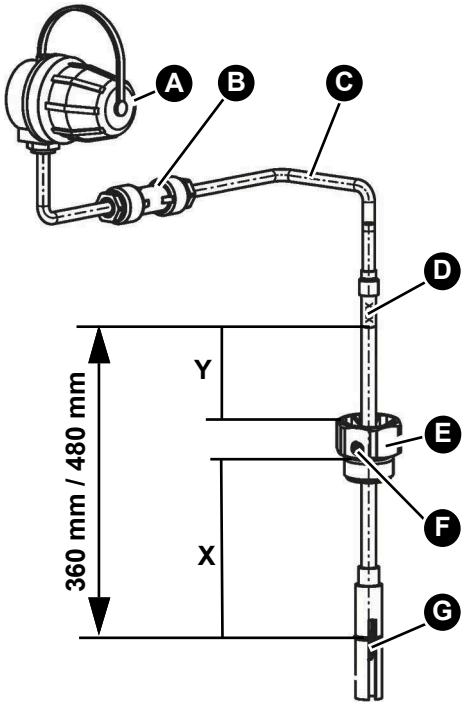
The product consists of a probe, a screw fitting G1 or G1 1/2 (GWG 12 K/1C, GWG 12 K/MT), a fitting for wall mounting and a connection cable between the probe and the fitting. A protected PTC thermistor is fitted at the bottom of the probe.

The version "GWG 12 K/1 with bracket" is connected to the screw fitting. The connection cable of the level sensor is factory-wired to the fitting for wall mounting.

The version "GWG 12 K/1C" is a combination fitting for connection of a flow line, a return line and a measuring line. The combination fitting features a withdrawal system with integrated check valve (Euroflex 312).

The version "GWG 12 K/MT" features a level indicator MT-Profil.

4.1 Overview GWG 12 K/1



Y = Check dimension

X = Adjustment dimension

A. Fitting for wall mounting type 905/901

B. Cable extension fitting "KVA" or standard moisture-proof junction box (not included)

C. Cable

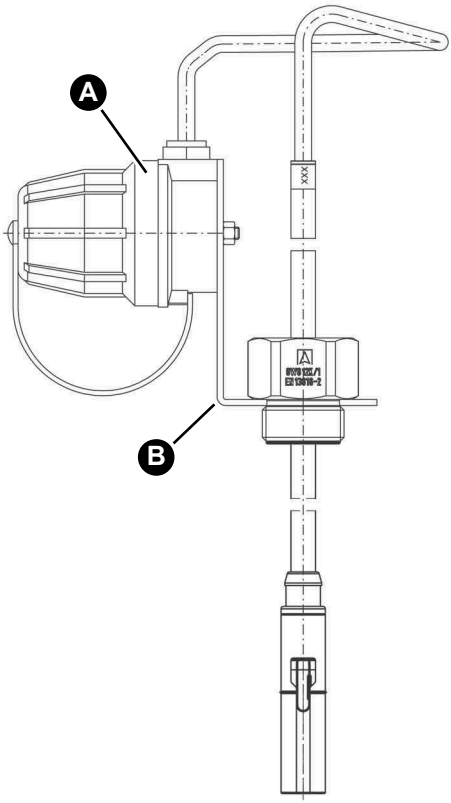
D. Probe tube with embossed probe length: 360 mm/480 mm (special version as required)

E. Screw fitting; versions

F. Locking screw

G. Protective sleeve

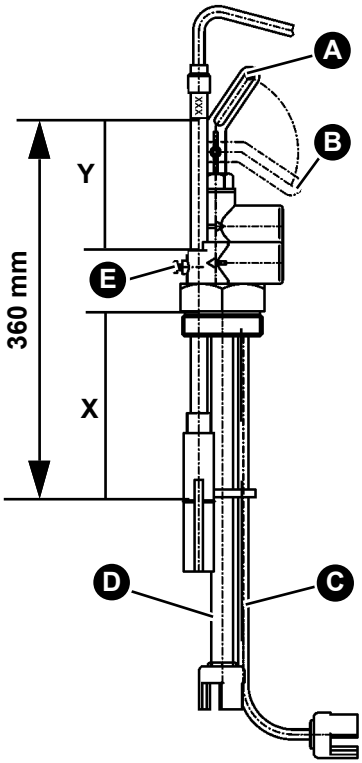
4.1.1 Version GWG 12 K/1 with bracket



A. Fitting for wall mounting type 905/901

B. mounting bracket

4.1.2 Version GWG 12 K/1C



Y = Check dimension

X = Adjustment dimension

A. Valve open

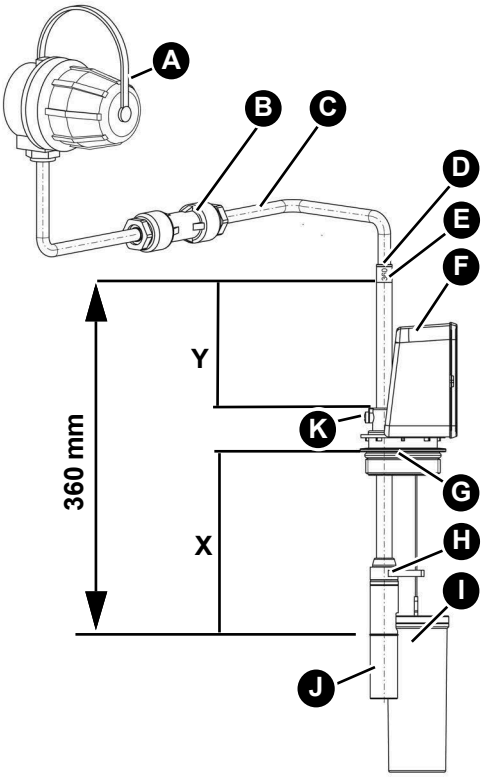
B. Valve closed

C. Measuring line

D. Suction line

E. Locking screw

4.1.3 Version GWG 12 K/MT



Y = Check dimension

X = Adjustment dimension

A. Fitting for wall mounting type 905/901

B. Cable extension fitting "KVA" or standard moisture-proof junction box (not included)

C. Cable

D. King protection

E. Probe tube with embossed probe length: 360 mm

F. Level indicator MT Profil

G. O ring of screw fitting

H. Rope guide

I. Float

J. Protective sleeve

K. Locking screw

4.2 Function

The product is electrically connected to the filling device of the tank vehicle. This connection heats up PTC thermistor in the product which releases the filling process. If the level in the tank is high enough for the medium to reach the PTC thermistor, it changes its resistance. The control unit of the tank vehicle closes the shut-off valve and filling is stopped.

4.3 Approvals, conformities, certifications

The product complies with:

- EMC Directive (2014/30/EU)
- Construction Products Regulation (EU) No. 305/2011 and No. 574/2014
- RoHS Directive (2011/65/EU)

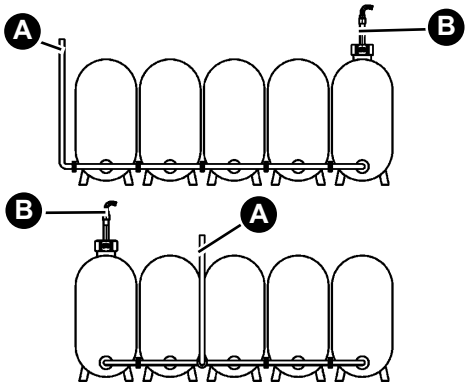
5 Mounting

5.1 Preparing mounting

If the filling line is longer than 20 m, do not determine the adjustment dimension **X** on the basis of the adjustment tables, but take into account the special conditions.

In the case of rectangular tanks with internal ceiling struts, the product must be placed in the same field as the vent line.

In the case of battery tanks with a bottom connection line, determine the installation location of the product (B) based on the position of the filling line (A):



A. Filling line
B. Level sensor

5.2 Determining adjustment dimension X

If a leak protection lining is mounted, you must add 30 mm to adjustment dimension **X**.

The probe can be adjusted as follows:

Type	Probe length [mm]	Min. X [mm]	Maximum X [mm]
GWG 12 K/1	360	65	338
	480	65	458
	Special length	65	Nominal length - 22 mm
GWG 12 K/1C	360	65	307
GWG 12K/MT	360	65	332

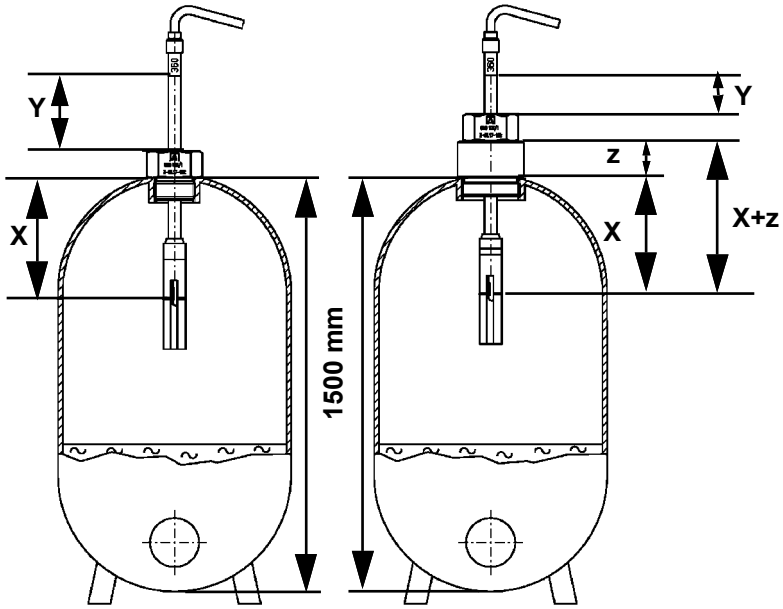
Table 1: Adjustment dimension of the probe

5.2.1 Adjustment table for installation without additional socket

Number of tanks	Size of individual tank	Total volume [m³]	Adjustment dimension X [mm]	Check dimension Y [mm] at probe length	
				360	480
1	x 1000 l	1.0	256	79	199
	x 1500 l	1.5	211	124	244
	x 2000 l	2.0	189	149	269
2	x 1000 l	2.0	189	146	269
	x 1500 l	3.0	166	169	289
	x 2000 l	4.0	152	183	303
3	x 1000 l	3.0	166	169	289
	x 1500 l	4.5	148	187	307
	x 2000 l	6.0	139	196	316
4	x 1000 l	4.0	152	183	303
	x 1500 l	6.0	139	196	316
	x 2000 l	8.0	132	203	323
5	x 1000 l	5.0	144	191	311
	x 1500 l	7.5	133	202	322
	x 2000 l	10.0	128	207	327

Table 2: Adjustment table without socket

If an additional socket is fitted, you must add the dimension "z" of the sleeve to the adjustment dimension X.



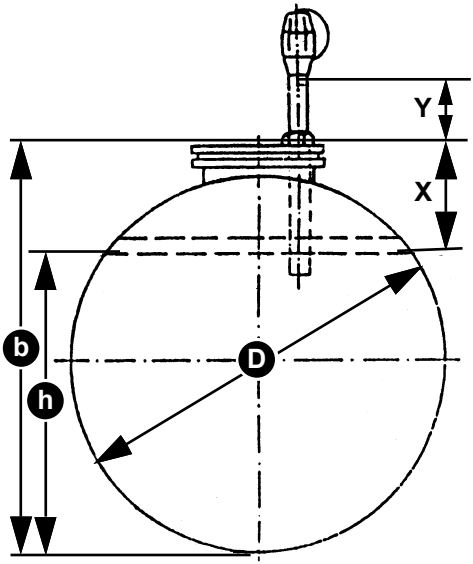
Y = Check dimension

X = Adjustment dimension

1500 = Standard height

z = Socket length

5.2.2 Adjustment table for horizontal tanks



X = Adjustment dimension (b - h)

Y = Check dimension

h = Response level

b = Measured distance between tank bottom and upper edge manhole cover

D = Diameter

Tank Ø [mm]	Volume of tank/tank compartment [m³]	Response level h [mm]	Adjustment dimension X [mm]	Check dimension Y [mm] at probe length	
				360	480
1000	1	775	340	-	115
1250	3	1065	300	35	155
	1	965	400	-	55

Table 3: aboveground tanks as per EN 12285-2 (DIN 6616/ DIN 6617 / ÖNORM C 2115 / ÖNORM C 2118)

Tank Ø [mm]	Volume of tank/tank compartment [m³]	Response level h [mm]	Adjustment dimension X [mm]	Check dimension Y [mm] at probe length	
				360	480
1600	16	1420	295	40	160
	13	1415	300	35	155
	10	1410	305	30	150
	7	1400	315	20	140
	5	1385	330	5	125
	3	1355	360	-	95
	2	1320	395	-	60
2000	30	1785	330	5	125
	25	1780	335	-	120
	20	1775	340	-	115
	16	1770	345	-	110
	13	1765	350	-	105
	10	1760	355	-	100
	7	1745	370	-	85
	5	1725	390	-	65
2500	60	2235	380	-	75
	50	2230	385	-	70
	40	2230	385	-	70
	30	2225	390	-	65
	25	2220	395	-	60
	20	2215	400	-	55
	10	2185	430	-	25

Table 3: aboveground tanks as per EN 12285-2 (DIN 6616/ DIN 6617 / ÖNORM C 2115 / ÖNORM C 2118)

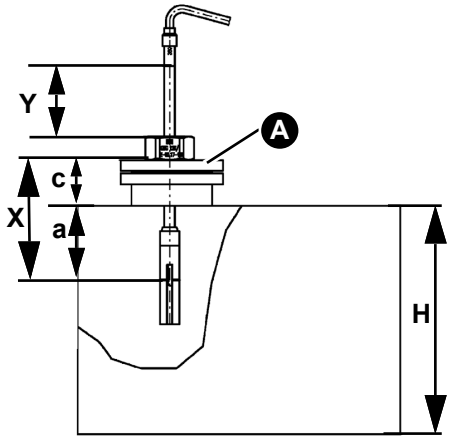
Tank Ø [mm]	Volume of tank/tank compartment [m³]	Response level h [mm]	Adjustment dimension X [mm]	Check dimension Y [mm] at probe length	
				360	480
2900	100	2595	415	-	40
	80	2590	420	-	35
	60	2590	420	-	35
	50	2585	425	-	30
	40	2585	425	-	30
	20	2560	450	-	5

Table 3: aboveground tanks as per EN 12285-2 (DIN 6616/ DIN 6617 / ÖNORM C 2115 / ÖNORM C 2118)

5.2.3 Adjustment table for aboveground steel tanks

Height: 1.0 - 4.0 m.

1. Measure the tank height "H"



a = Mounting dimension

c = Auxiliary dimension

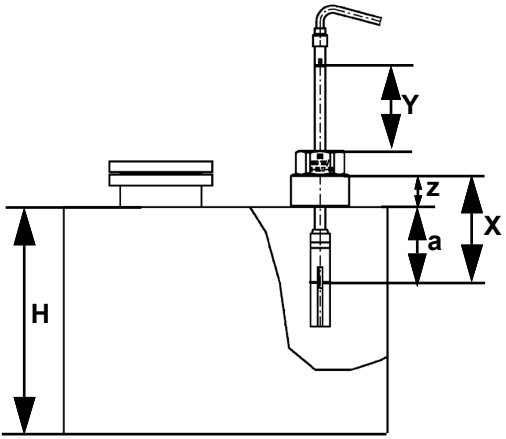
A = Manhole cover

H = Tank height

X = Adjustment dimension

Y = Check dimension

Figure 1: Installation on manhole cover



a = Mounting dimension

z = Socket length

H = Tank height

X = Adjustment dimension

Y = Check dimension

Figure 2: Installation on tank cover

2. Determine the mounting dimension "a" from table 4.

Nominal volume V [m³]	**Tank height H [m]**							
	1.0	**1.25**	**1.5**	**2.0**	**2.5**	**3.0**	**3.5**	**4.0**
1.0	137	170	204	-	-	-	-	-
1.5	106	132	-	-	-	-	-	-
2.0	91	112	134	177	-	-	-	-
2.5	-	-	-	-	198	-	-	-
3.0	75	93	110	146	-	-	-	-
3.5	71	87	104	137	172	205	-	-
4.0	72	89	105	139	174	208	-	-
5.0	66	82	97	128	-	-	222	-
6.0	62	77	91	121	151	182	-	-
8.0	-	-	84	112	-	-	-	-
10.0	55	68	80	106	133	158	184	209

Table 4: Determining mounting dimension "a" [mm]

Nominal volume V [m³]	Tank height H [m]							
	1.0	1.25	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
15.0	51	63	75	99	123	147	171	195
20.0	50	61	72	95	119	142	164	187
30.0	48	59	69	91	114	136	158	180
40.0	48	59	70	92	116	138	160	182
50.0	-	-	-	-	114	-	-	-
60.0	47	58	67	90	-	134	155	176
80.0	-	57	-	88	110	-	-	-
100.0	-	-	66	87	109	130	151	172

Table 4: Determining mounting dimension "a" [mm]

3. Measure the auxiliary dimension "c" or the socket length "z" and enter the adjustment dimension **X** in accordance with the installation situation in table 5.
4. Determine the check dimension **Y** in accordance with the installation.
5. Document the installation of the product in chapter "Certificate of specialised company".

Probe length [mm]	Installation on manhole cover	Installation on tank cover
360 and 480	**X** = **a** + **c** = _____ mm	**X** = **a** + **z** = _____ mm
360	**Y** = 335 - **X** = _____ mm	**Y** = 335 - **X** = _____ mm
480	**Y** = 455 - **X** = _____ mm	**Y** = 455 - **X** = _____ mm

Table 5: Results table

5.2.4 Adjustment table for containers from Aulmich & Reiser

Height of jacket [mm]	Volume at 95 % [m³]	Adjustment dimension X [mm]	Check dimension Y [mm]
1,050	1.766	130	202
1,250	2.102	145	187
1,500	2.523	160	172
1,700	2.859	175	157
1,850	3.111	185	147
2,000	3.363	195	137
2,200	3.700	210	122
2,500	4.204	230	102

Table 6: Series Ø 1,500 mm

Height of jacket [mm]	Volume at 95 % [m³]	Adjustment dimension X [mm]	Check dimension Y [mm]
1,050	2.268	120	212
1,250	2.700	135	197
1,500	3.240	155	177
1,700	3.672	165	167
1,850	3.996	175	157
2,000	4.320	185	147
2,200	4.752	200	132
2,500	5.400	220	112

Table 7: Series Ø 1,700 mm

Height of jacket [mm]	Volume at 95 % [m³]	Adjustment dimension X [mm]	Check dimension [mm]
1,050	2.833	115	217
1,250	3.373	125	207
1,500	4.047	145	187
1,700	4.587	155	177
1,850	4.992	165	167
2,000	5.396	175	157
2,200	5.936	190	142
2,500	6.745	210	122

Table 8: Series Ø 1,900 mm

Height of jacket [mm]	Volume at 95 % [m³]	Adjustment dimension X [mm]	Check dimension Y [mm]
1,050	4.152	100	232
1,250	4.942	115	217
1,500	5.931	130	202
1,700	6.721	145	187
1,850	7.315	155	177
2,000	7.908	165	167
2,200	8.698	180	152
2,500	9.885	200	132

Table 9: Series Ø 2,300 mm

Height of jacket [mm]	Volume at 95 % [m³]	Adjustment dimension X [mm]	Check dimension Y [mm]
1,050	4.905	100	232
1,250	5.839	110	222
1,500	7.007	125	207
1,700	7.941	140	192
1,850	8.642	155	177
2,000	9.343	160	172
2,200	10.277	175	157
2,500	11.678	195	137

Table 10: Series Ø 2,500 mm

5.2.5 Other tanks

Determine the adjustment dimension according to "Adjustment information for overfill prevention systems for tanks".

5.2.6 Determining the adjustment dimension X if the level sensor probe is used as a spare part

NOTICE

MALFUNCTIONS DUE TO INCORRECT PROBE LENGTH

- The new level sensor probe may only be installed if the new check dimension Y determined is greater than zero.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

If the level sensor probe is installed in an existing screw fitting in the tank, the adjustment dimension **X** of the new level sensor probe must be the same as the dimensions of the old level sensor probe.

If the probe tube of the new level sensor is longer or shorter than the probe tube of the old level sensor, you must re-determine check dimension **Y** accordingly.

1. Determine the dimensions using the operating instructions of the level

sensor or the tank documents.
- If the documents are not available, determine the dimensions as per chapter "Adjustment information for overfill prevention systems for tanks".
- If required, contact the inspection authority for level sensors to determine the dimensions.

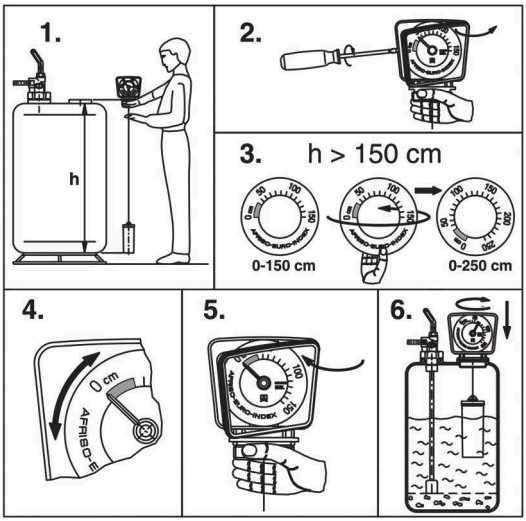
2. Document the installation of the product in chapter "Level sensor probe as a spare part".

5.3 Mounting the product

In the case of filling from the top, mount the product to the first tank. If the tank is filled from the bottom, mount the product to the last tank.

1. Determine the adjustment dimension **X** and the check dimension **Y** as per chapter "Determining adjustment dimension X".
2. Loosen the locking screw at the screw fitting.
3. Set the adjustment dimension **X** between the bottom edge of the screw fitting (corresponds to the height of the tank connection) and the mark groove (corresponds to the response point) at the protective sleeve.
4. Retighten the locking screw.
5. Screw the screw fitting with the product into the tank connection.
6. Check correct installation of the product via the check dimension **Y**.
7. Mount the fitting for wall mounting directly next to the filling connection of the tank (except version "GWG 12 K/1 with bracket").
8. Connect the product electrically according to chapter "Electrical connection".

5.4 Mounting the level indicator GWG 12 K/MT



5.5 Electrical connection

⇨ Verify that the fitting for wall mounting is mounted directly next to the filling connection of the tank.

Connect the product to the fitting for wall mounting as described below.

- Connection is not required in the case of version "GWG 12 K/1 with bracket" since the level sensor is already factory-connected to the fitting for wall mounting.

1. Route the free end of the cable of the product to the ceiling or to the nearest wall.
2. If necessary, install the cable extension fitting "KVA" or a moisture-proof junction box at this position.
3. Connect the cable extension fitting or the moisture-proof junction box product and the fitting for wall mounting with a moisture-proof cable H05VV-F.
   - Minimum wire cross section 2 x 1 mm², maximum cable length 100 m.
   - Alternative: wire cross section 2 x 1.5 mm², maximum cable length 150 m
4. Strip the wire ends by a maximum of 10 mm.
5. Connect the wire with the brown or black insulation of the cable to the "+" terminal in the fitting for wall mounting.
6. Connect the wire with the blue insulation of the cable to the "-" terminal in the fitting for wall mounting.
7. Use suitable equipment to verify correct electrical installation.
8. Document the installation of the product in chapter "Certificate of specialised company".

6 Operation

6.1 Use in flood hazard areas

The product is suitable for use in flood hazard areas; it is watertight up to 10 mH_2O (1 bar pressure).

After a flood, the product does not have to be replaced.

NOTICE

INOPERABLE PRODUCT

- Verify that the fitting for wall mounting is replaced after a flood.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

7 Maintenance

The product is safety-related equipment. Correct operation of the product must be verified at least every 10 years with a suitable tester.

7.1 Function test

During the function test, switching off and the switch-off time ($\leq$ 1.5 s) must be tested.

1. Connect the tester and wait until the heat-up phase is terminated and filling is released.
2. Start the wet test and submerge the PTC thermistor into liquid.
3. Document the results of the function test in the "Report function test protection level sensor".
   - Visit www.afriso.com for the report.

8 Troubleshooting

Malfunctions may only be repaired by the manufacturer or by qualified persons.

9 Decommissioning, disposal

Dispose of the product in compliance with all applicable directives, standards and safety regulations.



1. Dismount the product (see chapter "Mounting", reverse sequence of steps).
2. Dispose of the product.

10 Returning the device

Get in touch with us before returning your product (service@afriso.de).

11 Warranty

See our terms and conditions at www.afriso.com or your purchase contract for information on warranty.

12 Spare parts and accessories

NOTICE

UNSUITABLE PARTS

- Only use genuine spare parts and accessories provided by the manufacturer.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

Product

Product designation	Length of connection cable	Length of probe tube	Part no.
Level sensor "GWG 12 K/1", grey	1.5 m	360 mm	45105
Level sensor "GWG 12 K/1", grey	1.6 m	480 mm	45102
Level sensor "GWG 12 K/1", grey	5.0 m	360 mm	45165
Level sensor "GWG 12 K/1", without fitting	1.5 m	360 mm	45166
Level sensor "GWG 12 K/1", without fitting	5.0 m	360 mm	45167
Level sensor "GWG 12 K/1", grey, with bracket	0.4 m	360 mm	45104
Level sensor "GWG 12 K/1C",grey with Euroflex 312, suction line 2.15 m	5.0 m	360 mm	20190
Level sensor "GWG 12 K/1/5", grey special length	-	-	45199
"GWG 12 K/MT", grey	5.0 m	360 mm	45311

Spare parts and accessories

Product designation	Part no.	Figure
Cable extension fitting "KVA"	40041	-
GWG filler cap	20430	-
Pull cord with handle	20475	-
Reducer G1 1/2 x G1	20905	-
Reducer G2 x G1 1/2	20903	-

13 Appendix

13.1 Certificate of specialised company

I hereby confirm the installation of the product according to these operating instructions with:

Adjustment
dimension X=_____ mm

O Installation with leak protection lining.

=> Adjustment dimension **X** + 30 mm =
_____mm
(addition for leak protection lining).

Check
dimension Y=_____ mm

Tank manufacturer:
_____

Tank type: _____

Approval no. of tanks: _____

Number of
tanks:_____ tanks

Total volume in litres: _____

Specialised company:

_____

_____

_____

Owner/operator:

_____

_____

_____

Location of system:

_____

_____

_____

_____

Date, signature

13.2 Adjustment information for overfill prevention systems for tanks

Source "Approval Principles for Safety Equipment for Tanks and Pipelines Overfill Prevention Systems (ZG-ÜS)," Appendix 1, July 2012, German Institute for Civil Engineering DIBt, Berlin ("Zulassungsgrundsätze für Sicherheitseinrichtungen von Behältern und Rohrleitungen Überfüllsicherungen (ZG-ÜS)" Anhang 1, Juli 2012, DIBt, Berlin).

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Anhang 1

Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern

1 Allgemeines

Um die Überfüllsicherung richtig einstellen zu können, sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- Kenntnis der Füllhöhe bei 100 % Füllvolumens des Behälters gemäß Angabe des Nennvolumens auf dem Typenschild des Behälters
- Kenntnis der Füllkurve
- Kenntnis der Füllhöhe, die dem zulässigen Füllungsgrad entspricht,
- Kenntnis der Füllhöhenänderung, die der zu erwartenden Nachlaufmenge entspricht.

2 Zulässiger Füllungsgrad

(1) Der zulässige Füllungsgrad von Behältern muss so bemessen sein, dass der Behälter nicht überlaufen kann und dass Überdrücke, welche die Dichtheit oder Festigkeit der Behälter beeinträchtigen, nicht entstehen.

(2) Bei der Festlegung des zulässigen Füllungsgrades sind der kubische Ausdehnungskoeffizient der für die Befüllung eines Behälters in Frage kommenden Flüssigkeiten und die bei dem Lagern mögliche Erwärmung und eine dadurch bedingte Zunahme des Volumens der Flüssigkeit zu berücksichtigen.

(3) Für das Lagern von Flüssigkeiten ohne zusätzliche gefährliche Eigenschaften in ortsfesten Behältern ist der zulässige Füllungsgrad bei Einfülltemperatur wie folgt festzulegen:

1. Für oberirdische Behälter und unterirdische Behälter, die weniger als 0,8 m unter Erdgleiche eingebettet sind

   $$\text{Füllungsgrad} = \frac{100}{1 + \alpha \cdot 35} \text{ in \% des Fassungsraumes}$$

2. Für unterirdische Behälter mit einer Erddeckung von mindestens 0,8 m

   $$\text{Füllungsgrad} = \frac{100}{1 + \alpha \cdot 20} \text{ in \% des Fassungsraumes}$$

3. Der mittlere kubische Ausdehnungskoeffizient α kann wie folgt ermittelt werden:

   $$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \cdot d_{50}}$$

Dabei bedeuten d_{15} bzw. d_{50} die Dichte der Flüssigkeit bei 15 °C bzw. 50 °C.

(4) Absatz (1) kann für Flüssigkeiten unabhängig vom Flammpunkt ohne zusätzliche gefährliche Eigenschaften, deren kubischer Ausdehnungskoeffizient 150 • 10^{-5}/K nicht übersteigt, auch als erfüllt angesehen werden, wenn der Füllungsgrad bei Einfülltemperatur

a) bei oberirdischen Behältern und bei unterirdischen Behältern, die weniger als 0,8 m unter Erdgleiche liegen, 95 % und

b) bei unterirdischen Behältern mit einer Erddeckung von mindestens 0,8 m 97 %

des Fassungsraumes nicht übersteigt.

(5) Wird die Flüssigkeit während des Lagerns über 50 °C erwärmt oder wird sie im gekühlten Zustand eingefüllt, so sind zusätzlich die dadurch bedingten Ausdehnungen bei der Festlegung des Füllungsgrades zu berücksichtigen.

(6) Für Behälter zum Lagern von Flüssigkeiten mit giftigen oder ätzenden Eigenschaften soll ein mindestens 3 % niedrigerer Füllungsgrad als nach Absatz (3) bis (5) eingehalten werden.

110036142 Seite 9 von 17

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

3 Ermittlung der Nachlaufmenge nach Ansprechen der Überfüllsicherung

3.1 Maximaler Füllvolumenstrom der Förderpumpe

Der maximale Volumenstrom kann entweder durch Messungen (Umpumpen einer definierten Flüssigkeitsmenge) ermittelt werden oder ist der Pumpenkennlinie zu entnehmen. Bei Behältern nach DIN 4119 ist der zulässige Volumenstrom auf dem Behälterschild angegeben.

3.2 Schließverzögerungszeiten

(1) Sofern die Ansprechzeiten, Schaltzeiten und Laufzeiten der einzelnen Teile nicht aus den zugehörigen Datenblättern bekannt sind, müssen sie gemessen werden.

(2) Sind zur Unterbrechung des Füllvorgangs Armaturen von Hand zu betätigen, ist die Zeit zwischen dem Ansprechen der Überfüllsicherung und der Unterbrechung des Füllvorgangs entsprechend den örtlichen Verhältnissen abzuschätzen.

3.3 Nachlaufmenge

Die Addition der Schließverzögerungszeiten ergibt die Gesamtschließverzögerungszeit. Die Multiplikation der Gesamtschließverzögerungszeit mit dem nach Abschnitt 3.1 ermittelten Volumenstrom und Addition des Fassungsvermögens der Rohrleitungen, die nach Ansprechen der Überfüllsicherung ggf. mit entleert werden sollen, ergibt die Nachlaufmenge.

4 Festlegung der Ansprechhöhe für die Überfüllsicherung

Von dem Flüssigkeitsvolumen, das dem zulässigen Füllungsgrad entspricht, wird die nach Abschnitt 3.3 ermittelte Nachlaufmenge subtrahiert. Aus der Differenz wird unter Zuhilfenahme der Füllkurve, durch rechnerische Ermittlung oder durch Auslitern die Ansprechhöhe ermittelt. Die Ermittlung ist zu dokumentieren.

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Berechnung der Ansprechhöhe für Überfüllsicherungen

Betriebsort: _____

Behälter-Nr.: _____ Nennvolumen: _____ (m^3)

Überfüllsicherung: Hersteller/Typ: _____

Zulassungsnummer: _____

1 Max. Volumenstrom (Q_{max}): _____ (m^3/h)

2 Schließverzögerungszeiten

2.1 Standaufnehmer lt. Messung/Datenblatt: _____ (s)

2.2 Schalter/Relais/u.ä.: _____ (s)

2.3 Zykluszeiten bei Bus-Geräten und Leittechnik: _____ (s)

2.4 Förderpumpe, Auslaufzeit: _____ (s)

2.5 Absperrarmatur

mechanisch, handbetätigt

– Zeit Alarm/bis Schließbeginn: _____ (s)

– Schließzeit: _____ (s)

elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch betrieben

– Schließzeit: _____ (s)

Gesamtschließverzögerungszeit (t_{ges}) _____ (s)

3 Nachlaufmenge (V_{ges})

3.1 Nachlaufmenge aus Gesamtschließverzögerungszeit:

$$V_1 = Q_{max} \times \frac{t_{ges}}{3600} = _____ \quad (m^3)$$

3.2 Nachlaufmenge aus Rohrleitungen:

$$V_2 = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times L = _____ \quad (m^3)$$

Gesamte Nachlaufmenge ($V_{ges} = V_1 + V_2$) _____ (m^3)

4 Ansprechhöhe

4.1 Menge bei zulässigem Füllungsgrad: _____ (m^3)

4.2 Nachlaufmenge: _____ (m^3)

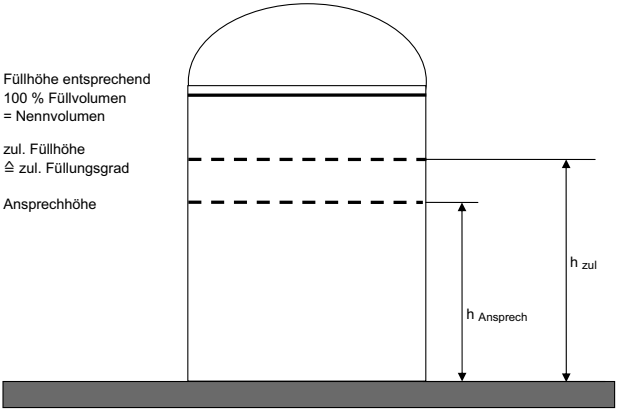
Menge bei Ansprechhöhe (Differenz aus 4.1 und 4.2): _____ (m^3)

Aus der Füllkurve, durch rechnerische Ermittlung
oder durch Auslitern ergibt sich daraus die Ansprechhöhe: _____ (mm)

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Berechnungsbeispiel der Größe des Grenzsignals für den Überfüllalarm bei Überfüllsicherungen mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung.

Weitere Formelzeichen siehe VDI/VDE 3519.



Ansprechhöhe ermittelt nach Anhang 1 zu ZG-ÜS

X = Größe des Grenzsignals, das der Ansprechhöhe entspricht.

Mess-bereich	Einheitssignal MPa	mA
100 %	0,10	20
	X_p	X_{e4}
0 %	0,02	4

Berechnung der Größe des Grenzsignals bei

a) Einheitssignal 0,02 MPa bis 0,10 MPa = 0,2 bar bis 1,0 bar

$$X_p = \frac{h_{Ansprech}\,(0{,}10-0{,}02)}{h_{zul}} + 0{,}02\ (MPa)$$

b) Einheitssignal 4 bis 20 mA

$$X_{e4} = \frac{h_{Ansprech}\,(20-4)}{h_{zul}} + 4\ (mA)$$

13.3 EU Declaration of Conformity

AFRISO

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

EU - Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity / Déclaration EU de conformité / Declaración de conformidad CE / Declaração de confirmidade CE / Deklaracja zgodności UE

CE

Formblatt FB 27 - 03

Name und Anschrift des Herstellers: AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstraße 20, 74363 Güglingen
Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante / Producent:

Erzeugnis: Grenzwertgeber / Overfill prevention sensor / Limit indicator
Product / Produit / Producto / Produto / Produkt:

Typenbezeichnung: GWG 12, GWG 23
Type / Type / Tipo / Tipo / Typ:

Betriebsdaten: U ≤ 25 V DC, I ≤ 165 mA
Techn. Details / Caractéristiques / Características / Detalhes técnicos / Dane techniczne:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Erzeugnis mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:
We declare under our sole responsibility that the above mentioned product meets the requirements of the following European Directives:
Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes:
El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes:
O produto indicado cumpre com as prescricões das seguintes Diretivas Europeias:
Wymieniony wyżej produkt spełnia wymagania następujących Dyrektyw Europejskich:

Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)
Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidad electromagnética / Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética / Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej

EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012; EN 61000-6-2:2005 (erfüllt auch / meets also EN 61000-6-2:2019)

Bauprodukte Verordnung (EU) Nr. 305/2011 + Nr. 574/2014
Construction Products Directive / directive sur les produits de construction / Reglamento de productos de construcción / Regolamento dei prodotti da costruzione / Rozporządzenie w sprawie wyrobów budowlanych

EN 13616:2004

RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)
RoHS Directive / Directive RoHS / Directiva RoHS / Diretiva RoHS / Dyrektywa RoHS

EN IEC 63000:2018

Unterzeichner: Dr. Späth, Geschäftsführer Technik
Signed / Signataire / Firmante / Assinado por / Podpisał: *Technical Director / Diretor Técnico / Dyrektor Techniczny*

1. Juli 2021
Datum / *Date / Fecha / Data*

AFRISO-EURO-INDEX GmbH Lindenstraße 20 • 74363 Güglingen Tel. 07135 102-0 • www.afriso.de

Unterschrift / *Signature / Firma / Assinatura / Podpis*

Version: 3 Index: 5	AFRISO-EURO-INDEX GmbH D-74363 Güglingen	Seite 1 von 1

993000.50004.06/13

13.4 Declaration of Performance (DoP)

AFRISO

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

CE

LEISTUNGSERKLÄRUNG (DoP)

Nr.: GWG-EU-BauPVO-DE-2013

nach Verordnung (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

   Grenzwertgeber

   Überfüllsicherung Typ B – Bauart B1 (Stromschnittstelle)

   (Überfüllsicherung ohne Schließeinrichtung)

2. Typen-, Chargen- oder Seriennummern oder andere Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukt nach Artikel 11 Absatz 4:

   Grenzwertgeber Typ GWG 12 und Typ GWG 23

3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck des Bauprodukts nach der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:

   Grenzwertgeber zum Einbau in unterirdischen oder oberirdischen ortsfesten Tanks für flüssige Brenn- und Kraftstoffe als Teil einer Überfüllsicherung.

4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:

   AFRISO

   AFRISO-EURO-INDEX GmbH

   Lindenstraße 20, 74363 Güglingen

   Tel.-Nr.: +49 7135 102-0 Fax: +49 7135 102 212

   e-Mail: info@afriso.de www.afriso.de

5. Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben nach Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist:

   N.A.

6. System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts nach Anhang V der Bauprodukteverordnung:

   System 3

7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:

   TÜV Nord Systems GmbH & Co KG, Competence Center Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Deutschland
   Kennummer des notifizierten Prüflabors: 0045

   hat eine Typprüfung (auf Grundlage der vom Hersteller gezogenen Stichprobe) nach dem System 3 vorgenommen und folgenden Prüfbericht ausgestellt:

   Nummer des Prüfberichtes: 8110 668 529

Seite 1 von 2

993000.50004.06/13

AFRISO

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

CE

LEISTUNGSERKLÄRUNG (DoP)

Nr.: GWG-EU-BauPVO-DE-2013

nach Verordnung (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9.März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

8. Erklärung Leistung:

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Signalbereitstellung über Niveau L_1	bestanden	EN 13616:2004
Signalbereitstellung unter Niveau L_1	bestanden	
Dauerhaftigkeit gegen Temperatur	bestanden	
Dauerhaftigkeit gegen Chemikalienangriff	bestanden	
Dauerhaftigkeit bei Betriebszyklen	bestanden	

9. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 8.

Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Dr. J. Späth — Geschäftsführer Technik

(Name und Funktion)

Güglingen, 1.Juli .2021

AFRISO-EURO-INDEX GmbH
Tel. +49 7135 102-0 • www.afriso.de

Seite 2 von 2

993000.50004.0613

13.5 CE Marking

CE

0045

AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20
74363 Güglingen, Germany

13

GWG-EU-BauPVO-DE-2013

EN 13616:2004

Überfüllsicherung ohne Schließeinrichtung
Typ: GWG 12

für die Verwendung in drucklosen, ortsfesten Tanks in Aufstellräumen für flüssige Brenn- und Kraftstoffe als Teil einer Überfüllsicherung.

Signal oberhalb Füllhöhe L_1	bestanden
Signal unterhalb Füllhöhe L_1	bestanden
Beständigkeit gegenüber:	
- Temperatur	bestanden
- chemischer Beanspruchung durch flüssige Brenn- und Kraftstoffe	bestanden
- Betriebszyklen	bestanden

13.6 Level sensor probe as a spare part

If the level sensor probe is used as a spare part, fill out the following certificate, cut it out and attach it to the operating instructions of the existing level sensor in such a way that it is clearly visible.



AFRISO-EURO-INDEX GmbH
Lindenstraße 20, 74363 Güglingen

The probe of this level sensor was replaced with the probe of the AFRISO PTC thermistor type level sensor:

❑ GWG 12 K/1

with part no.:_____

Adjustment dimension X:
_____ mm

Check dimension Y: _____ mm

Date, signature:_____

