

Leak detector VAKUMATIK

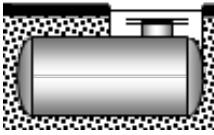
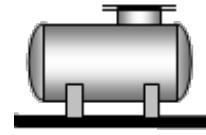
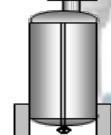
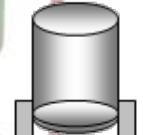
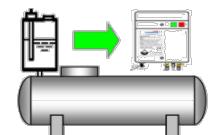
Type: IIIF R325

Vacuum leak detector –
High pressure



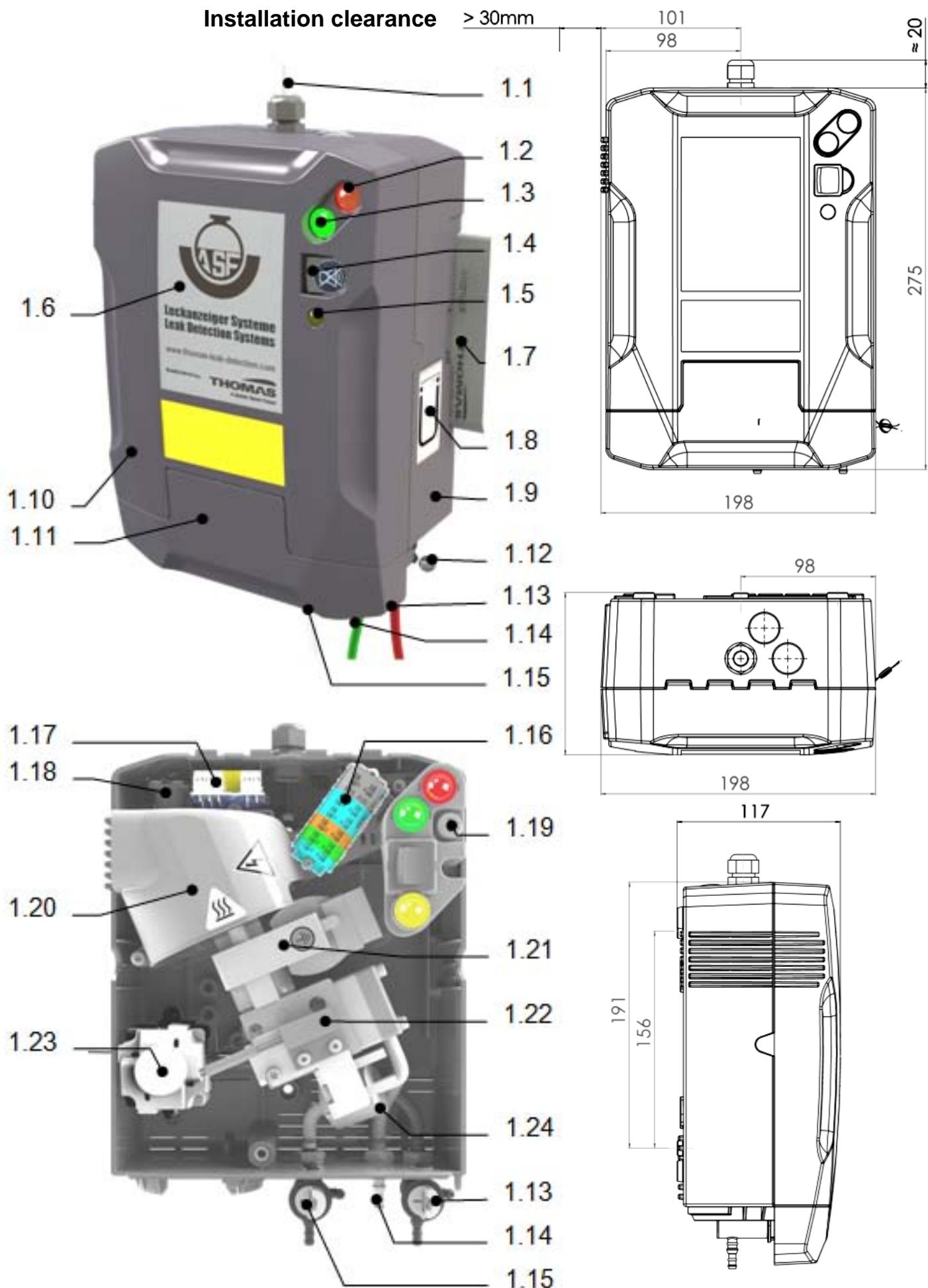
**Installation and
Operation manual**

General building authority certification Z-65.22-2
Corresponding with EN 13160-2:2003 – Class I

 <p>EN 12285-1 / DIN 6608 / Part 2</p>	 <p>EN 12285-2 / DIN 6616 Form A DIN 6624 / Part 2</p>	 <p>DIN 6618 Part 2+4</p>	 <p>DIN 6619 / Part 2</p>	 <p>DIN 6623 / Part 2</p>
 <p>Change Class II into Class I detection EN13160, liquid > air</p>	 <p>Only FP>55°C, AIII</p>	 <p>Vacuum Alarm \geq -325mbar max. -465 mbar</p>	 <p>Pump</p>	



Assembly instructions leak detection type Vakumatik IIIF R325

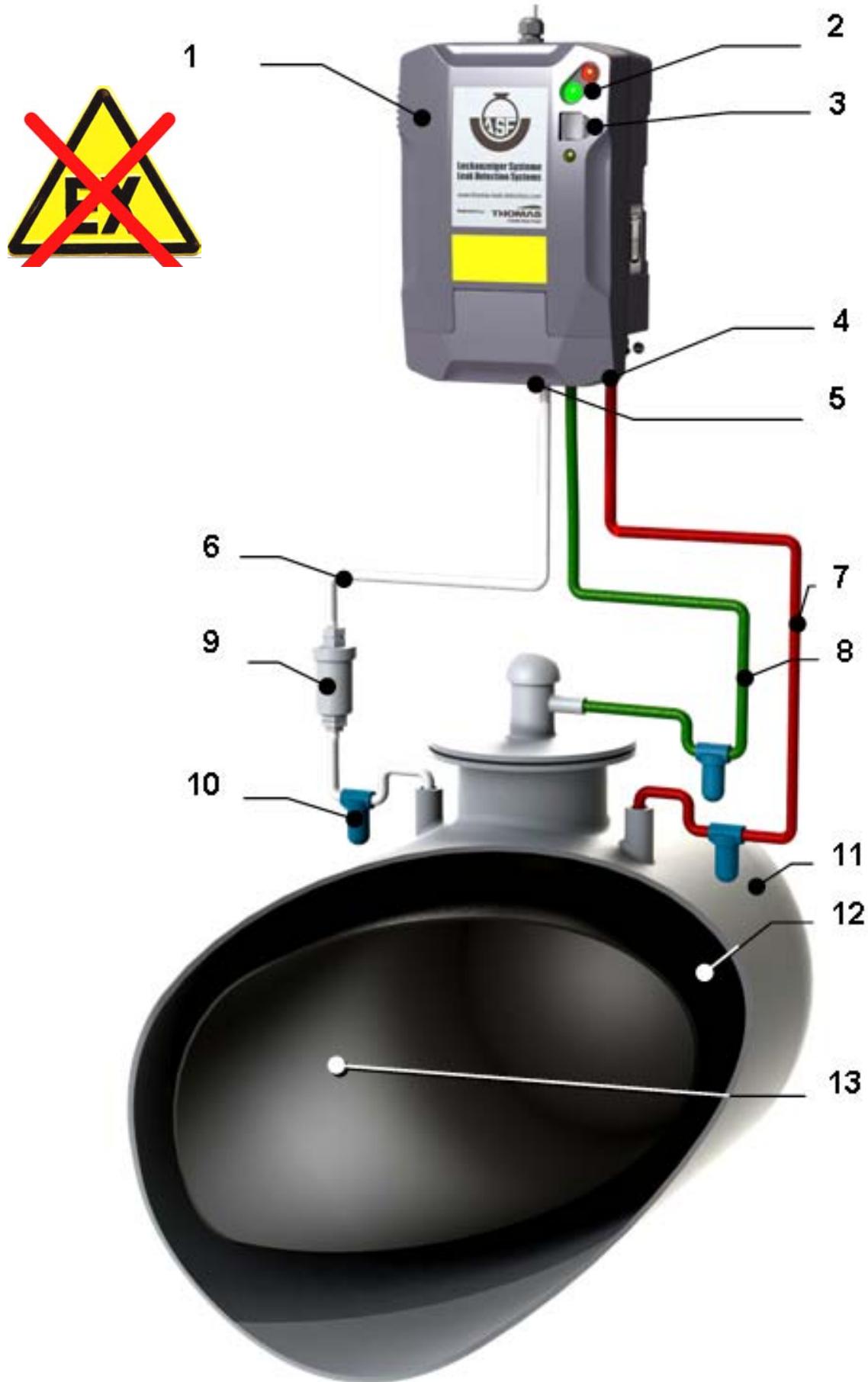


Scope of delivery (standard device)	
Leak detector Documentation and mounting instructions	Wall mounting material

Components list:		
Pos.	Description	Other note / replacement part no.
1.1	Electric connection line	→ Section. 7.5
1.2	Alarm lamp red	Part no.49003550
1.3	Power lamp green	Part no.49003559
1.4	Switch - acoustic alarm OFF with safety label	→ Section. 6; Part no.49000936 Part no.49000962
1.5	Indicator yellow - acoustic alarm disabled	Part no.49003560
1.6	User instructions (front)	Part no.490001233
1.7	Documentation / mounting instructions	Part no.49001018 or on www.thomas-leak-detection.com
1.8	name plate	
1.9	Lower housing	
1.10	Housing cover	Part no.49001050 (Cover with attached trap doot and user instructions)
1.11	Service flap with subjacent housing screw	
1.12	Seal wire with subjacent service flap	Part no.49006014
1.13	Measuring line - connection and test valve	→ Section 7.3/8.2; Part no.49001059
1.14	Connection exhaust line	→ Section 7.3/8.2; Part no.49001052
1.15	Suction line - connection and test valve	→ Section 7.3/8.2; Part no.49001059
1.16	Electric terminal with Connection for exterior alarm	→ Section 7.5
1.17	Connection cable for isolated relay (already installed as option)	→ Section 6 / 7.5; Retrofit kit Relay Part no.49001051
1.18	Buzzer (audible alarm)	→ Section 6; Part no.49000948
1.19	Air pump fuse	→ Section 3, Part no.29002602
1.20	Air duct	Part no.49000991
1.21	Pump (Type 7009 V) with fan	Part no.49004600-1
1.22	Heating element with thermostat (optional)	→ Section 3, not retrofittable
1.23	Pressure switch with cover	Part no.49303752-1
1.24	Filter	Part no.49003410
1.25	Packaging with drill template	

Deliverable accessories (assortment, further items upon request or at www.thomas-leak-detection.com)	
PVC hose RED (measuring line) 6x2 mm	Part no.49000195
PVC hose clear (suction line) 6x2 mm	Part no.49000690
PVC hose green (exhaust line) 6x2 mm	Part no.49000196
PVC hose RED (measuring line) 4x2 mm	Part no.49000192
PVC hose clear (suction line) 4x2 mm	Part no.49000190
PVC hose green (exhaust line) 4x2 mm	Part no.49000193
Hose clamps for hose 4x2 / 6x2 mm	Part no.29022425 / 29022426
Tank connection kit 1"	Part no.42001131
Isolated relay - retrofit kit	Part no.49001051
Protective box with / without external alarm	Part no.49001053 / 49001057
3-fold condensate terminal with mounting terminal	Part no.49005151
Liquid barrier with integrated condensate vessel	Part no.49005080
Pressure tester VDM300 with comfortable case	Part no.42007014

System design - example vacuum leak detector at double-walled steel tank



Part description system design

1. Vacuum leak detector (e.g. type IIIF-high pressure)
2. Visual display, green power lamp, red alarm lamp
3. Switch "Disable acoustic Alarm"
4. Measuring line - connection and test valve
5. Suction line - connection and test valve
6. Suction line - color coding white or clear connection to interstitial space depending on tank design at top or bottom side of the tank
7. Measuring line - color coding red,
connection to interstitial space at top of the tank
8. Exhaust line, only required with vacuum leak detector, color coding green
9. Liquid barrier, partly with integrated condensate vessel,
only required with vacuum leak detector
- 10 Condensate vessel at respective bottom points of connection lines
11. Outer tank wall of the double-walled tank
12. Interstitial space
13. Inner tank wall of the double-walled tank

Outline	Page
Assembly instructions leak detection type Vakumatik IIIF R325	2
System design - example vacuum leak detector.....	4
1. General information- authorised service company	7
2. Safety advice.....	7
3. Technical specification	7
4. Type / intended use	8
4.1. Switching values	8
5. Area of application	8
5.1. General advice.....	8
5.2. Containers / tanks	9
5.2.1 Double walled containers / tanks	9
5.2.2 Single walled containers with a protective lining system	10
5.3. Use of the impounding basin in particular forms	10
5.4. Stored liquids that can be monitored via the leak detector.....	11
6. Functional characteristics	12
6.1. Media-touching materials of the leak detector.....	12
7. Instructions for assembly.....	13
7.1. General advice / assembly site.....	13
7.2. Assembling the liquid barrier	13
7.3. Assembling the liquid barrier	14
7.4. Assembly with tanks, which were previously monitored using leak detection fluid	15
7.5. Electrical connection.....	17
7.6. Electrical diagram	18
8. Starting up.....	19
8.1. Evacuate the interstitial space.....	19
8.2. Function check.....	19
9. Instructions for use	23
9.1. General advice.....	23
9.2. Maintenance	23
9.3. Advice in the event of a fault or a alarm situation.....	24
10. Disposal.....	24
General building authority certification	25
EC declaration of conformity	35

1. General information – authorised service company

Assembly, starting up, maintenance and repair of this leak detector have to be carried out by specialists with proven knowledge of the construction and operation of systems for handling liquids that are hazardous to water, as well as special knowledge in leak detection systems. Furthermore, the specialists must also have sufficient knowledge in the area of fire and explosion protection.

2. Safety advice



Read the technical documentation completely, observe all instructions and do not use this product in any manner other than as described. You are advised to keep this documentation close at hand.

Check that the documentation conforms to the device model prior to carrying out any works on the leak detector.



Important notice

Information pertaining to special operational characteristics of the device.



Warning of electric voltage.



No use in applications for the storage of flammable liquids with a flash point



Warning, hot surface



The leak detector must not be assembled inside an ex-zone.

3. Technical specification

Connection data

Nominal voltage:	230 VAC / 50 Hz
Current consumption leak detector (with alarm / with integrated heater):	0,5A
Energy consumption:	ca. 15 kWh/year under normal conditions
External exterior alarm, terminal A/A3:	230 VAC / 50 Hz total max. 2A
Isolated relay (optional):	max. 240 VDC – 8 A
Pump fuse (heater) :	1,6 AT

General information

Sound level (buzzer)	ca. 75 dB (A) 1m circumference
Max. allowable ambient temperature and media temperature	-5°C (-20°C with optional heater) up to +50°C
Storage temperature	-25°C to +60°C
Protection Type	IP30
Protection Category	I
Weight	2,1 kg

4. Type / intended use

The functional principle of the vacuum leak detector type Vakumatik IIIF R325 (high pressure) with integrated pump is assessed as a Category 1 device pursuant to DIN EN 13160-2:2003. The device is exclusively designed for installation in vacuum leak detection systems at double-walled tanks or single-walled tanks with leak protection lining storing liquids hazardous to water with a flash point >55°C.

The leak detector unit must not be installed in explosive areas. General qualification requirements by the German Center of Competence in Civil Engineering (DIBT):

Z-65.22-2

4.1. Switching values of the leak detector:

„Alarm On“	P_{AE}	-325 +0 / -30 mbar (-325 to -355 mbar)
„Alarm Off“	P_{AA}	about -410 mbar, resulting on the switching hysteresis
„Pump On“	P_{PE}	about -375 mbar, resulting on the switching hysteresis
„Pump Off“	P_{PA}	-450 ± 15 mbar (max. monitoring pressure)

5. Area of application

5.1. General

- The tank may be operated with max. 0.5 bar overpressure.
 - The leak detector may only be assembled outside an ex-zone.
 - The requirements and conditions mentioned in the respective reports, standards and qualifications of the tanks / leak protections lining or interstitial spaces must be fulfilled. This is also applied to the application limits with regard to the density of the stored liquid.
- The interstitial spaces must be suitable for the respective alarm vacuum PAE and for a max. vacuum in interstitial space PPA.
- The specific regulations of the approval certificate of the leak detector have to be observed (see section 12).
- To ensure the alarm signal in case of a leakage of the tank, the maximum allowable height or diameter of the tank is limited. The density of the stored liquid has to be considered as well. The calculation has to be done via formula 1. In other cases, the suction line of the leak detector has to be connected to the bottom of the tank.

Formula 1:

$h_{\text{max(Meter)}} = \frac{P_{AE} - 30}{\rho_P * g * 10}$	P_{AE} = Switch point Alarm "ON" (mbar) ρ_P = Density of the stored liquid (kg/dm ³) g = Gravity (9,81 m/s ²)
---	--

The maximum interstitial space volume capacity per leak detector is limited:

For container / tank monitoring applications: $\leq 8 \text{ m}^3$

In order to keep testing times and pumping times during start up and regular maintenance of the leak detector within acceptable limits, the manufacturer recommends a maximum interstitial space volume capacity of 4 m^3 per leak detector.

5.2. Containers / tanks

5.2.1. Double walled containers / tanks

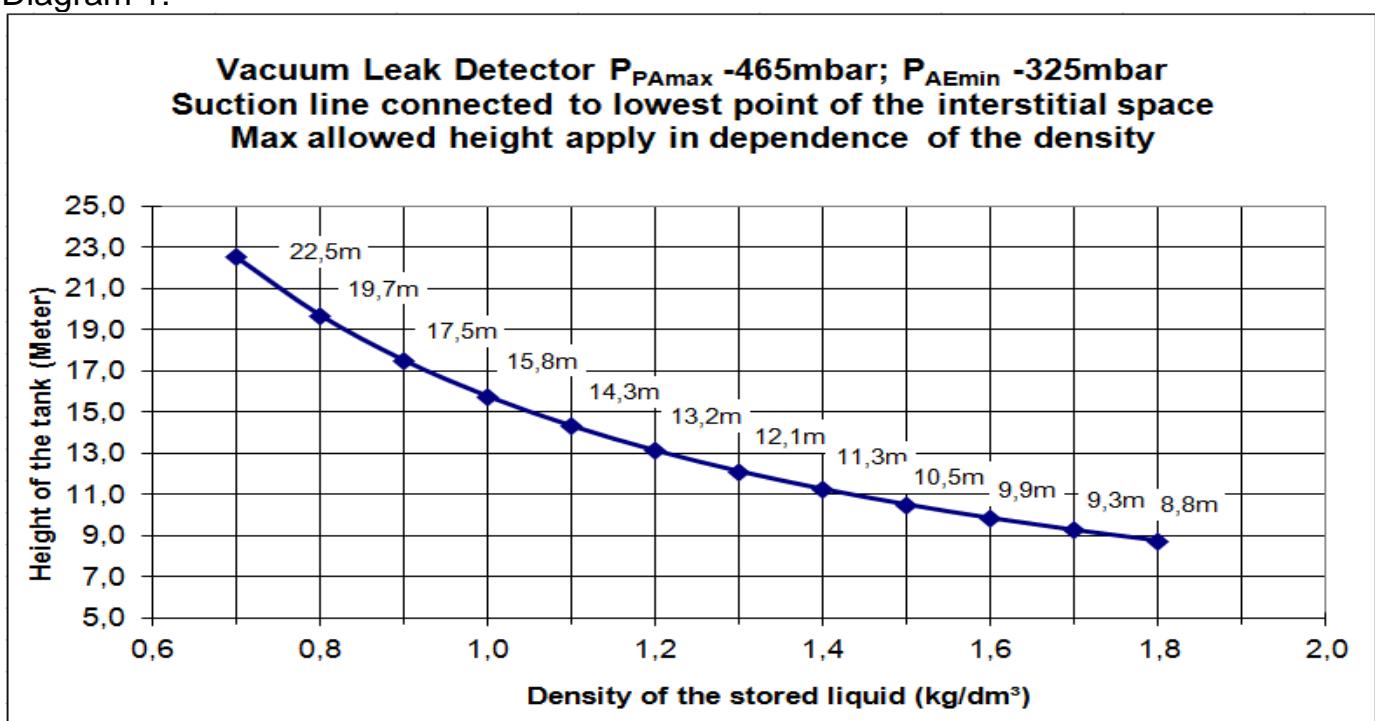
- Double walled container / tanks in accordance with **EN 12285-1 / DIN 6608 part 2, EN 12285-2 / DIN 6616 Form A, DIN 6619 part 2, DIN 6623 part 2, DIN 6624 part 2**. The maximum allowable height or diameter of the tank is limited to table 1 or to the calculation via formula 1.

Table 1:

Density (kg/dm^3):	maximum allowable height or diameter
$\leq 1,00$	3,00 m (only EN 12285-1 /-2)
$\leq 1,04$	2,90 m
$\leq 1,20$	2,50 m
$\leq 1,50$	2,00 m
$\leq 1,70$	1,75 m
$\leq 1,80$	1,50 m

- Tanks within the allowable data according to Table 1 require no suction line leading to the bottom point of the interstitial space. If an alarm cannot be securely achieved due to other combinations and in accordance with the calculation of Formula 1, the suction line must be run to the bottom point of the interstitial space. Here, according to Diagram 1, the following limitations of the allowable tank height apply in dependence of the density.

- Diagram 1:



- With double-walled steel tanks pursuant to **DIN 6618 Part 2 and 4**, the maximum allowable content of the tank is limited by the density of the stored liquid in accordance with Table 2.

Table 2:

Density (kg/dm ³):	max. volume of the tank
≤ 1,00	without limitation
≤ 1,20	≤80 m ³
≤ 1,40	≤60 m ³
≤ 1,80	≤50 m ³

- Double-walled tanks / containers made of steel or plastic having a general building authority certification or at least with a statement by an authorized test department for leak detection systems, indicating that the interstitial spaces are suitable when used in connection with the leak detector and its switching values (see 4.1).
- The leak detector may be connected to tank interstitial spaces, which were monitored with leak detector liquid before, however, at least a defined minimum of the liquid must be extracted prior to connecting the vacuum leak detector. Please refer to section 7.4.

5.2.2. Single walled containers with a protective lining system

With a general building authority certification or at least with a statement by an authorized test department for leak detection systems, indicating that the interstitial spaces are suitable when used in connection with the leak detector and its switching values (see 4.1). The suction line of the leak detector has to be installed down to the bottom of the interstitial space...

5.2.3. Use of the impounding basin in particular forms

The interstitial space must have a general building authority certification or at least with a statement by an authorized test department for leak detection systems, indicating that the interstitial spaces are suitable when used in connection with the leak detector and its switching values (see 4.1).

5.3. Stored liquids that can be monitored via the leak detector:



- Only liquids hazardous to water with a flash point >55°C (formerly AIII).
- For max. allowable media temperatures see Technical Data (Section 3).
- The stored liquids may neither be prone to high viscosity nor to solid matter secretion; the viscosity of the storage liquid may not exceed 5,000 mm²/s (at 0°C).
- The following table shows a selection of liquids hazardous to water, which may be monitored using the specified leak detector. **Liquids not listed here require review in terms of stability of the media-touching parts of the leak detector (for used materials refer to Section 6.1) and the connecting components (e.g. connection lines, condensate vessels, liquid barrier) using the material tables in terms.**

Material designation

AdBlue	Methylene glycol
AHL ammonium nitrate urea solution (≤30%N)*	Methylester (biodiesel) E DIN 51606 (Adaptation required for leak detector components in contact with medium)
ASL ammonium sulphate solution (36-40%)*	Petroleum products with flash point >55°C *
Ethyl glycol, ethyl glycol monoethyl ether	Sodium acetate.....< GL
Drilling oils	Sodium chloride
Boron oils	< GL
Boric acid.....< GL	Sodium chlorite, aq. solution with > 5 % active chlorine
Brake fluid, hydraulic with flash point >100°C	Sodium fluoride.....< GL
Diesel fuel in accordance with DIN 51601	Sodium hydrogen carbonate
Diethylene glycol	< GL
Ethylene glycol, glycol	Sodium nitrate.....< GL
Formaldehyde, aq.solution, with formaldehyde < 5 %, FP > 100°C	Sodium sulphate
Formaldehyde, aq.solution, with formaldehyde >=5 %, methanol < 15 %, 21< = FP < = 55°C	Sodium sulphite
Formaldehyde, aq.solution, with formaldehyde >=5 %, methanol < 15 %, FP >= 55°C	Sodium thiosulphate
Formaldehyde, aq.solution, with 37 % formaldehyde, 10-15 % methanol content	Palmitic acid, fatty acid (hexadecanoic acid)..... TR
Formalin, formaldehyde.....< GL	Castor oil..... TR
Gas oil, with FP >100°C, BP >200°C	Shale oil with FP >100°C, BP >100°C
Glycerine, propane-triol	Lubricating oils (base oils, non-doped)
Urea (dissolved), ammoniacal.....< GL	< GL
Urea-formaldehyde solutions (e.g. wood glue).....< GL	Lubricating oils (doped, non-emulsifiable)
Fuel oil, heating oil	< GL
Hydraulic oils	Spindel oil
Potassium chloride	Stearic acid, fatty acids (octadecanoic)
Potassium iodide	TR
Potassium nitrate.....< GL	Coal tar distillate with FP >100°C, BP >100°C
Potassium sulphate	Coal tar naphtha, with FP >100°C, BP >100°C
Magnesium nitrate.....< GL	Tars, liquid with FP >100°C
Magnesium sulphate	Turpentine oil substitute, with FP >100°C, BP >100°C

- FP = Flash Point

GL = saturated solution

- TR = technically pure

* Copper materials not suitable

6. Functional characteristics

- The leak detector (1) operates per the vacuum principle. A built-in vacuum pump (1.21) evacuates air from the interstitial space (12) via the suction line (6) and compensates for minor leaks in the system. The interstitial space is formed by the space between the two tank walls or between the leak protection lining and the tank wall (11, 13). The evacuated air is usually circulated back into the tank via the exhaust line (8). A pressure switch (1.23), which is also connected to the interstitial space, identifies the pressure in the system and controls the pump according to the specified switching values as well as the alarm signal with major leaks of the leak detector system.
- A green power lamp (1.3) permanently indicates the operating condition of the leak detector (voltage applied).
- A red alarm lamp (1.2) as well as the acoustic buzzer (1.18) indicate the alarm condition. This acoustic alarm may be temporarily disabled by means of a switch (1.4). A yellow lamp (1.5) will indicate a disabled buzzer.
- An alarm condition may, for example, also be forwarded to a central monitoring station via terminal "A" and "A3" found on the terminal strip (1.16) and/or via an isolated contact (1.17, optionally installed or as an accessory).
- The normal operating condition has been reached once all connecting lines have been connected, all test and locking devices (1.13/1.15) are in a secure operating position, the power lamp is "ON", the alarm signal is "OFF", and the buzzer has been activated (yellow lamp "OFF").
- Diagram 2 below describes the start-up operation sequence, normal operation and alarm.

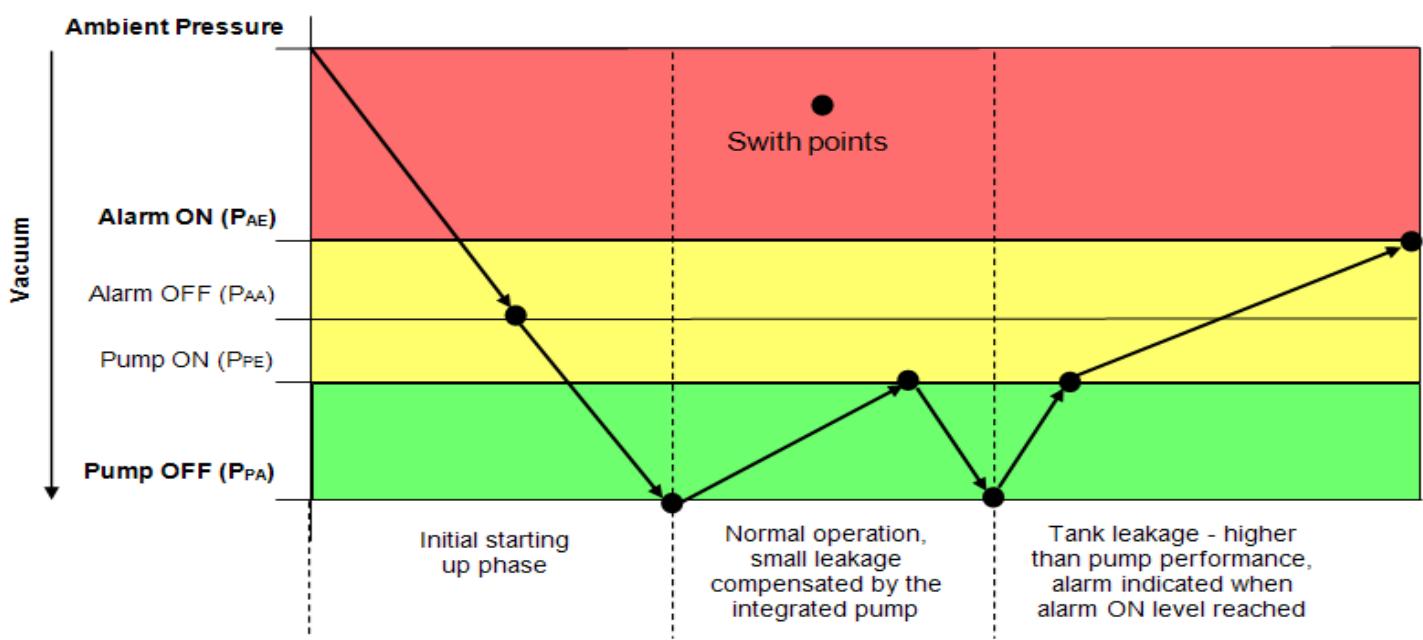


Diagram 2

6.1. Media-touching materials of the leak detector

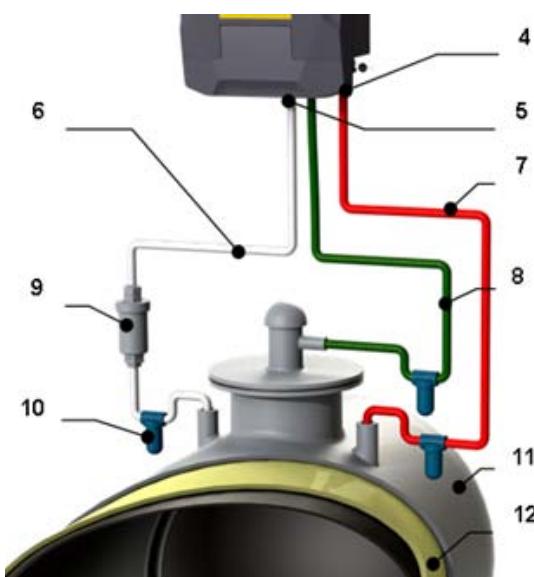
- The leak detector components, which touch the stored medium in case of a leak, consist of the following materials:
- Pump and pressure switch: NBR, PA
- Connecting lines and connectors: PVC, POM

7. Instructions for assembly

7.1. General information / assembly site

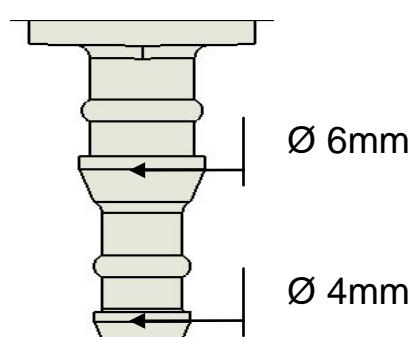


- The leak detector may only be assembled outside an ex-zone.
 - The conditions for use have to be observed as stated in section 5.
 - The maximum ambient temperature (see section 3) must not exceed.
 - The leak detector should be assembled in a closed, dry and frost-free room, if possible.
- The leak detector and the mounting material provided in the scope of delivery should be mounted to a wall or mounting plate easily accessible, visible and, if possible, at eye level. Hole separation 156 mm (drill template included in the package). Cover screw domes inside the bottom part of the housing with protective caps (included in separate package).
- The lateral wall clearance of the air vents must be at least 3 cm.
- The leak detector must be assembled such that it is not subjected to direct sunlight or direct heat.
- If for structural reasons the leak detector must be assembled outside of closed and dry rooms, the leak detector must be installed into a weather-resistant protective housing (IP55, available as accessory from the manufacturer) and equipped with an additional exterior alarm.
- If ambient temperatures of below -5°C are expected at the assembly site, an additional heater with thermostat must be installed (special equipment).



7.2. Assembly of the liquid barrier (9)

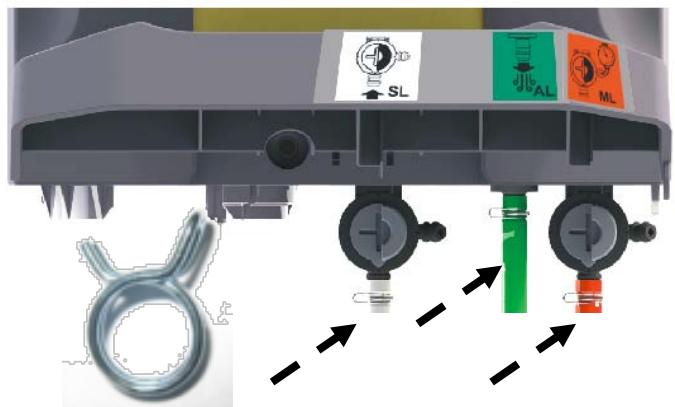
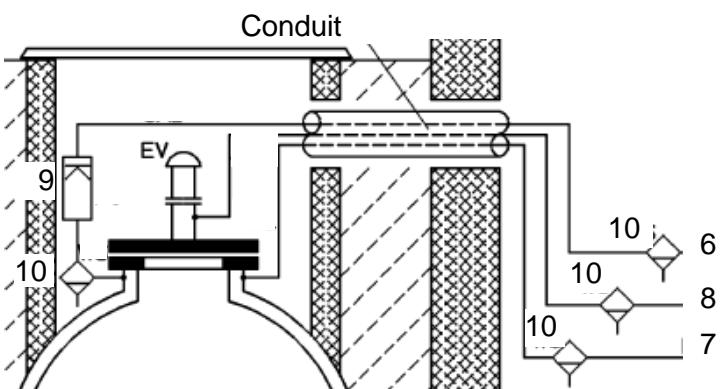
- Prior to installing the liquid barrier, check its float gauge seal for cleanliness.
- A liquid barrier and a condensate vessel (10), see accessories, should be installed near by the container's suction pipe nozzles.



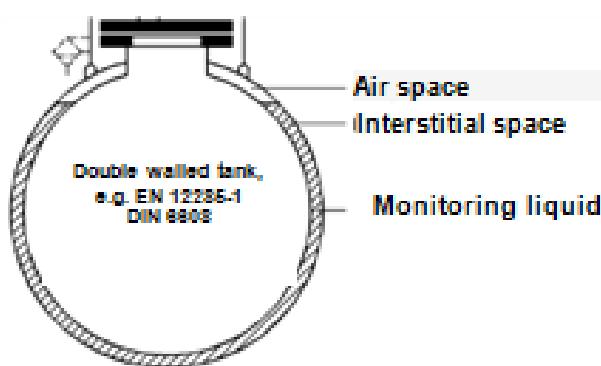
7.3. Assembly of the Connecting pipes (6,7,8)

- Ensure proper allocation of the suction, measuring and exhaust line at the leak detector and the tank (see service flap).
- Connecting lines must be color-coded: suction line (6) = white, measuring line (7) = red, exhaust line (8) = green.
- Connecting lines between leak detector and tank must be equipped with PVC hoses NW 6 (6x2 mm) or similar, ensure stability.
- Do not fold or pinch connecting lines.

- The total length of the connecting lines between leak detector and tank may not exceed 50 m at an internal diameter of 6 mm.
- Plastic connecting lines laid underground or aboveground must be laid in conduits. Conduits encasing connecting lines laid aboveground must also be impact- and weather-resistant.
- The connecting lines must be laid from the leak detector to the tank connections at an incline of ca. 4° to avoid the accumulation of condensate in the connecting lines, which could freeze at cold temperatures. If it is impossible to lay the lines at an incline, a condensate vessel (10) must be installed at all low points of the respective connecting line.
- Connect the connecting lines, suction line (6), measuring line (7) to the interstitial space and the exhaust line (8) to the ventilation adapter (EV) of the tank ensuring a tight seal.
- If overpressure is expected in the leak detection system in case of an alarm (e.g. tank operating at overpressure, leak detector mounted below the tank crown), all connections of the connecting lines at the leak detector, the tank, the liquid barrier and the condensate vessels must be secured against slipping, e.g. by means of hose clamps (see Accessories).



7.4. Assembly with tanks, which were previously monitored using leak detection fluid.

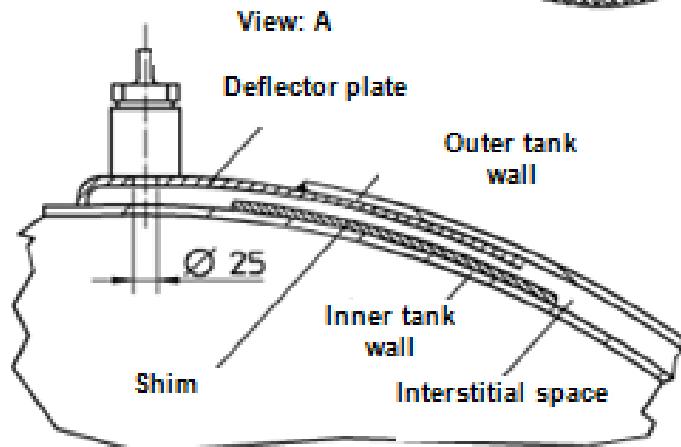
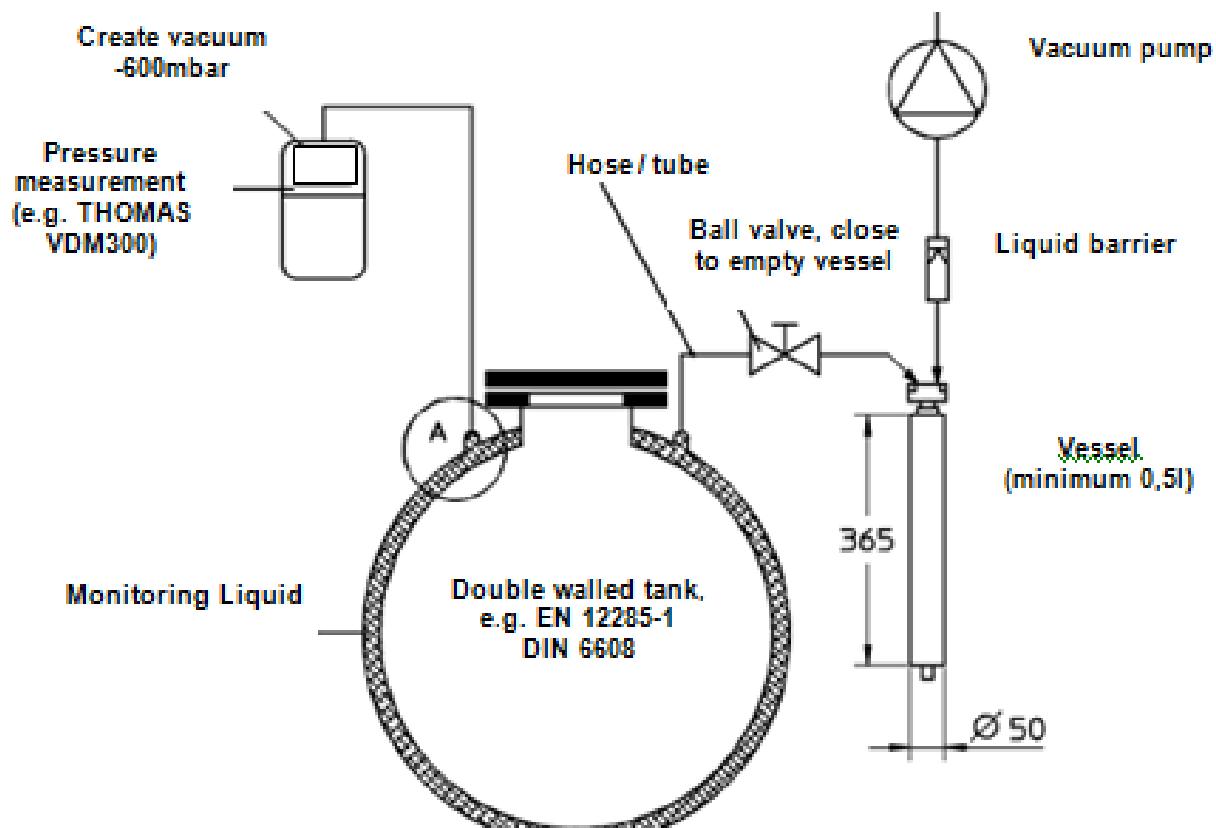


For proper functionality, the air cushion inside the tank crown must be of sufficient size.

To remove the leak detection fluid, do not apply overpressure to the interstitial space!

Ensure proper disposal of the leak detection fluid.

7.4.1. Setup for extracting the leak detection fluid.



Tank storage volume (m³)	Remove qty of monitoring liquid out of the int. space... (Liters)
1 - 5 m³	5.0 dm³ (Liter)
7 - 13 m³	10.0 dm³ "
16 - 30 m³	15.0 dm³ "
40 - 60 m³	30.0 dm³ "
80 - 100 m³	35.0 dm³ "

7.4.2. Assembly preparation for the extraction of leak detector liquid.

- Disassemble liquid leak detector
- Remove the connecting lines at the screw socket up to the filling and testing adapters.
- Tightly screw one screw connection each into the two screw sockets of the tank (usually 1", available as a kit).
- One screw socket at the tank remains open; here, a vacuum measuring device will be connected later on. The required parts are connected to the second screw socket.
- Extract the leak detection fluid into a condensate vessel using leak detector Type IIIF. Alternatively, one may use a more powerful vacuum pump.
- The extraction of the leak detection fluid is done into a condensate vessel, which, depending on size, will need to be emptied intermittently. Please be sure to first close the gate valve.
- For the minimum amount of the leak detection fluid to be extracted, please refer to the table (see 7.4.1). Be sure to document the amount of leak detection fluid extracted in order to verify that only a small amount of leak detection fluid remains inside the tank's interstitial space.
- The extraction process must be performed until no leak detection fluid is extracted any longer and a max. vacuum of 600 mbar is reached inside the interstitial space. If this is the case, one can assume that the air cushion inside the interstitial space is sufficiently large.

7.4.3. Assembly / starting up of the leak detector

- The leak detector must be assembled in accordance with the Operation Manual (Section 7.0) or starting up procedure (Section 8.0).
- It is recommended to install a larger condensate vessel between the tank connection and the liquid barrier of the suction line, because liquid exhaustion may be increased.
- If a condensate vessel is installed in the suction line, the vessel must be checked often for liquid collection and emptied accordingly.

7.5. Electric connection

The electric connection of the leak detector may only be performed by an electric specialist.



The connection data (see Technical Data, Section 3) and device nameplate must be taken into account.

Disconnect the power supply to the device prior to opening it.

Switches or connectors inside the electric supply line are not permissible.

The electric supply line to the leak detector must be protected with max. 16 A.

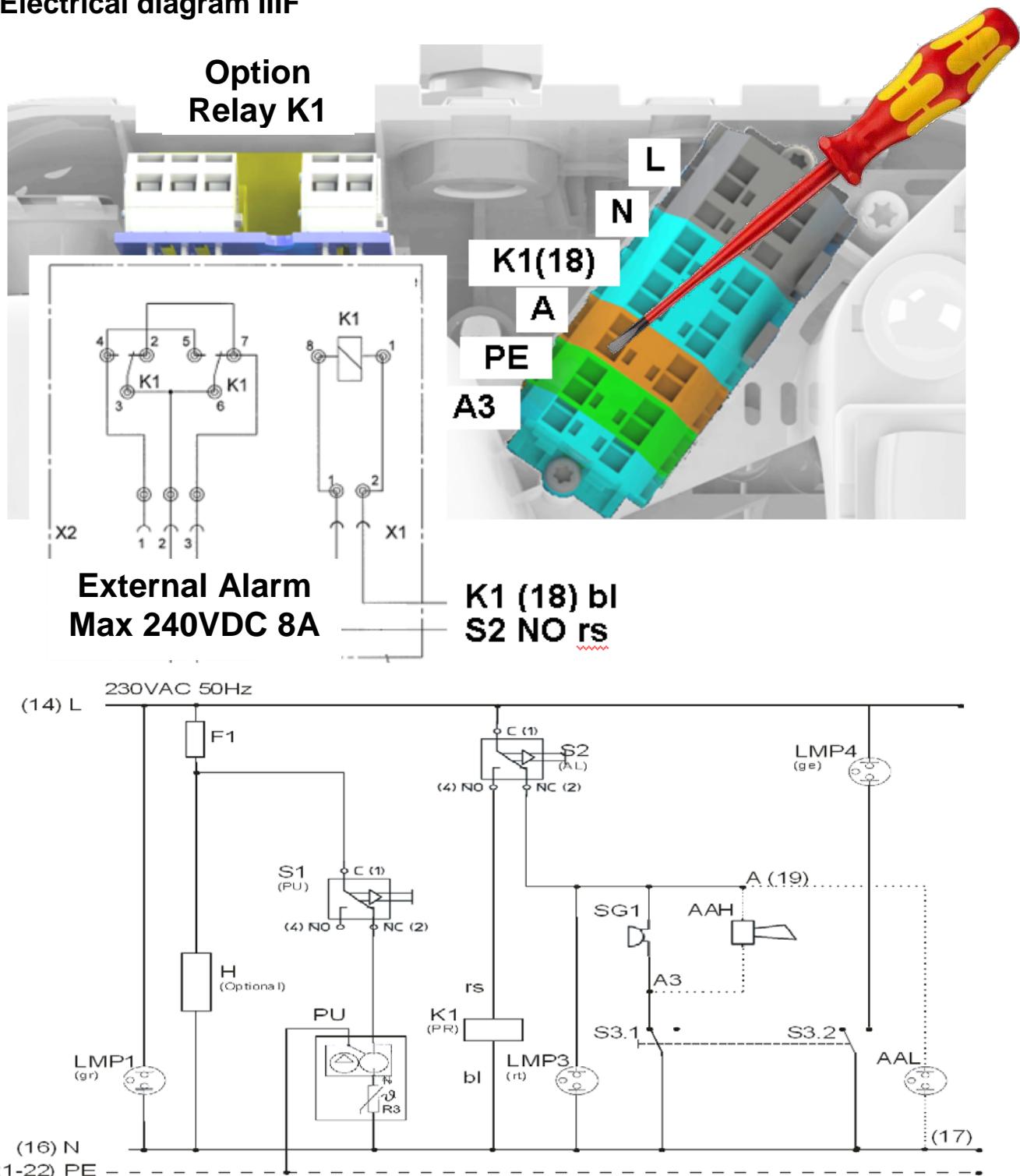


It is recommended to connect the leak detector via the fuse of a frequent consumer (e.g. lamp in basement, hallway). This way, a power outage will be detected promptly.

If the leak detector is installed inside the protective box or in difficult-to-reach locations, an additional exterior alarm must be connected.

- The electric supply line (e.g. NYM-J 3x1.5 mm²) must be run into the housing from above via the cable connection. Please be sure to run the cables above the air duct, touching neither pump, buzzer nor heater (hot parts). The terminal is suited for strand cross sections up to max. 1.5 mm², and the cable bushings are suited for cables with an exterior diameter of 6-12mm (grey cable bushing) and 6-10mm (black cable bushing).
- Additional connecting lines (e.g. for exterior alarms or external alarm signals via isolated relay) may be connected via the 2 additional openings at the top of the device using appropriate cable bushings (M16).
- The electrical connection (L, N, PE and A) terminal board of the leak detector must be performed in accordance with the connection diagram of the electrical diagram (see Section 7.6).
- The voltage drop signal and the alarm condition can be identified at the leak detector via the optionally installed isolated relay (e.g. for forwarding to a switch room or data communication module).
- Additional alarm enunciators operated by supply voltage, e.g. for required exterior alarm when leak detector is installed in closed housing, can be connected via contacts A and A3 in accordance with the following electrical diagram (consider max. allowable connection power).

7.6. Electrical diagram IIIF



L	Phase
N	Neutral line
PE	Protective earth conductor
AAL	optional connection exterior alarm via A, cannot be switched off (lamp)
AAH	optional connection exterior alarm via A3, can be switched off (horn)

LMP1	Power lamp green
LMP3	Alarm lamp red
LMP4	Lamp acoustic alarm OFF
SG1	Buzzer
K1	Isolated relay Optional

S1	Microswitch pump
S2	Microswitch alarm
S3	Switch acoustic alarm OFF
PU	Pump
H	Heater – optional
F1	Pump fuse, Heater

8. Starting up

Please ensure that the leak detector has been assembled and connected correctly as detailed in section 7



During evacuation, starting up and operation, harmful gases may leak from the interstitial space via the pump's outlet (exhaust) opening. Do not inhale, ensure sufficient ventilation.

8.1. Evacuate the interstitial (monitoring) space

- For small interstitial spaces, the integrated vacuum pump may be used in order to generate the vacuum.
- A suitable external vacuum pump can be used in order to evacuate a bigger interstitial spaces more quickly.
- The leak detector will signal an alarm until the alarm switch-off point has been reached. The red indicator lamp (1.2) goes out and the buzzer (1.18) switches off (see diagram in section 6).
- The green power lamp (1.3) must always be on.
- The pump switches off automatically as soon as the pump switch-off value PPA is reached.

8.2. Functional testing

It is the purpose of the functional testing to determine efficient functionality of the leak detector. The testing must be performed by a qualified person:



- prior to starting up the leak detector
- once a year
- in the event of any operational defect or if the alarm signal is activated without apparent reason



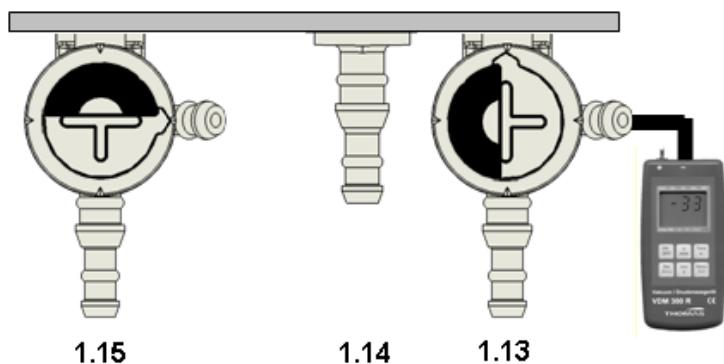
- In case of need, the hoses at the leak detector may only be disconnected when they were previously sealed off with means of appropriate clamps. Otherwise the disconnection may cause complete aeration of the interstitial space, which may cause, for example, the flexible leak protection lining to disattach from the interior tank wall and thus rendering the tank unusable.
- If it becomes necessary to open the leak detector housing for maintenance purposes, the leak detector must be disconnected from the voltage supply first.
- After opening the housing, the motor / pump surface may still be at operating temperature - caution very hot.



- Loosen seal at the right side of the service flap and open until it interlocks.

Continuity test leak detector, connecting lines and interstitial space; leak test of the entire leak detection system:

- Connect appropriate test device (e.g. THOMAS VDM300) to the test valve of the measuring line (1.13), establish a connection to the measuring device by turning the valve head.

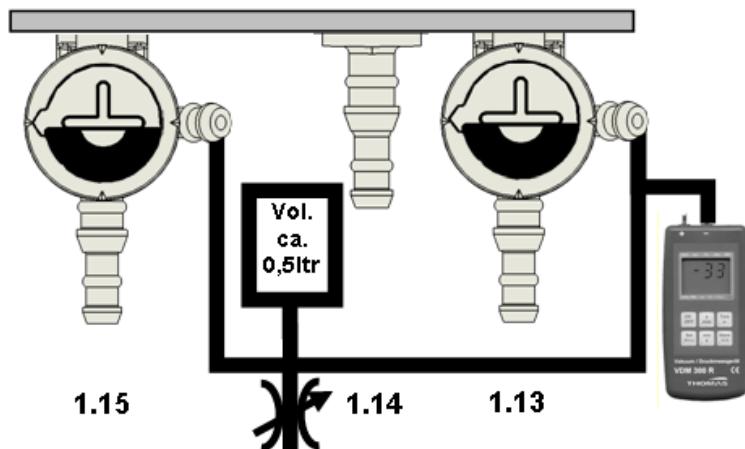


- Slowly turn valve head at the test valve of the suction line (1.15) in the specified direction; the interstitial space (12) will be inflated.
- An immediate pressure change at the measuring device proves the continuity of the leak detector with the interstitial space.

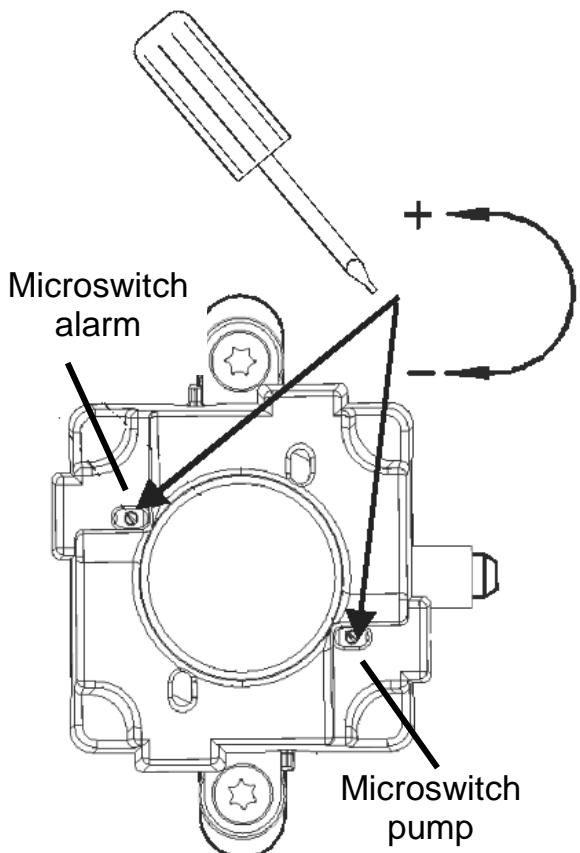
- This setup can also be used to test the leak tightness of the entire leak detection system.

Leak detector inspection (interstitial space disconnected via 3-way valves):

- Bridging both test valves facilitates verification of the pressure switch's (1.23) switching values, a vacuum test of the pump (1.21) and a leak test of the leak detector (1). It is also recommended to install a test volume and a throttle valve into the bridging line.



- **Funktionsprüfung** Functional testing of the red alarm lamp (1.2) and the acoustic buzzer (1.18) as well as potentially externally connected alarm devices when reaching the alarm switch-off point P_{AE} .
- **Testing the function "Acoustic Alarm OFF".** The buzzer (1.8) is temporarily turned off by the alarm switch (1.4). The yellow signal lamp (1.5) indicates that the acoustic alarm has been disabled.



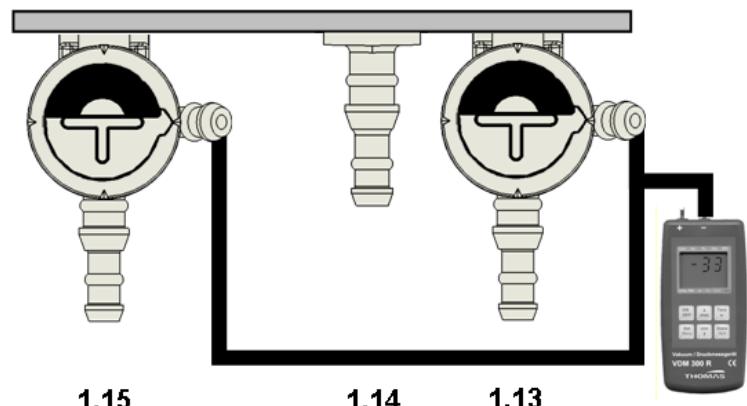
- **Verification of setting values** of the leak detector (see Section 4.1):
„Alarm On“ P_{AE} and „Pump Off“ P_{PA} .
 If these values are incorrect then the correct values can be set by means of the pressure switch (1.23).

- **Verification of the values "Pump On" P_{PE} and "Alarm Off" P_{AA} .** These values are not set, but rather result from the switching hysteresis of the microswitches for alarm and/or pump control. Specified values are reference values.

- During the functional test, **check the pump / motor** (1.21) for abnormal operating noises.

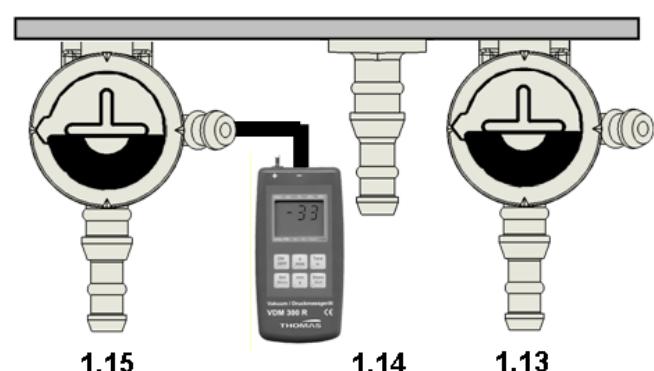
- In the above mentioned valve position, the leak detector may also be checked for leak tightness.

Interstitial space inspection (leak detector disconnected via 3-way valves):



- In the following position, the interstitial space (12) may be checked without leak detector, for example, for leak tightness.

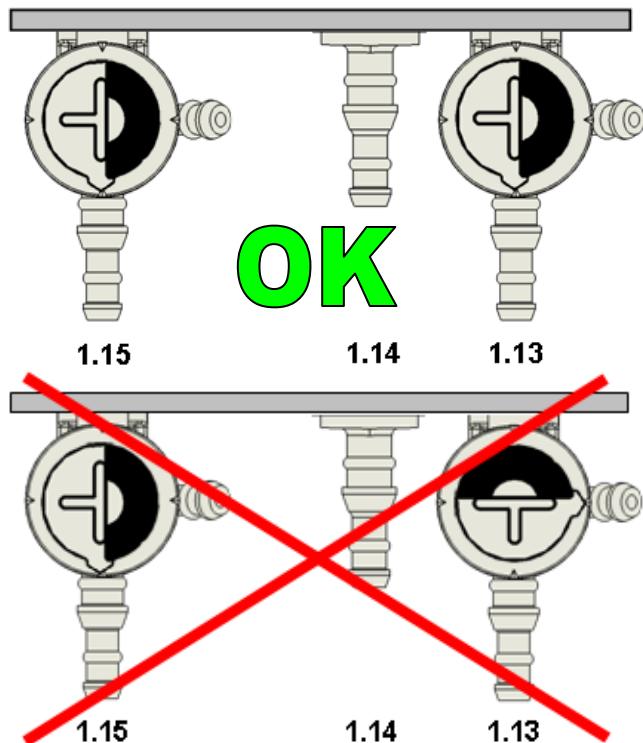
Maximum pump vacuum test:



- By connecting the measuring device to the test valve of the suction line (1.15), the maximum pump vacuum may be tested using the position specified on the left.
- Pump must generate vacuum of at least **-600 mbar**.



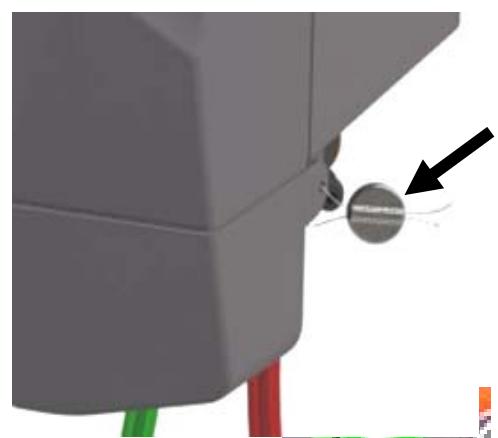
Completion of functional test:



- Bring the **3-way valves** into the **operation position shown** on the left.
Otherwise, the service flap will not close properly.
- Tightly connect any disconnected connecting lines.
- **Under no circumstances leave the system in this condition; the monitoring of the leak detection system cannot be fully guaranteed.**

- The vacuum pump creates the vacuum build up the pressure inside the interstitial space until the pump switch-off value P_{PA} has been reached. Subsequently the pump will turn off.

- To complicate or to be able to recognize unauthorized engagement with the leak detector, the closed service flap (1.11) must be secured with the housing bottom (1.9) using a seal (1.12).



Final visual inspection:

- Power lamp "Green" (1.3) is on, alarm lamp "Red" (1.2) is off.
- Switch for the acoustic alarm (1.4) in normal operating position, the yellow lamp (1.5) must be off. In addition it is recommended to secure the switch with a safety label (see image on the right). Operation of the alarm switch will be indicated by the break protection.
- Valves potentially installed in the connecting lines must be in operating position and secured.
- Condensate vessels (10) must be empty.
- General visual inspection of the system (e.g. labelling, damage, folded or porous connecting lines).



9. Instructions for use

9.1. General advice



During evacuation, starting up and operation, harmful gases may leak from the interstitial space via the pump's outlet (exhaust) opening. Do not inhale, ensure sufficient ventilation.

The operating frequency and operating duration of the integrated pump to compensate for minor leaks conforms with the volume of the interstitial space and the leak tightness of the overall leak detection system. In general: The larger the tank and thus the volume of the interstitial space, the lower the operating frequency of the pump, however correspondingly longer operating duration. A continuously increasing operating frequency suggests increasing leaks inside the leak detection system. If the pump operates increasingly longer or even continuously, the reason may be decreasing pump performance. In both cases, an inspection of the leak detection system is recommended.

The green power lamp (1.3) remains on as soon as voltage is applied to the leak detector (1). An optimally maintained and leak-tight leak detection system reduces operating costs to a minimum.

9.2. Maintenance

- The user must regularly check the functionality of the power lamp "Green" (1.3), as well as the fill level of the condensate vessels (10).
- A qualified person must perform an annual functional check as specified in Section 8.2.
- Condensate or the stored medium may be present in the condensate vessel (10). When emptying the tank, appropriate security measures must be taken. The condensate must be disposed off properly.

9.3. Advice in the event of a fault or if the alarm is triggered

In the event of any fault and if the leak detector's alarm has been activated, the indicator lamp "Alarm red" (1.2) lights up and the inbuilt buzzer sounds (1.18). Qualified staff or authorised specialists should be called immediately in order to identify the fault.

The acoustic alarm (1.18) can be temporarily switched off using the alarm switch (1.4) at the leak detector. The yellow lamp (1.5) indicates a disabled buzzer.

Possible reasons for a fault:

- a leak in the system, resulting the alarm initiation value is reached
- pump or pressure switch defective
- Connection lines (also exhaust lines), filter, liquid barrier clogged or icy
- condensate vessels or water traps are full, liquid barrier closed
- electrical defect
- pump fuse defective

Reasons for a leak might be:

- leaky connections, connecting pipes / tubes, condensate vessel or liquid barrier
- faulty diaphragm or valves within the pump or the pressure switch
- connecting fittings on the container (tank)
- leaky container (tank) or leak protection lining

Initial steps for failure detection:

Perform functional testing pursuant to Section 8.2 (test leak detector set points and leak tightness of the system).

Restart of the system after failure:

After the malfunction or alarm has been corrected, the leak detector must be started back up as specified in Section 7.0.

10. Disposal



Do not dispose of electronic devices in household waste!

According to EU Guideline 2002/96/EG on electric and electronic old appliances and its implementation in federal law, no longer usable electronics must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner.

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

PÜZ – Stelle für Behälter, Rohrleitungen und Ausrüstungsteile
für Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen

Kennziffer: HHA02

Große Bahnstraße 31 · 22525 Hamburg

Tel.: 040 8557-0

Fax: 040 8557-2295

hamburg@tuev-nord.de

www.tuev-nord.de

Bericht Nr.: PÜZ 8109 344 467**für einen Unterdruckleckanzeiger - Hochdruck**

Hersteller: Gardner Denver Thomas GmbH, Benzstr. 28, 82178 Puchheim

**Geräte-Typ IIIF R325 nach Zeichnung Nr. 49000997.17.00; mit integriertem Unterdruckerzeuger nach technischer Beschreibung Nr. 49000997.17.00 vom 09.2012;
Artikel Nr.: 41210036; Serien-Nr.: 0000001; Z-65.22-2**

Prüflabor TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Die Firma ASF Thomas hat bei der Gerätemodifikation das Funktionsprinzip grundsätzlich übernommen, ebenso die Hauptkomponenten Pumpe und Druckschalter. Im Wesentlichen hat sich die Anordnung einzelner Komponenten im neuen Gehäuse geändert, die Prüfanschlüsse haben eine Abdeckung erhalten, der quittierte Alarm erhält eine Kontrollleuchte und der Schalter – akustischer Alarm AUS – ist mit einem Sicherungsaufkleber versehen.

Die Gerätemodifikation umfasst folgenden Änderungsumfang:

- Neues Gehäuse
- Neue Prüfanschlüsse
- Neue Leuchte für akustischer Alarm deaktiviert
- Änderung im Zubehör
- Ergänzung der Stoffliste
- Anpassung der elektrischen Schaltung

Prüfung

Anhand der eingereichten Unterlagen und eines Baumusters wurde die Funktion und die Einhaltung der Zulassungsgrundsätze für Leckanzeigegeräte (ZG-LAGB), bzw. DIN EN 13160 Teil1, Teil 2 und den zutreffenden DIN VDE Vorschriften geprüft.

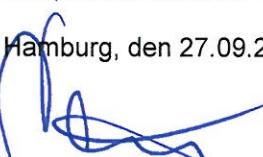
Ergebnis

Aus der Sicht der Prüfstelle für Leckanzeigegeräte der TÜV NORD Systems bestehen gegen die Änderungen der Bauart des Leckanzeigers keine Bedenken.

Der Unterdruck wird wie bisher von einer integrierten Unterdruckpumpe erzeugt. Die Einstellung der Schaltwerte erfolgt über einen im Geräteinneren befindlichen Mikroschalter. Für den Betrieb und für die Installation des Leckanzeigers Vakumatik IIIF R325 ist die technische Beschreibung der Gardner Denver Thomas GmbH vom 09/2012 zu beachten.

Die Einhaltung der Anforderungen der Zulassungsgrundsätze und DIN EN 13160 Teil1, Teil 2 und der entsprechenden DIN VDE kann bestätigt werden.

Hamburg, den 27.09.2012



Neumann

Sachverständiger der

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Prüfstelle für Leckazeigegeräte

Bescheid

**über die Änderung und Verlängerung
der Geltungsdauer
der allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung vom**

23. Mai 2000

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauproducte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 28. Mai 2010 Geschäftszeichen:
I 56-1.65.22-50/09

Zulassungsnummer:

Z-65.22-2

Geltungsdauer bis:

31. Mai 2015

Antragsteller:

Gardner Denver Thomas GmbH
Benzstraße 28, 82178 Puchheim

Zulassungsgegenstand:

**Leckanzeiger "Vakumatik" als Teil eines Leckanzeigegerätes nach dem
Unterdrucksystem für Stahl- oder Kunststoffbehälter zum Lagern wassergefährdender
Flüssigkeiten**

Dieser Bescheid ändert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.22-2 vom
23. Mai 2000, verlängert mit Bescheid vom 31. Mai 2005 und verlängert die Geltungsdauer.
Dieser Bescheid umfasst vier Seiten. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nicht zusammen mit dieser verwendet werden.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Die Allgemeinen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden durch folgende Bestimmungen ersetzt:

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



ZU II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert.

Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Unterdruck-Leckanzeiger mit der Bezeichnung "Vakumatik" vom Typ "Variante III F" und vom Typ "Variante IV F", der sich zusammensetzt aus einem Gehäuse, in dem ein optischer und akustischer Signalgeber sowie ein Druckschalter und die druckgesteuerte Evakuierungspumpe untergebracht sind. Undichtheiten in den Wandungen des Überwachungsraumes werden durch Druckanstieg erfasst und optisch und akustisch angezeigt (Aufbau des Leckanzeigers siehe Anlage 1).
- 1.2 Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante III F" mit einem Alarmunterdruck von ≥ 325 mbar darf an Überwachungsräume doppelwandiger Behälter aus Stahl oder Kunststoff mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis angeschlossen werden, die für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten geeignet sind. Der Überwachungsraum muss, unter Berücksichtigung der jeweils zulässigen Flüssigkeitsdichte und des jeweils maximal zulässigen Unterdruckes im Überwachungsraum des Behälters, für den Anschluss dieses Leckanzeigers geeignet sein. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante III F" darf auch für doppelwandige Böden von Flachboden-Tanks nach DIN 4119-1¹ eingesetzt werden, wenn die Eignung der Überwachungsräume mit einem bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis ausgewiesen ist. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante IV F" mit einem Alarmunterdruck von ≥ 34 mbar darf an Behälter aus Stahl oder Kunststoff mit Leckschutzauskleidung angeschlossen werden, die für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten geeignet sind. Die Leckschutzauskleidungen müssen einen bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis haben. Die Saugleitung muss bis zum Überwachungsraumtpunkt verlegt werden. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante IV F" darf nur für Behälter eingesetzt werden, die unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden.
- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird der Nachweis der Funktions-sicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.
- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz-Niederspannungsverordnung-, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten -EMVG-, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Explosionsschutzverordnung-) erteilt.
- 1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG².
- 1.6 Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.



¹ DIN 4119-1:1979-06; Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen

² Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG); 31. Juli 2009

Abschnitt 4, Bestimmungen für die Ausführung, Absatz 4.1(1) erhält folgende Fassung:

- 4.1 (1) Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 6 der jeweiligen Technischen Beschreibungen³ eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 7 in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Leckanzeigers 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.

Eggert



³ Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung Leckanzeiger Typ Vakumatik Variante III F des Antragstellers vom 10. Mai 2000 sowie Technische Beschreibung Leckanzeiger Typ Vakumatik Variante VI F des Antragstellers vom 15. Mai 2000

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 23. Mai 2000
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: V 16-1.65.22-35/00

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.22-2

Antragsteller:

ASF Thomas Industries GmbH
Siemensstraße 4
82178 Puchheim

Zulassungsgegenstand:

Leckanzeiger "Vakumatik" als Teil eines Leckanzeigegerätes nach
dem Unterdrucksystem für Stahl- oder Kunststoffbehälter zum
Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

31. Mai 2005

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und vier Blatt Anlagen.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Unterdruck-Leckanzeiger mit der Bezeichnung "Vakumatik" vom Typ "Variante III F" und vom Typ "Variante IV F", der sich zusammensetzt aus einem Gehäuse, in dem ein optischer und akustischer Signalgeber sowie ein Druckschalter und die druckgesteuerte Evakuierungs pumpe untergebracht sind. Undichtheiten in den Wandungen des Überwachungsraumes werden durch Druckanstieg erfasst und optisch und akustisch angezeigt (Aufbau des Leckanzeigers siehe Anlage 1).
- 1.2 Der Unterdruckleckanzeigers vom Typ "Variante III F" mit einem Alarmunterdruck von ≥ 325 mbar darf an Überwachungsräume doppelwandiger Behälter aus Stahl oder Kunststoff angeschlossen werden, die für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten geeignet sind. Der Überwachungsraum muss, unter Berücksichtigung der jeweils zulässigen Flüssigkeitsdichte und des jeweils maximal zulässigen Unterdruckes im Überwachungsraum des Behälters, für den Anschluss dieses Leckanzeigers geeignet sein. Das sind Überwachungsräume von Behältern nach DIN 6608-2, nach DIN 6616, nach DIN 6618-2, nach DIN 6619-2, nach DIN 6623-2 oder nach DIN 6624-2 mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis nach den laufenden Nummern 15.2, 15.3, 15.5, 15.8, 15.10 und 15.12 der Bauregelliste A Teil 1 (ohne Leckanzeigeflüssigkeit) oder solche von Behältern mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante III F" darf auch für doppelwandige Böden von Flachbodentanks nach DIN 4119-1 eingesetzt werden, wenn die Eignung der Überwachungsräume in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ausgewiesen ist. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante IV F" mit einem Alarmunterdruck von ≥ 34 mbar darf für Leckschutzauskleidungen in einwandigen Behältern aus Stahl oder Kunststoff angeschlossen werden, die für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten geeignet sind. Das sind Behälter nach DIN 6608-1, nach DIN 6618-1, nach DIN 6618-4, nach DIN 6619-1, nach DIN 6623-1 oder nach DIN 6624-1 mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis nach den laufenden Nummern 15.1, 15.3, 15.4, 15.7, 15.9 und 15.11 der Bauregelliste A Teil 1 oder solche mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Leckschutzauskleidungen, denen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt sein muss, sind mit einer bis zum Überwachungsraumtiefpunkt geführten Saugleitung zu verlegen. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante IV F" darf nur für Behälter eingesetzt werden, die unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden.
- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktions sicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.
- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheits gesetz -Niederspannungsrichtlinie-, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten -EMVG-Richtlinie-, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Explosionsschutzverordnung-) erteilt.
- 1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegen stand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.



2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Zusammensetzung

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand mit der Bezeichnung "Vakumatik" vom Typ "Variante III F" und vom Typ "Variante IV F" besteht aus dem Unterdruckleckanzeiger einschließlich Gehäuse, optischem und akustischem Signalgeber, plombierbarem Schalter, Druckschalter sowie druckgesteuerter Evakuierungspumpe.
- 2.1.2 Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde nach den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigegeräte für Behälter (ZG-LAGB)" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom August 1994 erbracht.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Der Leckanzeiger darf nur im Werk des Antragstellers hergestellt werden. Er muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Leckanzeiger, dessen Verpackung oder dessen Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus ist der Leckanzeiger mit folgenden Angaben zu versehen:

- Typebezeichnung,
Zulassungsnummer.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Leckanzeigers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss im Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Leckanzeigers oder dessen Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und der Leckanzeiger funktionssicher ist.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Leckanzeigers,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Leckanzeigers,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Ein Leckanzeiger, die den Anforderungen nicht entspricht, ist so zu handhaben, dass Verwechslungen mit Übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigegeräte für Behälter" aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrundeliegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Die Überwachungsräume müssen gegen die zu lagernden Flüssigkeiten beständig sein und für den jeweils maximal zulässigen Druck des Behälters geeignet sein; das ist entsprechend Abschnitt 1.2 nachzuweisen.

3.2.1 Der Leckanzeiger vom Typ "Variante III F" darf bei doppelwandigen Behältern aus Stahl nach DIN 6608-21, DIN 6616 Form A², DIN 6618-2³, DIN 6618-4⁴, DIN 6619-25, DIN 6623-2⁶ oder nach DIN 6624-2⁷ folgender Abmessungen oder Inhalte mit wassergefährdenden Flüssigkeiten nachfolgender Dichten eingesetzt werden:

- DIN 6608-21 und DIN 6616 Form A²:

Behälter mit Durchmesser 2,90 m und Dichten \leq 1,04 kg/dm ³ ,
Behälter mit Durchmesser 2,50 m und Dichten \leq 1,20 kg/dm ³ ,
Behälter mit Durchmesser 2,00 m und Dichten \leq 1,50 kg/dm ³ ,
Behälter mit Durchmesser 1,60 m und Dichten \leq 1,88 kg/dm ³ ,
Behälter mit Durchmesser \leq 1,25 m und Dichten \leq 1,90 kg/dm ³ .



- DIN 6618-2³ und DIN 6618-4⁴:

Behälter mit Inhalt 5 m ³ und 7 m ³ und	Dichten \leq 1,9 kg/dm ³ ,
Behälter mit Inhalt 10 m ³ und	Dichten \leq 1,7 kg/dm ³ ,
Behälter mit Inhalt 13 m ³ und	Dichten \leq 1,2 kg/dm ³ ,
Behälter mit Inhalt 16 m ³ , 20 m ³ , 25 m ³ , 30 m ³ , 40 m ³ und Dichten \leq 1,0 kg/dm ³ .	

-
- | | | |
|---|-------------|--|
| 1 | DIN 6608-2: | Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die unterirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 - |
| 2 | DIN 6616: | Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 - Form A |
| 3 | DIN 6618-2: | Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, ohne Leckanzeigeflüssigkeit für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 - |
| 4 | DIN 6618-4: | Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, ohne Leckanzeigeflüssigkeit, mit außenliegender Vakuum-Saugleitung, für die oberirdische Lagerung brennbarer Flüssigkeiten -Ausgabe Februar 1984- |
| 5 | DIN 6619-2: | DIN 6619-2: Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die unterirdische Lagerung wasser-gefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten -Auszgabe September 1989- |
| 6 | DIN 6623-2: | Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, mit weniger als 1000 Liter Volumen, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten -Ausgabe September 1989- |
| 7 | DIN 6624-2: | Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl von 1000 bis 5000 Liter Volumen, doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten -Ausgabe September 1989- |

Doppelwandige Behälter mit einem Durchmesser oder einer Bauhöhe von maximal 2,90 m benötigen keine zum Überwachungsraumtiefpunkt geführte Saugleitung; doppelwandige Behälter mit einem Durchmesser oder einer Bauhöhe über 2,90 m müssen grundsätzlich mit einer zum Überwachungsraumtiefpunkt geführten Saugleitung versehen werden.

- 3.2.2 Der Leckanzeiger vom Typ "Variante III F" darf auch für andere doppelwandige Stahlbehälter oder doppelwandige Kunststoffbehälter eingesetzt werden, denen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt wurde.
- 3.2.3 Der Leckanzeiger vom Typ "Variante III F" darf auch für doppelwandige Böden von Flachbodenanks nach DIN 4119-1⁸ eingesetzt werden.
- 3.2.4 Der Leckanzeiger vom Typ "Variante III F" ist für doppelwandige Böden oder Auffangräume in Sonderbauform geeignet, denen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt wurde.
- 3.2.5 Der Leckanzeiger vom Typ "Variante IV F" ist für einwandige Behälter geeignet, die mit einer Leckschutzauskleidung, der eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt wurde, versehen sind und in deren Überwachungsraum eine zum Überwachungsraumtiefpunkt geführte Saugleitung verlegt wird.
- 3.2.6 Bei der Auswahl des Leckanzeigegerätes ist darauf zu achten, dass der Leckanzeiger und der Überwachungsraum hinreichend gegen die zu lagernden Flüssigkeiten beständig sind. Als Lagerflüssigkeiten dürfen wassergefährdende Flüssigkeiten verwendet werden. Flüssigkeiten gemäß der Stoffliste (Anhang 2) sowie andere Flüssigkeiten, die hinsichtlich des Korrosionsverhaltens mit diesen Flüssigkeiten vergleichbar sind, erfordern keinen gesonderten Beständigkeitsnachweis.

4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 (1) Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 6 der jeweiligen Technischen Beschreibungen⁹ eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 7 in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.
(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Zulassungsgegenstandes die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.
- 4.2 Der Überwachungsraum darf keine Leckanzeigeflüssigkeit enthalten. Der Leckanzeiger darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

Die Leckanzeigegeräte mit Leckanzeigern müssen entsprechend Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung⁹ betrieben und gewartet werden. Die Technische Beschreibung⁹ ist vom Hersteller mitzuliefern.



8 DIN 4119-1; ¹⁶ Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen - Ausgabe Juni 1979 -

9 Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung Leckanzeiger Typ Vakumatik Variante III F des Antragstellers vom 10. Mai 2000 sowie Technische Beschreibung Leckanzeiger Typ Vakumatik Variante VI F des Antragstellers vom 15. Mai 2000

EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity / Déclaration de conformité CE / Dichiarazione di conformità CE

Hersteller / Manufacturer /
Fabricant / Produttore:

Gardner Denver Thomas GmbH
Benzstrasse 28
82178 Puchheim / Deutschland

Bezeichnung des Gerätes:
Product description:
Désignation du produit:
Descrizione del prodotto:
documentazione

Leckanzeiger Typ IIIF R325, Ser.Nr., siehe letzte Seite der Dokumentation
Leak Detector Typ IIIF R325, Ser.No., see last page of the documentation
Détecteur de fuites type IIIF R325, Série N°, voir la dernière page de la documentation
Rivelatore di perdite Tipo IIIF R325, Ser.No., vedere l'ultima pagina della documentazione

Zulassungs.-Nr.: / Appr. No. /
Nº d'agrément / Omologazione: **Z-65.22-2** DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, D-10829 Berlin)

Hiermit erklären wir, dass oben genanntes Gerät den grundlegenden Anforderungen folgender EU-Richtlinien entspricht:
Hereby we declare, that the above mentioned product meets the general requirements of the following EC directives:
Nous déclarons par la présente que le produit en référence est conforme aux exigences fondamentales des directives CR suivantes:

Con la presente si dichiara che il prodotto sopra nominato corrisponde ai requisiti di base delle sequenti normative UE:

EG-Maschinrichtlinie 2006/42/EG
EC-Machinery Directive 2006/42/EG
Directive machines 2006/42/CE
Direttiva macchine 2006/42/EG

Angewandte Normen / Applied standards /
Normes appliquées / Norme applicate :
EN 60335-1:2012-10
DIN EN ISO 12100:2011-03

EG-Richtlinie elektro-magnetische Verträglichkeit
EC-Guidelines electromagnetic tolerance
Directive visant la tolérance électromagnétique
Direttive EG sulla compatibilità elettromagnetica
2004/108/EG

Angewandte Normen / Applied standards /
Normes appliquées / Norme applicate :
DIN EN 55014-1:2010-02
DIN EN 55014-2:2009-02

Weitere Normen, die für das bezeichnete Gerät berücksichtigt wurden:
Further standards which have been considered for the above mentioned product:
Autres normes prises en considération pour le produit en référence :
Ulteriori norme prese in considerazione per il prodotto indicato:

DIN EN 13160-1/-2:2003-09

Leckanzeigesysteme / Leak Detection systems /
Systèmes de détection de fuites / Sistemi di rivelazione perdite

Hinweis: Die Inbetriebnahme darf erst dann erfolgen, wenn das Gerät ordnungsgemäß durch einen Fachbetrieb entsprechend der technischen Dokumentation installiert und das Leckanzeigesystem auf Funktion geprüft wurde.

Notice: The mentioned product may only be used, if it has been installed regarding the corresponding product documentation and the completed leak detection system has been checked by an authorized company.

Remarque: La mise en service ne doit s'effectuer que si l'appareil a été dûment installé par une entreprise professionnelle conformément aux documents techniques et après vérification du bon fonctionnement du système de détection de fuite.

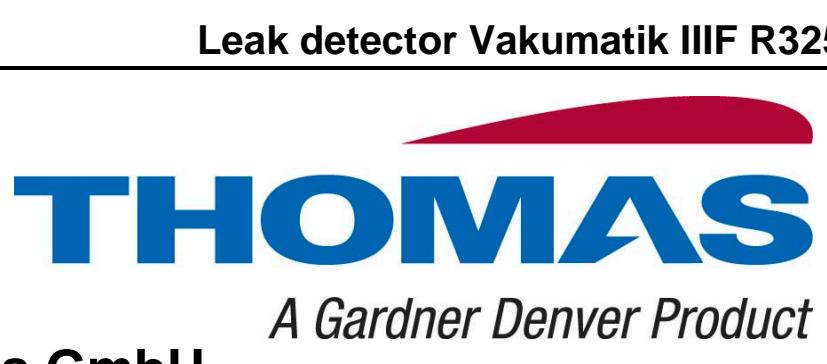
Avvertenza: La messa in attività può avvenire solamente se il prodotto è stato installato conformemente alla documentazione da parte di un'azienda specializzata e se il sistema di rilevazione perdite è stato verificato nel suo funzionamento.

Ort / Datum / Unterschrift :
Date / Signature : Puchheim, 02.01.2013
Date / Signature :
Data / Firma :


i.V. **Richard Moser**
-Product Manager-

Für die Zusammenstellung der technischen Dokumentation ist bevollmächtigt : Der Hersteller

Manufacturer:



Gardner Denver Thomas GmbH

Benzstrasse 28
D-82178 Puchheim

Telefon: +49 (0) 89 80900 – 1170
Fax: +49 (0) 89 80900 – 1179
Mail: info@ASF-leckanzeiger.de

Internet: wwwASF-leckanzeiger.de
www.thomas-leak-detection.com

Typschildfeld

For equipment maintenance, repairs and replacement parts please consult your local specialists:

