

# Rilevatore di perdite VAKUMATIK

## Tipo: IVF R34

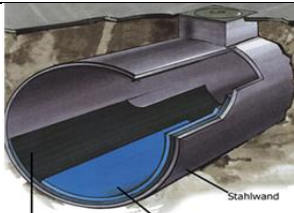
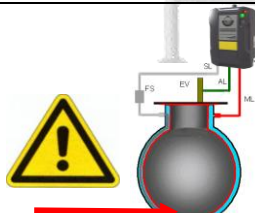
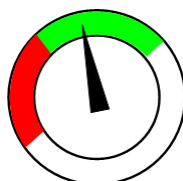
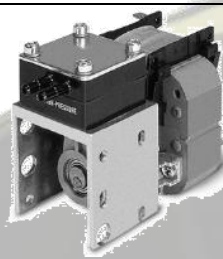
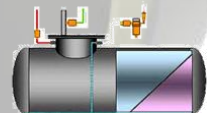
Rilevatore di perdite di vuoto –  
Bassa pressione



Documentazione  
Istruzioni di montaggio



Autorizzazione generale dell'ispettorato edile Z-65.22-2

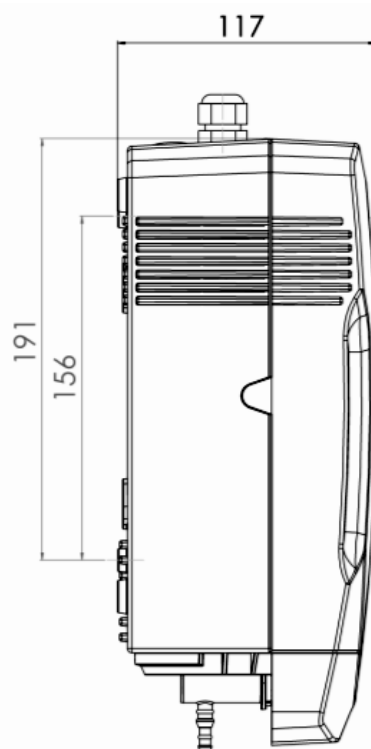
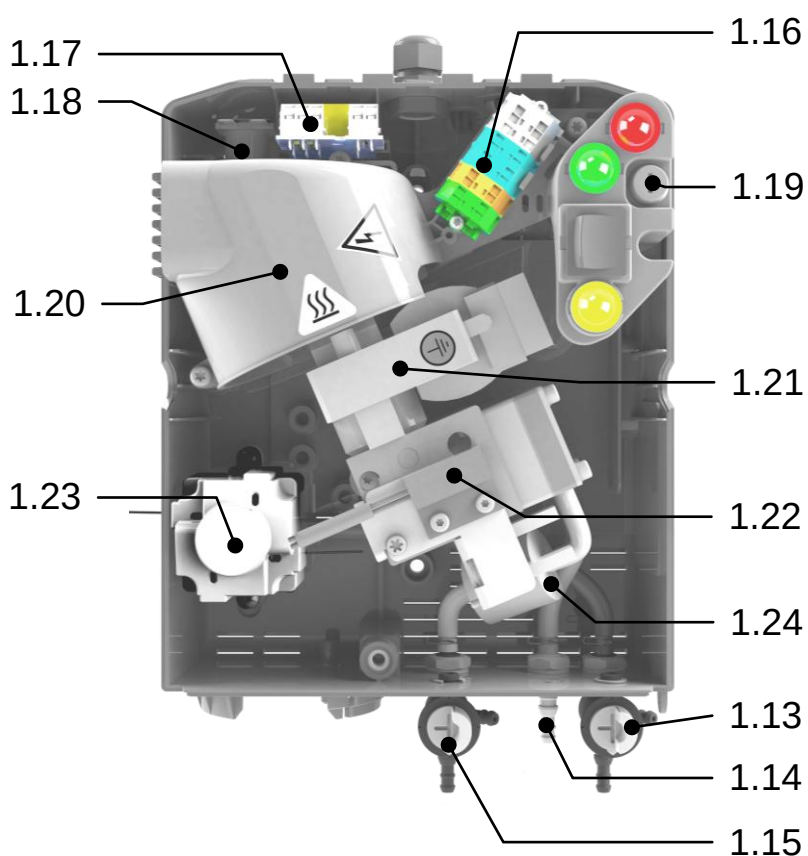
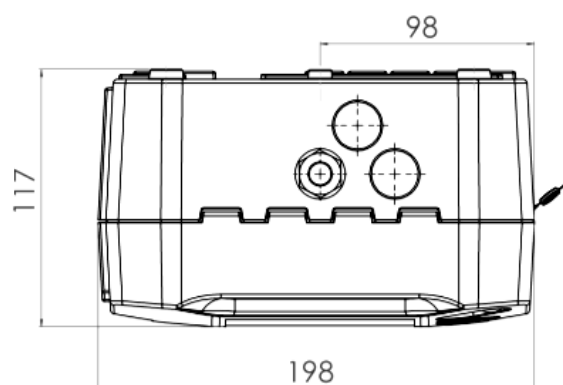
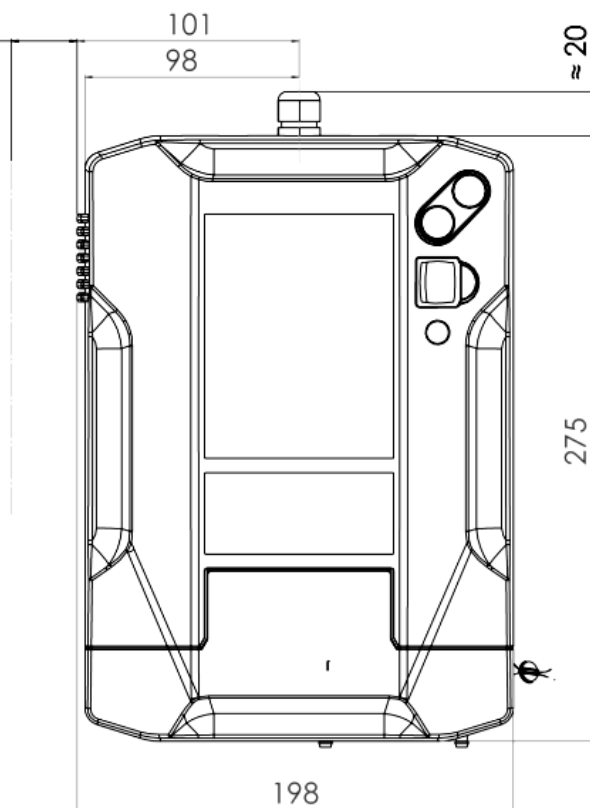
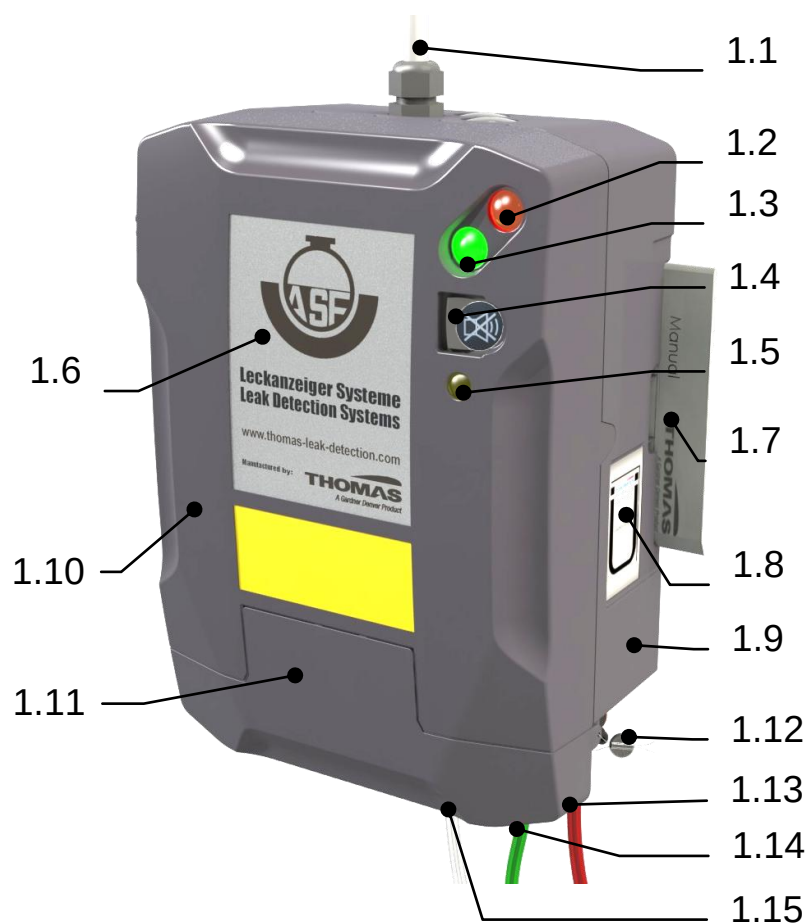
|                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Guaina protettiva<br/>Tank with Lining</p>        |  <p>SL nel punto più basso<br/>SL down to tank bottom</p> |  <p>Solo FP&gt;55°C, AIII</p>                                                                                                                                                |
|  <p>Vacuum Allarme<br/>≥ -34mbar<br/>max. -85mbar</p> |  <p>Pompa</p>                                             |    |



## Descrizione di costruzione del tipo di rilevatore di perdite Vakumatik IVF R34

Distanza di installazione

> 30mm

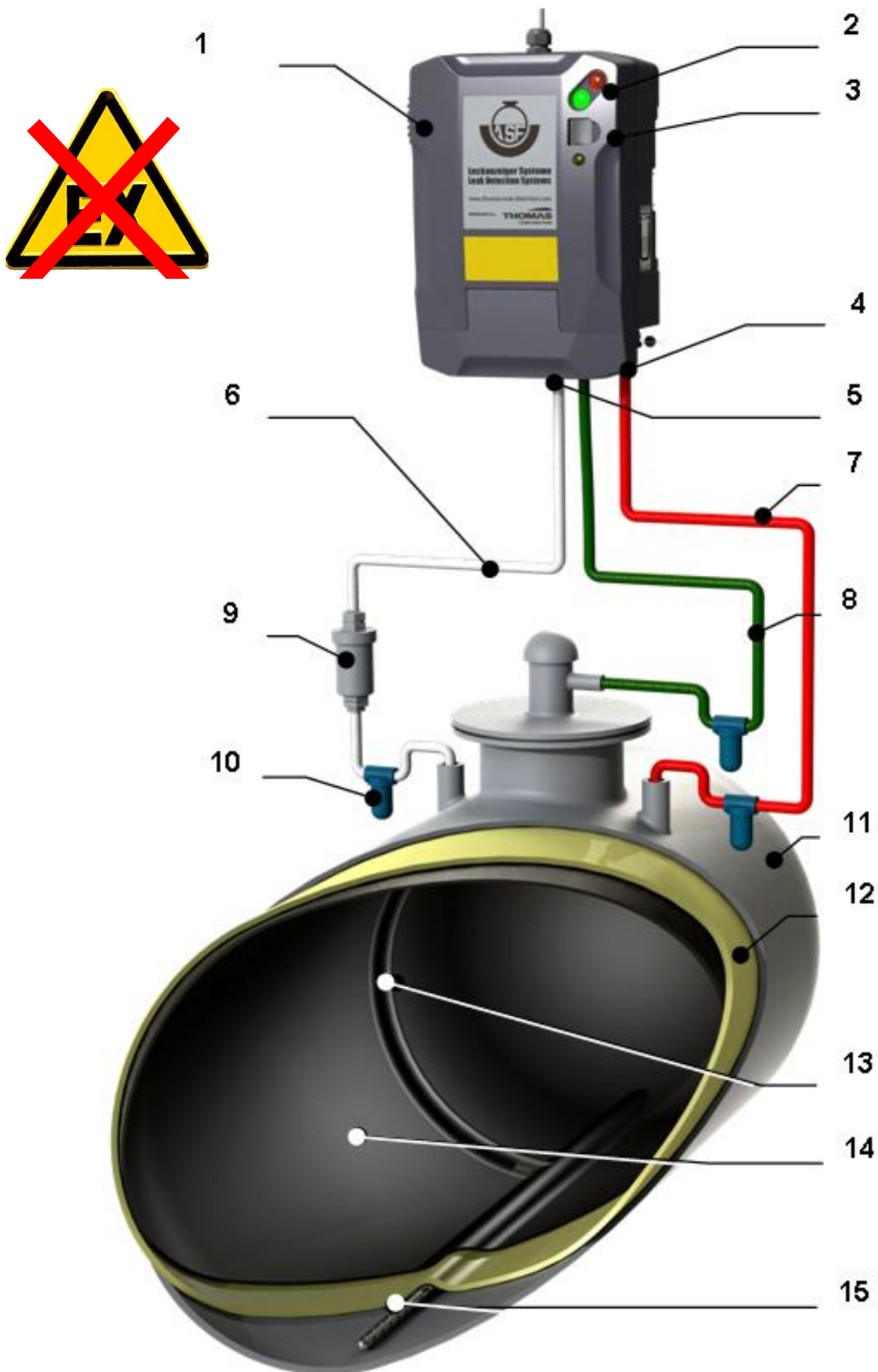


|                                                                   |                                   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Consegna (apparecchi standard)</b>                             |                                   |
| Rilevatore di perdite<br>Documentazione e istruzioni di montaggio | Materiale per il fissaggio a muro |

| <b>Quadro degli elementi costruttivi:</b> |                                                                           |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pos.</b>                               | <b>Definizione</b>                                                        | <b>Altre indicazioni/pezzi di ricambio n.</b>                                                                     |
| 1.1                                       | Cavo di alimentazione elettrica                                           | → Punto 7.4                                                                                                       |
| 1.2                                       | Allarme luce rossa                                                        | Art. n. 49003550                                                                                                  |
| 1.3                                       | Luce verde di funzionamento                                               | Art. n. 49003559                                                                                                  |
| 1.4                                       | Interruttore - allarme OFF con sigillo di garanzia                        | → Punto. 6; Art. n. 49000936<br>Art. n. 49000962                                                                  |
| 1.5                                       | Indicatore giallo - allarme disattivato                                   | Art. n. 49003560                                                                                                  |
| 1.6                                       | Manuale d'uso (fronte)                                                    | Art. n. 49001243 (italiano)                                                                                       |
| 1.7                                       | Documentazione/ istruzioni d'installazione                                | Art. n. 49001031 (italiano) o su <a href="http://www.thomas-leak-detection.com">www.thomas-leak-detection.com</a> |
| 1.8                                       | Targhetta                                                                 |                                                                                                                   |
| 1.9                                       | Parte inferiore carcassa                                                  |                                                                                                                   |
| 1.10                                      | Coperchio della carcassa                                                  | Art. n. 49001050                                                                                                  |
| 1.11                                      | Sportello di servizio con vite della scatola sottostante                  | (Coperchio con sportello montato e manuale d'uso)                                                                 |
| 1.12                                      | Filo di piombo per la sicurezza dello sportello                           | Art. n. 49006014                                                                                                  |
| 1.13                                      | Condotto di misurazione - collegamento e valvola di sicurezza             | → Punto. 7.3/8.2; Art. n. 49001059                                                                                |
| 1.14                                      | Collegamento tubo di scarico                                              | → Punto. 7.3/8.2; Art. n. 49001052                                                                                |
| 1.15                                      | Tubo di aspirazione - collegamento e valvola di sicurezza                 | → Punto. 7.3/8.2; Art. n. 49001059                                                                                |
| 1.16                                      | Morsettiera a listello elettrica con Collegamento per l'allarme esterno   | → Punto. 7.4                                                                                                      |
| 1.17                                      | Cavo di collegamento per relè a potenziale zero (opzionale preinstallato) | → Punto. 6 / 7.4; Kit di postmontaggio relè Art. n. 49001051                                                      |
| 1.18                                      | Cicalino (segnalatore acustico)                                           | → Punto. 6; Art. n. 49000948                                                                                      |
| 1.19                                      | Pompa di sicurezza                                                        | → Punto. 3, Art. n. 29002602                                                                                      |
| 1.20                                      | Condotta per l'aria                                                       | Art. n. 49000991                                                                                                  |
| 1.21                                      | Pompa (tipo 7005 V) con ventilatore                                       | Art. n. 49004590-1                                                                                                |
| 1.22                                      | Resistenza con termostato (opzionale)                                     | → Punto 3, non fornibile separatamente                                                                            |
| 1.23                                      | Pressostato con sportello                                                 | Art. n. 49303751-1                                                                                                |
| 1.24                                      | Filtro                                                                    | Art. n. 49003410                                                                                                  |
| 1.25                                      | Imballaggio con dima di foratura                                          |                                                                                                                   |

| <b>Accessori disponibili (scelta, ulteriori su richiesta o su <a href="http://www.asf-leckanzeiger.de">www.asf-leckanzeiger.de</a>)</b> |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Tubo in PVC ROSSO (circuito di misura) 6x2mm                                                                                            | Art. n. 49000195          |
| Tubo in PVC trasparente (tubo aspirante) 6x2mm                                                                                          | Art. n. 49000690          |
| Tubo in PVC VERDE (tubo di scarico) 6x2mm                                                                                               | Art. n. 49000196          |
| Tubo in PVC ROSSO (circuito di misura) 4x2mm                                                                                            | Art. n. 49000192          |
| Tubo in PVC trasparente (tubo aspirante) 4x2mm                                                                                          | Art. n. 49000190          |
| Tubo in PVC verde (tubo di scarico) 4x2mm                                                                                               | Art. n. 49000193          |
| Relè a potenziale zero - Kit Retrofit                                                                                                   | Art. n. 49001051          |
| Custodia protettiva con / senza allarme esterno                                                                                         | Art. n. 49001053/49001057 |
| Terminale del condensato 3 scomparti con terminale di fissaggio                                                                         | Art. n. 49005151          |
| Barriera con liquido con recipiente di condensa integrato                                                                               | Art. n. 49005080          |
| Tester di pressione VDM 300 in una comoda valigetta                                                                                     | Art. n. 42007014          |

Schema del sistema - esempio di un rilevatore di perdite di vuoto su serbatoio d'acciaio a parete con rivestimento flessibile a tenuta stagna



### Rappresentazione di parti del sistema

1. Rilevatore di perdite di vuoto (p.es. Tipo IVF - Bassa pressione)
2. Indicatori ottici, spia verde di funzionamento, luce rossa indicatrice d'allarme
3. Interruttore "disattiva allarme"
4. Tubo di misurazione - connettore e valvola di sicurezza
5. Tubo di aspirazione - connettore e valvola di sicurezza
6. Tubo di aspirazione - colore bianco o trasparente - aspirazione
7. Tubo di misurazione- colore rosso
8. Tubo di scarico, solo in caso di rilevatore di perdite di vuoto, di colore verde
9. Barriera per liquido, a volte con incorporato il pozzetto per la condensa, solo nel caso di sensori di perdita di vuoto
10. Pozzetto per la condensa nei punti più bassi dei tubi di connessione
11. Rivestimento esterno del contenitore a parete singola
12. Strato intermedio che costituisce anche lo spazio interstiziale
13. Tubo di aspirazione fino al punto più basso del serbatoio, non forato
14. Rivestimento protettivo per fughe
15. Aspirazione lungo l'asse longitudinale sul fondo del contenitore, non perforato

| Indice                                                                                      | Pagina    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Descrizione di costruzione del tipo di rilevatore di perdite Vakumatik IVF-R34 .....</b> | <b>2</b>  |
| <b>Schema del sistema - esempio di un rilevatore di perdite di vuoto .....</b>              | <b>4</b>  |
| <b>1. Avvertenze generali.....</b>                                                          | <b>7</b>  |
| <b>2. Avvertenze in materia di sicurezza.....</b>                                           | <b>7</b>  |
| <b>3. Dati tecnici .....</b>                                                                | <b>7</b>  |
| <b>4. Tipo di apparecchiatura / impiego conforme alle norme.....</b>                        | <b>8</b>  |
| 4.1. Impostazione di fabbrica dei valori di commutazione .....                              | 8         |
| <b>5. Campo d'impiego .....</b>                                                             | <b>8</b>  |
| 5.1. Generale .....                                                                         | 8         |
| 5.2. Contenitori a singola parete con una guaina di protezione contro le perdite .....      | 8         |
| 5.3. Altri contenitori ammessi.....                                                         | 9         |
| 5.4. Liquidi di conservazione monitorabili dal rilevatore di perdite .....                  | 9         |
| <b>6. Descrizione delle funzioni .....</b>                                                  | <b>11</b> |
| 6.1. Materiale di costruzione del rilevatore di perdite .....                               | 11        |
| <b>7. Istruzioni per l'assemblaggio .....</b>                                               | <b>12</b> |
| 7.1. Indicazioni generali / luogo di montaggio .....                                        | 12        |
| 7.2. Montaggio della barriera per i liquidi.....                                            | 12        |
| 7.3. Montaggio dei tubi di collegamento .....                                               | 12        |
| 7.4. Collegamento elettrico .....                                                           | 13        |
| 7.5. Schema elettrico .....                                                                 | 14        |
| <b>8. Messa in servizio .....</b>                                                           | <b>15</b> |
| 8.1. Evacuazione dello spazio di monitoraggio .....                                         | 15        |
| 8.2. Test di funzionamento .....                                                            | 15        |
| <b>9. Istruzioni d'uso .....</b>                                                            | <b>19</b> |
| 9.1. Indicazioni generali .....                                                             | 19        |
| 9.2. Manutenzione .....                                                                     | 19        |
| 9.3. Indicazioni in caso di disfunzioni o allarme.....                                      | 20        |
| <b>10. Smaltimento .....</b>                                                                | <b>20</b> |
| <b>Autorizzazione generale dell'ispettorato edile DIBt.....</b>                             | <b>21</b> |
| <b>Dichiarazione di conformità .....</b>                                                    | <b>31</b> |

## 1. Avvertenze generali

Montaggio, messa in esercizio, manutenzione e riparazione del presente rivelatore di perdite devono essere effettuati a norma di legge sulla disciplina delle acque (WHG) unicamente dal personale specializzato autorizzato.

La ditta specializzata deve essere inoltre pratica sul campo di protezione antincendio e antiesplorione.

## 2. Avvertenze in materia di sicurezza



Leggere in ogni caso la presente documentazione tecnica, osservare tutti i dati e non usare il prodotto mai in modo diverso di quello descritto. Tenere sempre la documentazione a portata di mano.

Prima di ogni lavoro al rivelatore di perdite verificare la concordanza della documentazione con il tipo dell'apparecchio.



Indicazioni importanti per l'installazione e l'utilizzo del rivelatore.



Attenzione, alta tensione.



Nessun controllo di liquidi altamente o poco infiammabili



Attenzione, superficie calda



Il dispositivo non deve essere montato in una zona a rischio di esplosione

## 3. Dati tecnici

### Dati di collegamento

|                                                                                       |                    |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| Tensione nominale:                                                                    | 230 VAC / 50 Hz    |         |
| Potenza assorbita rilevatore di fughe<br>(Con allarme / con riscaldamento integrato): | 0,5 A              |         |
| Il consumo di energia in condizioni normali circa 15 kWh / anno                       |                    |         |
| Allarme esterno, morsetto A                                                           | 230 VAC / 50 Hz    | max. 2A |
| Relè a potenziale zero (opzionale)                                                    | max. 240 VDC – 8 A |         |
| Fusibile pompa (riscaldamento)                                                        | 1,6 AT             |         |

### Dati generali

|                                                                      |                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
| Livello di pressione acustica (cicalino)                             | ca. 75 dB (A) raggio di 1m                       |  |
| Massima temperatura ambiente ammissibile<br>e temperatura del fluido | -5°C (-20°C con riscaldamento opzionale) a +50°C |  |
| Temperatura di magazzinaggio                                         | da -25°C a +60°C                                 |  |
| Tipo di protezione                                                   | IP30                                             |  |
| Classe di protezione                                                 | I                                                |  |
| Peso                                                                 | 2,1 kg                                           |  |



## 4. Tipo di apparecchiatura / impiego conforme alle norme

Il principio di funzionamento rilevatore di perdite di pressione del tipo Vakumatik IVF R34 (bassa pressione) con pompa integrata è classificato secondo le norme DIN EN 13160-2:2003 come dispositivo di classe I. Esso è progettato per l'installazione sistemi di perdita di pressione in contenitori con doppia parete (serbatoi) o serbatoi a parete singola con rivestimento a tenuta stagna, in cui si raccolgono i liquidi inquinanti con un punto d'infiammabilità  $>55^{\circ}\text{C}$ . Il rilevatore di perdite non è antideflagrante.

**Autorizzazione generale dell'ispettorato edile tedesco (DIBT): Z-65.22-2**

### 4.1. Impostazione di fabbrica dei valori di commutazione:

|                      |                       |                                                                                   |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>"Allarme ON"</b>  | <b>P<sub>AE</sub></b> | <b>-34 +0 / -10 mbar</b> (Impostazione, -34 fino a -44 mbar)                      |
| <b>"Allarme OFF"</b> | <b>P<sub>AA</sub></b> | ca. -50 mbar, risulta dall'isteresi d'azionamento                                 |
| <b>"Pompa ON"</b>    | <b>P<sub>PE</sub></b> | ca. -65 mbar, risulta dall'isteresi d'azionamento                                 |
| <b>"Pompa OFF"</b>   | <b>P<sub>PA</sub></b> | <b>-80 <math>\pm</math> 5 mbar</b> (Impostazione, max. pressione di monitoraggio) |

---

## 5. Campo d'impiego

### 5.1. Generale



- Utilizzare solo in combinazione con una condotta di aspirazione collegata al fondo del serbatoio.
- Il serbatoio può essere utilizzato solo in ambiente depressurizzato.
- Lo spazio di monitoraggio non può contenere nessun liquido.
- Il rilevatore deve essere assemblato solo al di fuori di zone Ex.
- Nelle rispettive relazioni, norme e omologazioni del contenitore rivestimento protettivo contro le perdite sono menzionati i requisiti di spazio interstiziale e le regole da osservare. Ciò vale anche per i limiti operativi sulla densità del liquido immagazzinato.
- Gli spazi interstiziali devono essere adatti a ogni allarme di vuoto P<sub>AE</sub> e alla depressione P<sub>PA</sub>.
- Devono essere rispettate le disposizioni specifiche di omologazione generali del rilevatore di perdite (vedi punto 12).

### 5.2. Serbatoi a parete singola con rivestimento protettivo per perdite

- Spazio interstiziale di contenitori a parete singola (secondo DIN 6608, EN 12285-1, DIN 6616 Forma A, EN 12285-2, DIN 6619, DIN 6623, DIN 6624 parte 2, DIN 6625) con un rivestimento protettivo per perdite omologato, che consente il collegamento con il rilevatore di vuoto con i valori di commutazione menzionati nella sezione 4.1.



### 5.3. Altri contenitori ammessi

- **Contenitori a parete doppia** di forma cilindrica, rettangolare o sferica in materiale metallico o non metallico con una certificazione di omologazione costruttiva o almeno con una dichiarazione di un istituto autorizzato per sistemi di rilevamento delle perdite, che indichi che gli spazi interstiziali sono adatti quando utilizzati in relazione con il rilevatore di perdite e dei suoi valori di commutazione (vedi 4.1). Il tubo di aspirazione del rilevatore di perdite deve essere installato fino al fondo dello spazio interstiziale.
- **Contenitori a parete singola** di forma cilindrica, rettangolare o sferica in materiale metallico o non metallico con una certificazione di omologazione costruttiva o almeno con una dichiarazione di un istituto autorizzato per sistemi di rilevamento delle perdite, che indichi che gli spazi interstiziali siano omologati per l'utilizzo con rilevatori di perdite e dei suoi valori di commutazione (vedi 4.1). Il tubo di aspirazione del rilevatore di perdite deve essere installato fino al fondo dello spazio interstiziale.

### 5.4. Liquidi di conservazione monitorabili dal rilevatore di perdite



- Inquinanti per l'acqua solo liquidi con punto d'infiammabilità > 55°C.
  - Temperatura massima dei fluidi consultare i dati tecnici (punto Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.).
  - I fluidi di conservazione non possono tendere a un'alta fluidità e nemmeno a un'eliminazione delle sostanze solide contenute; la viscosità del liquido di conservazione non deve superare 5.000 mm<sup>2</sup>/s (a 0°C).
- La seguente tabella mostra una selezione di liquidi inquinanti che possono essere monitorati con il rilevatore di perdite descritto. **I fluidi non considerati qui devono essere verificati sulla base di tabelle di composizione (vedi materiali utilizzati nella Sezione 6.1) e di elementi di collegamento (p.es. linee di collegamento, contenitori di condensa, barriera per liquidi).**

| material designation / materiale di designazione                                        |                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.....< GL                                                                                      |
| Boron oils                                                                              | Sodium chlorite, aq. solution with > 5 % active chlorine                                                      |
| Boric acid.....< GL                                                                     | Sodium fluoride.....< GL                                                                                      |
| Brake fluid, hydraulic with flash point >100°C                                          | Sodium hydrogen carbonate.....< GL                                                                            |
| Diesel fuel in accordance with DIN 51601                                                | Sodium nitrate.....< GL                                                                                       |
| Diethylene glycol.....TR                                                                | Sodium sulphate.....< GL                                                                                      |
| Ethylene glycol, glycol.....TR                                                          | Sodium sulphite.....< GL                                                                                      |
| Formaldehyde, aq.solution, with formaldehyde < 5 %, FP > 100°C                          | Sodium thiosulphate.....< GL                                                                                  |
| Formaldehyde, aq.solution, with formaldehyde ≥5 %, methanol < 15 %, 21 ≤ FP ≤ 55°C..... | Palmitic acid, fatty acid (hexadecanoic acid).....TR                                                          |
| Formaldehyde, aq.solution, with formaldehyde ≥5 %, methanol < 15 %, FP ≥ 55°C           | Castor oil.....TR                                                                                             |
| Formaldehyde, aq.solution, with 37 % formaldehyde, 10-15 % methanol content             | Shale oil with FP >100°C, BP >100°C                                                                           |
| Formalin, formaldehyde.....< GL                                                         | Lubricating oils (base oils, non-doped).....< GL                                                              |
| Gas oil, with FP >100°C, BP >200°C                                                      | Lubricating oils (doped, non-emulsifiable).....< GL                                                           |
| Glycerine, propane-triol.....TR                                                         | Spindel oil                                                                                                   |
| Urea (dissolved), ammoniacal.....< GL                                                   | Stearic acid, fatty acids (octadecanoic).....TR                                                               |
| Urea-formaldehyde solutions (e.g. wood glue).....< GL                                   | Coal tar distillate with FP >100°C, BP >100°C                                                                 |
| Fuel oil, heating oil                                                                   | Coal tar naphtha, with FP >100°C, BP >100°C                                                                   |
| Hydraulic oils                                                                          | Tars, liquid with FP >100°C                                                                                   |
| Potassium chloride.....< GL                                                             | Turpentine oil substitute, with FP >100°C, BP >100°C                                                          |
| Potassium iodide.....< GL                                                               | Tartaric acid, dihydroxy butanoic acid.....< GL                                                               |
| Potassium nitrate.....< GL                                                              |                                                                                                               |
| Potassium sulphate.....< GL                                                             |                                                                                                               |
| Magnesium nitrate.....< GL                                                              |                                                                                                               |
| Magnesium sulphate.....< GL                                                             |                                                                                                               |

FP = flash point

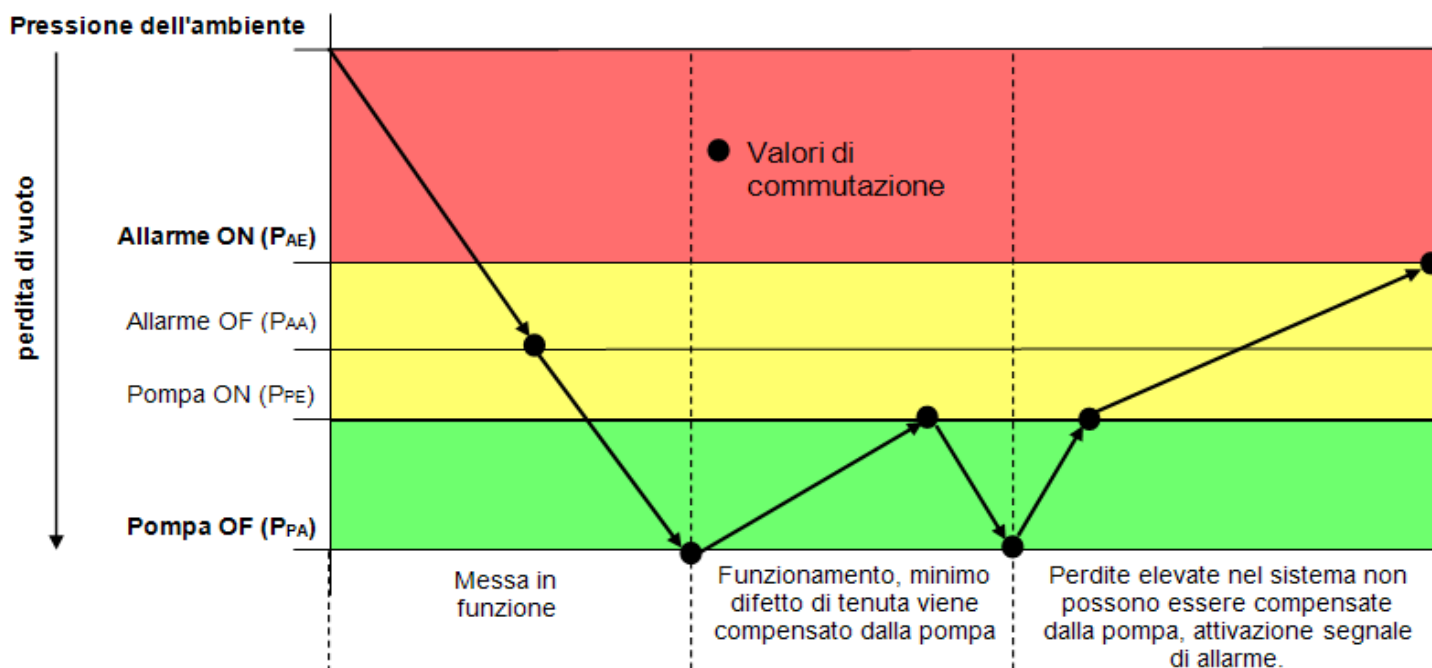
GL = saturated solution

TR = technically pure

\* Copper materials not useable

## 6. Caratteristiche funzionali

- Il rilevatore di perdite (1) funziona secondo il principio della depressione. Una pompa a vuoto (1.21) evacua aria dallo spazio interstiziale (12) tramite il tubo di aspirazione (6) e bilancia il difetto di tenuta nel sistema. Lo spazio interstiziale è creato dallo spazio fra le due pareti del serbatoio, cioè il rivestimento resistente alle perdite e la parete del contenitore (11,14). L'aria aspirata è ricondotta tramite il tubo di scarico nel serbatoio (8). Un interruttore collegato allo spazio interstiziale (1.23) riconosce la pressione nel sistema e rileva la pressione nel sistema, e controlla i valori di attivazione impostati della pompa così come, nel caso di grandi scompensi, il sistema di allarme.
- Il funzionamento del rilevatore di perdite (tensione applicata) è sempre visualizzato da un indicatore luminoso verde (1.3).
- Un allarme è indicato da un LED rosso (1.2) e dal segnale acustico (1.18). L'allarme acustico può essere temporaneamente disattivato con un interruttore (1.4). Il cicalino disattivato è indicato da una luce gialla (1.5).
- Lo stato di allarme può inoltre essere contrassegnato con il morsetto "A" (1.16) e/o da un contatto a potenziale zero (1.17, incluso come opzionale o come accessorio), o per esempio esso è trasmesso a un centro di sorveglianza.
- Lo stato di funzionamento normale si raggiunge quando tutti i tubi sono collegati, Il collaudo (1.13/1.15) si effettua in ambiente protetto, la luce di funzionamento è su "ON", il segnale di allarme su "OFF" e il cicalino acustico (spia gialla "OFF") è attivo.
- Il seguente diagramma 2 descrive la procedura di avvio, la modalità normale e l'allarme.



### Diagramma 2

### 6.1. Materiale di costruzione del rilevatore di perdite

- In caso di perdite i componenti del rilevatore di perdite che vengono in contatto con il fluido di conservazione sono costituiti dai seguenti materiali:
- Pompa e interruttore della pressione: NBR, PA
- Tubi di collegamento e di raccordo: PVC, POM

## 7. Istruzioni per il montaggio

### 7.1. Indicazioni generali / luogo di montaggio



- Il rilevatore deve essere montato solo al di fuori di una zona Ex.
- Le condizioni d'uso da osservare sono descritte nel paragrafo 5.
- La temperatura ambiente massima, indicata nei dati tecnici (vedi sezione 3), non deve essere superata.



- Il montaggio del rilevatore deve essere fatto in un luogo chiuso, asciutto e non freddo.

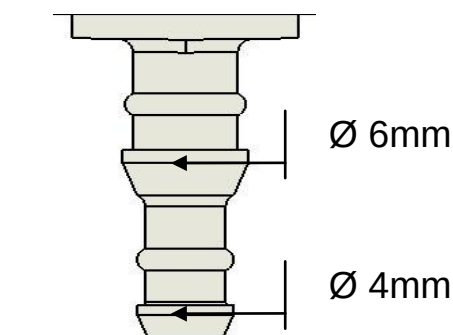
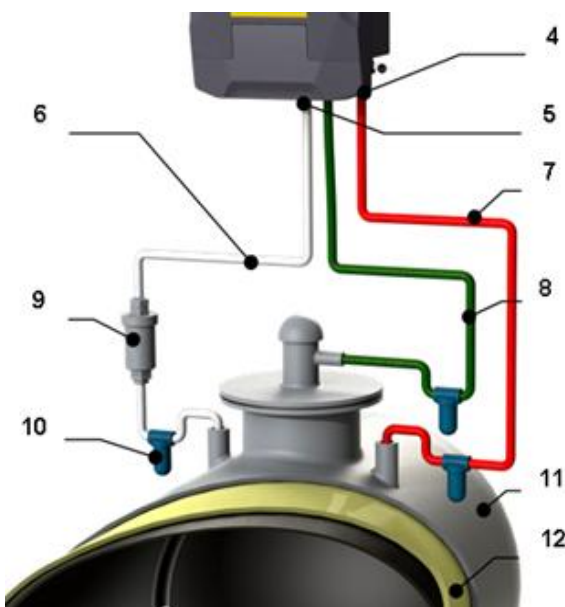
- Il rilevatore di perdite è fornito con il materiale di montaggio in dotazione facilmente accessibile, disponibile e sicuro e fissabile a livello degli occhi su una parete o piastra di montaggio. Distanza tra i fori 156 mm (modello sul foglietto illustrativo). Avvitare le cupole alla base con cappucci di protezione (incluse) di copertura.

- La distanza laterale delle bocchette dalla parete a sinistra deve essere di min. 3 cm

- Il rilevatore di perdite deve essere protetto dalla luce solare.

- Se il rilevatore di perdite deve essere installato per ragioni strutturali al di fuori di ambienti chiusi e asciutti, deve essere posto in una carcassa resistente alle intemperie (IP55, come accessorio disponibile dal produttore) e dotato di un allarme supplementare esterno.

- Nel caso in cui nel sito d'installazione la temperatura ambiente dovesse scendere al di sotto di -5 °C, installare un riscaldatore supplementare con termostato (versione speciale).



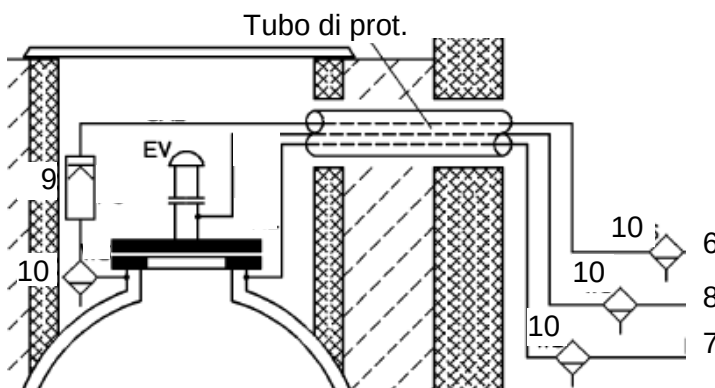
### 7.2. Montaggio della barriera di liquido (9)

- Prima di installare il liquido, verificare la guarnizione del galleggiante nella barriera liquida e controllare che sia pulita.
- La barriera liquida con il contenitore per la condensa (10) (vedi accessori) nel condotto di aspirazione (6), deve essere installata vicino e perpendicolarmente ai supporti di collegamento del serbatoio.

### 7.3. Montaggio dei tubi di raccordo (6,7,8)

- Fare attenzione alla corretta collocazione del tubo di aspirazione, di misura e di scarico al rilevatore di perdite e il vaso (vedi coperchio di servizio).
- I tubi di collegamento devono essere di colori diversi: Tubo di aspirazione (6) = bianco, tubo di misurazione (7) = rosso, tubo di scarico (8) = verde.
- L'interconnessione tra il rilevatore di perdite e il contenitore deve essere fatta con tubi in PVC NO 6 (6x2mm) o equivalenti, prestare attenzione alla resistenza.
- Non piegare o schiacciare i tubi di raccordo.

- La lunghezza totale dei tubi di collegamento fra il rilevatore e il contenitore per diametro nominale di 6 mm - non deve superare i 50 metri. In caso contrario, devono essere utilizzate altre grandezze.
- Se previste, le tubazioni interrate di collegamento in plastica sono da installare in condotti. I tubi di collegamento fuori terra devono essere resistenti agli urti e agli agenti atmosferici.
- I tubi di collegamento sono disposti con un'inclinazione di circa 4° dal rivelatore ai terminali del contenitore, per evitare l'accumulo di condensa nei tubi di collegamento e il congelamento. Quando questo non sia possibile, così si dovrebbero inserire pozzetti per la condensa aggiuntivi in tutti i punti bassi dei rispettivi raccordi (10).
- Raccordo a tenuta stagna dei tubi di collegamento, di aspirazione (6), e di misurazione (7) allo spazio interstiziale, dei tubi di scarico (8) ai punti di sfiato (EV) del contenitore.



### 7.4. Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico del rilevatore di perdite deve essere fatto solo da un elettricista qualificato.



Fare attenzione ai dati di collegamento (vedi dati tecnici paragrafo 3) e alla targhetta.

Prima di aprire l'apparecchio scollegare la tensione elettrica.

Interruttori o connettori nella linea di alimentazione sono vietati.

La linea di alimentazione elettrica del rilevatore deve essere protetta per massimo 16A.

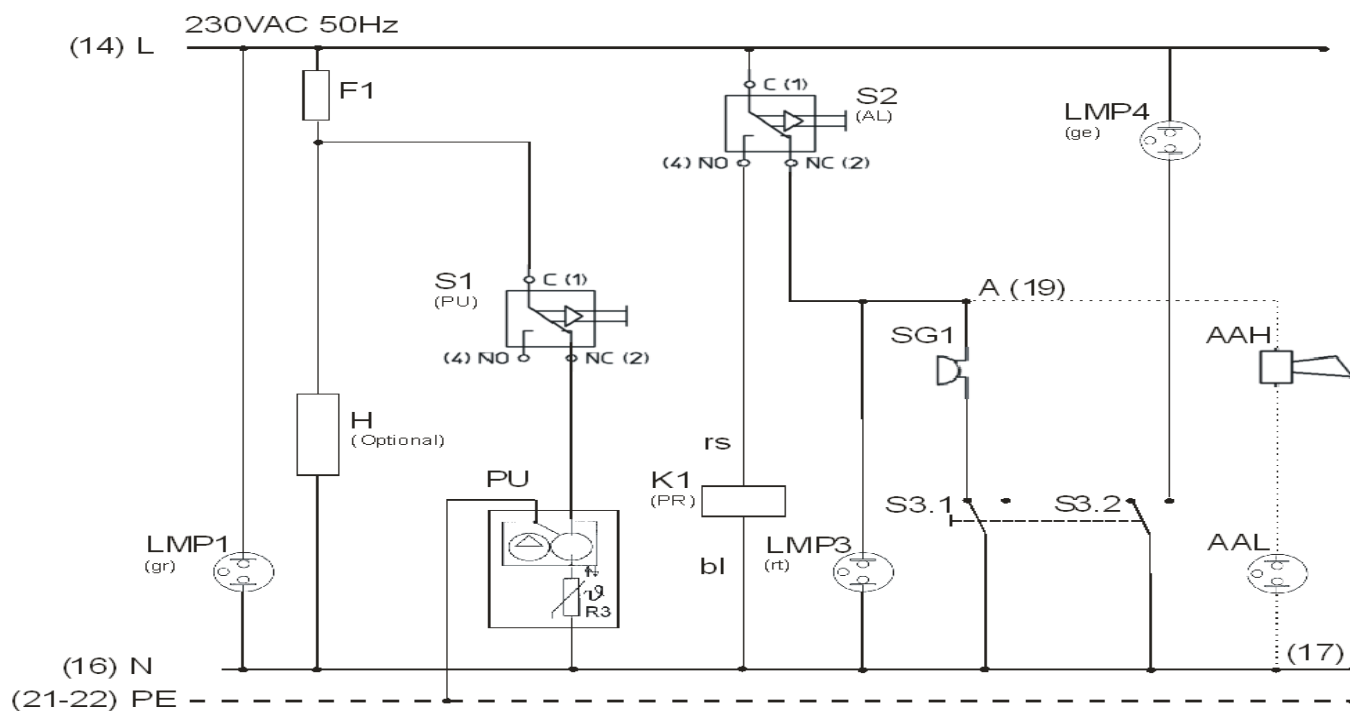
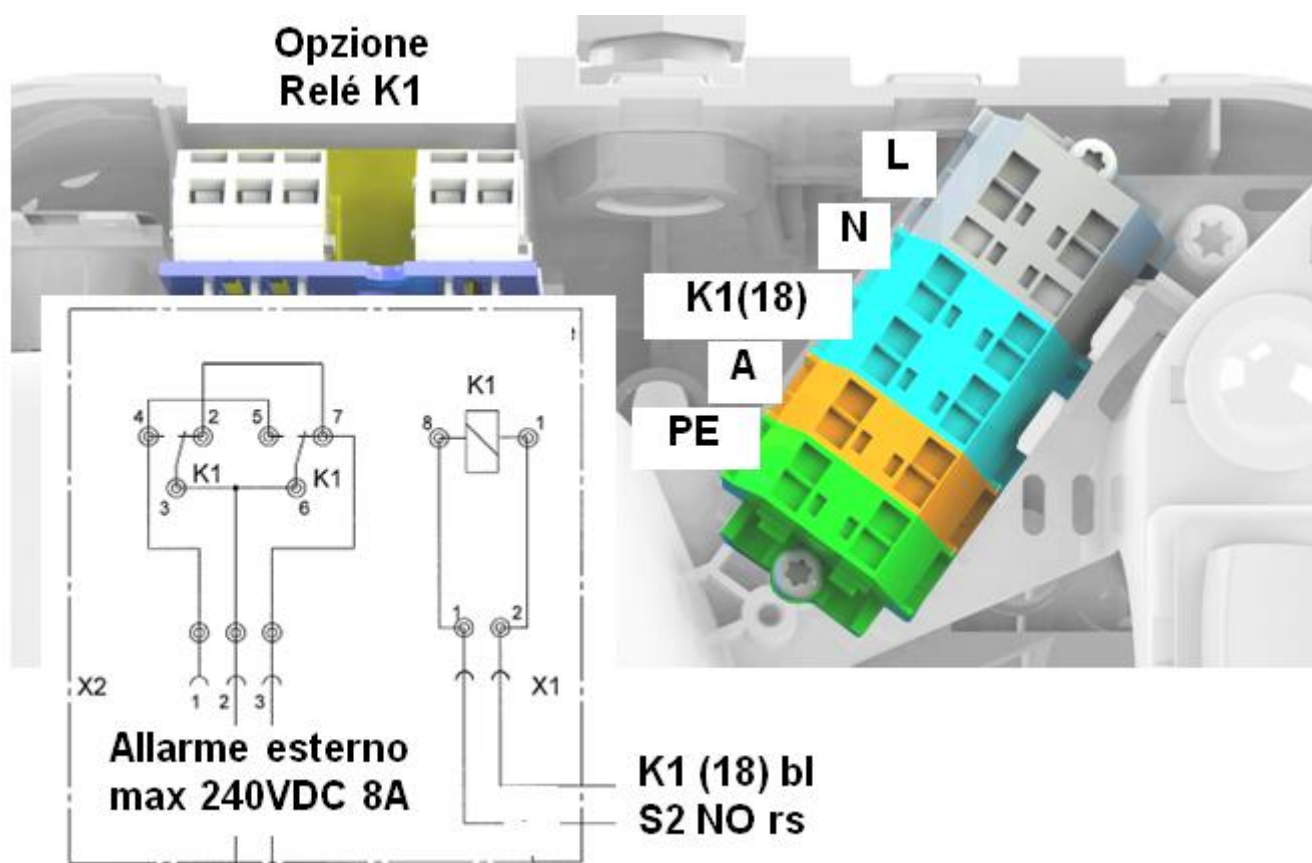


Si raccomanda di collegare il rilevatore mediante un fusibile per la sicurezza del consumatore (ad esempio lampada nel corridoio/cantina). Un'interruzione di corrente è riconosciuta rapidamente.

Se il rilevatore di perdite è montato in una scatola di protezione o in zone di difficile accesso, deve essere collegato un ulteriore allarme esterno.

- La linea di alimentazione elettrica (per esempio NYM J 3x1, 5mm<sup>2</sup>) è da condurre da sopra attraverso il pressacavo nella scatola. È importante garantire che i cavi siano installati al di sopra del condotto dell'aria, e non tocchino la pompa, il riscaldatore e il cicalino (parti calde). La morsettiera per sezioni terminali fino a 1,5 mm<sup>2</sup> e i pressacavi, sono adatti per cavi con un diametro esterno di 6-10mm.
- Altri collegamenti (per esempio per allarme esterno e segnale d'allarme esterno tramite relè a potenziale zero), possono essere fatti tramite i due fori aggiuntivi nella parte superiore e i pressacavi adeguati (M16).
- Il collegamento elettrico (L, N, PE e A) che si trova sulla morsettiera del rilevatore di perdite deve essere realizzato come indicato nello schema elettrico (vedere sezione 7.5).
- Tramite il relè a potenziale zero, opzionalmente integrato, può essere prelevato il segnale di calo di tensione del rilevatore o dello stato di allarme (per esempio per la trasmissione a una sala di controllo o a un modulo di comunicazione dati).

### 7.5. Schema elettrico



|           |                                                                          |      |                                  |    |                                     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------|----|-------------------------------------|
| L         | Fase                                                                     | LMP1 | luce di funzionamento verde      | S1 | Microinterruttore pompa             |
| N         | Neutro                                                                   |      |                                  | S2 | microinterruttore allarme           |
| PE        | Conduttore di protezione                                                 | LMP3 | luce d'allarme rossa             | S3 | Interruttore allarme su OFF         |
| AAH / AAL |                                                                          | LMP4 | allarme luminoso OFF             |    |                                     |
|           | collegamento allarme esterno opzionale (segnalatore acustico e fanalino) | SG1  | Cicalino                         | PU | Pompa                               |
|           |                                                                          | K1   | relè a potenziale zero opzionale | H  | Riscaldamento – opzionale           |
|           |                                                                          |      |                                  | F1 | Fusibile della pompa, Riscaldamento |



## 8. Messa in servizio

Assicurare la corretta installazione e il collegamento elettrico del rilevatore di perdite come descritto nel punto 7.



Durante il processo di evacuazione, la messa in funzione e il funzionamento a causa dell'apertura della pompa, è possibile l'uscita (scarico) di vapori nocivi dallo spazio interstiziale. Evitare d'inalarlo, assicurare una ventilazione sufficiente.

### 8.1. Evacuazione dello spazio di monitoraggio

- Per piccoli spazi interstiziali, la pompa di depressione integrata può essere utilizzata per l'evacuazione..
- Si raccomanda l'uso di una pompa a vuoto esterna per evacuare grandi spazi interstiziali più rapidamente.
- Il rilevatore di perdite segnerà l'allarme fino a quando non si supera il livello di allarme impostato e si raggiunge il valore di spegnimento dell'allarme. L'allarme luminoso rosso (1.2) si spegne e il cicalino (1.18) si stacca (vedi diagramma al punto 6).
- Il fanalino di funzionamento verde (1.3) deve lampeggiare.
- La pompa si stacca automaticamente al raggiungimento dei valori di PPA.

### 8.2. Test di funzionamento

La funzione di controllo deve garantire il corretto funzionamento del rilevatore di perdite. Questa deve essere eseguita da personale competente:



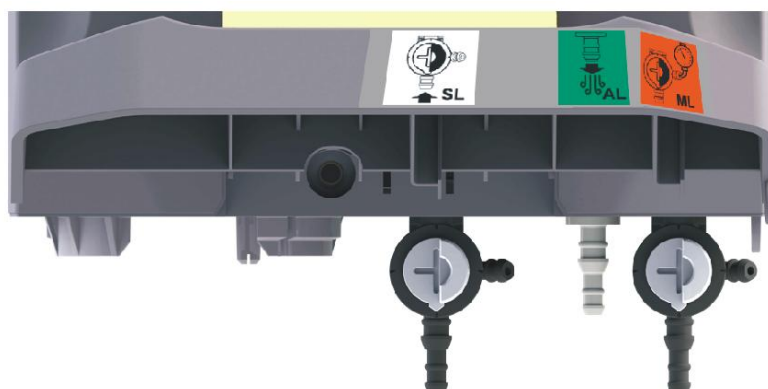
- prima della messa in servizio del rilevatore
- una volta l'anno
- in caso di errori di funzionamento o di segnale d'allarme senza motivi apparenti



- I tubi sul rilevatore di perdite possono essere tolti solo se necessario, se sono stati chiusi da apposite fascette. In caso contrario, questo può portare a una completa ventilazione dello spazio interstiziale, che si può risolvere con un rivestimento flessibile a tenuta stagna della parete del serbatoio interno e il serbatoio diventa inutilizzabile.



- In caso di necessità, prima di aprire la custodia del rilevatore di perdite per lavori di manutenzione si deve scollegare dalla rete elettrica.
- Subito dopo l'apertura, la superficie del motore/pompa può avere ancora la temperatura di esercizio - rischio di ustione

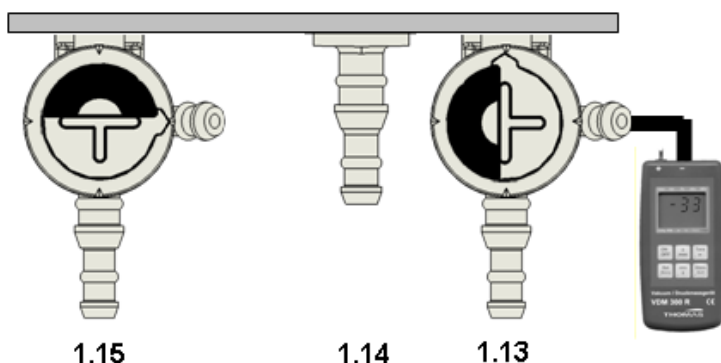


- Svitare la guarnizione sul lato destro della calotta di servizio, aprire la calotta fino a quando non si blocca.



### Verificata della continuità del rilevatore di perdite, cavi di collegamento e spazio interstiziale, prova di tenuta su tutto il sistema di rilevatore di perdite:

- Collegare apparecchio di verifica idoneo (p. es. THOMAS VDM300) alla valvola di controllo della linea di misura (1,13), collegare al misuratore ruotando la testa della valvola.

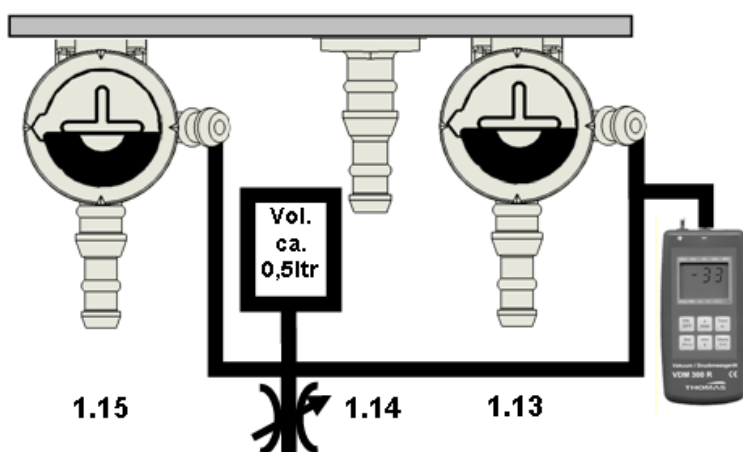


- Ruotare lentamente la testa della valvola sulla valvola di controllo del tubo di aspirazione (1.15) nella posizione indicata, lo spazio interstiziale è (12) ventilato.
- A causa della modifica immediata della pressione sul misuratore si verifica il continuo funzionamento del rilevatore nello spazio interstiziale.

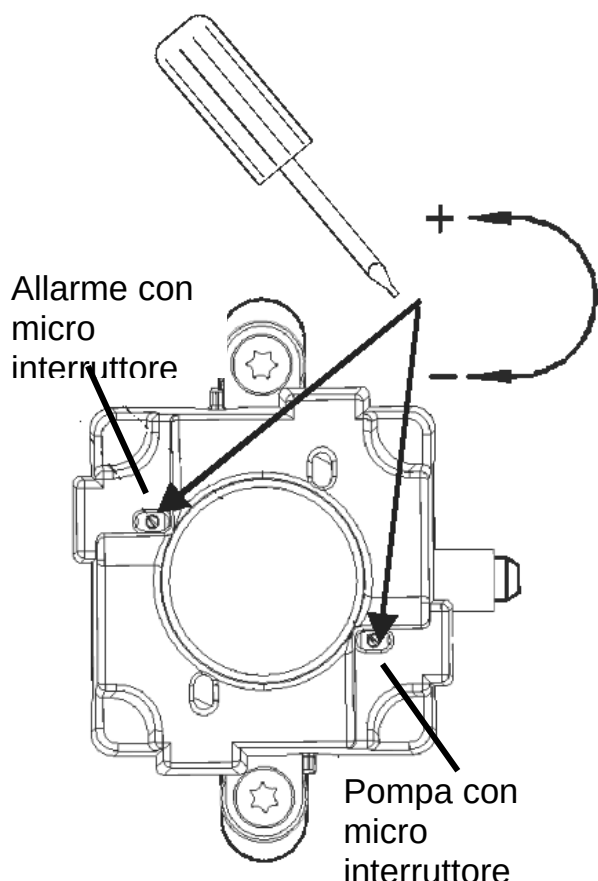
- Inoltre, può essere verificata la densità di tutto il sistema di rilevamento in tale impostazione.

### Controllare il rilevatore di perdite (spazio interstiziale diviso da valvola a 3 vie):

- Attraverso la congiunzione delle due valvole di controllo è possibile una verifica dei valori di commutazione del pressostato (1.23), fare un test a vuoto della pompa (1.21), nonché una prova di tenuta delle fughe (1). Si raccomanda di inserire un volume di prova e una valvola a farfalla nella condotta di congiunzione.

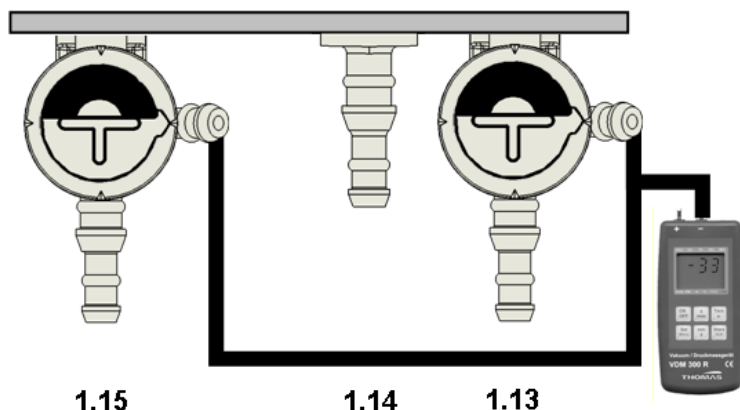


- **Verifica della luce d'allarme rossa (1.2) e del cicalino acustico (1.18)** così come eventuali dispositivi di allarme esterni collegati al raggiungimento dei valori di allarme PAE.
- **Verifica della funzione "segnale acustico spento"**. Tramite l'interruttore, (1.4) il cicalino (1.18) è spento provvisoriamente. Un allarme acustico disattivato è segnalato dalla luce gialla (1.5).



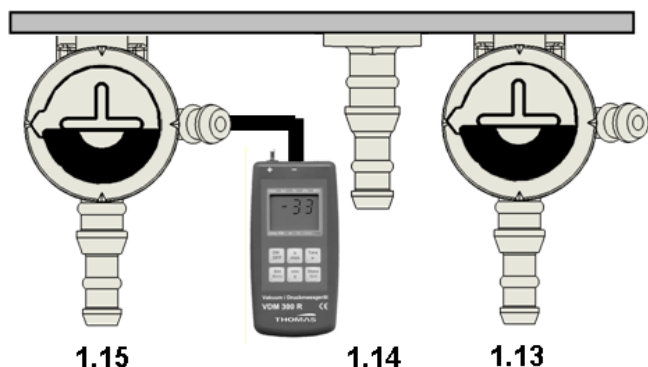
- Controllare i valori di impostazione del rilevatore di perdite (vedi punto 4.1): **“Allarme acceso”  $P_{AE}$  e “Pompa spenta”  $P_{PA}$** . Se questi valori non sono corretti, è possibile impostare quelli corretti tramite il pressostato (1.23).
- Controllare i valori di **“pompa accesa”  $P_{PE}$  e “allarme spento”  $P_{AA}$** . Questi valori non sono impostati, ma derivano dall'isteresi di circuito di commutazione del microinterruttore e portano all'attivazione dell'allarme o di controllo della pompa. I valori riportati sono indicativi.
- Durante il test di funzionamento, verificare che **pompa / motore (1.21) non emettano rumori anomali**.
- Nella posizione della valvola sopra menzionata, deve essere inoltre testata la densità del rilevatore di perdite.

## Verifica dello spazio di monitoraggio (rilevatore di perdite separato da valvole a 3 vie):



- Nella posizione illustrata, lo spazio di monitoraggio può essere controllato (12) senza rilevatore di perdite, per esempio verificandone la tenuta.

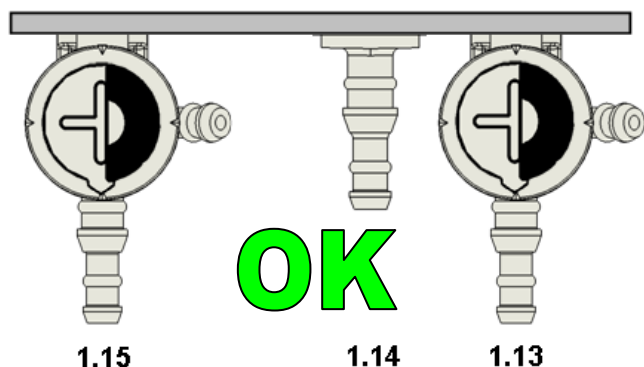
## Controllo della depressione massima della pompa:



- Collegando il dispositivo di misura alla valvola di controllo della linea di aspirazione (1.15), nella posizione mostrata a sinistra, si può controllare il livello di pressione negativa massima della pompa.
- La pompa deve creare un vuoto di **almeno - 500mbar**.



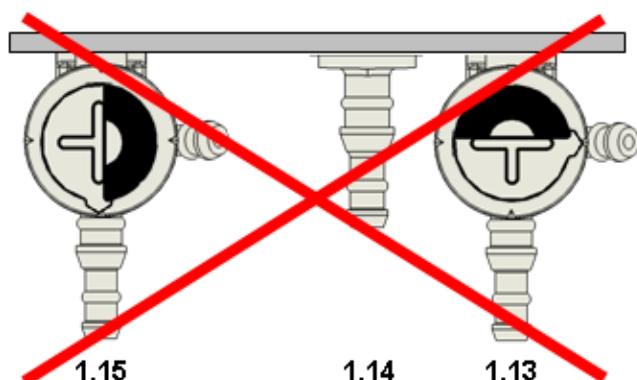
## Completamento della funzione di controllo:



- Le **valvole a 3 vie** deve essere portate nella **posizione operativa mostrata** a sinistra.

In caso contrario, lo sportello di servizio non si chiude completamente.

- Eventuali condotte di connessione scollegate devono essere nuovamente collegate a tenuta stagna.



- L'impianto non deve essere assolutamente lasciato su questa impostazione, in quanto in questo caso non è garantito il monitoraggio del sistema di rilevamento di perdite.

- La pompa della depressione genera il vuoto nello spazio interstiziale fino a raggiungere nuovamente i valori dello stato spento  $P_{PA}$ . In seguito, la pompa si spegne.

- Per rendere più difficile o rilevare una manomissione del rilevatore di perdite, lo sportello di servizio chiuso (1.11) è assicurato con la parte inferiore della scatola (1.9) con un sigillo (1.12).

## Controllo finale:

- Spia di funzionamento "verde" (1.3) accesa, spia d'allarme "rosso" spenta (1.2).
- L'interruttore dell'allarme 1.4) durante il funzionamento normale, la spia gialla (1.5) non deve essere accesa. Si consiglia inoltre di dotare l'interruttore di un'etichetta (vedi foto a destra). L'azionamento dell'allarme è riconoscibile tramite il dispositivo di strappo.
- Le valvole, eventualmente installate nei tubi di collegamento, sono in posizione operativa e fissate.
- Contenitori di condensato (10) vuoti.
- Ispezione visiva generale dell'impianto (ad esempio segnaletica, danni, interconnessioni porose o con creoe).



### 9. Istruzioni d'uso

#### 9.1. Indicazioni generali



Durante l'evacuazione, la messa in servizio e il funzionamento possono avere luogo sullo scarico (uscite) della pompa delle fuoriuscite di vapori nocivi dallo spazio di monitoraggio. Evitare d'inalare, assicurare una ventilazione adeguata.

Una corretta installazione, messa in servizio e una regolare manutenzione funzionale, così come il controllo del rilevatore di perdite, sono prerequisiti per un efficace controllo dell'impianto ovvero del contenitore.

La frequenza e la durata di attivazione della pompa integrata per compensare minime perdite dipende dal volume dello spazio di monitoraggio e dalla tenuta del sistema. Fondamentalmente, più grande è il serbatoio e quindi il volume dello spazio di monitoraggio, minore è la frequenza di commutazione della pompa, ma la durata dell'attivazione sarà più lunga. Una sempre maggiore frequenza di attivazione è indicatrice di una perdita crescente nel sistema di rilevamento. Se la pompa funziona progressivamente più a lungo o continuamente, la causa sarà una diminuzione delle prestazioni della pompa. In entrambi i casi, si raccomanda un controllo del sistema.

La spia verde (1.3) lampeggia costantemente non appena si allaccia la tensione al rilevatore di perdite (1).

Un sistema di rilevamento ottimale e ben mantenuto riduce anche i costi di esercizio a un livello minimo.

#### 9.2. Manutenzione

- La funzione della spia "verde" (1.3), così come il livello di riempimento dei contenitori di condensato (10) devono essere verificati regolarmente dall'operatore.
- Un test di funzionamento annuale deve essere eseguito da una persona competente come da punto 8.2.
- Il contenitore di condensa (10) può contenere condensato, ma anche supporto di memorizzazione. Durante lo svuotamento si devono assolutamente rispettare le misure di sicurezza indicate. Lo smaltimento del condensato deve essere eseguito a regola d'arte.

### 9.3. Indicazioni in caso di disfunzioni o allarme

Se si manifesta una disfunzione e il rilevatore di perdite attiva l'allarme, il segnalatore luminoso "allarme rosso" (1.2) si accende e il cicalino incorporato suona (1.18). Chiamare immediatamente un tecnico specializzato o un operatore competente per individuare ed eliminare l'errore.

Tramite l'interruttore di allarme (1.4) sul rilevatore di perdita, l'allarme acustico (1.18) può essere spento temporaneamente. Una luce gialla (1.5) indica il cicalino disattivato.

#### Possibili cause di disfunzione:

- Difetto di tenuta nel sistema, si è raggiunto il valore di attivazione dell'allarme
- Difetto della pompa o dell'interruttore di pressione
- Condotte di collegamento (anche tubo di scarico), filtro, barriera liquido intasato o ghiacciato
- Serbatoio condensa pieno, barriera dei liquidi chiusa
- Difetto elettrico
- Fusibile della pompa difettoso

#### Cause di difetto di tenuta possono essere:

- Raccordi, tubi di collegamento, contenitori di condensa o barriera del liquido permeabili
- Membrane e valvole nella pompa di depressione o del pressostato guaste
- Raccordi di collegamento sul contenitore (serbatoio)
- Contenitore (serbatoio) o rivestimento a tenuta stagna permeabile

#### Prime misure possono essere:

Test funzionale come indicato nel punto 8.2 (verificare le impostazioni del rilevatore di perdite e della tenuta del sistema).

#### Ripristino dopo un guasto:

Dopo l'eliminazione del guasto o dell'allarme, il rilevatore di perdite deve essere messo nuovamente in funzione come descritto nel paragrafo 7.0.

---

## 10. Smaltimento



Non buttate le apparecchiature elettriche nei rifiuti solidi urbani!

In base alla Direttiva UE 2002/96/CE sui rifiuti costituiti da vecchie apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione nel diritto nazionale, gli apparecchi elettrici non più utilizzabili devono essere raccolti separatamente e smaltiti per un riutilizzo ecologico.



**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](http://www.tuev-nord.de)**Bericht Nr.: PÜZ 8109 372 820****für einen Unterdruckleckanzeiger****Hersteller: Gardner Denver Thomas GmbH, Benzstr. 28, 82178 Puchheim****Geräte-Typ IVF R34 nach Zeichnung Nr. 49000949.17.00; mit integriertem Unterdruckerzeuger nach technischer Beschreibung Nr. 49000949.17.00 vom 27.08.2012****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 und der quitierte Alarm erhält eine Kontrollleuchte.

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 vergleichbaren Baumusters (III F R325) wurde die Funktion und die Einhaltung der Zulassungsgrundsätze für Leckanzeigergeräte (ZG-LAGB), bzw. DIN EN 13160 Teil1, Teil 2 und den zutreffenden DIN VDE Vorschriften geprüft.

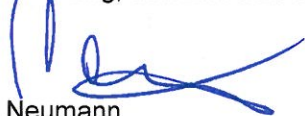
**Ergebnis**

Aus der Sicht der Prüfstelle für Leckanzeigergeräte 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 IVF R34 ist die technische Beschreibung der Gardner Denver Thomas GmbH vom 27.08.2012 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 27.08.2012



Neumann  
Sachverständiger der  
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG  
Prüfstelle für Leckanzeigergeräte



## 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 Bauprodukte und Bauarten**  
**Bautechnisches Prüfamts**

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](mailto: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**

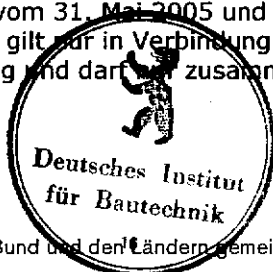
Antragsteller:

**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 nur zusammen mit dieser verwendet werden.



**Deutsches Institut für Bautechnik** | Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Einrichtung

**DIBt** | Kolonnenstraße 30 L | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de) | [www.dibt.de](http://www.dibt.de)

## **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 Unterdruckleckanzeigers vom Typ "Variante III F" mit einem Alarmunterdruck von  $\geq 325$  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 Flachbodentanks nach DIN 4119-1<sup>1</sup> eingesetzt werden, wenn die Eignung der Überwachungsräume mit einem bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis ausgewiesen ist. Der Unterdruckleckanzeiger vom Typ "Variante IV F" mit einem Alarmunterdruck von  $\geq 34$  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 Überwachungsraumtiefpunkt 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 Gerätesicherheits-gesetz-Niederspannungsverordnung-, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten -EMVG-, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Explosionsschutz-verordnung-) erteilt.
- 1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG<sup>2</sup>.
- 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.



<sup>1</sup> DIN 4119-1:1979-06; Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen  
<sup>2</sup> 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 Beschreibungen<sup>3</sup> 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



<sup>3</sup> 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

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 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 Unterdruckleckanzeigers vom Typ "Variante III F" mit einem Alarmunterdruck von  $\geq 325$  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  $\geq 34$  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 Funktionssicherheit 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 -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 Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltgesetzes.





## **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 Leckanzeigergeräte 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:

Typbezeichnung,  
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 Leckanzeigergeräte 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 6608-2<sup>1</sup>, DIN 6616 Form A<sup>2</sup>, DIN 6618-2<sup>3</sup>, DIN 6618-4<sup>4</sup>, DIN 6619-2<sup>5</sup>, DIN 6623-2<sup>6</sup> oder nach DIN 6624-2<sup>7</sup> folgender Abmessungen oder Inhalte mit wasser-gefährdenden Flüssigkeiten nachfolgender Dichten eingesetzt werden:

- DIN 6608-2<sup>1</sup> und DIN 6616 Form A<sup>2</sup>:

|                          |                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Behälter mit Durchmesser | 2,90 m und Dichten $\leq 1,04 \text{ kg/dm}^3$ ,                |
| Behälter mit Durchmesser | 2,50 m und Dichten $\leq 1,20 \text{ kg/dm}^3$ ,                |
| Behälter mit Durchmesser | 2,00 m und Dichten $\leq 1,50 \text{ kg/dm}^3$ ,                |
| Behälter mit Durchmesser | 1,60 m und Dichten $\leq 1,88 \text{ kg/dm}^3$ ,                |
| Behälter mit Durchmesser | $\leq 1,25 \text{ m}$ und Dichten $\leq 1,90 \text{ kg/dm}^3$ . |

- DIN 6618-2<sup>3</sup> und DIN 6618-4<sup>4</sup>:

|                                                                                                                      |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Behälter mit Inhalt $5 \text{ m}^3$ und $7 \text{ m}^3$ und                                                          | Dichten $\leq 1,9 \text{ kg/dm}^3$ , |
| Behälter mit Inhalt $10 \text{ m}^3$ und                                                                             | Dichten $\leq 1,7 \text{ kg/dm}^3$ , |
| Behälter mit Inhalt $13 \text{ m}^3$ und                                                                             | Dichten $\leq 1,2 \text{ kg/dm}^3$ , |
| Behälter mit Inhalt $16 \text{ m}^3$ , $20 \text{ m}^3$ , $25 \text{ m}^3$ , $30 \text{ m}^3$ , $40 \text{ m}^3$ und | Dichten $\leq 1,0 \text{ kg/dm}^3$ . |



|   |             |                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | DIN 6608-2: | Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die unterirdische Lagerung wasser-gefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Ausgabe September 1989 -                                    |
| 2 | DIN 6616:   | Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wasser-gefährdender, 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 wasser-gefährdender, 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 - Ausgabe September 1989 -                        |
| 6 | DIN 6623-2: | Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, mit weniger als 1000 Liter Volumen, für die oberirdische Lagerung wasser-gefährdender, 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 wasser-gefährdender, 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 Flachbodentanks nach DIN 4119-1<sup>8</sup> 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 Beschreibungen<sup>9</sup> 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 Beschreibung<sup>9</sup> betrieben und gewartet werden. Die Technische Beschreibung<sup>9</sup> ist vom Hersteller mitzuliefern.



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

<sup>9</sup> 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: **Leckanzeiger Typ IVF R34**, Ser.Nr., siehe letzte Seite der Dokumentation  
Product description: **Leak Detector Typ IVF R34**, Ser.No., see last page of the documentation  
Désignation du produit: **Détecteur de fuites type IVF R34**, Série N°, voir la dernière page de la documentation  
Descrizione del prodotto: **Rivelatore di perdite Tipo IVF R34**, Ser.No., vedere l'ultima pagina della documentazione

Zulassungs.-Nr. / Appr. No. /  
N° 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 seguenti normative UE:

**EG-Maschinenrichtlinie 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**

**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

Produttore:



*A Gardner Denver Product*

## **Gardner Denver Thomas GmbH**

Benzstrasse 28  
D-82178 Puchheim

Telefono: +49 (0) 89 80900 – 1170  
Fax: +49 (0) 89 80900 – 1179  
E-mail: [info@asf-leckanzeiger.de](mailto:info@asf-leckanzeiger.de)

Internet: [www.asf-leckanzeiger.de](http://www.asf-leckanzeiger.de)  
[www.thomas-leak-detection.com](http://www.thomas-leak-detection.com)

Typschildfeld

Per manutenzione, riparazione e parti di ricambio vi preghiamo di contattare il vostro specialista qualificato: