

# Documentazione

## Rilevatore di perdite a depressione VL ..

in 100...240 V AC e 24 V DC



## Panoramica delle varianti di progettazione

I rilevatori di perdite a depressione sono disponibili in diverse versioni, descritte in dettaglio nelle lettere allegate. La disponibilità e le combinazioni dipendono dal dispositivo. Si prega di contattare il nostro team di vendita. +49 271 48964-0, [sgb@sgb.de](mailto:sgb@sgb.de)

### VL .. P M MV S Si T 8S DB

→ **“Limitazione della pressione”**: Il rilevatore di perdite è dotato di un dispositivo di limitazione della pressione che protegge lo spazio interstiziale e quindi il contenitore/serbatoio da danni causati da pressioni eccessive.

→ Al rilevatore di perdite possono essere collegate fino a **otto** sonde per il monitoraggio di pozzetti, pompe o simili.

→ **“Tightness alarm”**: Allarme di tenuta

→ **“Indicazione di assistenza”**: Display (LED) con periodi di servizio regolabili in modo variabile

→ **“Indicatore di assistenza”**: indicatore di assistenza integrato (LED) con intervallo fisso di 12 mesi.

→ **“Valvola elettromagnetica”**: Per le applicazioni con alta pressione nel tubo interno, è possibile collegare una MV di cui viene monitorato il funzionamento.

→ **“Manometro”**: il rilevatore di perdite è dotato di un display digitale della pressione sul coperchio dell'alloggiamento.

→ **“Protected”**: Design del rilevatore di perdite in una custodia protetta dalle intemperie.

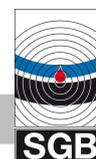
→ **“..”** = Il valore numerico indica la depressione di allarme del rilevatore di perdite. Le pressioni di allarme vanno da 34 a 570 mbar.

→ **“Rilevatore di perdite a depressione per contenitori”**. Il rilevatore di perdite lavora con depressioni rispetto all'atmosfera.



## Indice

<b>1. In generale</b>	<b>5</b>
1.1 Informazioni	5
1.2 Spiegazione dei simboli	5
1.3 Limitazione di responsabilità	5
1.4 Tutela dei diritti d'autore	5
1.5 Garanzia	6
1.6 Servizio clienti	6
<b>2. Sicurezza</b>	<b>7</b>
2.1 Uso conforme alla destinazione	7
2.2 Responsabilità del gestore	7
2.3 Qualifica	7
2.4 Equipaggiamento protettivo personale (EPP)	8
2.5 Pericoli fondamentali	8
<b>3. Dati tecnici del rilevatore di perdite</b>	<b>9</b>
3.1 Dati generali	9
3.2 Dati elettrici	9
3.3 Dati per le applicazioni che rientrano nella Direttiva sulle apparecchiature a pressione (PED) in caso di guasto	9
3.4 Valori di commutazione	10
3.5 Campo di applicazione	10
<b>4. Struttura e funzionamento</b>	<b>13</b>
4.1 Struttura	13
4.2 Funzionamento normale	15
4.3 Perdita d'aria	15
4.4 Perdita di liquido	15
4.5 Aumento della pressione nello spazio interstiziale al di sopra della pressione atmosferica quando si utilizza un rilevatore di perdite VL .. con elettro- valvola (MV)	16
4.6 Elementi di visualizzazione e di comando	16
<b>5. Montaggio del sistema</b>	<b>18</b>
5.1 Note fondamentali	18
5.2 Montaggio del rilevatore di perdite	18
5.3 Linee di collegamento pneumatiche	19
5.4 Collegamenti pneumatici	19
5.5 Conduzze elettriche	20
5.6 Collegamento elettrico	21
5.7 Esempi di installazione	24
<b>6. Messa in funzione</b>	<b>30</b>
6.1 Controllo della tenuta	30
6.2 Messa in funzione del rilevatore di perdite	30
<b>7. Controllo di funzionamento e manutenzione</b>	<b>32</b>
7.1 In generale	32
7.2 Manutenzione	32
7.3 Test funzionale	33



<b>8. Anomalia (allarme)</b> .....	<b>38</b>
8.1 Descrizione dell'allarme .....	38
8.2 Anomalia.....	38
8.3 Condotta.....	38
<b>9. Ricambi</b> .....	<b>39</b>
<b>10. Accessori</b> .....	<b>39</b>
<b>11. Appendice</b> .....	<b>40</b>
11.1 Impiego in camere di sorveglianza riempite con fluido segnalatore di perdite .....	40
11.2 Appendice W, serbatoi portati a temperatura .....	41
11.3 Rilevatore di perdite con dispositivo di limitazione della pressione DBE .....	44
11.4 Dimensioni e schema di foratura.....	46
11.5 Dichiarazione di conformità.....	48
11.6 Dichiarazione di prestazione .....	49
11.7 Dichiarazione di conformità del produttore (DCP) ....	49
11.8 Certificazioni TÜV-Nord .....	50

## 1. In generale

### 1.1 Informazioni

Le presenti istruzioni forniscono informazioni importanti per l'utilizzo del rilevatore di perdite VL ... Il presupposto per un lavoro sicuro è l'osservanza di tutte le informazioni di sicurezza e le istruzioni per l'uso specificate.

Devono inoltre essere rispettate tutte le norme per la prevenzione degli infortuni e le indicazioni di sicurezza applicabili a livello locale per il luogo di impiego del rilevatore di perdite.

### 1.2 Spiegazione dei simboli



Nelle presenti istruzioni, le indicazioni di avvertimento sono contrassegnate con il simbolo a lato.

La parola chiave indica l'entità del pericolo.

**PERICOLO:**

una situazione pericolosa immediata, che può causare la morte o lesioni gravi se non viene evitata.

**AVVERTIMENTO:**

una situazione possibilmente pericolosa, che può causare la morte o lesioni gravi se non viene evitata.

**ATTENZIONE:**

una situazione possibilmente pericolosa, che può causare leggere lesioni se non viene evitata.



**Informazioni:**

mette in evidenza consigli, raccomandazioni e informazioni.

### 1.3 Limitazione di responsabilità

Tutti i dati e le indicazioni presenti nella presente documentazione sono stati raccolti considerando le norme e le disposizioni in vigore, lo stato della tecnica e le nostre pluriennali esperienze.

SGB non si assume alcuna responsabilità:

- nel caso di mancato rispetto delle presenti istruzioni,
- uso non consentito,
- nel caso di utilizzo da parte di personale non qualificato,
- nel caso di modifiche apportate arbitrariamente,
- nel caso di collegamenti a sistemi non autorizzati da parte di SGB.

### 1.4 Tutela dei diritti d'autore



I dati, i testi, i disegni, le immagini e altre rappresentazioni sono protetti dal diritto d'autore e sono soggetti ai diritti di proprietà industriale. Qualsiasi utilizzo improprio è punibile.



## 1.5 Garanzia

Sul rilevatore di perdite VL .. forniamo una garanzia sul posto di 24 mesi a partire dal giorno dell'installazione secondo le nostre condizioni di vendita e di fornitura generali.

La durata della garanzia si estende al massimo a 27 mesi a partire dalla nostra data di vendita.

Il presupposto per una garanzia è costituito dalla presentazione del verbale di funzionamento e collaudo sulla prima messa in funzione da parte di personale qualificato.

È obbligatorio indicare il numero di serie del rilevatore di perdite.

La garanzia decade nel caso di

- installazione errata o impropria,
- utilizzo improprio,
- modifiche/riparazioni senza l'approvazione del produttore.

Non si assume alcuna responsabilità per le parti fornite che si usurano o si consumano prematuramente a causa della composizione del materiale o del tipo di utilizzo (ad es. pompe, valvole, guarnizioni, ecc.). Non ci assumiamo inoltre alcuna responsabilità per danni da corrosione causati da un locale di installazione umido.

## 1.6 Servizio clienti

Per eventuali informazioni è disponibile il nostro servizio clienti.

Le informazioni per le persone da contattare sono disponibili su Internet all'indirizzo [sgb.de](http://sgb.de) o sulla targhetta del rilevatore di perdite.

## 2. Sicurezza

### 2.1 Uso conforme alla destinazione



**AVVERTIMENTO!**  
Pericolo a causa  
di uso improprio

- Devono essere rispettate le condizioni esposte nel capitolo 3.5 “Campo di applicazione”.
- Solo per spazi interstiziali di serbatoi a doppia parete con sufficiente resistenza alla pressione negativa.
- Messa a terra/compensazione del potenziale secondo le disposizioni in vigore
- Tenuta delle camere di sorveglianza in base alla presente documentazione (Cap. 6.1).
- Installazione solo al di fuori dell'area pericolosa
- I prodotti stoccati devono avere un punto di infiammabilità superiore a 60°C (per la Germania > 55°C secondo TRBS o TRGS), cioè i prodotti stoccati non devono formare miscele esplosive vapore-aria.
- Temperatura ambiente -40°C ...+60°C con custodia in acciaio inox e 0...40°C con custodia in plastica.
- Collegamento alla corrente non staccabile
- Il volume dell'area monitorata da un rilevatore di perdite non deve superare i 10 m<sup>3</sup> (raccomandazione del produttore: 4 m<sup>3</sup>).

È esclusa la rivendicazione di qualsiasi diritto nel caso di uso improprio.

**ATTENZIONE:** La funzione di protezione dell'apparecchio può essere compromessa se non viene utilizzato come specificato dal produttore.



### 2.2 Responsabilità del gestore

I rilevatori di perdite VL ... sono utilizzati nel settore commerciale. Il gestore è quindi soggetto agli obblighi di legge legati alla sicurezza sul lavoro.

Oltre alle indicazioni di sicurezza della presente documentazione, è necessario rispettare tutte le disposizioni in materia di sicurezza, prevenzione degli infortuni e di salvaguardia ambientale. In particolare:

- redigere una valutazione dei pericoli e implementazione dei relativi risultati in istruzioni operative
- Verificare regolarmente che le istruzioni operative corrispondano allo stato attuale dei meccanismi di regolazione
- Le istruzioni operative comprendono, tra le altre cose, anche la reazione ad un possibile allarme
- Disposizione di un controllo del funzionamento annuale



**AVVERTIMENTO!**  
Pericolo in caso di  
documentazione  
incompleta

### 2.3 Qualifica



**AVVERTIMENTO!**  
Pericolo per le per-  
sone e l'ambiente,  
nel caso di qualifica  
non sufficiente

Il personale, grazie alla propria qualifica, dovrebbe essere nella posizione di riconoscere ed evitare autonomamente i possibili pericoli.

Le aziende che commissionano i segnalatori di perdite devono essere sottoposte a formazione da SGB o da un rappresentante autorizzato.

Rispettare le normative nazionali.

Per la Germania: Qualifica per aziende specializzate per il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione di sistemi di segnalatori di perdite.

## 2.4 Equipaggiamento protettivo personale (EPP)

Durante il lavoro è necessario indossare l'equipaggiamento protettivo personale.

- Indossare il rispettivo equipaggiamento protettivo personale necessario per ogni lavoro
- Rispettare e seguire le targhette presenti per il PSA



Inserimento nel "Safety Book"



Indossare un elmetto



Indossare un gilet ad alta visibilità



Indossare guanti - se necessario



Indossare scarpe di sicurezza



Indossare occhiali di sicurezza - se necessario

## 2.5 Pericoli fondamentali



### PERICOLO

a causa di corrente elettrica

Nel caso di lavori sul rilevatore di perdite aperto, questo deve essere messo fuori tensione, a meno che nella documentazione non sia riportato diversamente.

Rispettare le normative vigenti in materia di installazione elettrica, protezione dalle esplosioni (ad es. EN 60079-17) e prevenzione degli infortuni.



### ATTENZIONE

a causa di componenti in movimento

Nel caso di lavori sul rilevatore di perdite, questo deve essere messo fuori tensione.



### PERICOLO

a causa di lavori nelle botole

I rilevatori di perdite vengono montati all'esterno delle botole d'ispezione. Il collegamento pneumatico in genere viene effettuato nella botola d'ispezione. Per il montaggio occorre esaminare la botola.

Misure di protezione adeguate devono essere predisposte prima di entrare nei locali. Accertarsi che non vi sia presenza di gas e di diossigeno sufficiente.

### 3. Dati tecnici del rilevatore di perdite

#### 3.1 Dati generali

Dimensioni e schema di foratura:	vedere il cap. 11.4
Peso	
Alloggiamento in plastica:	2,0 kg;
Alloggiamento in acciaio inox:	4,5 kg
Campo di temperatura di immagazzinaggio:	da -40°C a +60°C
Temperatura di esercizio	
Alloggiamento in plastica:	da 0°C a +40°C
Custodia in acciaio inox:	da -40°C a +60°C
Altitudine max. per un funzionamento sicuro:	≤ 2000 m NN
Umidità relativa max. per un funzionamento sicuro:	95 %
Intensità sonora del buzzer:	> 70 dB(A) a 1 metro
Classe di protezione dell'alloggiamento	
Alloggiamento in plastica:	IP 30
Alloggiamento in acciaio inox:	IP 66
Versione <u>senza</u> elettrovalvola:	≤ 5 bar (pressione nel serbatoio interno)
<u>con</u> elettrovalvola:	> 5 ≤ 25 bar (pressione nel serbatoio interno)

#### 3.2 Dati elettrici

Alimentazione:	100...240 VAC, 50/60 Hz
oppure: 24 VDC	
Tolleranza dell'alimentazione di rete:	± 10 %
Assorbimento di potenza:	50 W (incluso riscaldamento)
Terminali 5, 6, segnale esterno:	max. 24 VCC; max. 300 mA
Morsetti 11...13, a potenziale zero:	DC ≤ 25 W opp. AC ≤ 50 VA
Protezione con fusibile <sup>1</sup> :	max. 2 A
Categoria di sovratensione:	2
Grado di imbrattamento:	PD2

#### 3.3 Dati per le applicazioni che rientrano nella Direttiva sulle apparecchiature a pressione (PED) in caso di guasto

Nota: I rilevatori di perdite, i kit di montaggio e i collettori sono apparecchiature pressurizzate senza funzione di sicurezza!

Volume del rilevatore di perdite:	0,05 litri
Pressione massima di esercizio <sup>2</sup>	
- Collegamento a vite:	5 bar
- con valvola elettromagnetica <sup>3</sup> :	25 bar
- con MV e DS:	90 bar

<sup>1</sup> Serve come punto di disconnessione dell'apparecchio e deve essere installato il più vicino possibile!

<sup>2</sup> In caso di guasto

<sup>3</sup> MV = Valvola elettromagnetica | DS = pressostato supplementare



Volume della guida del collettore 2...8: 0,07 litri ... 0,27 litri  
 Pressione massima di esercizio<sup>2</sup>: 25 bar  
 Kit di montaggio del volume: < 1,67 litri  
 Pressione massima di esercizio<sup>2</sup>: 25 bar

**3.4 Valori di commutazione**

Tipo	Allarme ON, al più tardi con:	Pompa OFF, non più di:	Funzionalità* della camera di sor- veglianza indicata per
<b>34</b>	- 34 mbar	- 120 mbar	- 500 mbar
<b>230</b>	- 230 mbar	- 360 mbar	- 650 mbar
<b>255</b>	- 255 mbar	- 380 mbar	- 650 mbar
<b>330</b>	- 330 mbar	- 450 mbar	- 700 mbar
<b>410</b>	- 410 mbar	- 540 mbar	- 750 mbar
<b>500</b>	- 500 mbar	- 630 mbar	- 850 mbar
<b>570</b>	- 570 mbar	- 700 mbar	- 900 mbar

Valori di commutazione speciali possono essere concordati tra il cliente e SGB.

Allarme di sovrappressione (solo VL ..) MV<sup>4</sup>) a + 50 mbar

\* è considerato soddisfatto per i serbatoi in acciaio a doppia parete. In linea di principio, sono possibili valori inferiori, eventualmente con l'uso di una valvola a vuoto<sup>5</sup>.

**3.5 Campo di applicazione**

**3.5.1 Serbatoio**

a) Serbatoi cilindrici a parete singola (interrati/sotterranei) con rivestimento di protezione dalle perdite (LAK) o rivestimento di protezione dalle perdite (LUM) e linea di aspirazione diretta al punto basso

*Limiti di utilizzo:* nessuna densità e diametro rispettivo

b) Serbatoi cilindrici a doppia parete (interrati/sotterranei) (ad es. DIN 6608-2, 6616 o DIN EN 12285-1-2)

- come da a), ma senza condotto di aspirazione verso il punto profondo
- come da c) ma senza condotto di aspirazione verso il punto profondo
- come da d), ma senza condotto di aspirazione verso il punto profondo

*Limiti di utilizzo:*

<sup>4</sup> MV = Valvola elettromagnetica

<sup>5</sup> Vedere anche l'appendice 11.3: Rilevatore di perdite con dispositivo di limitazione della pressione DBE

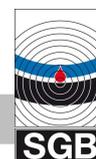
Densità della merce stoccata [kg/dm <sup>3</sup> ]	H <sub>max.</sub> (altezza contenitore) [m]					
	230	255	330	410	500	570
0,8	2,6	2,9	3,8	4,8	6,0	6,9
0,9	2,3	2,6	3,4	4,3	5,3	6,1
1,0	2,0	2,3	3,1	3,9	4,8	5,5
1,1	1,9	2,1	2,8	3,5	4,4	5,0
1,2	1,7	1,9	2,6	3,2	4,0	4,6
1,3	1,6	1,8	2,4	3,0	3,7	4,2
1,4	1,5	1,6	2,2	2,8	3,4	3,9
1,5	1,4	1,5	2,0	2,6	3,2	3,7
1,6	1,3	1,4	1,9	2,4	3,0	3,4
1,7	1,2	1,4	1,8	2,3	2,8	3,2
1,8	1,1	1,3	1,7	2,2	2,7	3,1
1,9	1,1	1,2	1,6	2,0	2,5	2,9

Per gli impianti **sotterranei** bisogna partire come minimo da **densità 1**.

- c) Serbatoi cilindrici verticali a doppia parete (anche a parete singola con rivestimento di protezione dalle perdite o camicia di protezione dalle perdite) o serbatoi con fondo curvo (sotto/sopra il suolo) con tubo di aspirazione convogliato al punto basso (DIN 6618-2:1989)

*Limiti di applicazione:*

Diametro [mm]	Altezza [mm]	Densità max. della merce stoccata [kg/dm <sup>3</sup> ]			
		34	230	255	330 a 570
1600	≤ 2 820	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 3 740	≤ 1,6	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 5 350	≤ 1,6	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 6 960	≤ 1,6	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
2000	≤ 5 400	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 6 960	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 8 540	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
2500	≤ 6 665	≤ 1,0	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 8 800	≤ 1,0	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
2900	≤ 8 400	≤ 0,9	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 9 585	≤ 0,9	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 12 750	≤ 0,8	≤ 1,2	≤ 1,2	≤ 1,6
	≤ 15 950	-	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 1,2



- d) Serbatoi o vasche rettangolari o cilindriche con fondo piatto (a doppia parete o con rivestimento antiperdite o corazza antiperdite) con condotto di aspirazione fino al punto profondo

Densità della merce stoccata [kg/dm <sup>3</sup> ]	H <sub>max.</sub> [m]						
	34	230	255	330	410	500	570
0,8	7,5	17,3	19,1	23,4	23,8	24,5	24,2
0,9	6,6	15,3	17,0	20,8	21,1	21,8	21,5
1,0	6,0	13,8	15,3	18,7	19,0	19,6	19,4
1,1	5,4	12,6	13,9	17,0	17,3	17,8	17,6
1,2	5,0	11,5	12,8	15,6	15,8	16,4	16,2
1,3	4,6	10,6	11,8	14,4	14,6	15,1	14,9
1,4	4,3	9,9	10,9	13,4	13,6	14,0	13,8
1,5	4,0	9,2	10,2	12,5	12,7	13,1	12,9
1,6	3,7	8,6	9,6	11,7	11,9	12,3	12,1
1,7	3,5	8,1	9,0	11,0	11,2	11,5	11,4
1,8	3,3	7,7	8,5	10,4	10,6	10,9	10,8
1,9	3,1	7,3	8,1	9,8	10,0	10,3	10,2

- e) Serbatoi cilindrici verticali con doppio fondo in metallo (ad es. secondo DIN 4119 o EN 14015)
- come prima, ma con rivestimento antiperdite (rigido o flessibile)
  - serbatoi cilindrici verticali in plastica a doppio fondo

*Limiti di utilizzo:* nessuna densità e diametro rispettivo

- f) Serbatoi come da a) fino a d), che sono azionati con una pressione di sovrapposizione fino a 25 bar

*Limiti di applicazione:* in conformità ai punti precedenti, utilizzando un tipo VL .. Valvola elettromagnetica

### 3.5.2 Liquidi monitorabili

Liquidi inquinanti con un punto di infiammabilità superiore a 60°C (per la Germania: 55°C secondo TRBS o TRGS), come olio da riscaldamento, gasolio, acidi e alcali.

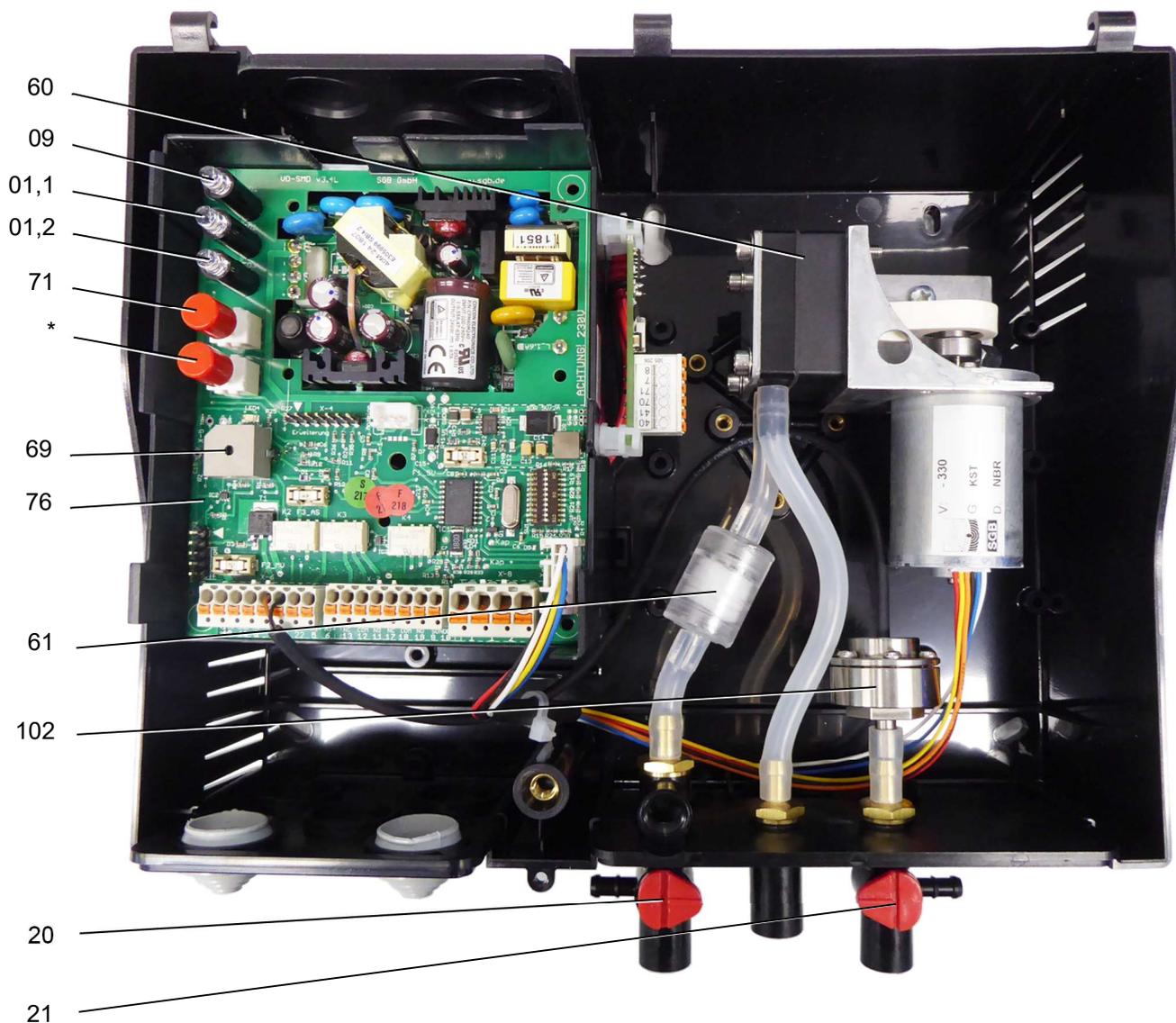
Inoltre, vale quanto segue:

- o I materiali utilizzati devono essere resistenti ai fluidi monitorati.
- o I liquidi inquinanti per l'acqua **non devono generare** miscele esplosive vapore-aria (comprese quelle che possono essere create dal liquido stoccato/convogliato in combinazione con l'aria, l'umidità, la condensa o i materiali utilizzati).

## 4. Struttura e funzionamento

### 4.1 Struttura

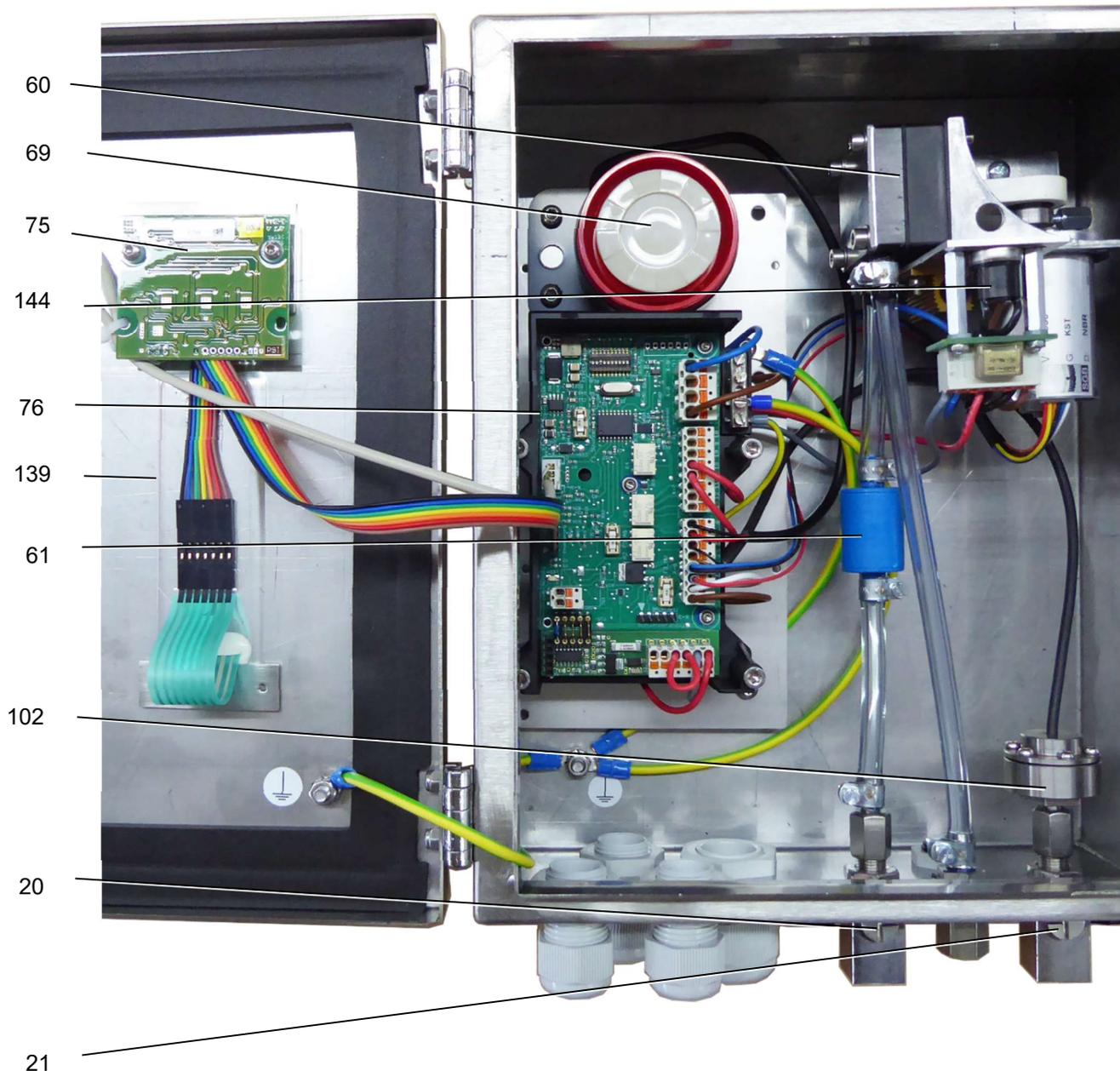
#### 4.1.1 Vista interna dell'alloggiamento in plastica



Vista interna con:

- |      |   |
|------|---|
| 01,1 | Indicatore luminoso "Allarme", rosso              |
| 01,2 | Spia "Allarme 2" (elettrovalvola e sonda), giallo |
| 09   | Indicatore luminoso "Esercizio", verde            |
| 20   | Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione      |
| 21   | Rubinetto a tre vie, linea di misurazione         |
| 60   | Pompa a depressione                               |
| 61   | Valvola di ritenuta con filtro                    |
| 69   | Cicalino  |
| 71   | Tasto "Mute"                                      |
| 76   | Scheda madre                                      |
| 102  | Sensore di pressione                              |
| *    | senza funzione                                    |

### 4.1.2 Vista interna della custodia in acciaio inox



Vista interna con:

- 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
- 60 Pompa a depressione
- 61 Valvola di ritenuta con filtro
- 69 Cicalino
- 71 Tasto "Mute"
- 75 Scheda visualizzazione
- 76 Scheda madre
- 102 Sensore di pressione
- 139 Tastiera a membrana (sul lato anteriore)
- 144 Interruttore di temperatura, Protezione antigelo



#### 4.2 Funzionamento normale

Il rilevatore di perdite a depressione è collegato allo spazio interstiziale tramite le linee di aspirazione, misurazione e collegamento. La depressione generata dalla pompa viene misurata e regolata da un interruttore a pressione.

Al raggiungimento della pressione di esercizio (Pompa OFF), la pompa viene disinserita. A causa della bassa e inevitabile mancanza di tenuta nel sistema rilevatore di perdite, la depressione si abbassa lentamente. Al raggiungimento del valore di commutazione Pompa ON, la pompa viene attivata e l'area di monitoraggio messa sotto vuoto fino al raggiungimento della depressione di esercizio (Pompa OFF).

Nel funzionamento normale, la depressione oscilla tra il valore di commutazione Pompa OFF e il valore di commutazione Pompa ON, con tempi di marcia della pompa brevi e tempi di sosta più lunghi, a seconda del grado di tenuta e della variazione di temperatura nell'impianto completo.

#### 4.3 Perdita d'aria

Se si presenta una perdita d'aria (nella parete esterna o nella parete interna al di sopra del livello del liquido), si attiva la pompa per il vuoto per ristabilire la depressione di esercizio. Se la quantità di aria in afflusso a causa della perdita eccede la portata limite della pompa, quest'ultima rimane in funzionamento continuo.

Quando le perdite diventano maggiori, causano un ulteriore abbassamento della depressione (con la pompa in funzione), fino a raggiungere il valore di commutazione Allarme ON. Si attiva il segnale d'allarme ottico e acustico.

#### 4.4 Perdita di liquido

Nel caso di una perdita di liquido, quest'ultimo penetra nella camera di sorveglianza e si raccoglie sul punto profondo della camera di sorveglianza stessa.

La depressione si abbassa a causa del liquido che penetra, la pompa viene attivata e mette sotto vuoto l'area di monitoraggio fino alla depressione operativa. Questa procedura si ripete più volte, fino a quando il separatore di liquido nel condotto di aspirazione si chiude.

A causa della pressione negativa ancora presente sul lato della linea di misura, i prodotti immagazzinati o l'acqua vengono aspirati nello spazio interstiziale, nella linea di misura e, se necessario, in un recipiente di compensazione della pressione. Questo causa riduzione di pressione fino alla pressione "Allarme ON". Si attiva il segnale d'allarme ottico e acustico.



Nota:

In alternativa, è possibile utilizzare un sensore liquidi in combinazione con una valvola elettromagnetica al posto del separatore di liquido. Poi l'allarme liquido viene attivato dal contatto del sensore con il liquido.

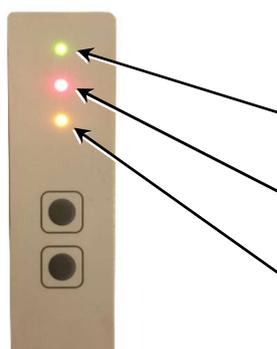
#### 4.5 Aumento della pressione nello spazio interstiziale al di sopra della pressione atmosferica quando si utilizza un rilevatore di perdite VL .. con elettrovalvola (MV)

Se nello spazio interstiziale si verifica un aumento di pressione superiore a 50 mbar rispetto alla pressione atmosferica, l'elettrovalvola nella linea di aspirazione e/o di misurazione viene chiusa e la pompa viene spenta.

L'aumento di pressione viene indicato visivamente e acusticamente (allarme aumento della pressione).

#### 4.6 Elementi di visualizzazione e di comando

##### 4.6.1 Visualizzazione



Indicatore luminoso	Stato di funzionamento	Allarme, depressione inferiore a "Allarme ON"	Allarme sonda	Anomalia valvola elettromagnetica	Allarme aumento della pressione	Guasto dispositivo
FUNZIONAMENTO: verde	ON	ON	ON	ON	ON	ON
ALLARME: rosso	OFF	ON (lampeggia) <sup>6</sup>	OFF	ON (lampeggia)	ON (lampeggia)	ON <sup>7</sup>
ALARM 2: Giallo	OFF	OFF	ON (lampeggia)	ON	Lampeggiante	OFF

##### 4.6.2 Funzione "Disattivare allarme acustico"



Premendo brevemente una volta l'interruttore "Mute", il segnale acustico si disattiva, il LED rosso lampeggia.

Una nuova pressione attiva il segnale acustico.

Questa funzione non è disponibile durante il funzionamento normale e in caso di guasti.

##### 4.6.3 Funzione "Test dell'allarme visivo e acustico"



Premendo e tenendo premuto (ca. 10 sec.) il tasto "Mute", si attiva l'allarme finché non viene rilasciato l'interruttore.

Questa richiesta è possibile solo se la pressione nel sistema ha superato la pressione "Allarme OFF".

<sup>6</sup> (Lampeggiante) è sempre attivo con segnale esterno confermato.

<sup>7</sup> Il tasto "Mute" è senza funzione, cioè il segnale acustico non può essere disattivato.

## 4.6.4 Funzione “Interrogazione tenuta”



Premere e tenere premuto il tasto “Mute” fino a quando la spia luminosa non lampeggia rapidamente, poi rilasciare il tasto. Un valore per la tenuta viene visualizzato sul display (103), lo stesso valore viene emesso per il numero di volte che la spia luminosa “Allarme” lampeggia.

Questo indicatore si spegne dopo 10 secondi e viene nuovamente visualizzata l’attuale depressione nel sistema.

Per la funzione di rilevamento delle perdite, il rilevatore di perdite deve aver effettuato almeno 1 intervallo di reintegro automatico in funzionamento normale (cioè senza riempimento/evacuazione esterna, ad esempio con una pompa di assemblaggio) per ottenere una dichiarazione valida.

Si consiglia di effettuare questa interrogazione prima di eseguire un test di funzionamento periodico di un rilevatore di perdite. In questo modo è possibile valutare se si deve procedere alla ricerca di perdite.

**Numero di segnali lampeggianti Valutazione della tenuta**

0	Tenuta molto elevata
da 1 a 3	Tenuta elevata
da 4 a 6	Tenuta sufficiente
da 7 a 8	Indicata una manutenzione
da 9 a 10	Manutenzione necessaria

Minore è il valore maggiore è la tenuta dell’impianto. La significatività di questo valore dipende naturalmente anche dalle oscillazioni di temperatura ed è quindi da considerarsi un valore indicativo.

## 5. Montaggio del sistema

### 5.1 Note fondamentali

- Prima di iniziare i lavori, è necessario leggere e comprendere la documentazione. In caso di incertezze, rivolgersi al produttore.
- Tenere conto delle approvazioni del produttore del serbatoio o dello spazio interstiziale.
- È necessario rispettare le indicazioni di sicurezza riportate nella presente documentazione.
- Montaggio e messa in servizio sono riservati a imprese qualificate.<sup>8</sup>
- I passaggi per le linee di collegamento pneumatico ed elettrico devono essere sigillati a tenuta di gas.
- Attenersi alle relative prescrizioni riguardanti installazione elettrica e prevenzione degli incidenti.
- Le connessioni pneumatiche, le linee di collegamento e i raccordi devono essere in grado di resistere alle sovrappressioni che possono verificarsi nell'intero intervallo di temperatura.
- Prima di controllare i pozzetti d'ispezione, occorre verificare il contenuto in ossigeno e, se necessario, sciacquare il pozzetto d'ispezione.
- Quando si utilizzano linee di collegamento metalliche, è necessario garantire un'adeguata equalizzazione del potenziale; in alternativa, è necessario utilizzare separatori elettrici.

### 5.2 Montaggio del rilevatore di perdite

- Montaggio a parete utilizzando il materiale di montaggio in dotazione.
- Occorre accertarsi che ci sia una distanza laterale di almeno 2 cm da altri oggetti e pareti per mantenere efficaci le fessure di ventilazione.
- Al di fuori dell'area pericolosa (zona 1 o 2), vale anche per i cavi di collegamento e lo spazio interstiziale.
- Custodia in plastica: in un locale asciutto  
Custodia in acciaio inox: all'aperto, senza scatola di protezione aggiuntiva.
- Il rilevatore di perdite non deve essere montato direttamente vicino a fonti di calore per evitare un eccessivo riscaldamento.  
La temperatura ambiente non deve superare i 60°C, in determinate circostanze devono essere prese misure adeguate (per es. installazione di un tetto protettivo contro l'irradiazione solare).
- Le apparecchiature di ventilazione e scarico dell'aria devono essere mantenute libere.
- Non montare in pozzi domestici o pozzetti d'ispezione.

<sup>8</sup> Per la Germania: Imprese specializzate secondo la legge in materia delle acque che abbiano dimostrato la propria qualifica all'installazione di sistemi rilevatori di perdite.

## 5.3 Linee di collegamento pneumatiche

### 5.3.1 Requisiti

- Almeno 6 mm di apertura minima
- Resistente al prodotto stoccato o trasportato
- Resistente alla pressione e al vuoto per l'intero intervallo di temperatura
- Deve essere mantenuta la sezione trasversale completa (non piegare)
- Contrassegno colorato:  
*Condotto di misurazione: ROSSO*  
*Condotto di aspirazione: BIANCO o CHIARO*  
*Scarico: VERDE*
- La lunghezza delle condutture tra l'area di monitoraggio e il rilevatore di perdite non deve superare i 50 m. Se la distanza è superiore, deve essere impiegata una sezione trasversale più grande.
- Su tutti i punti profondi delle linee di raccordo devono essere installati serbatoi di condensa.
- Installare il separatore di liquido nel condotto di aspirazione (di norma parte integrante kit di montaggio).

### 5.3.2 Scarico

- La linea di scarico viene solitamente indirizzata alla ventilazione del serbatoio.
- Eccezioni al ritorno dello scarico alla ventilazione del serbatoio:  
Serbatoi con sovrappressione interna, serbatoi secondo DIN 4119 o EN 14015 con doppio fondo o simili:  
Scarico all'esterno, in un luogo<sup>9</sup> non pericoloso: Prevedere un contenitore per la condensa e una valvola di arresto del liquido nel tubo di scarico.
- **Attenzione:** una condotta di scarico che termina all'aperto non deve essere assolutamente utilizzata per arrestare una perdita (ad es. mediante "annusamento"). Se necessario applicare cartelli di avvertimento.



## 5.4 Collegamenti pneumatici

### 5.4.1 Montaggio dell'attacco alla camera di sorveglianza del serbatoio.

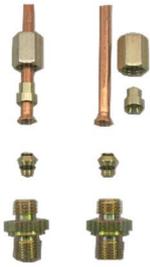
- (1) Di solito in conformità alle specifiche del produttore del serbatoio.
- (2) SGB offre kit con le varie opzioni di collegamento.

### 5.4.2 Tra rilevatore di perdite e camera di monitoraggio

- (1) Scegliere un tubo idoneo e posarlo.
- (2) Durante la posa del tubo, assicurarsi che sia protetto da eventuali danni dovuti al calpestio del pozzetto.
- (3) Effettuare il collegamento corrispondente (in base a quanto riportato nelle seguenti figure).

<sup>9</sup> Inoltre non accessibile al traffico pubblico/alle persone

5.4.2.1 Raccordo svasato (per tubi svasati)



- (1) Oliare gli O-Ring
- (2) Inserire l'anello distanziatore allentato nel supporto del raccordo
- (3) Spostare la ghiera e l'anello di spinta sul tubo
- (4) Serrare manualmente la ghiera
- (5) Stringere la ghiera fino a un percettibile aumento della forza
- (6) Montaggio finale: Ruotare per ¼ di giro

5.4.2.2 Anelli di serraggio per tubi rigidi metallici e in plastica



- (1) Inserire il manicotto di supporto (solo tubo di plastica) nell'estremità del tubo rigido
- (2) Introdurre il tubo rigido (con il manicotto di supporto) fino alla battuta
- (3) Serrare il raccordo a vite manualmente fino a quando non si avverte resistenza, quindi ruotare di 1¾ giri con la chiave.
- (4) Allentare il dado
- (5) Serrare il dado a mano fino a sentire l'arresto
- (6) Montaggio finale del collegamento a vite stringendo di ¼ di giro

5.4.2.3 Collegamento a vite rapido per tubi in poliammide



- (1) Tagliare il tubo in poliammide ad angolo retto
- (2) Svitare la ghiera e farla scorrere sull'estremità del tubo rigido
- (3) Applicare il tubo sul raccordo fino alla filettatura
- (4) Serrare manualmente la ghiera
- (5) Serrare ancora la ghiera con il cacciavite fino a un percettibile aumento della forza (ca. 1 - 2 giri)

5.5 Conduzze elettriche

I cavi di collegamento elettrico devono essere resistenti ai vapori e ai liquidi presenti o previsti.

Conduzza di raccordo: almeno 1,0 mm<sup>2</sup>, ad es. NYM 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>, e max. 2,5 mm<sup>2</sup>

Collegamento di rete:

- 2,5 mm<sup>2</sup> senza manicotto terminale
- 1,5 mm<sup>2</sup> con manicotto terminale e colletto in plastica

Contatti liberi da potenziale, segnale esterno e alimentazione a 24 V CC tramite i terminali 40/41:

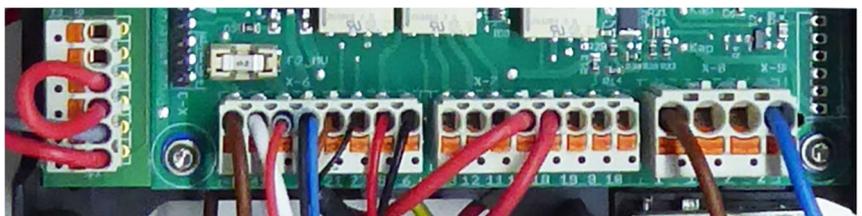
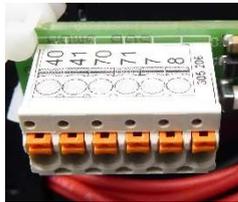
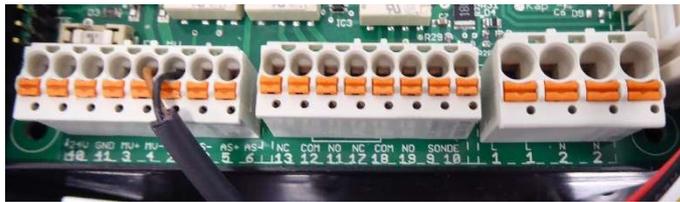
- 1,5 mm<sup>2</sup> senza manicotto terminale
- 0,75 mm<sup>2</sup> con manicotto terminale e colletto in plastica

Diametro esterno del cavo da 5,5 a 13 mm. Se si utilizzano cavi di altro diametro, i pressacavi devono essere sostituiti per mantenere una protezione adeguata.



**5.6 Collegamento elettrico**

- (1) Posa fissa, vale a dire senza collegamenti a spina o a commutatore
- (2) I dispositivi con alloggiamento in plastica devono essere collegati solo con un cavo fisso.
- (3) Attenersi alle prescrizioni riguardanti le installazioni elettriche, eventualmente osservare anche le norme delle aziende di fornitura di energia elettrica.
- (4) Occupazione dei morsetti: (ved. anche SL-854 851)



- |         |  |
|---------|--|
| 1/2     | Collegamento alla rete (100...240 VCA)   |
| 3/4     | Occupato (pompa per il vuoto)  |
| 5/6     | Segnale esterno, 24 VDC, disattivabile   |
| 7/8     | Valvola elettromagnetica   |
| 11/12   | Contatti a potenziale zero (aperti in caso di allarme e mancanza di corrente)  |
| 12/13   | Come sopra, ma contatti chiusi   |
| (17/18) | Contatti a potenziale zero, parallelamente al funzionamento della pompa (chiusi in caso di arresto della pompa e di caduta della corrente)                       |
| (18/19) | Come sopra, ma contatti aperti   |
| 40/41   | 24 VDC come alimentazione permanente per altri moduli oppure con un dispositivo con tensione di alimentazione pari a 24 VDC l'alimentazione viene qui collegata. |
| 70/71   | Contatti della sonda, qui si possono collegare i contatti a potenziale zero di una sonda perdite.<br>Nota: per l'elettrovalvola disattivata, vedere 5.6.2.       |
- (5) Sigillare adeguatamente e professionalmente i pressacavi non utilizzati.
  - (6) Applicare la tensione solo se tutti i cavi elettrici e le linee pneumatiche sono collegati e il coperchio dell'alloggiamento è chiuso.

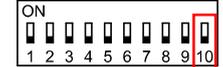
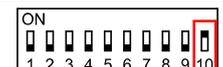
## Montaggio

### 5.6.1 Attivazione o disattivazione del monitoraggio delle elettrovalvole



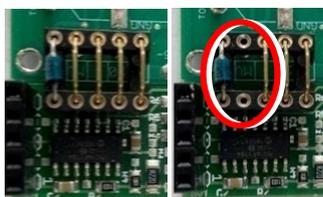
**NOTA:** Alla consegna di un nuovo apparecchio, la funzione di monitoraggio dell'elettrovalvola è **sempre attivata** (interruttore DIP 10 impostato su OFF)!

In caso di montaggio successivo di un'elettrovalvola, il monitoraggio dell'elettrovalvola deve essere attivato tramite il commutatore DIP 10.

Posizione del commutatore 10, monitoraggio elettrovalvola	Monitoraggio ON	
	Monitoraggio OFF	

### 5.6.2 Monitoraggio elettrovalvola disattivato, ma con sonda

**NOTA:** Alla consegna di un nuovo apparecchio, la funzione di monitoraggio dell'elettrovalvola è **sempre attivata** (interruttore DIP 10 impostato su OFF)!



- (1) Verificare che il monitoraggio dell'elettrovalvola sia attivato (5.6.1).
- (2) Per la versione ...PMMV, estrarre il secondo ponticello da sinistra.
- (3) La sonda è collegata ai morsetti 9/10 (e **non** ai morsetti 70/71).

### 5.6.3 Posizione dei fusibili e loro valore

Fusibile F3 1 A  
per segnale esterno AS

Fusibile F2 1,5 A  
per valvola elettromagnetica o pompa



Fusibile F1 2 A  
interno

Custodia in plastica

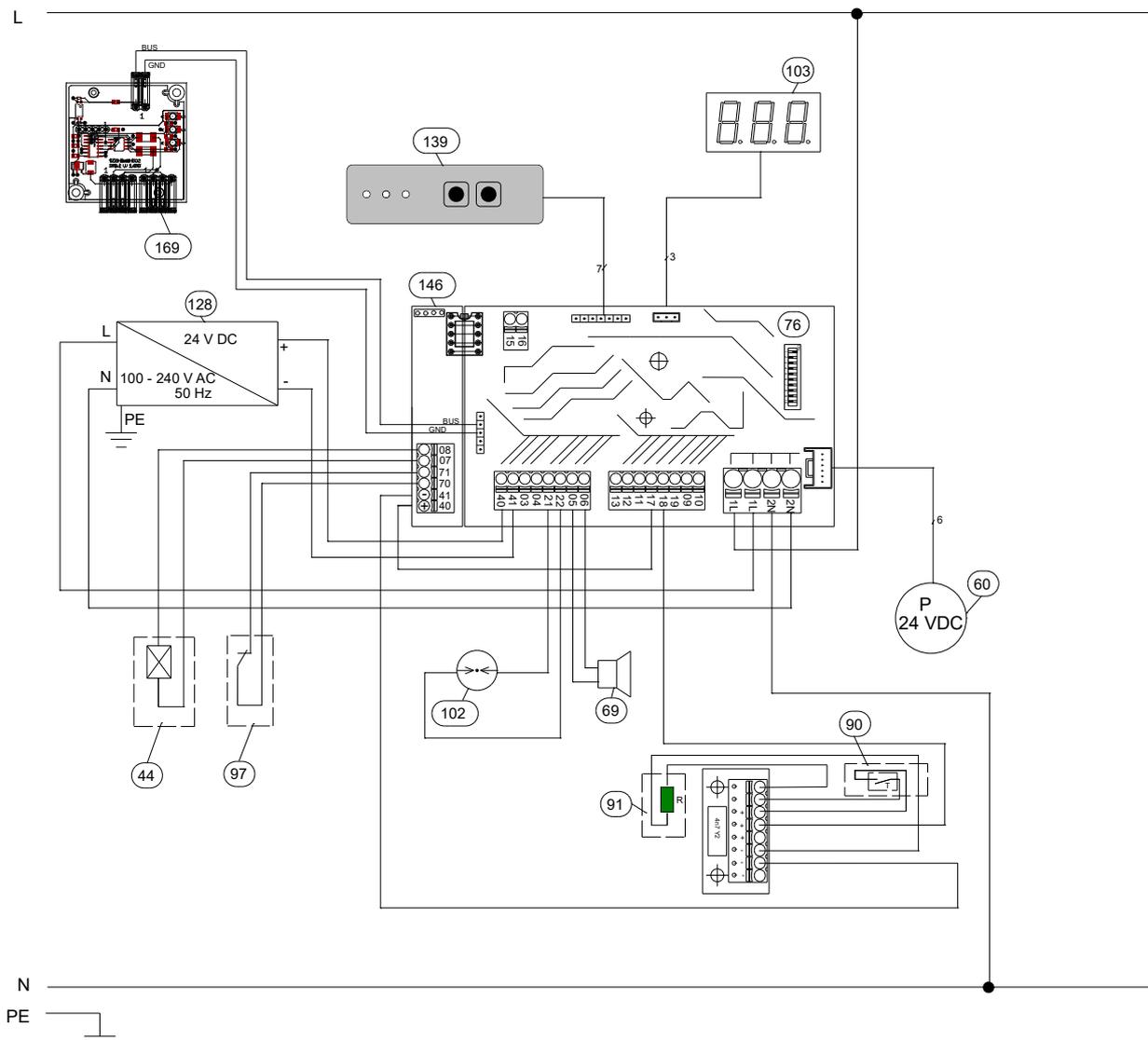
Fusibile F1 2 A  
interno

Fusibile F3 1 A  
per segnale esterno AS



Fusibile F2 1,5 A  
per valvola elettromagnetica o pompa

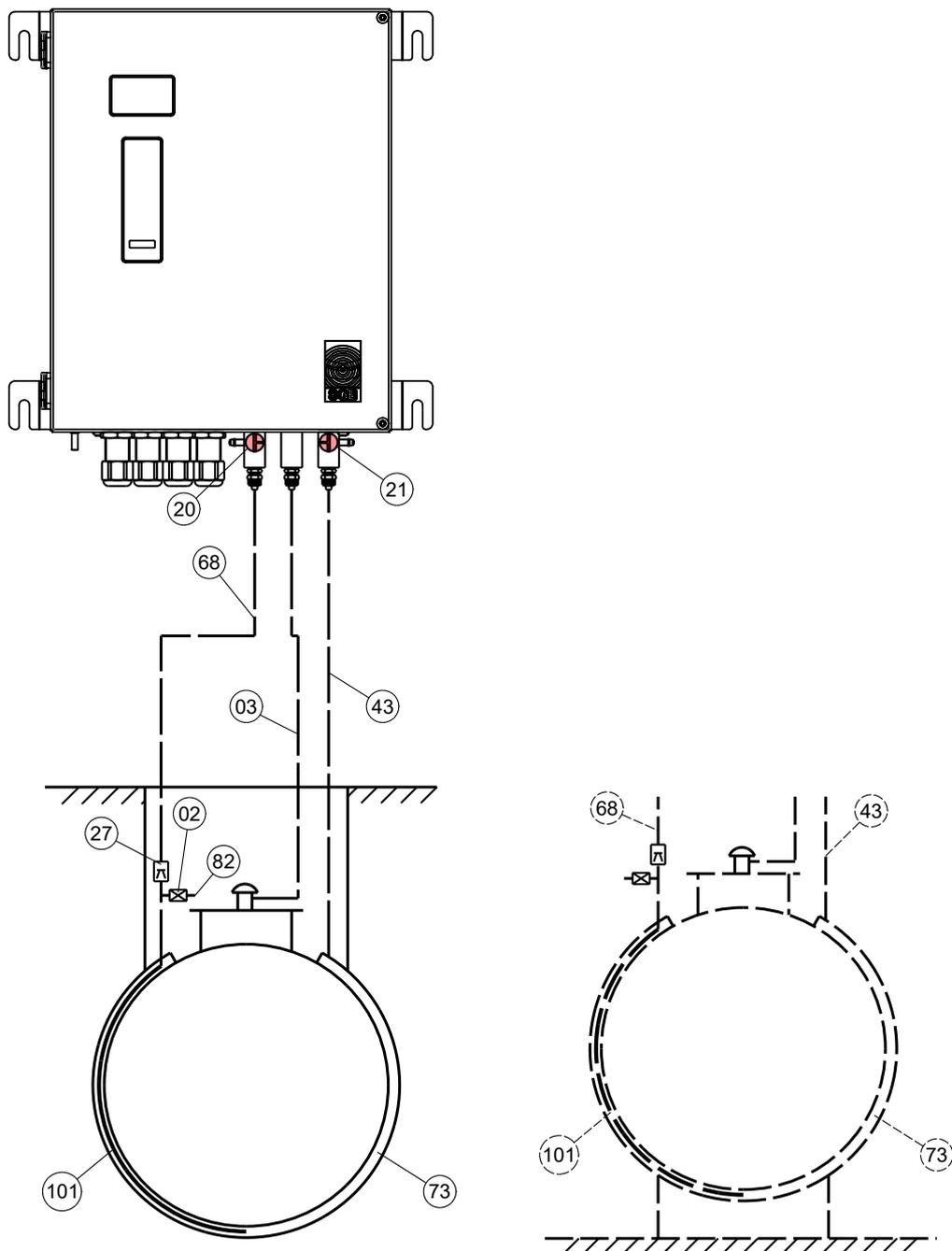
Custodia in acciaio inox

**5.6.4 Schema a blocchi (SL 854 851)**


- 44 Valvola elettromagnetica
- 60 Pompa del vuoto (24 V CC)
- 69 Cicalino
- 76 Scheda madre
- 90 Termostato
- 91 Riscaldamento
- 97 Sonda di rilevamento perdite
- 102 Sensore di pressione
- 103 Display
- 128 Alimentatore di comando
- 139 Tastiera a membrana
- 146 Scheda di monitoraggio elettrovalvole (scheda MVÜ)
- 169 Modulo bus dati (DBM)

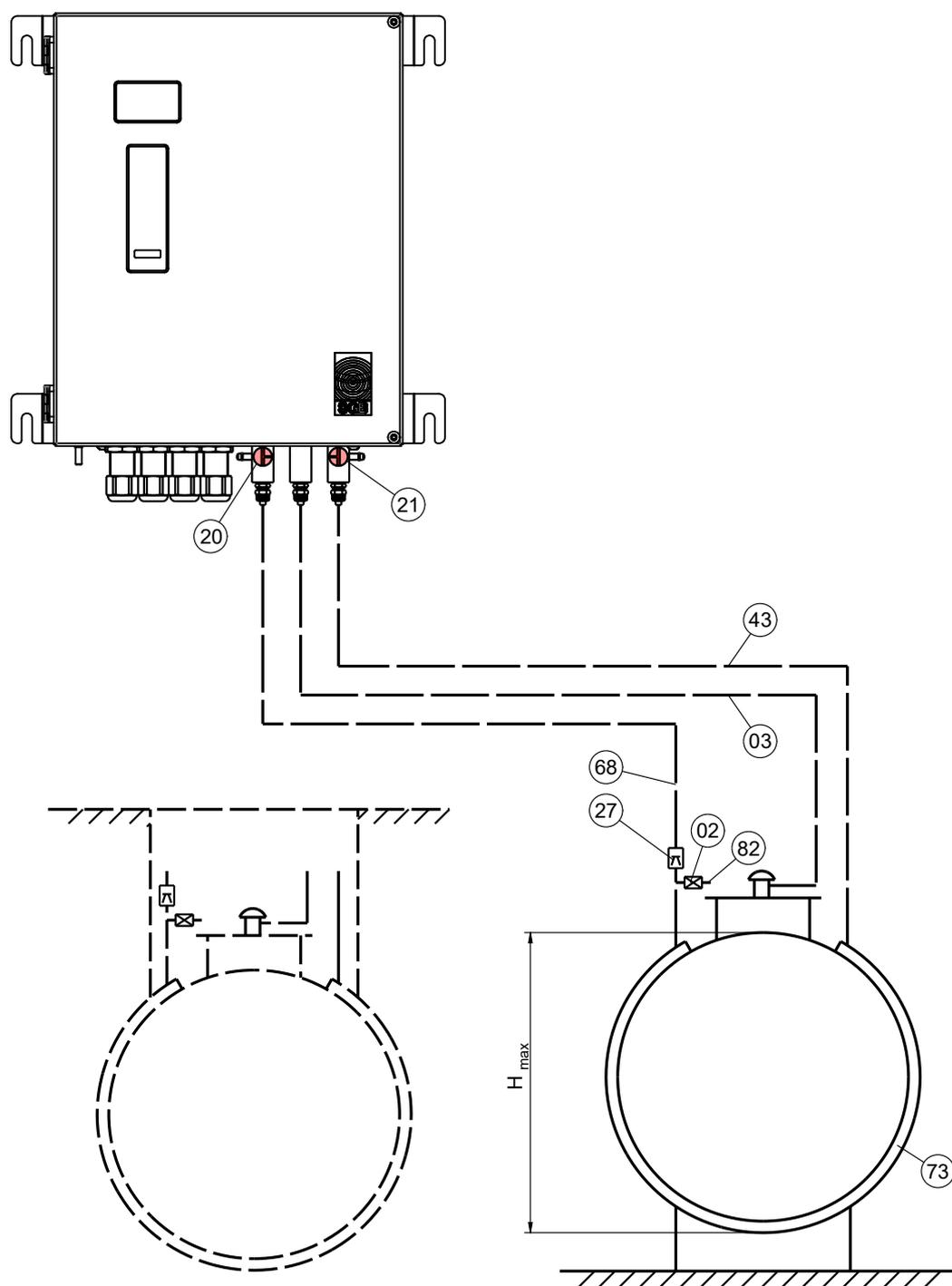
## 5.7 Esempi di installazione

### 5.7.1 Serbatoio cilindrico orizzontale con rivestimento antiperdite e condotto di aspirazione fino al punto profondo



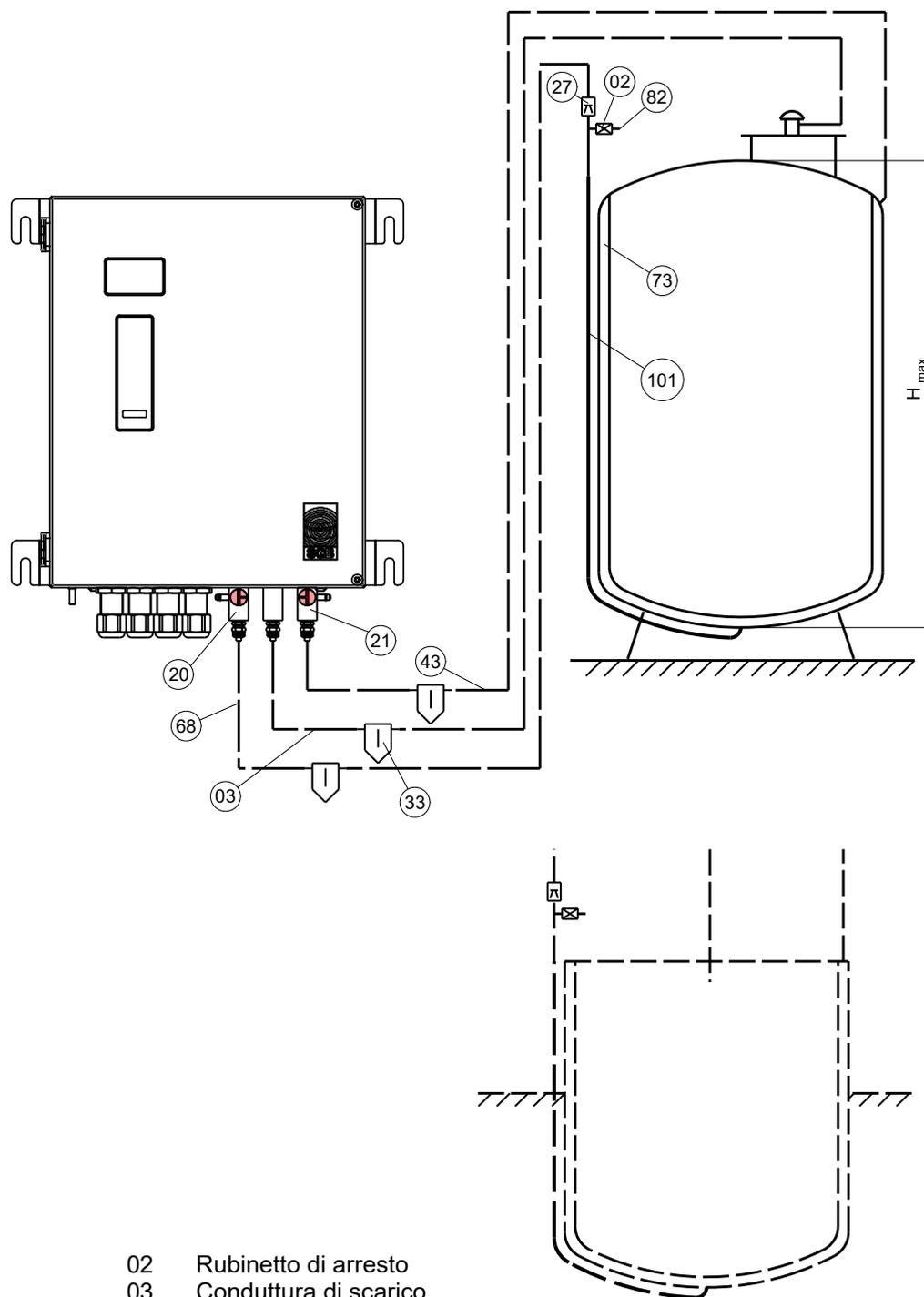
- 02 Rubinetto di arresto
- 03 Conduittura di scarico
- 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
- 27 Separatore di liquido
- 43 Condotto di misurazione
- 68 Condotto di aspirazione
- 73 Area di monitoraggio
- 82 Collegamento pompa di montaggio
- 101 Condotto di aspirazione verso il punto profondo

5.7.2 Serbatoio cilindrico orizzontale, a doppia parete in acciaio, senza condotto di aspirazione fino al punto profondo

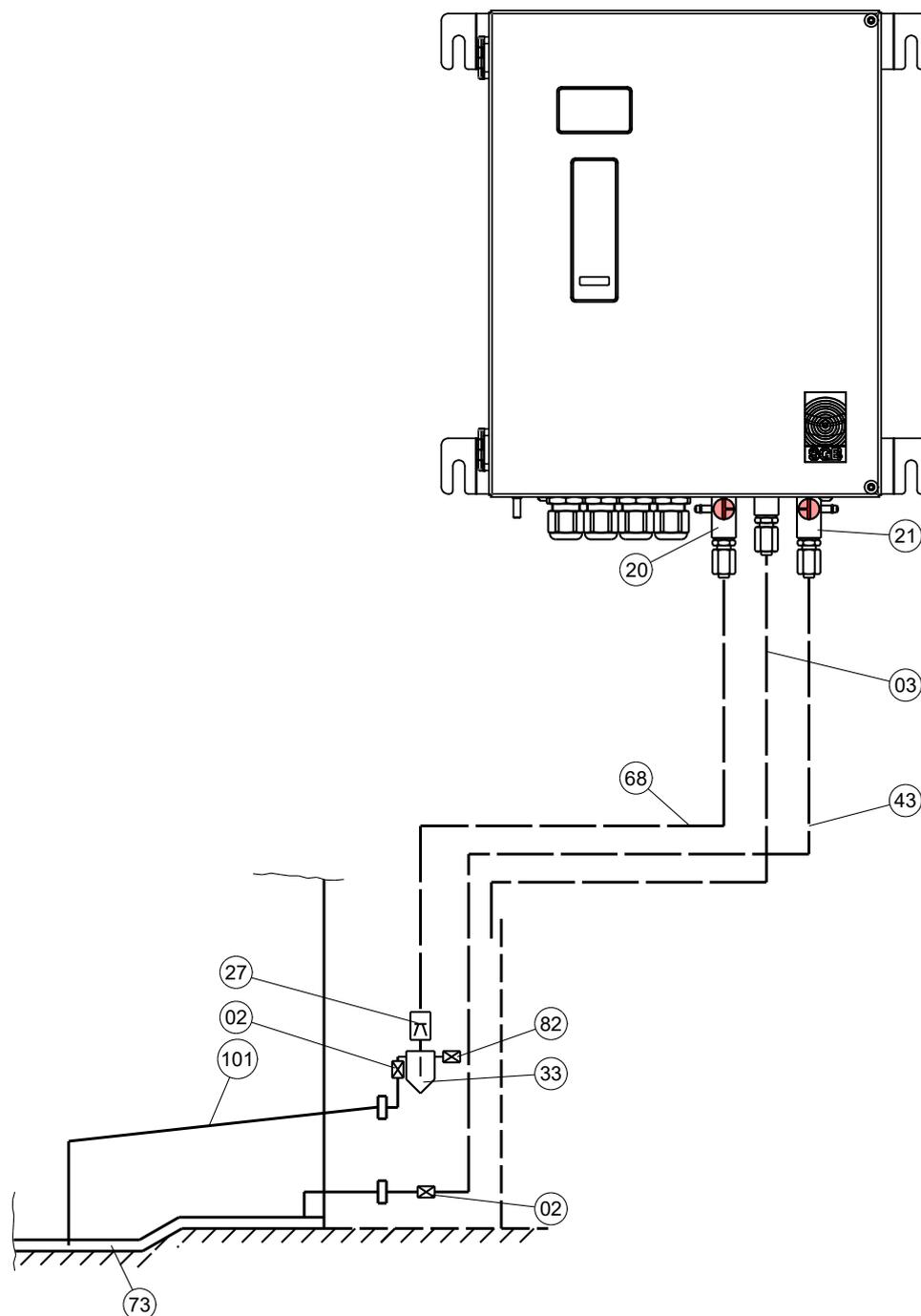


- 02 Rubinetto di arresto
- 03 Conduittura di scarico
- 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
- 27 Separatore di liquido
- 43 Condotto di misurazione
- 68 Condotto di aspirazione
- 73 Area di monitoraggio
- 82 Collegamento pompa di montaggio

5.7.3 Serbatoio cilindrico verticale secondo DIN 6618-2 (condotto di aspirazione esterno convogliato verso il basso)

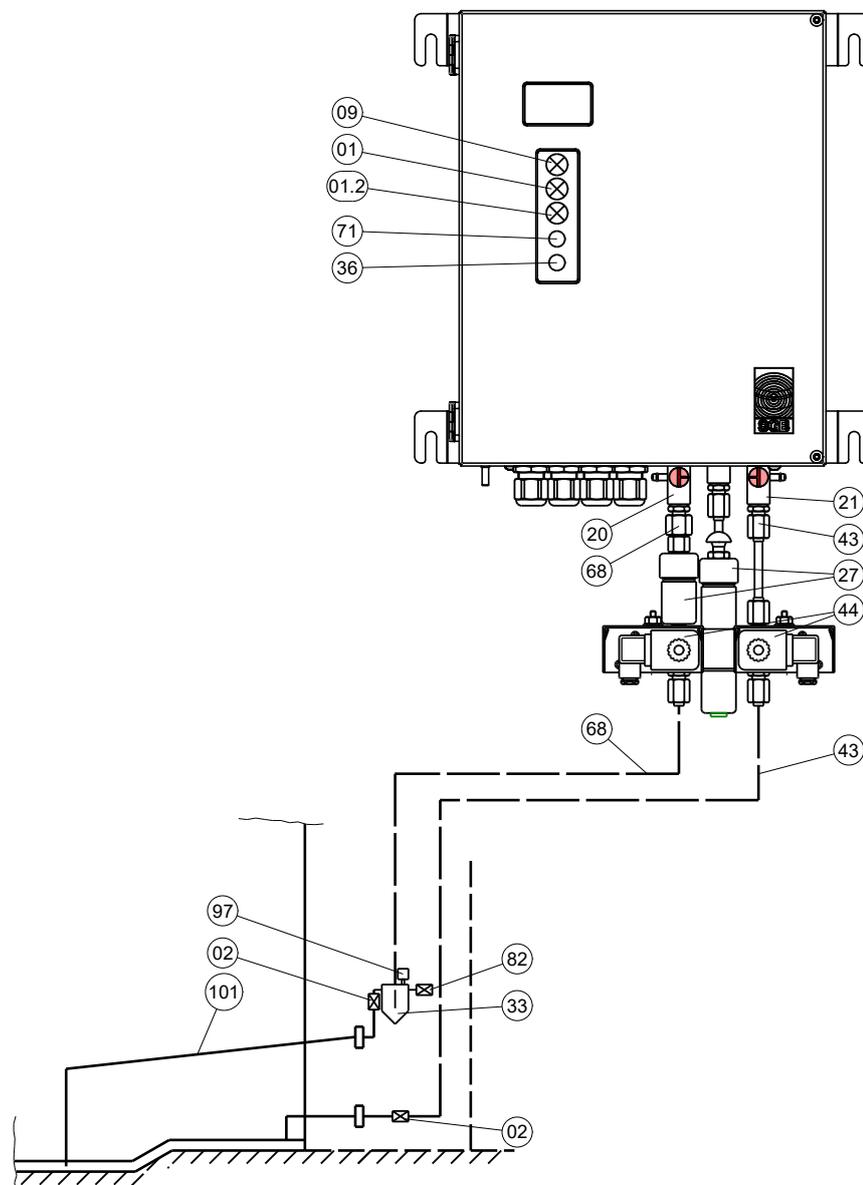


- 02 Rubinetto di arresto
- 03 Conduittura di scarico
- 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
- 27 Separatore di liquido
- 33 Serbatoio di condensa
- 43 Condotto di misurazione
- 68 Condotto di aspirazione
- 73 Area di monitoraggio
- 82 Collegamento pompa di montaggio
- 101 Condotto di aspirazione verso il punto profondo

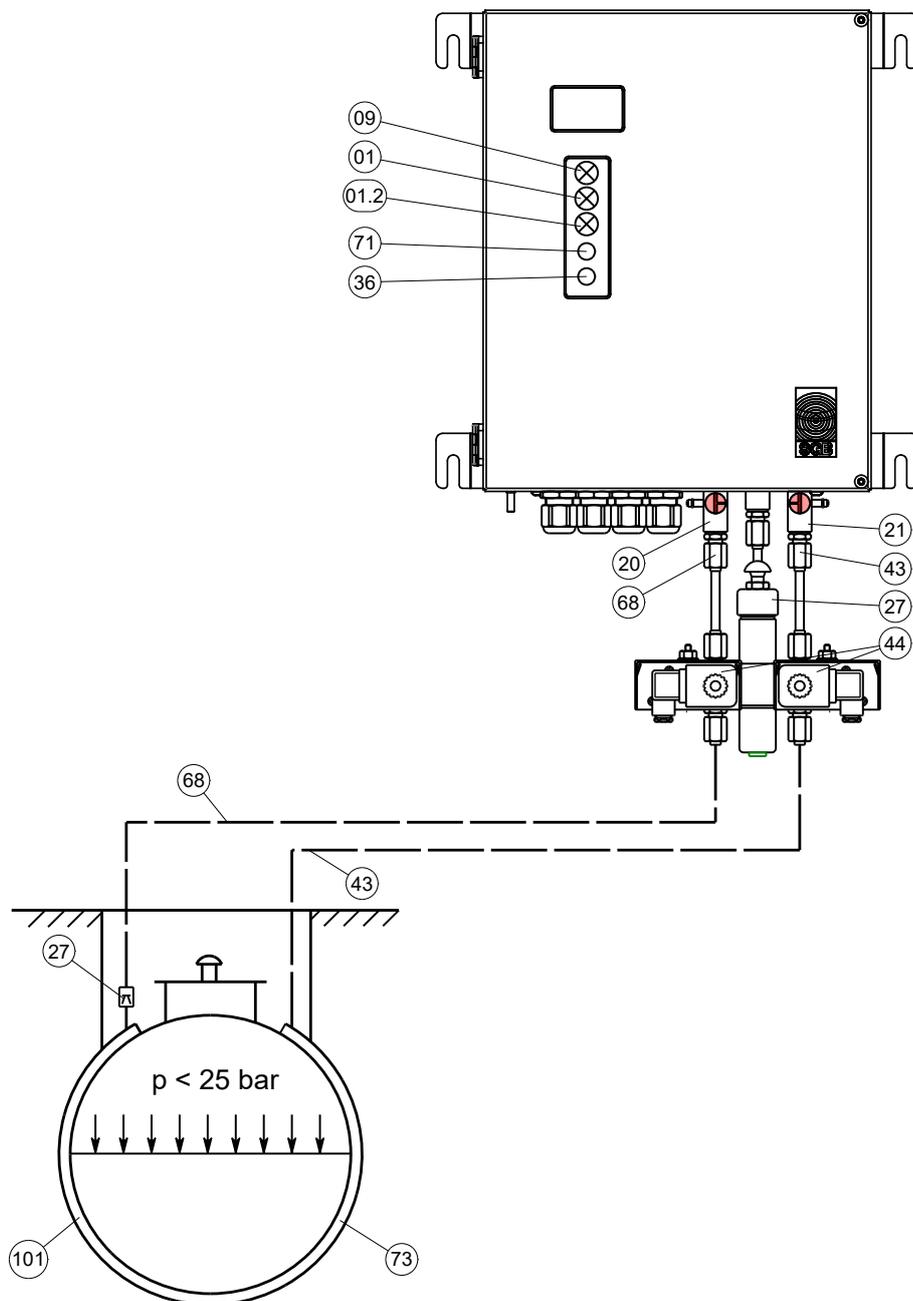
**5.7.4 Struttura del serbatoio a fondo piatto**


- 02 Rubinetto di arresto
- 03 Conduittura di scarico
- 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
- 27 Separatore di liquido
- 33 Serbatoio di condensa
- 43 Condotto di misurazione
- 68 Condotto di aspirazione
- 73 Area di monitoraggio
- 82 Collegamento pompa di montaggio
- 101 Condotto di aspirazione verso il punto profondo

5.7.5 Struttura del serbatoio a fondo piatto, monitorato con sonda ed elettrovalvole



- 01 Indicatore luminoso "Allarme", rosso
- 01.2 Segnalatore luminoso "Allarme 2"
- 02 Rubinetto di arresto
- 09 Segnalatore luminoso "Funzionamento", verde (bianco)
- 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
- 27 Separatore di liquido
- 33 Serbatoio di condensa
- 36 Pulsante "Messa in servizio"
- 43 Condotto di misurazione
- 44 Valvola elettromagnetica
- 68 Condotto di aspirazione
- 71 Tasto "Mute"
- 73 Area di monitoraggio
- 82 Collegamento pompa di montaggio
- 97 Sonda di rilevamento perdite
- 101 Condotto di aspirazione verso il punto profondo

**5.7.6 Serbatoio pressurizzato**


- 01 Indicatore luminoso "Allarme", rosso
- 01.2 Segnalatore luminoso "Allarme 2"
- 09 Segnalatore luminoso "Funzionamento", verde (bianco)
- 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
- 27 Separatore di liquido
- 36 Pulsante "Messa in servizio"
- 43 Condotto di misurazione
- 44 Valvola elettromagnetica
- 68 Condotto di aspirazione
- 71 Tasto "Mute"
- 73 Area di monitoraggio
- 101 Condotto di aspirazione verso il punto profondo

## 6. Messa in funzione

- (1) Eseguire la messa in funzione solo dopo aver effettuato i punti del capitolo 5 "Montaggio".
- (2) Se un rilevatore di perdite viene messo in funzione su uno spazio interstiziale già in funzione, è necessario adottare speciali misure di protezione (ad esempio, verificare che lo spazio interstiziale sia privo di liquidi). Ulteriori misure possono dipendere dalle condizioni locali e devono essere valutate da personale qualificato.

### 6.1 Controllo della tenuta

Prima della messa in funzione è necessario controllare la tenuta della camera di monitoraggio.

La creazione del vuoto (a seconda del livello di pressione del rilevatore di perdite) deve essere effettuata con una pompa per vuoto esterna.

Il vuoto iniziale per la prova di tenuta non deve essere inferiore alla pressione di esercizio del rilevatore di perdite (valore per pompa OFF).

In linea di massima il controllo può essere considerato superato se durante il periodo del controllo (in minuti), calcolato dal volume della camera di sorveglianza diviso per 10, il vuoto non si abbassa per più di 1 mbar.

Esempio: Con un volume della camera di sorveglianza di 800 litri il periodo di controllo è:  $800/10 = 80$  minuti. Nel periodo di controllo, la depressione non deve scendere al di sotto di 1 mbar.

### 6.2 Messa in funzione del rilevatore di perdite



- (1) Prima della messa in funzione occorre garantire la tenuta della camera di monitoraggio.
- (2) Applicare l'alimentazione di tensione.
- (3) Verificare l'accensione dell'indicatore luminoso "Funzionamento" e "Allarme" come anche l'allarme acustico. Ev. spegnere l'allarme acustico.

La pompa per il vuoto si avvia immediatamente e instaura la depressione nel sistema sorvegliato (sempre che la camera di sorveglianza non sia stata precedentemente evacuata).

**Nota:** Se il valore VL . MV secondo il capitolo 3.4.1 f), è necessario assicurarsi che i contatti della sonda (70/71) siano ponticellati e che ai morsetti 7 e 8 sia collegata un'elettrovalvola (24 VCC), in alternativa 2x12 VCC in serie.



- (4) Collegare lo strumento di misurazione e controllo all'attacco del rubinetto a tre vie 21 e ruotare il rubinetto di 180°.
- (5) L'instaurazione della depressione può essere sorvegliata mediante lo strumento di misurazione collegato.



- (6) Se l'instaurazione della depressione è troppo lenta, si può collegare una pompa di montaggio al raccordo del rubinetto a tre vie 20. Ruotare il rubinetto di 180° ed accendere la pompa di montaggio.



- (7) Dopo il raggiungimento della depressione di esercizio del rilevatore di perdite (la pompa nel rilevatore di perdite si spegne), il rubinetto a tre vie 20 deve essere ruotato di 180° e la pompa di montaggio va spenta e rimossa.
- (8) Ruotare il rubinetto a tre vie 21 di 180° e rimuovere lo strumento di misurazione della pressione.
- (9) Eseguire il test di funzionamento seguendo il capitolo 7.3.

## 7. Controllo di funzionamento e manutenzione

### 7.1 In generale

- (1) In caso di montaggio a tenuta e conforme del sistema di segnalazione perdite, si può garantire un funzionamento senza problemi.
- (2) Frequenti accensioni o anche un funzionamento continuo della pompa fanno ipotizzare mancanze di tenuta che devono essere eliminate entro un termine adeguato.
- (3) In caso di allarme accertare la causa in breve tempo ed eliminarla.
- (4) L'operatore deve controllare a intervalli regolari il funzionamento della spia di funzionamento.
- (5) Per eventuali interventi di riparazione sul rilevatore di perdite, disattivare la tensione dell'apparecchio.
- (6) Interruzioni di corrente vengono segnalate dallo spegnimento dell'indicatore luminoso "Funzionamento". L'allarme viene attivato tramite i contatti del relè a potenziale zero se sono stati utilizzati i contatti 11/12/13.  
Dopo l'interruzione della corrente il rilevatore di perdite si riavvia autonomamente e il segnale d'allarme viene cancellato attraverso i contatti a potenziale zero (a meno che la pressione non si sia abbassata al di sotto della pressione di allarme durante la mancanza di corrente.)
- (7) **ATTENZIONE:** Nel caso di serbatoi a parete singola dotati di un rivestimento flessibile di protezione dalle perdite, lo spazio interstiziale non deve mai essere depressurizzato (rischio di collasso del rivestimento di protezione dalle perdite).
- (8) Utilizzare un panno asciutto per pulire il rilevatore di perdite nell'alloggiamento in plastica.



### 7.2 Manutenzione

- I lavori di manutenzione e test di funzionamento sono riservati a persone qualificate<sup>10</sup>.
- Una volta all'anno per garantire la sicurezza funzionale e operativa.
- Ambito di prova secondo cap. 7.3.
- Si deve anche verificare se sono rispettate le condizioni dei capitoli 5 e 6.
- Nell'ambito della prova di funzionamento annuale deve essere controllata la rumorosità durante la marcia (danni ai cuscinetti) del motore della pompa.
- Se la pompa o la sua tubatura lato scarico viene sostituita o staccata, dopo la sostituzione deve essere eseguito un test di tenuta della pompa installata con una pressione di 10 bar, per garantire la tenuta dello scarico nell'alloggiamento.

<sup>10</sup> Per la Germania: impresa specializzata secondo la legge in materia delle acque con competenze nei sistemi di segnalazione perdite || Per l'Europa: autorizzazione da parte del produttore

### 7.3 Test funzionale

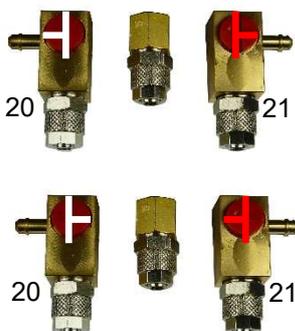
Il test di sicurezza funzionale e operativa deve essere eseguito in conformità con:

- dopo ogni messa in funzione,
- Secondo gli intervalli specificati nella sezione 7.2<sup>11</sup>,
- dopo ogni eliminazione di anomalie.

Per eseguire un test funzionale possono essere necessarie due persone, a seconda della struttura del serbatoio. I seguenti contenuti devono essere osservati o soddisfatti:

- Accordo sui lavori da eseguire con i responsabili aziendali
- Osservare le indicazioni di sicurezza per il trattamento della merce stoccata o da trasportare presente
- Controllo ed eventuale svuotamento dei serbatoi di condensa (7.3.1).
- Prova di passaggio dello spazio interstiziale (7.3.2)
- Verifica dei valori di commutazione con la camera di sorveglianza (7.3.3) o verifica dei valori di commutazione con il dispositivo di prova (7.3.4)
- Verifica della portata della pompa (cap. 7.3.5)
- Test di tenuta del sistema (cap. 7.3.6)
- Controllo dell'allarme di sovrappressione (solo versione con elettrovalvola) (7.3.7)
- Verifica del pressostato aggiuntivo in combinazione con VL .. MV (7.3.8)
- Controllo della sonda (se utilizzata) (7.3.9)
- Creazione dello stato di funzionamento (7.3.10)
- Compilare un verbale di collaudo con la conferma della sicurezza di funzionamento e di esercizio. (I verbali di collaudo possono essere scaricati dal sito Web SGB.

#### 7.3.1 Controllo ed eventuale svuotamento dei serbatoi di condensa



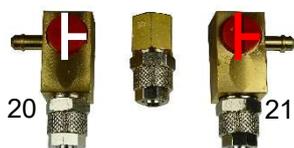
**ATTENZIONE:** I contenitori di condensa possono contenere materiale immagazzinato/convogliato, adottare misure di protezione adeguate!

- (1) Se dal lato camera di sorveglianza sono presenti rubinetti di arresto, chiuderli.
- (2) Ruotare i rubinetti a tre vie di 180° ciascuno, in modo che le linee di collegamento siano ventilate.
- (3) Aprire e svuotare i serbatoi di condensa.
- (4) Chiudere i serbatoi di condensa.
- (5) Riportare i rubinetti a tre vie nella posizione di esercizio.
- (6) Riaprire i rubinetti chiusi al punto (1).

<sup>11</sup> Per la Germania: devono inoltre essere osservate le leggi locali (ad es. AwSV, normativa relativa agli impianti per la gestione delle sostanze inquinanti per le acque)

### 7.3.2 Prova di continuità dell'area di monitoraggio

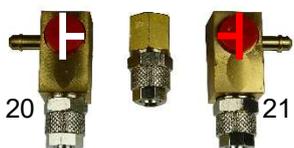
Con la prova di continuità viene verificato che sul rilevatore di perdite sia collegata una camera di sorveglianza e che questa presenti una continuità tale per cui una perdita d'aria porti ad un segnale di allarme.



- (1) Collegare lo strumento di misurazione e controllo all'attacco del rubinetto a tre vie 21 e ruotare il rubinetto di 180°.



- (2) Ruotare il rubinetto a tre vie 20 di 90° (in senso orario), così facendo il condotto di aspirazione e dunque il sistema vengono sfiatati.

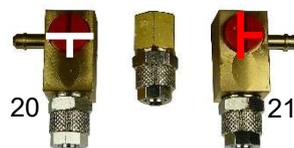


- (3) Controllare la caduta di vuoto sullo strumento di misura. Se non si verifica nessun calo di pressione, localizzare la causa ed eliminarla.
- (4) Ripristinare la posizione di esercizio dei rubinetti a tre vie e sfilare lo strumento di misurazione e controllo.

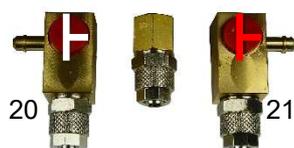
### 7.3.3 Verifica dei valori di commutazione con l'area di monitoraggio



- (1) Collegare lo strumento di misurazione all'attacco del rubinetto a tre vie 21 e ruotare il rubinetto di 180°.



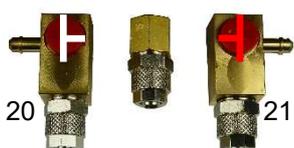
- (2) Ruotare il rubinetto a tre vie 20 di 90° (in senso orario), così facendo il condotto di aspirazione e dunque il sistema vengono sfiatati.



- (3) Stabilire il valore di commutazione "Pompa ON" e "Allarme ON" (con segnale di allarme ottico e, se presente, acustico). Annotare i valori.

- (4) Se necessario, azionare l'interruttore "Allarme acustico".

- (5) Ruotare nuovamente indietro il rubinetto a tre vie 20 o chiudere la valvola di controllo e rilevare i valori di commutazione "Allarme OFF" e "Pompa OFF". Annotare i valori.



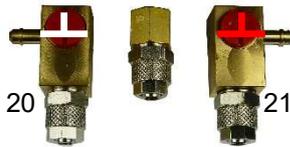
- (6) La prova si considera superata se i valori di commutazione misurati sono all'interno della tolleranza indicata.

- (7) Se necessario aprire i rubinetti di arresto precedentemente chiusi.

- (8) Ripristinare la posizione di esercizio dei rubinetti a tre vie e sfilare lo strumento di misurazione e controllo.

### 7.3.4 Verifica dei valori di commutazione con dispositivo di prova (ved. capitolo "Accessori")

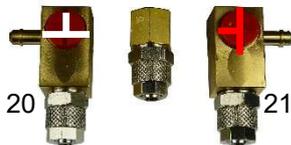
- (1) Collegare il dispositivo di prova alle due estremità del tubo flessibile sui rispettivi raccordi liberi dei rubinetti a tre vie 20 e 21.
- (2) Collegare il misuratore al pezzo a T del dispositivo di prova.



- (3) Chiudere la valvola ad ago del dispositivo di prova.
- (4) Ruotare la valvola a tre vie 20 di 90° (GUZS) e la valvola a tre vie 21 di 90° (UZS) per scollegare lo spazio interstiziale.  
Il volume della camera di sorveglianza è ora simulato dal serbatoio di prova.
- (5) Il vuoto di esercizio è ora creato nel serbatoio di prova.
- (6) Ventilare lentamente attraverso la valvola ad ago, stabilire i valori di commutazione "Pompa ON" e "Allarme ON" (otticamente e, se necessario, acusticamente). Annotare i valori.
- (7) Se necessario, azionare l'interruttore "Allarme acustico".
- (8) Chiudere lentamente la valvola ad ago e stabilire i valori di commutazione "Allarme OFF" e "Pompa OFF".
- (9) La prova si considera superata se i valori di commutazione misurati sono all'interno della tolleranza indicata.
- (10) Ruotare indietro i rubinetti a tre vie 20 e 21 ed estrarre il dispositivo di prova.

### 7.3.5 Verifica della portata della pompa

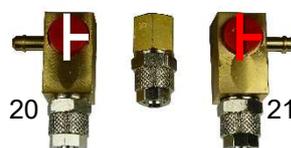
La verifica della portata della pompa viene effettuata per determinare se la fonte per il vuoto è nella condizione di creare il vuoto di esercizio nella camera di sorveglianza.



- (1) Collegare lo strumento di misurazione e controllo all'attacco del rubinetto a tre vie 20 e ruotare il rubinetto di 90° (in senso antiorario).
- (2) Solitamente in questo momento la pompa non funziona, vale a dire che il sensore di pressione deve essere sfiato, per avviare la pompa.
- (3) Ruotare il rubinetto a tre vie 21 di 90° (in senso orario). Il sensore di pressione viene sfiato, la pompa si avvia (e l'allarme viene emesso, ev. tacitarlo).
- (4) Questo controllo è superato se l'altezza di aspirazione della pompa per vuoto è di almeno 40 mbar più alta dal valore di commutazione "Pompa OFF", vale a dire il vuoto d'esercizio.
- (5) Dopo aver eseguito il controllo, ruotare indietro i rubinetti e sfilare lo strumento di misurazione.

### 7.3.6 Controllo di tenuta del sistema

- (1) Il requisito per la tenuta del sistema è definito nel Cap. 6.1.  
Determinare il tempo di prova per ogni spazio interstiziale collegato (o per l'intero sistema monitorato) (calcolare o utilizzare i rapporti di prova preparati da SGB GmbH).
- (2) Collegare lo strumento di misurazione e controllo all'attacco del rubinetto a tre vie 21 e ruotare il rubinetto di 180°.



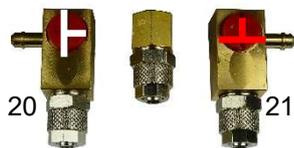


- (3) Leggere il vuoto e il tempo di partenza e annotarli. Attendere il tempo di controllo e determinare la perdita di vuoto.
- (4) Il controllo è considerato superato se entro il tempo di controllo il calo del vuoto è stato inferiore a 1 mbar.  
Naturalmente, è possibile misurare anche un multiplo del tempo di prova, nel qual caso anche la caduta di vuoto consentita è un multiplo.
- (5) Dopo aver eseguito il controllo, ruotare indietro i rubinetti e sfilare lo strumento di misurazione.

### 7.3.7 Controllo dell'allarme di sovrappressione (solo versione con elettrovalvola)



- (1) Collegare il dispositivo di prova di sovrappressione all'attacco del rubinetto a tre vie 21 e ruotare il rubinetto di 180°.



- (2) Infine ruotare il rubinetto a tre vie 21 di 90°.
- (3) Applicare la pressione con il dispositivo di prova di sovrappressione. Prima si accendono le pompe, poi scatta l'allarme (LED rosso acceso) e, se la pressione continua a salire, l'allarme di sovrappressione (LED giallo lampeggiante).
- (4) La pompa viene spenta con l'allarme di sovrappressione e l'elettrovalvola si chiude.
- (5) Rilasciare la sovrappressione rimuovendo il dispositivo di prova della sovrappressione. L'allarme di sovrappressione si spegne e la pompa funziona, l'elettrovalvola si apre.



- (6) Dopo aver eseguito il controllo, ruotare indietro i rubinetti.

### 7.3.8 Verifica del pressostato aggiuntivo in combinazione con VL .. Valvola elettromagnetica

- (1) Collegare il dispositivo di prova come descritto al capitolo 7.3.5 ed eseguire i paragrafi da (1) a (5).
- (2) Chiudere il rubinetto di arresto lato camera di sorveglianza.
- (3) Collegare un booster di pressione esterno all'attacco 82 e aprire il rubinetto associato.
- (4) La pressione aumenta fino a quando il pressostato risponde (l'allarme della sonda si attiva e l'elettrovalvola commuta).
- (5) Determinare l'allarme o gli allarmi corrispondenti.
- (6) Depressurizzare, l'allarme della sonda si spegne e l'elettrovalvola commuta.
- (7) Chiudere il rubinetto di arresto in 82 e rimuovere il booster di pressione.



- (8) Aprire la valvola di intercettazione sul lato dello spazio interstiziale, portare le valvole a tre vie 20 e 21 in posizione di lavoro e rimuovere il dispositivo di prova.

### 7.3.9 Controllo della sonda (solo VL .. con sonda supplementare)

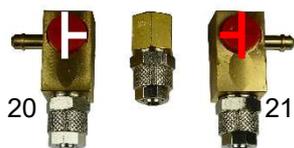
- (1) Impostare la sonda sullo stato di allarme. A seconda della versione della sonda, o
  - premendo un pulsante di prova ("sonde WHG"),
  - ruotando la custodia (galleggiante) o anche
  - rimuovendo la sonda e immergendola nel liquido di prova.



Nota: Se la sonda deve essere testata rimuovendola, i dispositivi di intercettazione devono essere chiusi in modo da mantenere la depressione nella camera di sorveglianza. Riaprirli dopo aver eseguito la prova!

- (2) Rilevare l'allarme della sonda come indicato al paragrafo 4.6.1 e la commutazione dell'elettrovalvola.
- (3) Riportare la sonda allo stato di funzionamento, l'allarme della sonda si spegne e l'elettrovalvola si apre.

### 7.3.10 Creazione dello stato di funzionamento



- (1) Controllare che tutti i collegamenti pneumatici siano stati effettuati correttamente.
- (2) Controllare che i rubinetti a tre vie si trovino nella corretta posizione.
- (3) Piombare l'alloggiamento dell'apparecchiatura.
- (4) Piombare in posizione aperta i rubinetti di arresto (tra rilevatore di perdite e area di monitoraggio) per ciascuna area di monitoraggio collegata.
- (5) Apporre un cartello con indicazione del servizio di riparazione guasti.
- (6) Compilare il verbale di collaudo e consegnarne una copia all'operatore.

## 8. Anomalia (allarme)

### 8.1 Descrizione dell'allarme

In caso di allarme, si può presumere che nello spazio interstiziale siano presenti vapori di cuscinetti. Adottare le relative misure di sicurezza.

- (1) L'allarme (perdita di vuoto) è segnalato dall'accensione della spia rossa "Alarm"; il segnale acustico, se presente, viene emesso.
- (2) Gli altri allarmi vengono visualizzati come segue:  
 Allarme sonda: LED giallo acceso. Lampeggia quando viene riconosciuto il segnale acustico.  
 Allarme aumento della pressione: Il LED giallo lampeggia, il LED rosso si accende. Il LED rosso lampeggia quando viene riconosciuto l'allarme acustico.
- (3) Se presenti, i rubinetti di arresto nella condotta di raccordo tra area di monitoraggio e rilevatore di perdite si chiudono.
- (4) Premere il pulsante "Spegnimento" per disattivare il segnale acustico, se presente.
- (5) Avvisare la ditta installatrice.
- (6) La ditta installatrice dovrà stabilire la causa ed eliminarla.  
 ATTENZIONE: A seconda del serbatoio, è possibile che nelle linee di collegamento sia presente del liquido in pressione.  
 ATTENZIONE: Non mettere fuori pressione le camere di sorveglianza di serbatoi con rivestimenti antiperdita flessibili (rischio di grave danno all'impianto).
- (7) Eseguire la prova di funzionamento secondo 7.3.



### 8.2 Anomalia

In caso di anomalia si accende, oltre all'indicatore luminoso verde, solo l'indicatore luminoso rosso (quello giallo è spento), allo stesso tempo il segnale acustico non si lascia tacitare.

Anomalia valvola elettromagnetica (ad es. senza corrente): Il LED giallo si accende e il LED rosso lampeggia.

### 8.3 Condotta

I diversi allarmi possono essere usati per diverse reazioni automatizzate (ad es. disattivazione delle pompe).

Avvisare la ditta installatrice. A questa spetta il compito di individuare ed eliminare l'errore.

Dopo la riparazione, deve essere eseguito un controllo di funzionamento.

## 9. Ricambi

vedere: [shop.sgb.de](http://shop.sgb.de)

## 10. Accessori

Gli accessori sono disponibili sulla nostra pagina [shop.sgb.de](http://shop.sgb.de) come ad es.



- Kit di montaggio



- elementi separatori elettrici

- Collettori

- Dispositivi di test

- Booster di pressione

## 11. Appendice

### 11.1 Impiego in camere di sorveglianza riempite con fluido segnalatore di perdite

#### 11.1.1 Premesse

- (1) Possono essere utilizzati solo segnalatori di perdite con pressioni di allarme adatte a seconda del diametro del serbatoio e della densità della merce stoccata.
- (2) La procedura descritta di seguito è destinata ai serbatoi cilindrici orizzontali (ad es. DIN 6608, EN 12285-1 o simili).
- (3) Se questa procedura viene eseguita su un altro serbatoio, è necessario il consenso caso per caso da parte delle locali autorità competenti.

#### 11.1.2 Preparazione

- (1) Smontare il rilevatore di perdite in base al fluido.
- (2) Aspirare il fluido di rilevamento delle perdite dallo spazio interstiziale seguendo la seguente procedura:
  - Collegare il raccordo della linea di aspirazione della pompa di assemblaggio a un ugello del contenitore<sup>12</sup> tramite un contenitore intermedio.
  - Aspirare fino a quando non viene aspirato più liquido.
  - Montare un (grande) rubinetto di arresto (almeno ½") sull'altro attacco e chiudere il rubinetto di arresto.
  - Pompare fuori il liquido fino a quando non entra più nuovo liquido nel serbatoio intermedio.
  - Aprire bruscamente il rubinetto di arresto (mentre la pompa è in funzione) in modo che un ulteriore "picco" di fluido segnalatore di perdite raggiunga il serbatoio intermedio.
  - Continuare il processo aprendo e chiudendo il rubinetto di prova fino a quando non entra più liquido nel serbatoio intermedio, sia in apertura che in chiusura.

#### 11.1.3 Montaggio e messa in funzione del rilevatore di perdite

- (1) Con l'aspirazione del fluido segnalatore di perdite si è generato un cuscinio di aria al di sopra del fluido segnalatore di perdite.
- (2) Montare e mettere in funzione il rilevatore di perdite attenendosi alla documentazione.
- (3) Eseguire il test di funzionamento del rilevatore di perdite.

<sup>12</sup> In questo serbatoio si raccoglie il fluido da aspirare.

## 11.2 Appendice W, serbatoi portati a temperatura

### 11.2.1 Serbatoi riscaldati ( $> 50^{\circ}\text{C} \leq 200^{\circ}\text{C}$ )

- (1) Si presume che l'aumento di temperatura da prima del riempimento a dopo il riempimento del serbatoio non sia superiore a 25 K. In caso di forti differenze di temperatura, si deve osservare anche il capitolo 11.2.2.
- (2) La configurazione del rilevatore di perdite per l'uso in serbatoio riscaldato è necessaria a causa della resistenza alla temperatura o dell'idoneità dei componenti utilizzati.  
Per questo motivo, si utilizzano sia una sezione di raffreddamento (raffreddamento dell'aria o dei vapori aspirati) sia una sonda in combinazione con un'elettrovalvola (ritenzione del liquido caldo).
- (3) Quando si mette in funzione un serbatoio di questo tipo, soprattutto durante la fase di riscaldamento, è necessario prestare particolare attenzione al rilevatore di perdite, poiché possono verificarsi notevoli variazioni di pressione.

Per l'uso del VL .. MV, è necessario osservare e controllare i seguenti punti:

- a) Controllare se sono necessari valori di commutazione speciali secondo 11.2.2.
- b) Utilizzare solo tubi metallici come linea di collegamento tra il rilevatore di perdite e il serbatoio.
- c) Il rilevatore di perdite, comprese le elettrovalvole, deve essere installato in modo che la temperatura ambiente non superi i  $60^{\circ}\text{C}$  (ad es. calore radiante del serbatoio).
- d) Per il sensore la temperatura di processo può arrivare fino a  $200^{\circ}\text{C}^{13}$ , la temperatura ambiente non deve superare i  $70^{\circ}\text{C}$  (chiarire in singoli casi con SGB GmbH).
- e) Se il sensore utilizzato è omologato come dispositivo di sicurezza di sovrariempimento, il suo collaudo è regolamentato dall'omologazione. Altri sensori devono essere controllati durante il test annuale di funzionamento, se necessario rimuovendoli (ad esempio, l'interruttore a galleggiante, per il quale è necessario controllare il movimento).
- f) Il vuoto deve essere creato con una pompa per vuoto esterna.

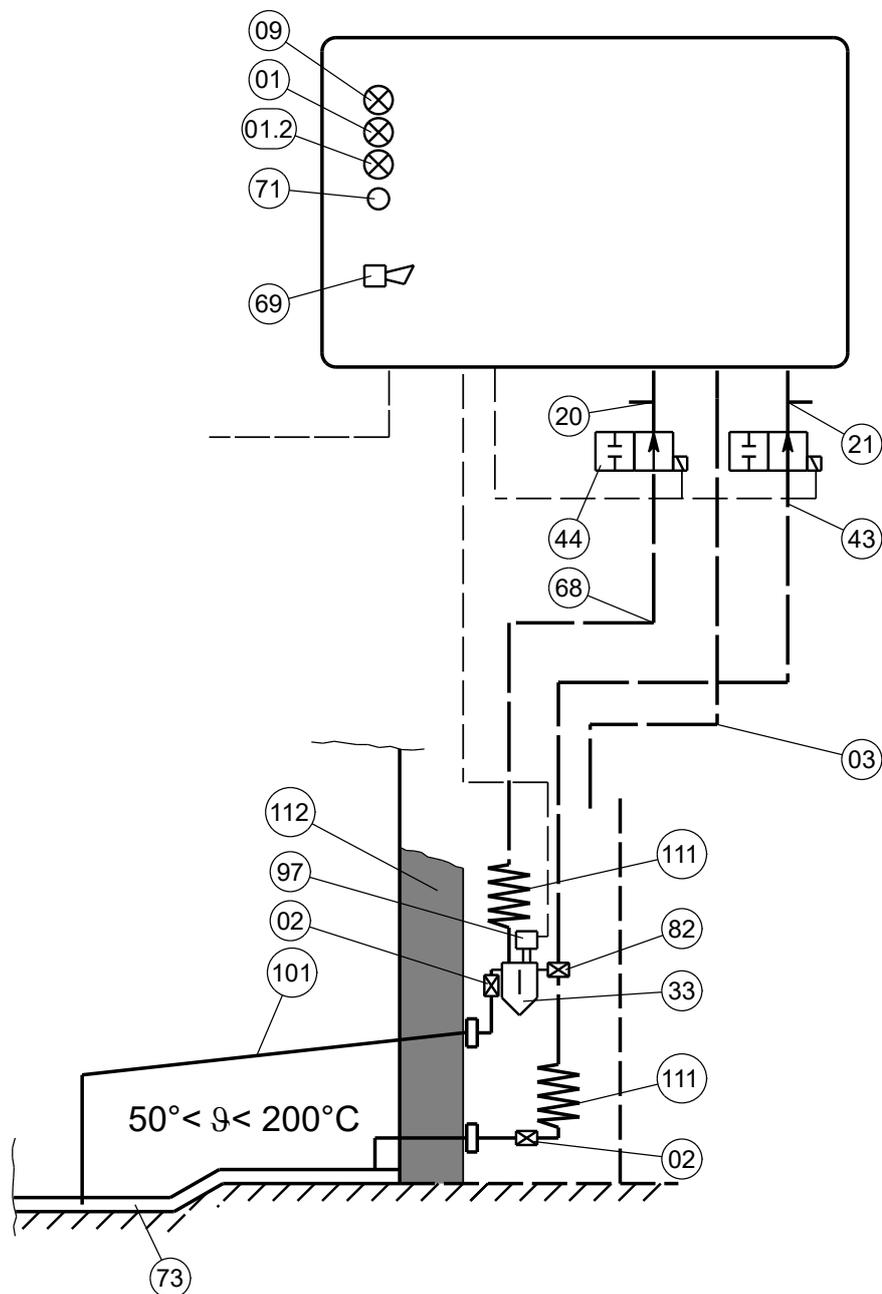
### 11.2.2 Serbatoi riempiti a caldo ( $\Delta T > 25^{\circ}\text{C}$ )

Calcolo dei (eventualmente) valori di commutazione speciali necessari in coordinamento con SGB GmbH. Speciali valori di commutazione servono a garantire, da un lato, che il segnale di allarme sia garantito e, dall'altro, che non si verifichino falsi allarmi.

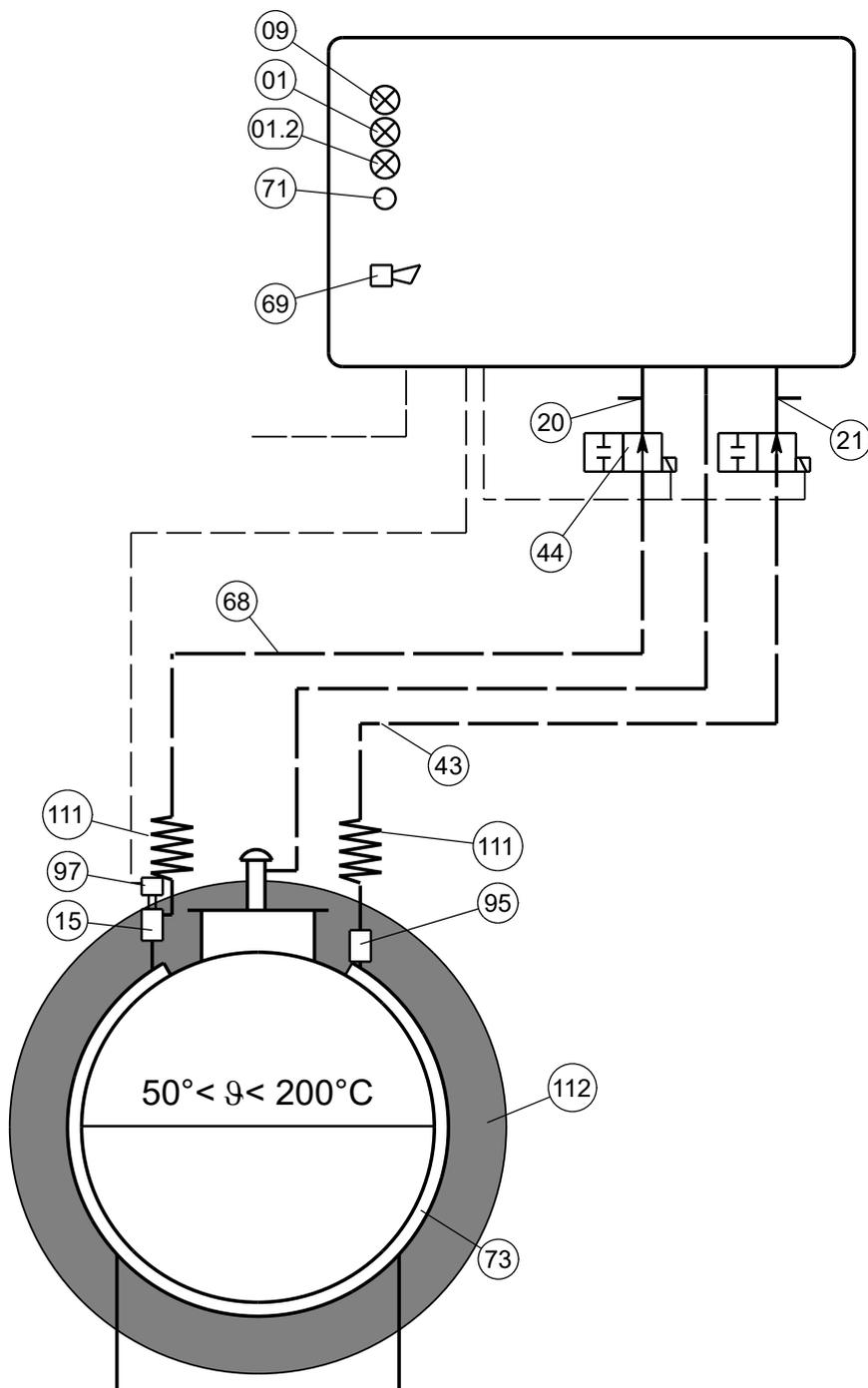
È importante conoscere le differenze di temperatura, la velocità di variazione della temperatura nello spazio interstiziale e il volume dello spazio interstiziale.

<sup>13</sup> Può variare a seconda del sensore utilizzato

11.2.3 Esempio di montaggio serbatoio a fondo piatto riscaldato ( $> 50^{\circ}\text{C} \vartheta \leq 200^{\circ}\text{C}$ )



- |      |  |     |   |
|------|--|-----|---|
| 01   | Indicatore luminoso "Allarme", rosso         | 68  | Condotto di aspirazione                         |
| 01.2 | Indicatore luminoso "Allarme sonda", giallo  | 69  | Cicalino  |
| 02   | Rubinetto di arresto                         | 71  | Tasto "Mute"                                    |
| 03   | Conduittura di scarico                       | 73  | Area di monitoraggio                            |
| 09   | Indicatore luminoso "Esercizio", verde       | 82  | Collegamento pompa di montaggio                 |
| 20   | Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione | 97  | Sonda di rilevamento perdite                    |
| 21   | Rubinetto a tre vie, linea di misurazione    | 101 | Condotto di aspirazione verso il punto profondo |
| 33   | Serbatoio di condensa                        | 111 | Tratto di raffreddamento, 3 m                   |
| 43   | Condotto di misurazione                      | 112 | Isolamento                                      |
| 44   | Valvola elettromagnetica                     |     |   |

**11.2.4 Esempio di montaggio serbatoio cilindrico orizzontale riscaldato ( $> 50^{\circ}\text{C} \leq \vartheta \leq 200^{\circ}\text{C}$ )**


01 Indicatore luminoso "Allarme", rosso  
 01.2 Indicatore luminoso "Allarme sonda", giallo  
 09 Indicatore luminoso "Esercizio", verde  
 15 Tubo del rivelatore  
 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione  
 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione  
 43 Condotto di misurazione  
 44 Valvola elettromagnetica  
 68 Condotto di aspirazione

69 Cicalino  
 71 Tasto "Mute"  
 73 Area di monitoraggio  
 95 Recipiente di equalizzazione della pressione (qui: montato all'interno dell'isolamento, cioè deve essere caldo a causa della fluidità)  
 97 Sonda di rilevamento perdite  
 111 Tratto di raffreddamento, 3 m  
 112 Isolamento

### 11.3 Rilevatore di perdite con dispositivo di limitazione della pressione DBE

#### 11.3.1 In generale



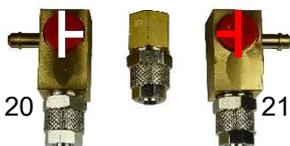
- (1) Il DBE limita la pressione negativa al valore in mbar indicato dopo "DBE".  
Esempio: DBE 420 - la pressione negativa massima nello spazio interstiziale è limitata a 420 mbar. Quando si raggiungono i 420 mbar, l'elettrovalvola del DBE si apre e lascia entrare l'aria nello spazio interstiziale finché la pressione negativa non si riduce di 10 mbar (qui a 410 mbar).
- (2) Per poter collegare un DBE, il rilevatore di perdite associato deve riportare la dicitura "DB".
- (3) Il DBE può essere integrato nel kit di installazione o in una custodia separata. La soluzione integrata è illustrata in questa appendice.
- (4) Si raccomanda di utilizzare il DBE solo in combinazione con una sonda di tenuta (invece della valvola di arresto del liquido), in modo che il DBE non possa reagire in caso di presenza di liquido nello spazio interstiziale.
- (5) Il DBE viene fornito cablato alla valvola. Non è necessario un collegamento elettrico separato.
- (6) Quando la DBE si apre per consentire l'ingresso dell'aria nello spazio interstiziale, il LED giallo sul coperchio dell'alloggiamento si accende.

#### 11.3.2 Test di funzionamento della DBE

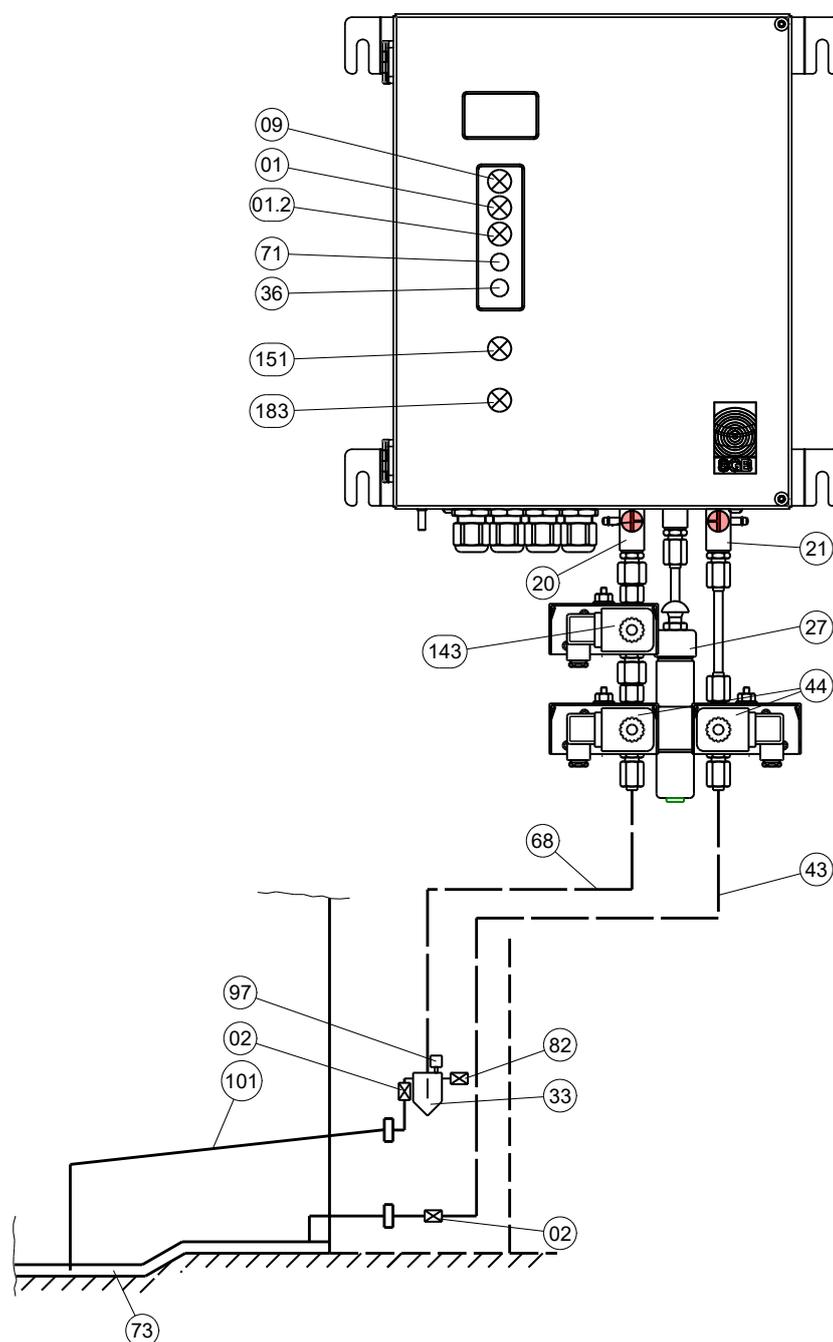
- (1) Questo test di funzionamento deve essere eseguito in aggiunta al test di funzionamento del capitolo 7.
- (2) Questa sezione descrive il test per un rilevatore di perdite con display digitale della pressione nel coperchio della custodia. Se questo non è disponibile, è necessario collegare uno strumento di misura tra l'amplificatore di depressione (UEH) e il rubinetto di prova tramite un raccordo a T.



- (3) Collegare l'UEH al rubinetto a 3 vie 21 e ruotare lentamente il rubinetto in senso antiorario di 270°.
- (4) Tirare l'UEH per generare un'ulteriore pressione negativa.
- (5) Quando si raggiunge la pressione impostata sul DBE, la valvola si apre e l'aria fluisce in modo udibile nello spazio interstiziale.
- (6) Rilasciando l'UEH (o spingendolo leggermente verso l'interno), la pressione negativa diminuisce. Quando si raggiunge una pressione di circa 10 mbar inferiore alla pressione impostata della DBE, la MV si chiude nuovamente.



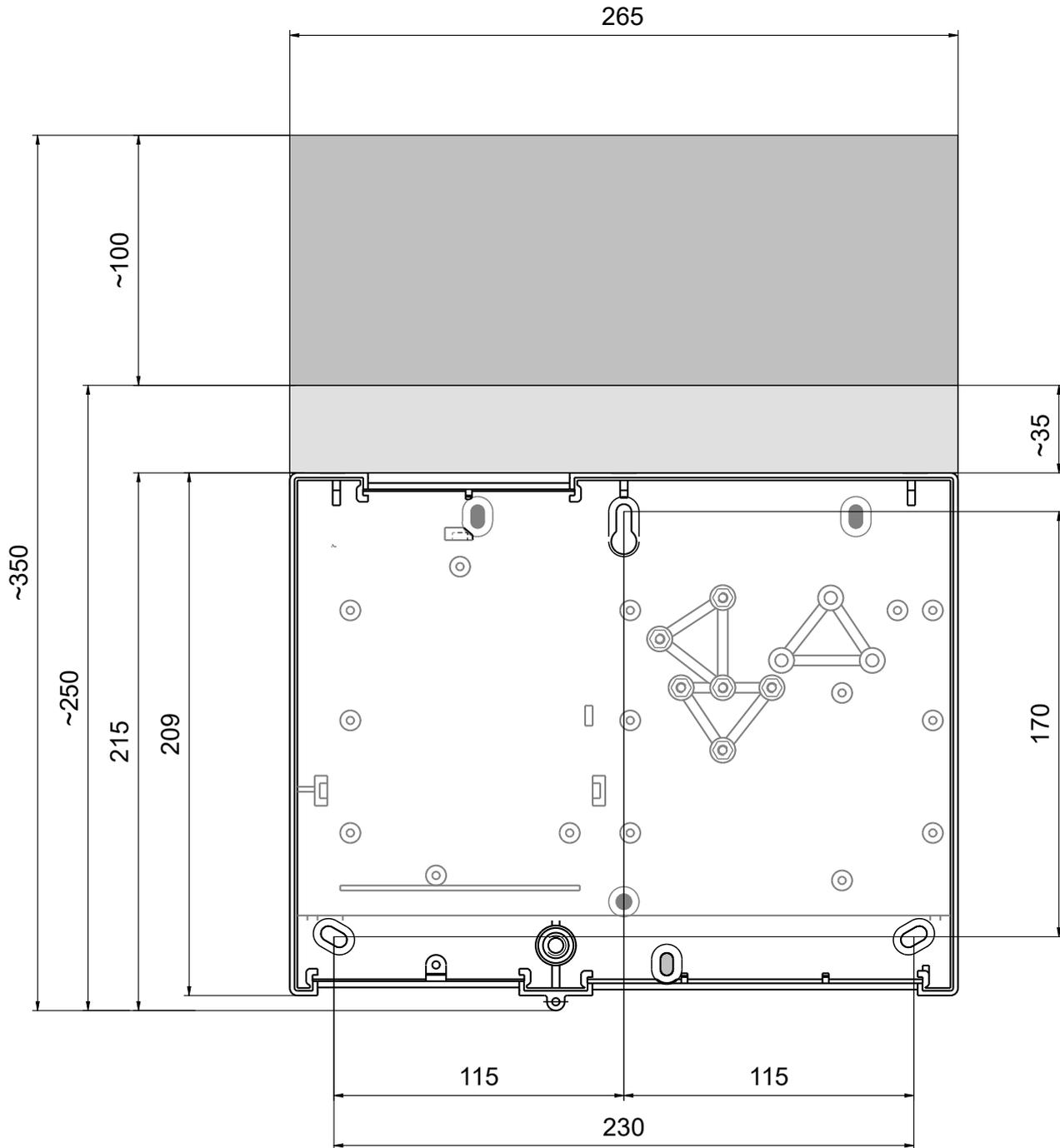
- (7) Una volta raggiunto questo risultato, il test è stato superato.
- (8) Ruotare la valvola a tre vie 21 in posizione di funzionamento e rimuovere l'UEH.
- (9) Annotare nel rapporto di prova (commenti) il test (compresi i valori di commutazione determinati).

**11.3.3 Esempio di installazione**


- |      |  |     |   |
|------|--|-----|---|
| 01   | Indicatore luminoso "Allarme", rosso             | 68  | Condotto di aspirazione   |
| 01.2 | Segnalatore luminoso "Allarme 2"                 | 71  | Tasto "Mute"  |
| 02   | Rubinetto di arresto                             | 73  | Area di monitoraggio  |
| 09   | Indicatore luminoso "Esercizio", verde           | 82  | Collegamento pompa di montaggio   |
| 20   | Rubinetto a tre vie nella tubazione in pressione | 97  | Sonda di rilevamento perdite  |
| 21   | Rubinetto a tre vie nel condotto di misurazione  | 101 | Condotto di aspirazione verso il punto profondo                             |
| 27   | Separatore di liquido                            | 143 | Elettrovalvola di scarico pressione/vuoto per limitatore di pressione (DBE) |
| 33   | Serbatoio di condensa                            | 151 | Spia luminosa "Indicazione di servizio", gialla                             |
| 36   | Pulsante "Messa in funzione2"                    | 183 | Spia "DBE attivo"   |
| 43   | Condotto di misurazione                          |     |   |
| 44   | Valvola elettromagnetica                         |     |   |

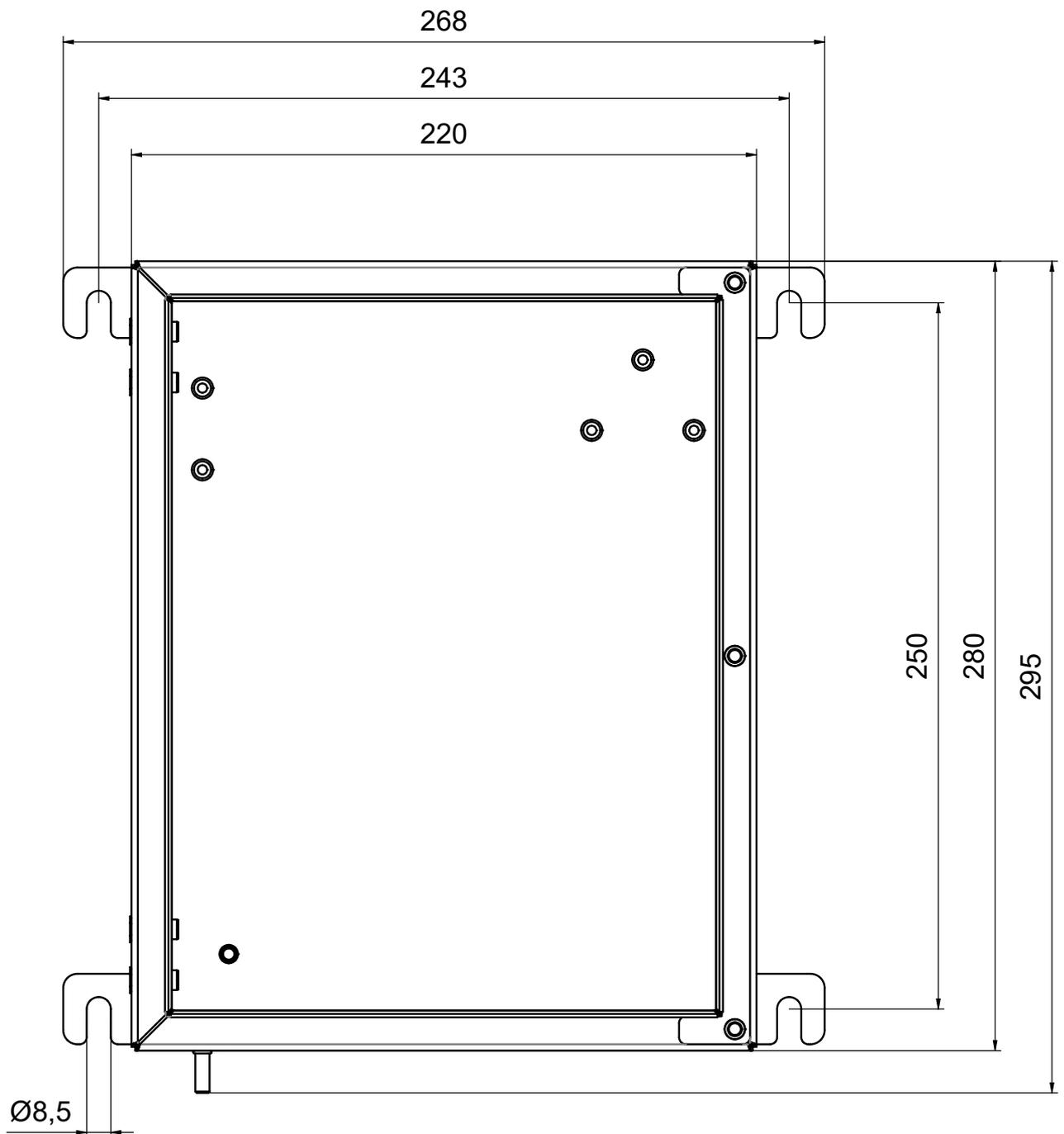
### 11.4 Dimensioni e schema di foratura

#### 11.4.1 Custodia in plastica



P = 110

## 11.4.2 Alloggiamento in acciaio bonificato



P = 120



## 11.5 Dichiarazione di conformità

Noi,  
 SGB GmbH  
 Hofstraße 10  
 57076 Siegen, Germania,

con la presente dichiariamo, sotto nostra sola responsabilità, che i segnalatori di perdite

### **VL .. e VL .. Valvola elettromagnetica**

sono conformi ai requisiti essenziali delle direttive UE / regolamenti / requisiti di legge del Regno Unito elencati di seguito.

La presente dichiarazione perde la sua validità in caso di modifiche o impieghi dell'apparecchiatura eseguiti senza il nostro consenso.

<b>Numero / Titolo abbreviato</b>	<b>Regolamenti osservati</b>
2014/30/CE Direttiva CEM SI 2016 N. 1091	EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 EN 61000-6-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
2014/35/CE Direttiva sulla bassa tensione SI 1989 N. 728	EN 60335-1:2012 / A11:2014 / A13:2017 / A1:2019 / A2:2019 / A14:2019 / A15:2020 EN 61010-1: 2010 / A1:2019 EN 60730-1: 2011
2014/68/CE Direttiva sulle attrezzature a pressione SI 2016 N. 1105	Apparecchiature di pressurizzazione senza funzione di sicurezza

La conformità è dichiarata da:

Ultimo aggiornamento: 01/2025

ppa. Martin Hücking  
 (Direzione tecnica)

### 11.6 Dichiarazione di prestazione

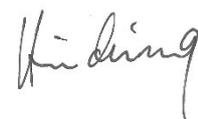
Numero: **001 EU-BauPVO 2014**

1. Codice identificativo univoco del tipo di prodotto:  
**Rilevatore di perdite a depressione tipo VL ..**
2. Scopo di utilizzo:  
**Rilevatore di perdite a depressione di classe I per il monitoraggio di contenitori a doppia parete**
3. Produttore:  
**SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Germania  
Tel.: +49 271 48964-0, e-mail: sgb@sgb.de**
4. Procuratore:  
**n. A.**
5. Sistema per la valutazione e il controllo della costanza delle prestazioni:  
**Sistema 3**
6. Nel caso della dichiarazione di prestazione relativa a un prodotto da costruzione contemplato in una norma armonizzata:  
**Norma armonizzata: EN 13160-1-2:2003  
Ente notificato: TÜV Nord Systems GmbH & Co.KG, CC  
Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Germania  
Numero di identificazione del laboratorio di test notificato: 0045**
7. Prestazione dichiarata:

Caratteristiche principali	Prestazione	Norma armonizzata
Punti di commutazione pressione	Superato	EN 13160-2: 2003
Affidabilità	10.000 cicli	
Prova di pressione	Superato	
Prova di portata nel punto di commutazione allarme	Superato	
Funzionamento e tenuta del sistema di segnalazione perdite	Superato	
Stabilità termica	0°C ... 40°C/-40°C ... 60°C	

8. Firmato per nome e per conto del produttore da:

Ing. M. Hücking, Responsabile tecnico  
Siegen, 01/2025

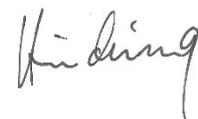


### 11.7 Dichiarazione di conformità del produttore (DCP)



Con la presente si dichiara la conformità del rilevatore di perdite con la "Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen" - elenco delle regole di costruzione.

Ing. M. Hücking, Responsabile tecnico  
Siegen, 01/2025



## 11.8 Certificazioni TÜV-Nord

**Nota:**

Traduzione della versione originale tedesca non certificata da TÜV

**TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG**

PÜZ - Centro di certificazione per serbatoi, tubazioni e attrezzature per impianti con sostanze pericolose per le acque

Große Bahnstraße 31-22525 Hamburg

Tel.: 040 8557-0  
Fax: 040 8557-2295

hamburg@tuev-nord.de  
www.tuev-nord.de

### Certificazione

**Committenti:**

SGB GmbH  
Hofstr. 10  
D-57076 Siegen

**Produttore:**

v.s.

**Oggetto della prova:**

Rilevatore di perdite con dispositivo di segnalazione perdite tipo VL .../VLR ... conforme a DIN EN 13160-1:2003 e DIN EN 13160-2:2003 Classe I Sistema di monitoraggio a depressione

**Tipo di prove:**

Verifica del prodotto da costruzione prima della conferma della conformità nell'ambito della procedura DCP (prima verifica)

**Periodo di prova:** 19.06. – 08.12.2014

**Risultato delle prove:**

I rilevatori di perdite del tipo VL/VLR ... come sistemi a depressione corrispondono Classe I dei sistemi di monitoraggio perdite in conformità con EN 13160-1:2003 e soddisfano i requisiti EN 13160-1:2003 in combinazione con EN 13160-2:2003. Per quanto riguarda il campo di applicazione e l'installazione del rilevatore di perdite si applica quanto stabilito nelle

- istruzioni per l'uso "Segnalatori di perdite a depressione VL" documento n. 605.300, aggiornamento 12/2014,
- Istruzioni per l'uso "Segnalatori di perdite a depressione VLR" documento n. 605.400, aggiornamento 12/2014.

La conformità con l'elenco delle regole di costruzione A, parte 1, n. 15.43, allegato 15.23 è confermata.

I dettagli sulla prova sono riportati nel verbale di collaudo PÜZ 8111391811 del 08.12.2014 per il rilevatore di perdite tipo VL 330.

Amburgo, 08.12.2014

/Stamp/

**Nota:**

Traduzione della versione originale tedesca non certificata da TÜV

**TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG**  
Competence Center certificazione di produzione

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)

**Certificato n. 8117744963-2**

Oggetto della prova: **Rilevatore di perdite a depressione di tipo VL(R)..**

Committenti: SGB GmbH  
Hofstraße 10  
57076 Siegen

Produttore: SGB GmbH

Tipo di prove: Prova di omologazione di un rilevatore di perdite a depressione con dispositivo di allarme di tipo VL(R).. Secondo norma EN 13160-2:2016. Classificazione del sistema di segnalazione di perdite conforme alla classificazione EN 13160-1:2016.

Unità in prova Rilevatore di perdite con dispositivo di allarme di tipo VLR 410, dispositivo num. 1912430780

Periodo di prova: 02/2020

Luogo della prova: Laboratorio di test accreditato TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Risultato delle prove: **Durante la prova di omologazione il rilevatore di perdite a depressione di tipo VLR 410 ha soddisfatto i criteri essenziali della tabella ZA.1 della norma EN 13160-2:2016 e corrisponde al sistema di segnalazione di perdite classe I conforme alla norma EN 13160-1:2016. Per quanto riguarda il campo di applicazione e l'installazione si applica quanto stabilito nella descrizione tecnica "Documentazione 605 400" aggiornata al 02/2018.**

Nota: La certificazione è valida solo insieme al verbale di collaudo TÜV NORD N. PB 8117744963-2 del 19/02/2020. Il monitoraggio della produzione non è previsto in conformità alla norma EN 13160-2:2016.

Amburgo, 21.02.2020

[Timbro: TÜV  
NORD – TÜV  
NORD Systems]

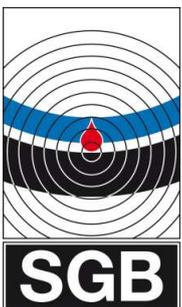
TÜV NORD Systems GmbH & Co. GK  
Competence Center certificazione di  
produzione

[Firma: J. Straube]

BA 51 057 gbe

Aggiornamento 02/2020  
STPÜZ-QMM-321-032-02

Pagina 1 di 1



#### Colophon

**SGB GmbH**  
Hofstr. 10  
57076 Siegen  
Germania

+49 271 48964-0  
sgb@sgb.de  
sgb.de | shop.sgb.de

Foto e schemi non sono vincolanti per l'entità della fornitura. Si riserva il diritto di apportare modifiche. © SGB GmbH, 05/2025