

## Documentazione

# Rilevatore di perdite a depressione protetto contro le esplosioni

## VLXE .. Ex M e VLXE .. Ex MMV

TÜV-A 19 ATEX 1119 X



Leggere le istruzioni prima di cominciare qualsiasi lavoro

Edizione: 01/2025

N° art.: 602424

## Indice

<b>1. In generale</b>	<b>4</b>
1.1 Informazioni	4
1.2 Spiegazione dei simboli	4
1.3 Limitazione di responsabilità	4
1.4 Tutela dei diritti d'autore	4
1.5 Garanzia	5
1.6 Servizio clienti	5
<b>2. Sicurezza</b>	<b>6</b>
2.1 Uso conforme	6
2.2 Responsabilità del gestore	6
2.3 Qualifica	7
2.4 Equipaggiamento protettivo personale	7
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 Ex	9
3.4 Valori di commutazione	9
3.5 Campo di applicazione	10
<b>4. Struttura e funzionamento</b>	<b>13</b>
4.1 Struttura	13
4.2 Funzionamento normale	13
4.3 Perdita d'aria	14
4.4 Perdita di liquido	14
4.5 Aumento della pressione nella camera di sorveglianza al di sopra della pressione atmosferica quando si utilizza un rilevatore di perdite VLXE .. Ex MMV, secondo il capitolo 3.5.1 f) e 3.5.2	14
4.6 Elementi di visualizzazione e di comando	15
<b>5. Montaggio del sistema</b>	<b>16</b>
5.1 Indicazioni fondamentali	16
5.2 Montaggio del rilevatore di perdite	17
5.3 Linee di collegamento pneumatiche	17
5.4 Realizzazione dei collegamenti pneumatici	19
5.5 Linee elettriche	21
5.6 Schema dei collegamenti elettrici	21
5.7 Esempi di montaggio	24
<b>6. Messa in funzione</b>	<b>33</b>
6.1 Controllo della tenuta	33
6.2 Messa in funzione del rilevatore di perdite	33
<b>7. Controllo di funzionamento e manutenzione</b>	<b>35</b>
7.1 In generale	35
7.2 Manutenzione	35
7.3 Controllo di funzionamento	36
<b>8. Anomalia (allarme)</b>	<b>41</b>
8.1 Descrizione dell'allarme	41
8.2 Anomalia	41
8.3 Condotta	41
8.4 Riparazione all'interno dell'involucro antideflagrante	42



<b>9. Ricambi.....</b>	<b>44</b>
<b>10. Accessori.....</b>	<b>45</b>
<b>11. Smontaggio e smaltimento .....</b>	<b>46</b>
11.1 Smontaggio.....	46
11.2 Smaltimento.....	46
<b>12. Appendice .....</b>	<b>47</b>
12.1 Impiego in camere di sorveglianza riempite con fluido segnalatore di perdite.....	47
12.2 Appendice W, serbatoi azionati a caldo .....	48
12.3 Dimensioni e schema di foratura.....	51
12.4 Dichiarazione di conformità.....	52
12.5 Dichiarazione di prestazione .....	53
12.6 Dichiarazione di conformità del produttore .....	53
12.7 Omologazione per aree a rischio di esplosione.....	54
12.8 Certificazioni TÜV Nord.....	58

## 1. In generale

### 1.1 Informazioni

Le presenti istruzioni forniscono indicazioni importanti per l'impiego del rilevatore di perdite VLXE .. Ex M e VLXE .. Ex MMV. Presupposto per un lavoro sicuro è il rispetto di tutte le indicazioni di sicurezza e delle istruzioni di impiego fornite.

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.

**PRUDENZA:**

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 VLXE .. Ex M e VLXE .. Ex MMV 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 addestrato.

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.

Indicazioni per i partner di riferimento sono disponibili in Internet all'indirizzo [sgb.de](http://sgb.de) oppure sulla targhetta che si trova sul rilevatore di perdite.

## 2. Sicurezza

### 2.1 Uso conforme



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

- Montaggio dell'alloggiamento preferibilmente all'aperto
- Devono essere rispettate le condizioni esposte nel capitolo 3.5 "Campo di applicazione".
- Solo per camere di sorveglianza di serbatoi/tubazioni a doppia parete che presentino una sufficiente resistenza alla depressione
- Messa a terra/compensazione del potenziale secondo le disposizioni in vigore
- Sono solitamente necessarie protezioni antidetonanti sul lato di monitoraggio
- Tenuta delle camere di sorveglianza in base alla presente documentazione (Cap. 6.1).
- Montaggio solo in Zona 1, Zona 2 o al di fuori dell'area a rischio di esplosione
- Miscele esplosive aria-vapore: da II A a II B3; da T1 a T4 In alternativa, a seconda del design degli arrestatori di fiamma, miscele esplosive vapore-aria: II B e H<sub>2</sub>; da T1 a T4
- Temperatura ambiente -40°C ... +55°C
- I passaggi in botole o pozzetti d'ispezione devono essere chiusi a tenuta di gas
- Collegamento alla corrente non staccabile
- La massa di rete deve essere sullo stesso potenziale della compensazione di potenziale del serbatoio/tubazione
- Il volume del locale monitorato con 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 del dispositivo può essere compromessa se non viene utilizzato come indicato dal produttore.



### 2.2 Responsabilità del gestore

I rilevatori di perdite VLXE .. Ex M e VLXE .. Ex MMV vengono impiegati nel settore industriale. 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 persone 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 mettono in funzione i rilevatori di perdite devono essere addestrate 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 rilevatori di perdite.

## 2.4 Equipaggiamento protettivo personale

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 l'EPP
- Per altre indicazioni, vedere 2.4.1



Inserimento nel "Safety Book"



Indossare il casco protettivo



Indossare il giubbino di segnalazione



Indossare i guanti, dove necessario



Indossare scarpe antinfortunistiche



Indossare gli occhiali protettivi, dove necessario

### 2.4.1 Equipaggiamento protettivo personale su impianti da cui possono derivare rischi di esplosione



Le parti qui riportate si riferiscono in modo particolare alla sicurezza nel lavoro su impianti da cui possono derivare rischi di esplosione.

Se si eseguono lavori in aree nelle quali è necessario tener conto di atmosfera esplosiva, sono indispensabili almeno le seguenti attrezzature:

- abbigliamento adatto (rischio di carica elettrostatica)
- utensili adatti (secondo EN 1127)
- segnalatore di gas adatto e tarato per la miscela aria-vapore presente (eseguire i lavori solo a una concentrazione del 50% al di sotto del limite di esplosione inferiore)<sup>1</sup>
- apparecchio di misurazione per stabilire il contenuto in ossigeno dell'aria (Ex / O-Meter)

<sup>1</sup> Altri dati percentuali si possono ricavare dalle prescrizioni locali o di stabilimento.

## 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.

Relative prescrizioni riguardanti installazione elettrica, protezione antideflagrante (ad es. EN 60 079-17) e prescrizioni per la prevenzione degli incidenti.

**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 miscele esplosive aria-vapore

Nel rilevatore di perdite e nelle linee di collegamento possono essere presenti miscele esplosive di aria-vapore.

Prima di effettuare qualsiasi lavoro, bisogna accertarsi dell'assenza di gas

Rispettare le prescrizioni sulla protezione antideflagrante come per esempio la BetrSichV [Decreto sulla sicurezza degli impianti] (o la Dir.1999/92/CE e le leggi da essa derivanti di ogni stato membro) e/o altre ed eventuali.

**PERICOLO:**

a causa di lavori nelle botole

I rilevatori di perdite sono solitamente installati all'esterno, mentre i kit di montaggio sono solitamente montati in botole d'ispezione. Per il montaggio è necessario controllare la botola.

Prima del controllo vanno prese le necessarie misure di sicurezza e bisogna verificare l'assenza di gas e la presenza di sufficiente ossigeno.





### 3. Dati tecnici del rilevatore di perdite

#### 3.1 Dati generali

Dimensioni e schema di foratura	vedere il cap. 12.3
Peso	10 kg
Intervallo di temperatura di stoccaggio	da -40°C a +60°C
Intervallo di temperatura di impiego	da -40°C a +55°C
Volume cicilino	con clacson esterno 105 dB
Grado di protezione dell'alloggiamento	IP 66
Versione senza valvola elettromagnetica	≤ 5 bar (pressione di mandata)
con valvola elettromagnetica	> 5 ≤ 25 bar (pressione di mandata)
con valvola elettromagnetica e pressostato aggiuntivo	> 25 bar ≤ 90 bar (pressione di mandata)

#### 3.2 Dati elettrici

Alimentazione di tensione	100...240 V AC, 50/60 Hz o: 24 V DC
Assorbimento di potenza	50 W (incluso riscaldamento)
Morsetti 5, 6, segnale esterno:	max. 24 V DC; max. 400 mA
Morsetti 11...13, a potenziale zero:	DC ≤ 25 W opp. AC ≤ 50 VA
Fusibile:	max. 2 A (1500 A)
Categoria di sovratensione:	2

#### 3.3 Dati Ex

Rilevatore di perdite  $\text{Ex}$  II 1/2(2)G Ex db eb ib [ib Gb] mb IIB+H<sub>2</sub> T4 Ga/Gb  
 con F 501:  $\text{Ex}$  II 1/2(2)G Ex db eb ib [ib Gb] mb IIB3 T4 Ga/Gb  
 con F 502:  $\text{Ex}$  II 1/2(2)G Ex db eb ib [ib Gb] mb IIC T4 Ga/Gb

#### 3.4 Valori di commutazione

Tipo	Allarme ON, al più tardi con:	Pompa OFF, non più di:	Funzionalità* della camera di sorveglianza 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 sovrappressione (VLXE .. Ex MMV) con + 50 mbar

\* è considerato soddisfatto per i serbatoi in acciaio a doppia parete, in linea di principio sono possibili valori più bassi, eventualmente con l'utilizzo di una valvola a depressione

### 3.5 Campo di applicazione

#### 3.5.1 Serbatoio

- a) Serbatoi cilindrici orizzontali (in superficie/interrati) a parete unica con rivestimento antiperdite (LAK) o corazza antiperdite (LUM) e fino al punto profondo del condotto di aspirazione trasportato

*Limiti di utilizzo:* nessuna densità e diametro rispettivo

- b) Serbatoi cilindrici orizzontali a parete doppia (in superficie/interrati) (ad es. DIN 6608-2, 6616 o DIN EN 12 285-1-2)
- 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:*

Densità della merce stoccata [kg/dm <sup>3</sup> ]	H <sub>max.</sub> (altezza serbatoio o altezza dal punto più profondo della tubazione rispetto al punto nodale <sup>2</sup> ) [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**.

<sup>2</sup> Il punto nodale è la giunzione della linea di aspirazione e misurazione in un rilevatore di perdite a depressione per tubazioni. Questo può anche trovarsi nel kit di montaggio o in un collettore.

- c) Serbatoi cilindrici orizzontali a parete doppia, (anche a parete singola con rivestimento antiperdite o corazza antiperdite), o vasche con fondo bombato (in superficie/interrate) fino al punto profondo del condotto di aspirazione trasportato (DIN 6618-2: 1989)

*Limiti di utilizzo:*

Diametro [mm]	Altezza [mm]	Densità max. della merce stoccata [kg/dm <sup>3</sup> ]			
		<b>34</b>	<b>230</b>	<b>255</b>	<b>330 ... 570</b>
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 stoc- cata [kg/dm <sup>3</sup> ]	H <sub>max.</sub> [m]						
	<b>34</b>	<b>230</b>	<b>255</b>	<b>330</b>	<b>410</b>	<b>500</b>	<b>570</b>
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 orizzontali con fondo doppio in metallo (ad es. secondo DIN 4119)
- come prima, ma con rivestimento antiperdite (rigido o flessibile)
  - serbatoi cilindrici orizzontali in plastica con fondo doppio
- 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 utilizzo:* secondo i punti sopra citati, utilizzando un tipo VLXE ... Ex MMV

### 3.5.2 Condotture/Tubi flessibili

In versione realizzata in stabilimento o in cantiere

*Limiti di utilizzo:* secondo la tabella del capitolo 3.5.1 alla lettera b), dove al posto del diametro del serbatoio deve essere utilizzata l'altezza tra il punto profondo della camera di sorveglianza e il punto nodale.

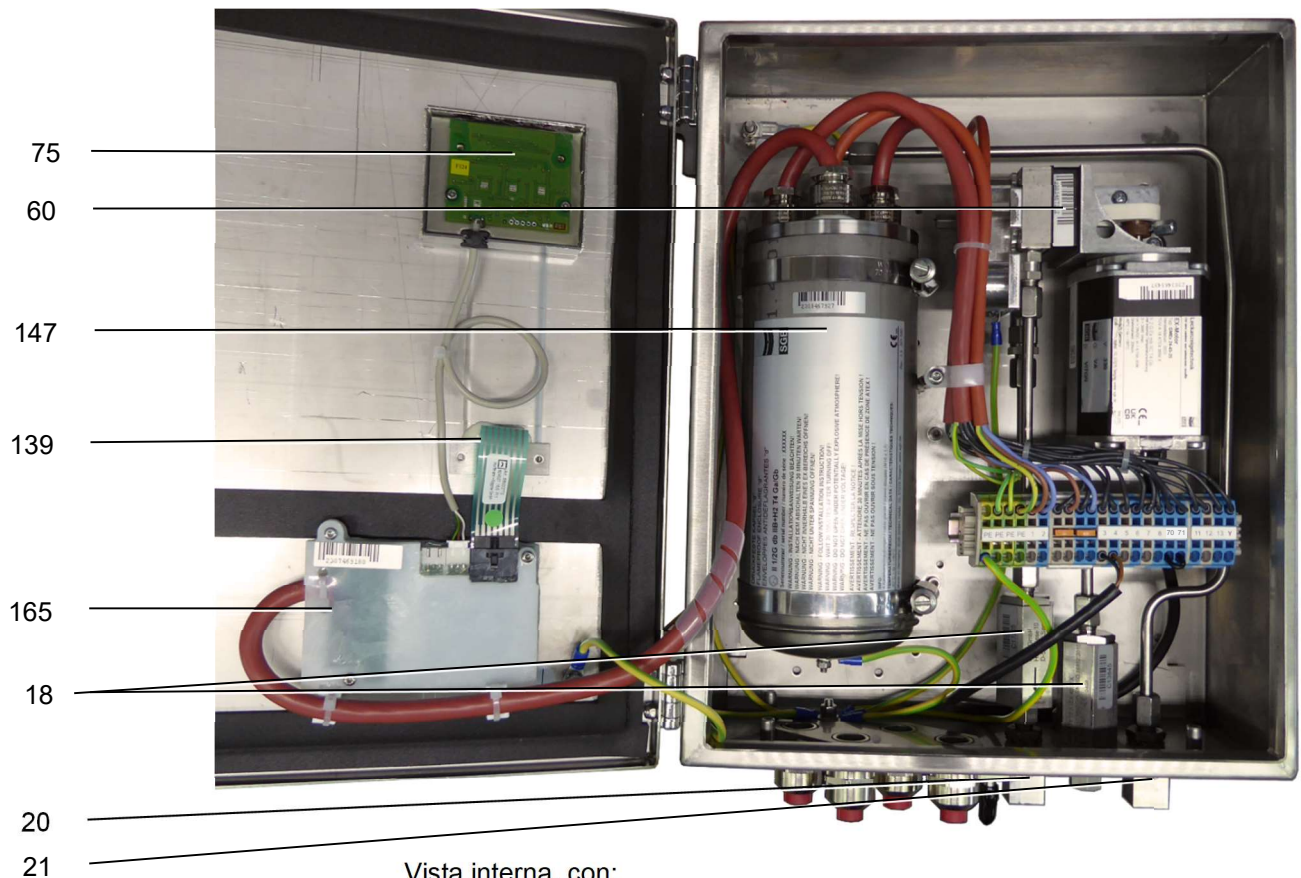
- Tubi di aspirazione: La depressione di allarme deve essere almeno 30 mbar più alta della depressione massima nel tubo interno nel punto più alto della camera di sorveglianza
- Condotte di pressione con pressioni di mandata fino a 5 bar:  
Versione VLXE 230 Ex M fino a VLXE 570 Ex M
- Condotte di pressione con pressioni di mandata fino a 25 bar:  
Versione VLXE 230 Ex MMV fino a VLXE 570 Ex MMV
- Condotte di pressione con pressioni di mandata fino a 90 bar:  
Versione VLXE 230 Ex MMV fino a VLXE 570 Ex MMV, solo in combinazione con un pressostato aggiuntivo, combinato con una valvola elettromagnetica.
- In applicazioni speciali (tubazione singola, pendenza verso un punto) si può utilizzare anche la versione VLXE 34 Ex M.
- Per la Germania: con certificato di utilizzabilità dell'ente di controllo

### 3.5.3 Liquidi monitorabili

Fluidi pericolosi per le acque con un punto d'inflammabilità inferiore a 60°C (per la Germania 55 °C secondo TRBS o TRGS), come ad es. carburanti. Inoltre, vale quanto segue:

- I materiali utilizzati devono essere resistenti ai fluidi monitorati.
- Fluidi pericolosi per le acque, le cui miscele esplosive aria-vapore che potrebbero formarsi, (anche quelle che possono formarsi dal fluido stoccato/trasportato in collegamento con aria, umidità dell'aria, condensa o con i materiali utilizzati), possono essere classificate nei gruppi di esplosione da II A a II B e H<sub>2</sub> e nella classe di temperatura da T1 a T4, come ad es. benzina.
- Se in tubazioni singole sono trasportati diversi fluidi pericolosi per le acque e sono monitorati con un rilevatore di perdite, questi fluidi non devono poter influire negativamente l'uno con l'altro né la loro miscela deve provocare reazioni chimiche pericolose.

#### 4. Struttura e funzionamento



Vista interna, con:

- 18 Protezione antidetonante
- 20 Rubinetto a tre vie nel condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie nella linea di misurazione
- 60 Pompa per vuoto
- 75 Scheda visualizzazione
- 139 Tastiera a membrana
- 147 Alloggiamento resistente alla pressione con comando
- 165 Barriera tagliafiamma

#### 4.2 Funzionamento normale

Il rilevatore di perdite a depressione è collegato alla camera di sorveglianza attraverso linea(e) di aspirazione, di misurazione e di 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 la camera di sorveglianza 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 la camera/le camere di sorveglianza fino alla depressione di esercizio. Questa procedura si ripete più volte, fino a quando il separatore di liquido nel condotto di aspirazione si chiude.

A causa della depressione ancora presente dal lato della linea di misurazione, altra merce stoccata o trasportata o acqua viene aspirata nella camera di sorveglianza, nella linea di misurazione ed eventualmente in un serbatoio 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 nella camera di sorveglianza al di sopra della pressione atmosferica quando si utilizza un rilevatore di perdite VLXE .. Ex MMV, secondo il capitolo 3.5.1 f) e 3.5.2


Se si verifica un aumento della pressione nella camera di sorveglianza di oltre 50 mbar al di sopra della pressione atmosferica, la valvola elettromagnetica nella linea di aspirazione o di collegamento viene chiusa e la pompa viene spenta.

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

Nella versione fino a 90 bar (pressostato aggiuntivo e valvola elettromagnetica) viene azionato in caso di rapido aumento della pressione il pressostato aggiuntivo, che chiude immediatamente la valvola elettromagnetica per proteggere il rilevatore di perdite da pressioni eccessivamente elevate. L'allarme aumento pressione viene attivato; se il pressostato aggiuntivo è collegato mediante i contatti della sonda, viene visualizzato anche l'allarme sonda.

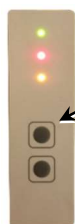
## 4.6 Elementi di visualizzazione e di comando

### 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
ESERCIZIO: verde	ON	ON	ON	ON	ON	ON
ALLARME: rosso	OFF	ON (lampeggiante) <sup>3</sup>	OFF	ON (lampeggiante)	ON (lampeggiante)	ON <sup>4</sup>
ALLARME 2: giallo	OFF	OFF	ON (lampeggiante)	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".

### 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.

<sup>3</sup> (Lampeggiante) è sempre attivo con segnale esterno confermato.

<sup>4</sup> Il tasto "Mute" è senza funzione, cioè il segnale acustico non può essere disattivato.



Per la funzione Interrogazione perdite, per ottenere un valore valido il rilevatore di perdite deve aver eseguito almeno 1 intervallo di alimentazione in esercizio normale (vale a dire senza riempimento esterno, ad es. con una pompa di montaggio).

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 Indicazioni fondamentali

- Prima di iniziare i lavori, è necessario leggere e comprendere la documentazione. In caso di incertezze, rivolgersi al produttore.
- Rispettare le abilitazioni del fabbricante del serbatoio/tubazione e della camera di sorveglianza.
- È necessario rispettare le indicazioni di sicurezza riportate nella presente documentazione.
- Montaggio e messa in funzione sono riservati a imprese qualificate.<sup>5</sup>
- Passaggi per condutture di raccordo pneumatiche ed elettriche attraverso i quali può avvenire una diffusione dell'atmosfera esplosiva, devono essere chiusi a tenuta di gas.
- Relative prescrizioni riguardanti installazione elettrica, protezione antideflagrante (ad es. EN 60 079-14, -17) e prescrizioni per la prevenzione degli incidenti.
- Rispettare le prescrizioni sulla protezione antideflagrante, come ad es. la BetrSichV [Decreto sulla sicurezza degli impianti] (o la Dir. 1999/92/CE e le leggi da essa derivanti di ogni stato membro) e/o altre
- Collegamenti pneumatici, tubazioni di collegamento e rubinetterie devono essere rivestiti almeno in PN 10, per il range di temperatura completo che si presenta.

<sup>5</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.



- Prima di controllare i pozzetti d'ispezione, occorre verificare il contenuto in ossigeno e, se necessario, sciacquare il pozzetto d'ispezione.
- Durante l'utilizzo di condutture di raccordo metalliche, assicurarsi che il potenziale del collegamento di terra sia uguale a quello del serbatoio/delle tubazioni da monitorare.

## 5.2 Montaggio del rilevatore di perdite

- Montaggio a parete utilizzando il materiale di montaggio in dotazione.
- All'esterno o all'interno dell'area a rischio di esplosione (zona 1 o 2) all'aperto senza ulteriore alloggiamento protettivo.  
Se per motivi operativi dovesse essere necessaria una scatola di protezione, aerare tale scatola.
- Montare l'alloggiamento protetto da carichi meccanici esterni. (Test con requisiti ridotti).
- Se si esegue il montaggio in uno spazio chiuso, questo deve essere ben ventilato. Base di giudizio per l'operatore è EN 60 079-10/ EN 13 237.
- 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 55°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.
- Integrare l'alloggiamento del rilevatore di perdite nella compensazione del potenziale.

## 5.3 Linee di collegamento pneumatiche

### 5.3.1 Requisiti

- Almeno 6 mm di apertura minima
- Resistente al prodotto stoccato o trasportato
- Almeno PN 10 per tutto l'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 la camera di sorveglianza e il rilevatore di perdite non deve superare i 50 m. Se la distanza è superiore, deve essere impiegata una sezione trasversale più grande. Per la condotta di scarico sono valide condizioni particolari, ved. cap. 5.3.1.

- 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).
- Se vengono stoccati o trasportati fluidi per cui è da osservare la protezione antideflagrante, deve essere installata sul collegamento alla camera di sorveglianza un'adeguata protezione antidetonante.

### 5.3.2 Scarico

- La lunghezza della condotta di scarico di 35 m non deve essere superata. Qualora non fosse sufficiente, è necessario un colloquio con il fabbricante.
- Di norma, la condotta di scarico viene portata sullo scarico aria del serbatoio dove immediatamente prima del collegamento alla linea di sfiato del serbatoio, deve essere installata una protezione antidetonante.
- Eccezioni al ritorno dello scarico alla ventilazione del serbatoio:  
Serbatoi con pressione interna di sovrapposizione, serbatoi secondo DIN 4119 con fondo doppio, tubi a doppia parete o paragonabili:
  - Scarico terminante all'aperto, in un punto<sup>6</sup> pericoloso, al di fuori dell'ambiente a rischio di esplosione:  
Al termine della condotta di scarico prevedere il serbatoio di condensa e il separatore di liquido, entro lo spazio di 1 m dall'estremità dello scarico vanno applicate le condizioni della zona 1; event. apporre un cartello di avvertimento.
  - Lo scarico termina nella zona 1 (ad es. pozzetto di riempimento a distanza o luogo di raccolta):  
Al termine della condotta di scarico occorre prevedere una<sup>7</sup> protezione antidetonante. Sui punti profondi devono essere previsti serbatoi di condensa, su cui si può fare a meno dei separatori di liquido, se l'estremità dello scarico termina in una zona eseguita a tenuta di liquidi (ad es. come superficie di raccolta).
- **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.



### 5.3.3 Diverse camere di sorveglianza delle tubazioni collegate in parallelo

- Posare condutture di raccordo con pendenza verso la camera di sorveglianza o il collettore. Ai punti profondi nelle condutture di raccordo e contemporanea posa all'aperto montare serbatoi di condensa su tutti i punti profondi!

<sup>6</sup> Inoltre non accessibile al traffico pubblico/alle persone

<sup>7</sup> Si può fare a meno della protezione antidetonante se lo scarico è posato al riparo dal gelo e può essere escluso che lo scarico si spezzi (ad es. installazione nel tubo di protezione) o si intasi.

- Posare condutture di aspirazione e linee di misurazione con pendenza verso il collettore. Se questo non è possibile, utilizzare serbatoi di condensa su tutti i punti profondi.
- Collegare un separatore di liquido in ciascuna linea di collegamento verso la camera di sorveglianza, contro la direzione di blocco. Questi impediscono la penetrazione di fluido di perdita nelle camere di sorveglianza delle altre tubazioni.
- Se in queste linee di raccordo sono montati rubinetti di arresto, questi dovrebbero essere piombabili in posizione aperta.
- Per applicazioni con serbatoio di compensazione della pressione (v. 5.7.4 e 5.7.5): lunghezza della linea di misurazione dal serbatoio di compensazione ( $V=0,1 \text{ l}$ )<sup>8</sup>:
 

Tipo 230...330:	$L_{\max}$ 16 m
Tipo 410	$L_{\max}$ 12 m
Tipo 500	$L_{\max}$ 10 m
Tipo 570	$L_{\max}$ 8 m



**ATTENZIONE:** Il bordo inferiore del serbatoio di compensazione della pressione non deve trovarsi più in basso del punto nodale; il bordo superiore non deve terminare oltre i 30 cm al di sopra del punto nodale.

Per ogni 10 ml del (dei) recipiente(i) di raccolta nella linea di misurazione tra il serbatoio di compensazione della pressione e il rilevatore di perdite **si riduce la  $L_{\max}$**  di 0,5 m

- OPPURE (in alternativa al recipiente di compensazione della pressione) il 50% della lunghezza complessiva della linea di misurazione deve essere posato con una pendenza da 0,5 a 1% verso il punto nodale.  $L_{\min} = 0,5 \times$  lunghezza complessiva della linea di misurazione.

#### 5.3.4 Diverse camere di sorveglianza delle tubazioni collegate in serie

Mediante i separatori di liquido collegati in senso opposto alla direzione di scorrimento (27\*), si evita che in caso di perdita di una tubazione le altre camere di sorveglianza siano riempite con fluido di perdita.

A tale scopo, i volumi delle camere di sorveglianza delle tubazioni collegate devono rispettare le seguenti condizioni:

$$3 \cdot V_{\text{ÜR } 1} > V_{\text{ÜR } 1} + V_{\text{ÜR } 2} + V_{\text{ÜR } 3} + V_{\text{ÜR } 4} \text{ e}$$

$$3 \cdot V_{\text{ÜR } 2} > V_{\text{ÜR } 2} + V_{\text{ÜR } 3} + V_{\text{ÜR } 4} \text{ ecc.}$$

$V_{\text{ÜR}}$  (numero) è il volume della rispettiva camera di sorveglianza. N° 1 è la camera di sorveglianza alla quale è collegata linea di aspirazione (cfr. 5.7.6)

## 5.4 Realizzazione dei collegamenti pneumatici

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

- (1) Procedere di norma secondo le disposizioni del produttore del serbatoio.
- (2) SGB offre kit con le varie opzioni di collegamento.

<sup>8</sup> Una moltiplicazione di questo volume porta alla medesima moltiplicazione di  $L_{\max}$ .

### 5.4.2 Montaggio dell'attacco alla camera di sorveglianza della tubazione o alle valvole di collaudo



- (1) Procedere di norma secondo le disposizioni del produttore della tubazione/della camera di sorveglianza.
- (2) Se vengono usate valvole Schrader, allora osservare i seguenti punti:
  - Svitare il cappuccio protettivo
  - Stringere il contro dado
  - Svitare l'inserto valvola e incollarlo accanto all'attacco con un pezzo di nastro adesivo. (Come prova di smontaggio)
  - Avvitare e stringere a mano l'attacco alla camera di sorveglianza o alla valvola di controllo.
  - Ev. stringere ancora un po' con una pinza idonea.

### 5.4.3 Tra rilevatore di perdite e camera di sorveglianza

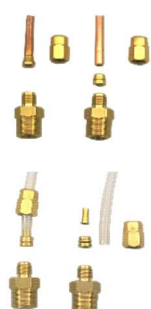
- (1) Scegliere un tubo idoneo e posarlo.
- (2) Nella posa del tubo controllare ancora una volta che il tubo sia protetto da danneggiamenti durante il controllo della botola di ispezione.
- (3) Effettuare il collegamento corrispondente (in base a quanto riportato nelle seguenti figure)

#### 5.4.3.1 Raccordo bordato (per tubi bordati)



- (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  $\frac{1}{4}$  di giro

#### 5.4.3.2 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 a mano il collegamento a vite fino alla resistenza, poi  $1 \frac{3}{4}$  di giro in più 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  $\frac{1}{4}$  di giro

#### 5.4.3.3 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.  $\frac{1}{2}$  giri)

## 5.5 Linee elettriche

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

Sezione trasversale da 1,0 mm<sup>2</sup> a 2,5 mm<sup>2</sup>

Diametro esterno del cavo da 5,5 a 13 mm. Sono forniti 4 pressacavi.

Se uno di questi pressacavi è dotato di un doppio foro nell'elemento di tenuta, il diametro del cavo è limitato da 5,9 mm a 6,5 mm.

Se si utilizzano altri diametri di cavo, i collegamenti a vite devono essere sostituiti, poiché la **protezione antideflagrante dipende dal corretto ingresso dei cavi**.



## 5.6 Schema dei collegamenti elettrici

- (1) Posa fissa, vale a dire senza collegamenti a spina o a commutatore.
- (2) Attenersi alle prescrizioni riguardanti le installazioni elettriche, eventualmente osservare anche le norme delle aziende di fornitura di energia elettrica.
- (3) Lasciare i pressacavi inutilizzati chiusi in modo corretto e professionale.
- (4) Occupazione dei morsetti (ved. anche SL-854 310):



- |         |   |
|---------|---|
| PE      | Terra per il collegamento alla rete elettrica   |
| 1/2     | Collegamento di rete (100...240 V AC)   |
| 3/4     | Occupato (pompa per il vuoto)   |
| 5/6     | Segnale esterno (ev. occupato con cicalino interno).  |
| 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 V DC come alimentazione permanente per altri moduli oppure con un dispositivo con tensione pari a 24 V DC l'alimentazione viene collegata. |
| 70/71   | Contatti della sonda, qui si possono collegare i contatti a potenziale zero di una sonda perdite.   |
| Y       | Posizionamento di core non necessari  |
- (5) Applicare la tensione solo se tutti i cavi elettrici e le linee pneumatiche sono collegati e il coperchio dell'alloggiamento è chiuso.

### 5.6.1 Collegamento dei fili

- (1) Premere un cacciavite nell'apertura sopra il punto in cui il cavo deve essere inserito. In questo si apre la molla di trazione del morsetto.
- (2) Inserire il cavo nel morsetto aperto.
- (3) Fissare il cavo e rimuovere il cacciavite.
- (4) Verificare che il cavo sia saldo in posizione e fissare gli altri cavi utilizzando la stessa procedura.

### 5.6.2 Modulo bus dati (BM-i)

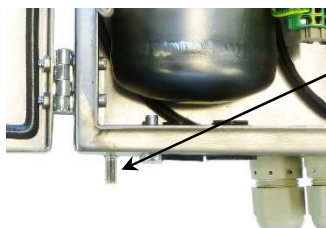
Il modulo bus dati BM-i viene installato nell'alloggiamento del rilevatore di perdite quando viene ordinato dal produttore.

Anche il conduttore a 4 fili attraverso l'alloggiamento ai connettori M12 nella parete dell'alloggiamento è già collegato.

Il BM-i può ora essere collegato dal cliente all'unità di visualizzazione DDU (dispositivo di indicazione perdite) tramite un sezionatore di alimentazione bus (BST).

Per i dettagli sul collegamento, la certificazione della sicurezza intrinseca, vedere la documentazione sul DDU e sul BST.

### 5.6.3 Compensazione di potenziale



- L'alloggiamento del rilevatore di perdite deve essere compreso con il bullone previsto a questo scopo nella compensazione di potenziale dell'impianto completo.
- Le rubinetterie nelle linee di raccordo devono essere anch'esse integrate nella compensazione di potenziale, specialmente se vengono impiegati tubi di plastica (linee di raccordo al serbatoio).
- Prima della sostituzione di un rilevatore di perdite (dispositivo di lavoro), del distacco di condutture o di lavori analoghi, bisogna provvedere che sia mantenuta la compensazione di potenziale (se necessario togliere i ponti conduttori di elettricità).

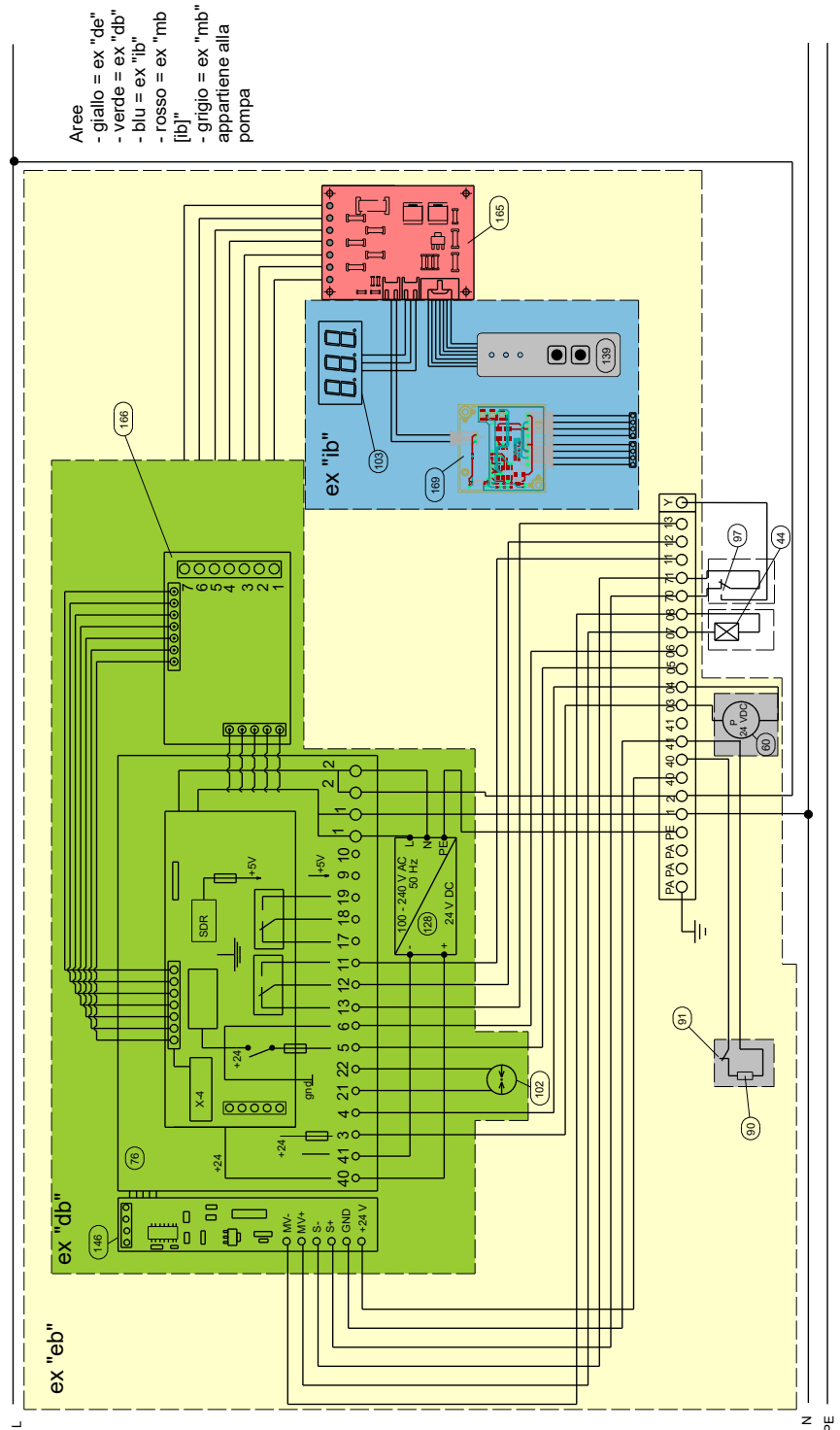
### 5.6.4 Posizione dei fusibili e loro valori



Nota: i fusibili si trovano all'interno de cercafughe nella capsula ignifuga. Accesso solo da parte di SGB!

Informazioni e contatti: +49 271 48964-0, [sgb.de](http://sgb.de)

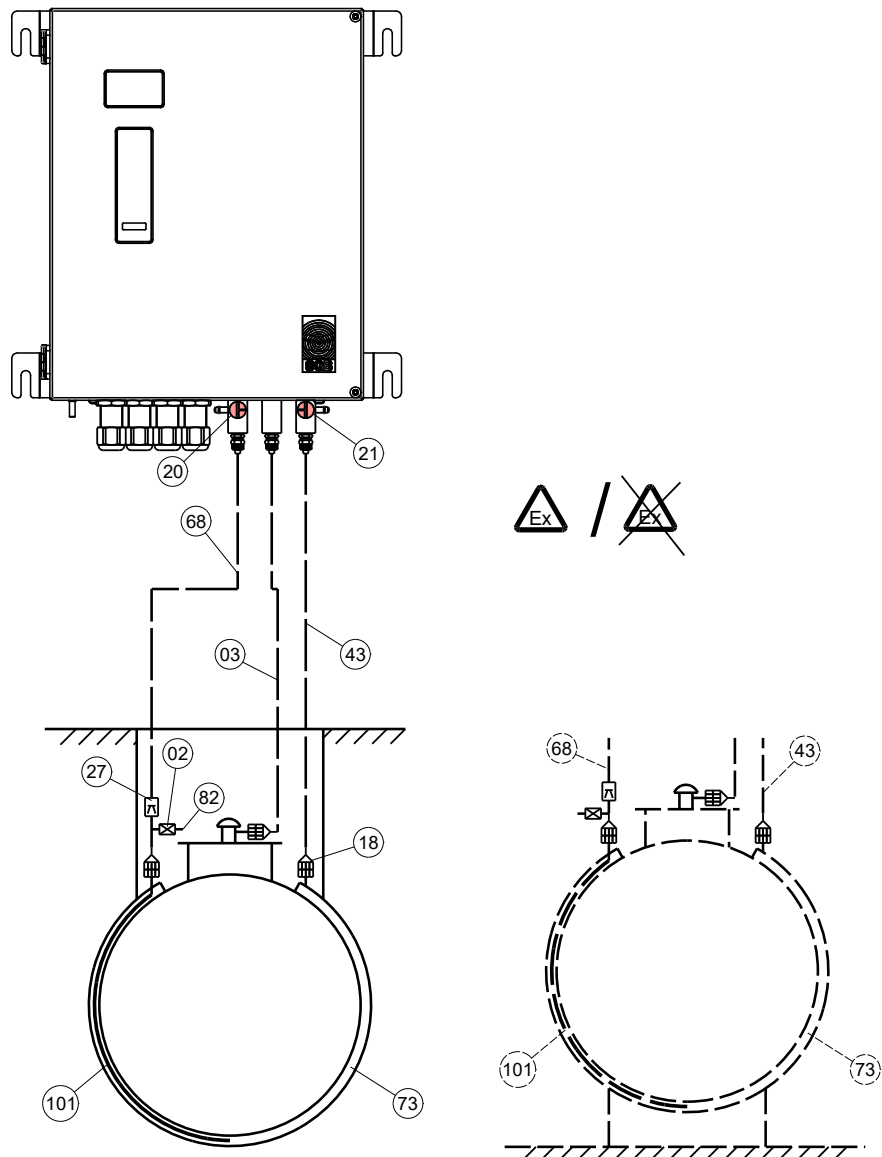
5.6.5 Schema a blocchi (SL 854 310)



- |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| 44  | Valvola elettromagnetica                         | 103 | Display  |
| 59  | Relè "Segnale esterno"                           | 128 | Alimentatore 24 V CC                                   |
| 60  | Pompa (24 V DC)                                  | 139 | Tastiera a membrana                                    |
| 69  | Eventuale cicalino                               | 146 | Scheda di monitoraggio delle valvole elettromagnetiche |
| 76  | Scheda madre                                     | 165 | Barriera tagliafiamma (TBI)                            |
| 90  | Interruttore di temperatura                      | 166 | Adattatore TBI (su 76)                                 |
| 91  | Riscaldamento                                    | 169 | Modulo bus dati (BM-i)                                 |
| 97  | Sonda (si utilizzano contatti a potenziale zero) |     |  |
| 102 | Sensore di pressione                             |     |  |

## 5.7 Esempi di montaggio

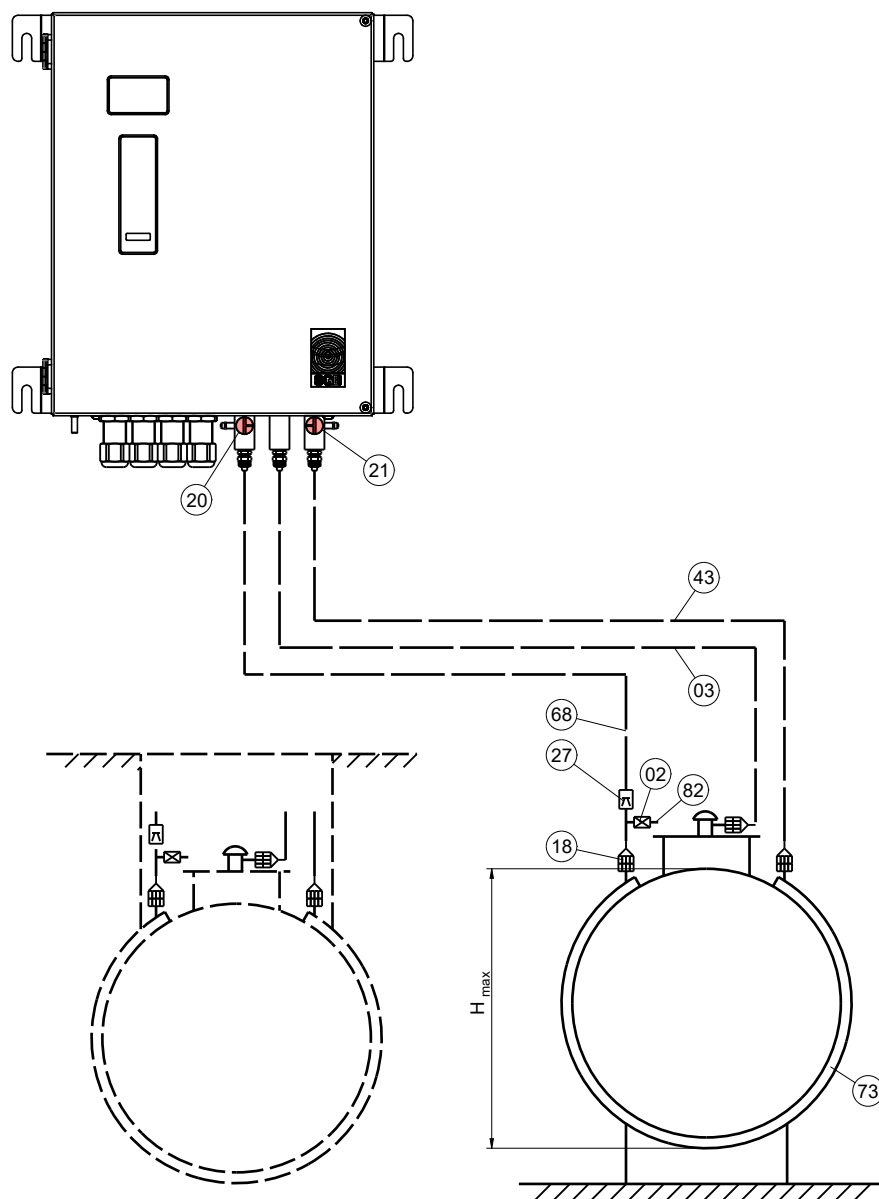
### 5.7.1 Serbatoio cilindrico orizzontale con rivestimento antiperdite e condotto di aspirazione fino al punto profondo



- 02 Rubinetto di arresto
- 03 Scarico
- 18 Protezione antidettonante
- 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
- 27 Separatore di liquido
- 43 Linea di misurazione
- 68 Condotto di aspirazione
- 73 Camera di sorveglianza
- 82 Supporto per pompa di montaggio
- 101 Condotto di aspirazione verso il punto profondo

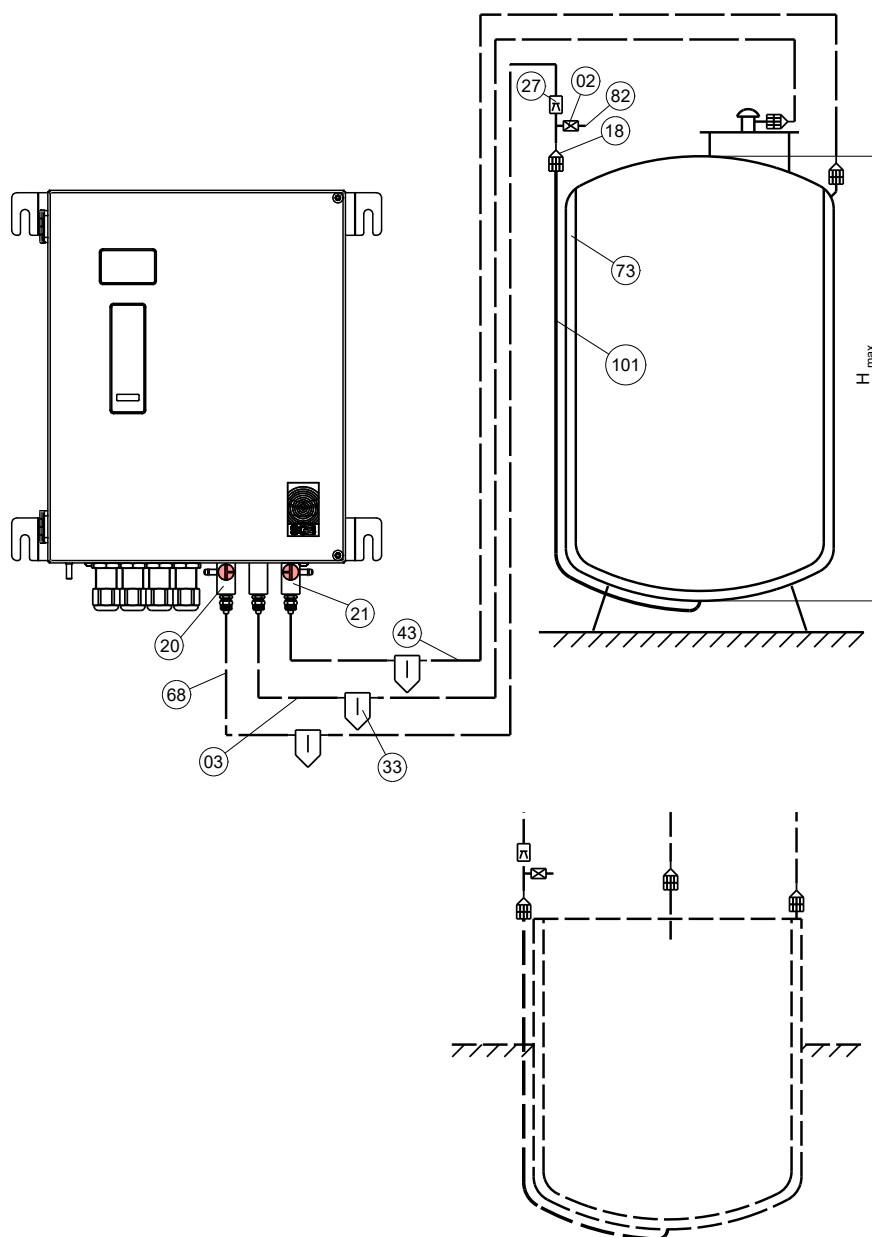


5.7.2 Serbatoio cilindrico orizzontale, a doppia parete in acciaio, senza condotto di aspirazione fino al punto profondo

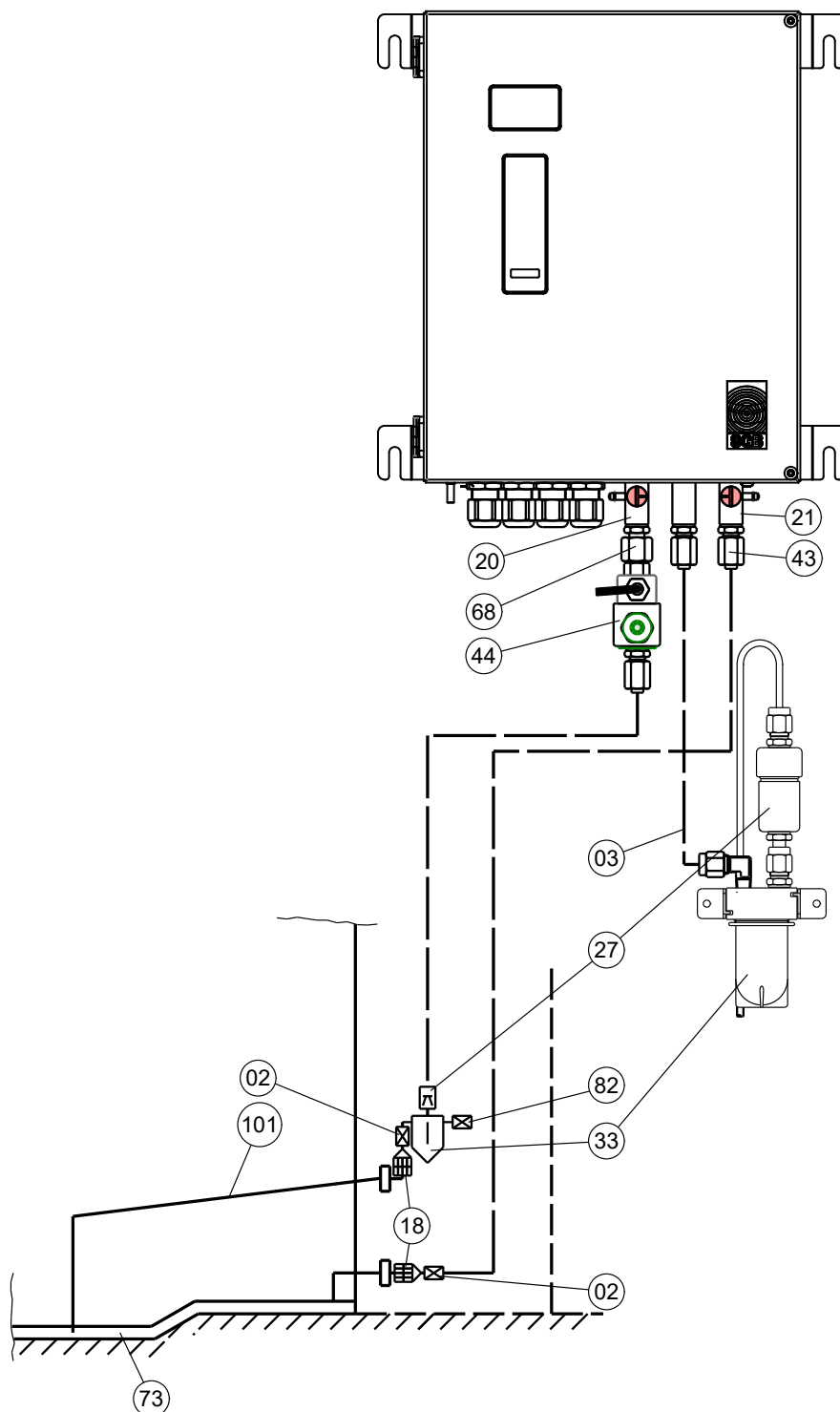


- |    |  |
|----|--|
| 02 | Rubinetto di arresto                         |
| 03 | Scarico                                      |
| 18 | Protezione antidetonante                     |
| 20 | Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione |
| 21 | Rubinetto a tre vie, linea di misurazione    |
| 27 | Separatore di liquido                        |
| 43 | Linea di misurazione                         |
| 68 | Condotto di aspirazione                      |
| 73 | Camera di sorveglianza                       |
| 82 | Supporto per pompa di montaggio              |

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

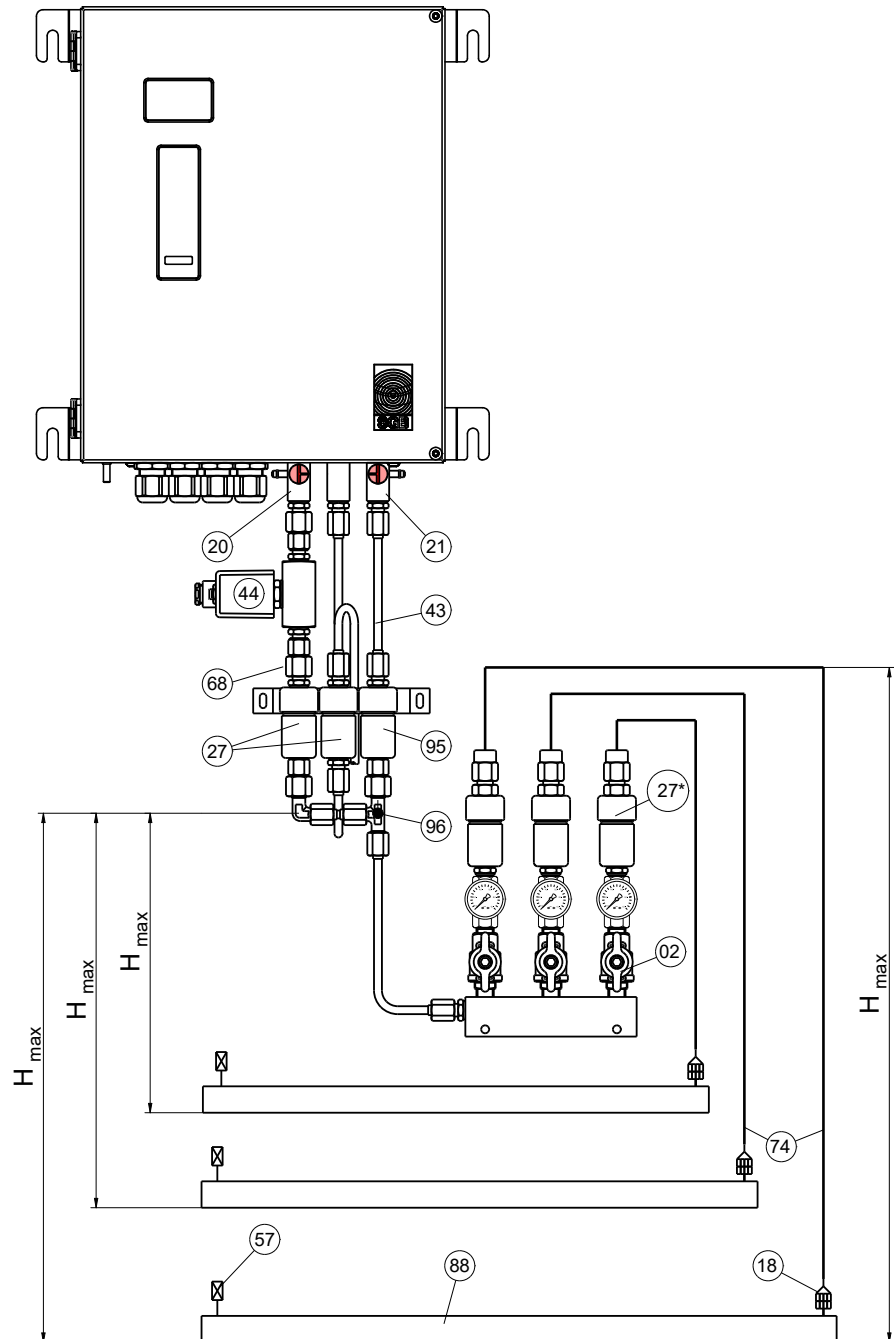


- 02 Rubinetto di arresto
- 03 Scarico
- 18 Protezione antidetonante
- 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
- 27 Separatore di liquido
- 33 Serbatoio di condensa
- 43 Linea di misurazione
- 68 Condotto di aspirazione
- 73 Camera di sorveglianza
- 82 Supporto per pompa di montaggio

**5.7.4 Serbatoio con doppio fondo, scarico all'esterno**


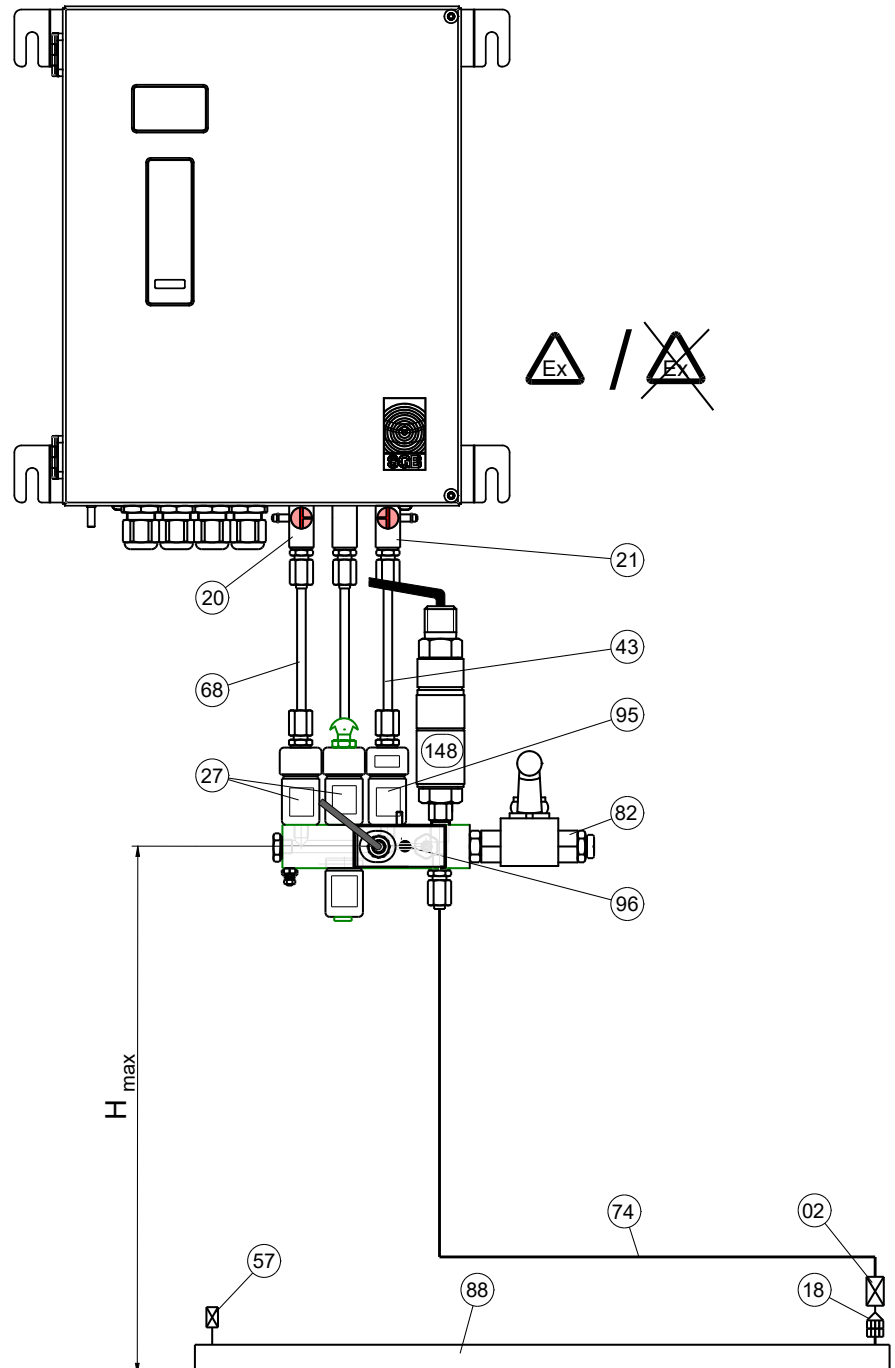
- |    |  |     |   |
|----|--|-----|---|
| 02 | Rubinetto di arresto                         | 43  | Linea di misurazione                            |
| 03 | Scarico                                      | 44  | Valvola elettromagnetica (opzionale)            |
| 18 | Protezione antidetonante                     | 68  | Condotto di aspirazione                         |
| 20 | Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione | 73  | Camera di sorveglianza                          |
| 21 | Rubinetto a tre vie, linea di misurazione    | 82  | Supporto per pompa di montaggio                 |
| 27 | Separatore di liquido                        | 101 | Condotto di aspirazione verso il punto profondo |
| 33 | Serbatoio di condensa                        |     |   |

5.7.5 Tubazione a doppia parete, collegata in parallelo, con valvola elettromagnetica nel condotto di aspirazione. Da utilizzare per pressioni di mandata 5 bar > p < 25 bar nel tubo interno.  
Versione VLXE .. Ex MMV



- |     |   |    |  |
|-----|---|----|--|
| 02  | Rubinetto di arresto  | 44 | Valvola elettromagnetica                   |
| 03  | Scarico   | 57 | Valvola di controllo                       |
| 18  | Protezione antidetonante  | 68 | Condotto di aspirazione                    |
| 20  | Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione                                    | 74 | Conduttura di raccordo                     |
| 21  | Rubinetto a tre vie, linea di misurazione                                       | 82 | Supporto per pompa di montaggio            |
| 27  | Separatore di liquido   | 88 | Tubo a doppia parete                       |
| 27* | Separatore di liquido, collegato in senso opposto alla direzione di scorrimento | 95 | Serbatoio di compensazione della pressione |
| 33  | Serbatoio di condensa   | 96 | Punto nodale                               |
| 43  | Linea di misurazione  |    |  |

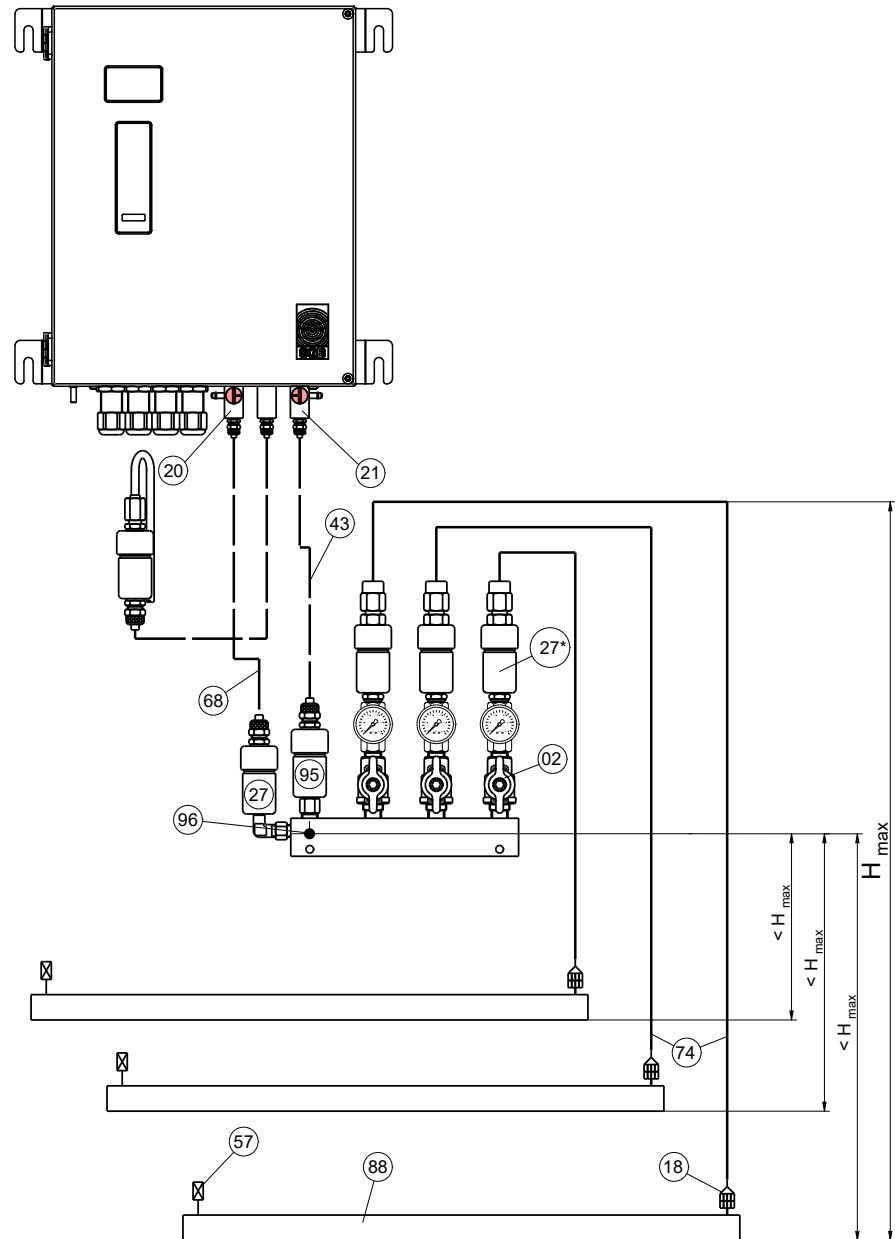
5.7.6 Tubazione a doppia parete con valvola elettromagnetica nella linea di collegamento e con pressostato aggiuntivo. Da utilizzare per pressioni di mandata 25 bar > p < 90 bar nel tubo interno.



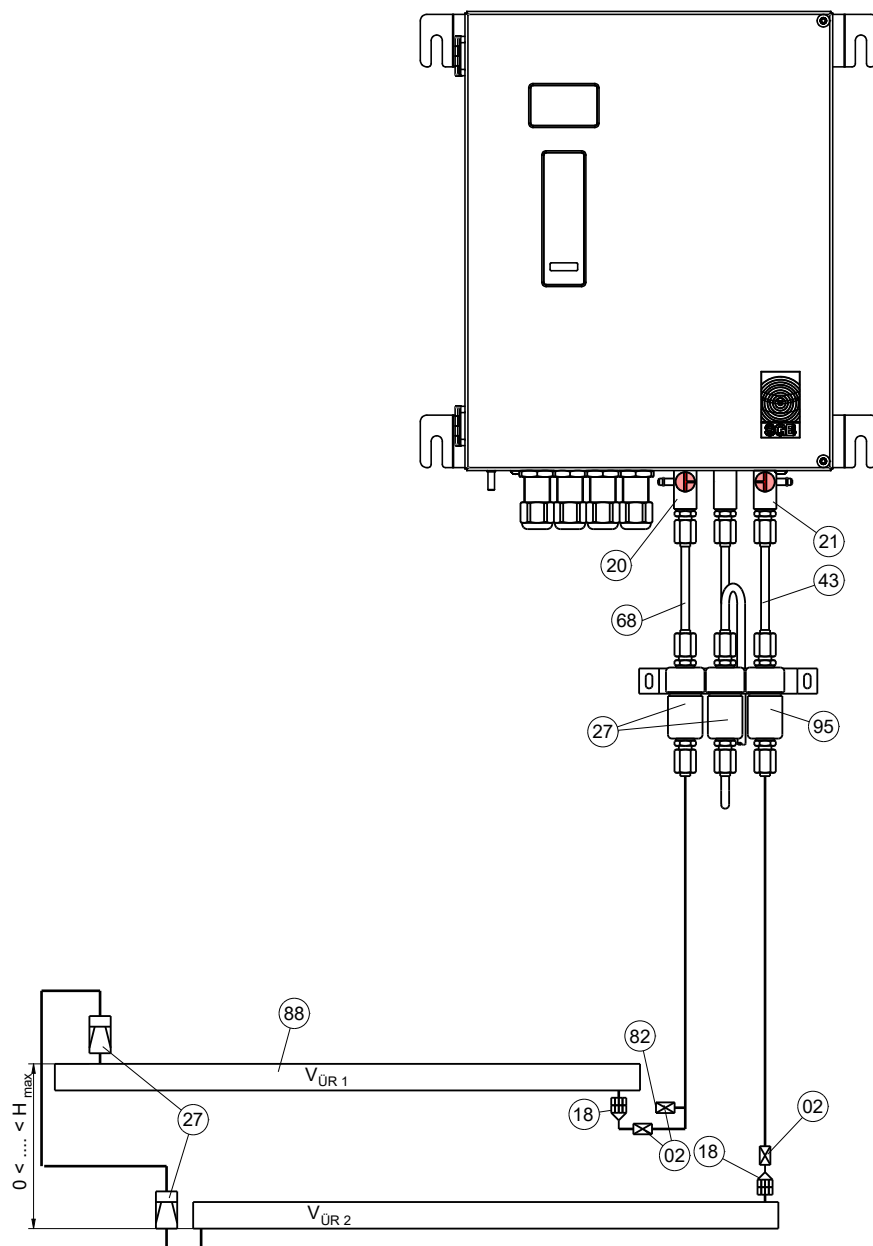
02	Rubinetto di arresto
03	Scarico
18	Protezione antidetonante
20	Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
21	Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
27	Separatore di liquido
27*	Serbatoio di condensa
43	Linea di misurazione
44	Valvola elettromagnetica
57	Valvola di controllo

68	Condotto di aspirazione
74	Conduittura di raccordo
82	Supporto per pompa di montaggio
88	Tubo a doppia parete
95	Serbatoio di compensazione della pressione
96	Punto nodale
148	Pressostato aggiuntivo

5.7.7 Tubazione a doppia parete, collegata in parallelo (punto nodale nel collettore)

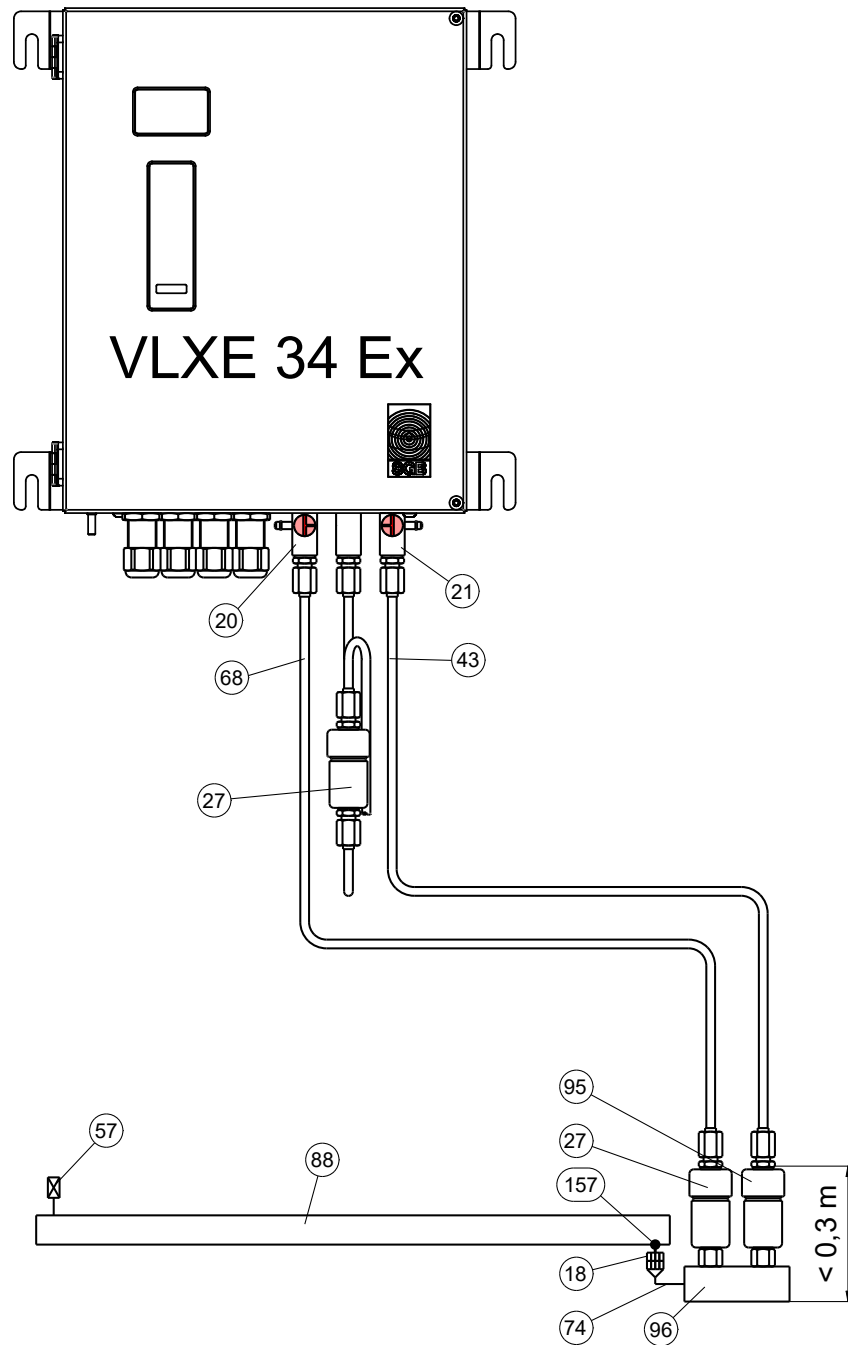


- 02 Rubinetto di arresto
- 03 Scarico
- 18 Protezione antidefonante
- 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
- 27 Separatore di liquido
- 27\* Separatore di liquido, collegato in senso opposto alla direzione di scorrimento
- 43 Linea di misurazione
- 44 Valvola elettromagnetica
- 57 Valvola di controllo
- 68 Condotto di aspirazione
- 74 Conduzione di raccordo
- 82 Supporto per pompa di montaggio
- 88 Tubo a doppia parete
- 95 Serbatoio di compensazione della pressione
- 96 Punto nodale

**5.7.8 Tubazione a doppia parete, collegata in serie**


- 02 Rubinetto di arresto
- 03 Scarico
- 18 Protezione antidetonante
- 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
- 27 Separatore di liquido
- 27\* Separatore di liquido, collegato in senso opposto alla direzione di scorrimento
- 43 Linea di misurazione
- 44 Valvola elettromagnetica
- 57 Valvola di controllo
- 68 Condotto di aspirazione
- 74 Conduittura di raccordo
- 82 Supporto per pompa di montaggio
- 88 Tubo a doppia parete
- 95 Serbatoio di compensazione della pressione
- 96 Punto nodale

5.7.9 Tubazione a doppia parete, tubazione singola con basso vuoto



- 18 Protezione antidetonante
- 20 Rubinetto a tre vie, condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie, linea di misurazione
- 27 Separatore di liquido
- 43 Linea di misurazione
- 57 Valvola di controllo
- 68 Condotto di aspirazione
- 74 Conduittura di raccordo
- 88 Tubo a doppia parete
- 95 Serbatoio di compensazione della pressione
- 96 Punto nodale
- Qui:** deve essere (dal punto di vista geodetico) necessariamente inferiore a 157
- 157 Punto più profondo della camera di sorveglianza



## 6. Messa in funzione

- (1) Eseguire la messa in funzione solo dopo aver effettuato i punti del capitolo 5 "Montaggio".
- (2) Se il rilevatore di perdite viene messo in funzione in una camera di sorveglianza già in funzione, occorre adottare misure di sicurezza particolari (ad es. verificare l'assenza di gas nel rilevatore di perdite e/o nella camera di sorveglianza). Ulteriori misure possono dipendere dalle condizioni locali e devono essere valutate da personale qualificato.
- (3) Se per l'evacuazione viene utilizzata una pompa per vuoto esterna, essa deve avere **protezione antideflagrante** (attenzione: osservare la classe di temperatura e il gruppo Ex!).



### 6.1 Controllo della tenuta

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

Creare una depressione (di norma ca. 500 mbar) con una pompa per vuoto esterna.

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.

Ad es.: 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.

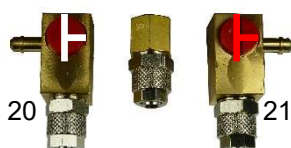
### 6.2 Messa in funzione del rilevatore di perdite



- (1) Prima della messa in funzione occorre garantire la tenuta della camera di sorveglianza.
- (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 VLXE .. Ex MMV dovesse essere utilizzato secondo il capitolo 3.5.1 f) e 3.5.2, è necessario assicurarsi che i contatti della sonda (9/10) siano ponticellati e che una valvola elettromagnetica (24 V DC) sia collegata ai morsetti 7 e 8.



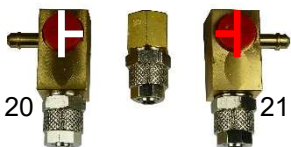
- (4) Collegare lo strumento di misurazione e controllo all'attacco del rubinetto a tre vie 21 per ruotare il rubinetto di 180°, **ATTENZIONE:** All'interno (del rubinetto di prova/linea di collegamento) possono essere presenti miscele esplosive di aria-vapore. È necessario adottare misure di protezione adeguate (ad es. utilizzare una guarnizione a membrana o uno strumento di misura della pressione opportunamente omologato).



(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. Se necessario Controllare l'atmosfera a rischio di esplosione.
- (6) Interruzioni di corrente vengono segnalate dallo spegnimento dell'indicatore luminoso "Funzionamento". Tramite i contatti relè a potenziale zero viene attivato l'allarme, se si usano i contatti 11 e 12.  
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:** In serbatoi a parete singola dotati di un rivestimento antiperdite flessibile la camera di sorveglianza non deve mai essere messa fuori pressione (pericolo di cedimento del rivestimento di protezione contro le perdite).
- (8) Se il rilevatore di perdite deve essere pulito, utilizzare un panno **umido** (elettrostatico).



### 7.2 Manutenzione

- I lavori di manutenzione e test di funzionamento sono riservati a persone qualificate<sup>9</sup>.
- Una volta all'anno per garantire la sicurezza di funzionamento e di esercizio.
- Ambito di prova secondo cap. 7.3.
- Si deve anche verificare se sono rispettate le condizioni dei capitoli 5 e 6.
- Rispettare le prescrizioni sulla protezione antideflagrante (Ex) come per esempio la BetrSichV [Decreto sulla sicurezza degli impianti] (o la Dir. 1999/92/CE e le leggi da essa derivanti di ogni stato membro) e/o altre ed eventuali.

<sup>9</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

- 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.

### 7.3 Controllo di funzionamento

Test della sicurezza di funzionamento ed esercizio devono essere eseguiti:

- dopo ogni messa in funzione
- secondo le indicazioni degli intervalli riportate nel capitolo 7.2<sup>10</sup>
- dopo ogni eliminazione di guasto

Per l'esecuzione di un controllo di funzionamento possono essere necessarie 2 persone, a seconda della tipologia costruttiva della tubazione o del serbatoio. I seguenti contenuti devono essere osservati o soddisfatti:

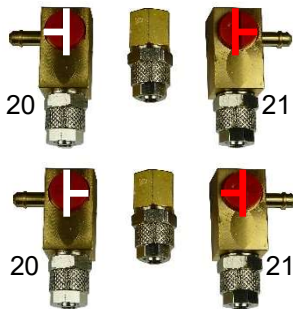
- Accordo sui lavori da eseguire con i responsabili aziendali
- Osservare le indicazioni di sicurezza per il trattamento della merce stoccata o da trasportare presente
- Controllo ed eventualmente svuotamento dei serbatoi di condensa (7.3.1)
- Prova di continuità della camera di sorveglianza (cap. 7.3.2)
- 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)
- Verifica dell'allarme sovrappressione (solo versione VLXE .. Ex MMV) (7.3.7)
- Verifica del pressostato aggiuntivo in combinazione con VLXE .. Ex MMV (7.3.8)
- Verifica della sonda (solo VLXE .. Ex MMV LS) (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



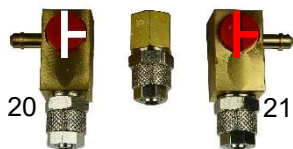
**ATTENZIONE:** i serbatoi di condensa possono contenere merce stoccata-/merce trasportata, adottare adeguate misure di sicurezza.

<sup>10</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)

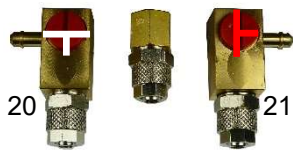


- (1) Se dal lato camera di sorveglianza sono presenti rubinetti di arresto, chiuderli.
- (2) Ruotare i rubinetti a tre vie di 180° ciascuno, in modo che le linee di collegamento siano ventilate.
- (3) Aprire e svuotare i serbatoi di condensa.
- (4) Chiudere i serbatoi di condensa.
- (5) Riportare i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

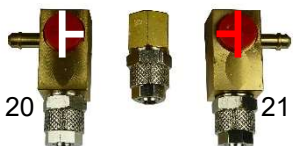
### 7.3.2 Prova di continuità della camera di sorveglianza



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.

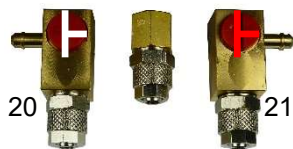


- (1) Collegare lo strumento di misurazione e controllo all'attacco del rubinetto a tre vie 21 e ruotare il rubinetto di 180°.
- (2) Per tubazioni:  
Aprire la valvola di controllo all'estremità lontana del rilevatore di perdite, se ci sono più camere di sorveglianza della tubazione le valvole di controllo devono essere aperte una dopo l'altra su ciascuna estremità lontana del rilevatore di perdite.

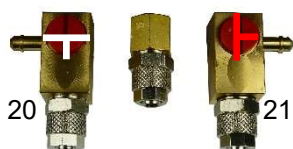


- Per serbatoi  
Ruotare il rubinetto a tre vie 20 di 90° (in senso orario), così facendo il condotto di aspirazione e dunque il sistema vengono sfiati.
- (3) Determinare sul misuratore l'abbassamento di depressione. Se non si verifica nessun calo di pressione, localizzare la causa ed eliminarla.
  - (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 la camera di sorveglianza



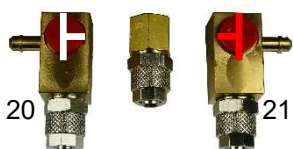
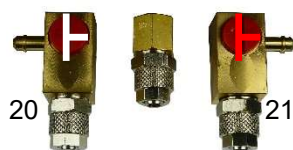
- (1) Collegare lo strumento di misurazione all'attacco del rubinetto a tre vie 21 e ruotare il rubinetto di 180°.



- (2) Per tubazioni:  
Aprire la valvola di controllo all'estremità lontana del rilevatore di perdite, se sono presenti più camere di sorveglianza della tubazione, possono essere chiusi i rubinetti di arresto lato rilevatore di perdite delle camere di sorveglianza non comprese nel test

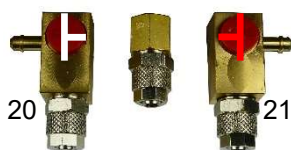
- Per serbatoi  
Ruotare il rubinetto a tre vie 20 di 90° (in senso orario), così facendo il condotto di aspirazione e dunque il sistema vengono sfiati.
- (3) Stabilire il valore di commutazione "Pompa ON" e "Allarme ON" (con segnale di allarme ottico e, se presente, acustico). Annotare i valori.

## Controllo di funzionamento e manutenzione



- (4) Azionare eventualmente il tasto "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")



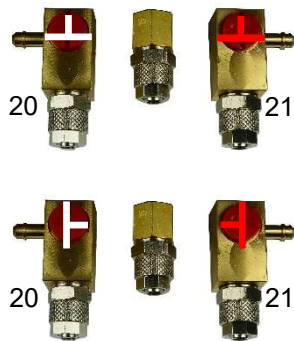
- (1) Collegare il dispositivo di prova alle due estremità del tubo flessibile sui rispettivi raccordi liberi dei rubinetti a tre vie 20 e 21.
- (2) Collegare il misuratore al pezzo a T del dispositivo di prova.
- (3) Chiudere la valvola ad ago del dispositivo di prova.
- (4) Ruotare il rubinetto a tre vie 20 di 90° (in senso antiorario) e il rubinetto a tre vie 21 di 90° (in senso orario), in questo modo la camera di sorveglianza è staccata. 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) Azionare eventualmente 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 sfiatato, la pompa si avvia (e l'allarme viene emesso, ev. tacitarlo).

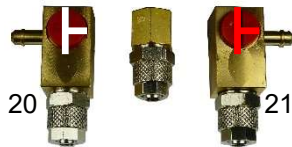
(4) Questo controllo è superato se l'altezza di aspirazione della pompa per vuoto è di almeno 40 mbar più alta dal valore di commutazione "Pompa OFF", vale a dire il vuoto d'esercizio.

(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.

Rilevare il tempo necessario per il controllo per ogni camera di sorveglianza collegata (o dell'intero sistema monitorato) (effettuare il calcolo o utilizzare i verbali di collaudo predisposti da SGB GmbH).

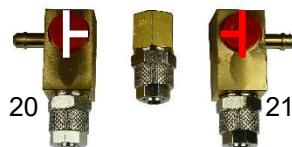


(2) Collegare lo strumento di misurazione e controllo all'attacco del rubinetto a tre vie 21 e ruotare il rubinetto di 180°.

(3) Leggere o annotare il vuoto iniziale e l'ora. Attendere il tempo di controllo e determinare la perdita di vuoto.

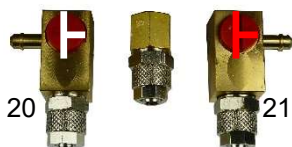
(4) Il controllo è considerato superato se entro il tempo di controllo il calo del vuoto è stato inferiore a 1 mbar.

È naturalmente possibile effettuare un controllo per un periodo di tempo multiplo e in questo caso la perdita di vuoto deve essere considerata di conseguenza.

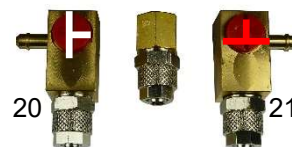


(5) Dopo aver eseguito il controllo, ruotare indietro i rubinetti e sfilare lo strumento di misurazione.

### 7.3.7 Verifica dell'allarme sovrappressione (solo versione VLXE .. Ex MMV)



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

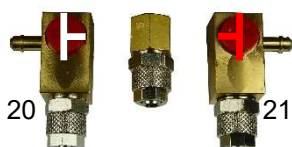


(2) Infine ruotare il rubinetto a tre vie 21 di 90°.

(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) Con l'allarme di sovrappressione la pompa si ferma e la valvola elettromagnetica commuta.

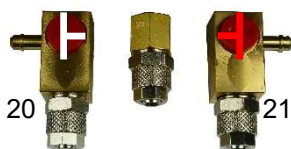
(5) Rilasciare la sovrappressione rimuovendo il dispositivo di prova della sovrappressione. Questo allarme si spegne e la pompa funziona, la valvola elettromagnetica si apre.



(6) Dopo aver eseguito il controllo, ruotare indietro i rubinetti e sfilare lo strumento di misurazione.

**7.3.8 Verifica del pressostato aggiuntivo in combinazione con VLXE .. Ex MMV**

- (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) Instaurazione della pressione fino a quando il pressostato non risponde (scatta l'allarme sonda e la valvola elettromagnetica commuta).
- (5) Determinare l'allarme o gli allarmi corrispondenti.
- (6) Rilasciare la pressione, l'allarme della sonda si spegne e la valvola elettromagnetica commuta.
- (7) Chiudere il rubinetto di arresto in 82 e rimuovere il booster di pressione.
- (8) Aprire il rubinetto di arresto lato camera di sorveglianza, rimuovere i rubinetti a tre vie 20 e 21 in posizione di esercizio e il dispositivo di prova.

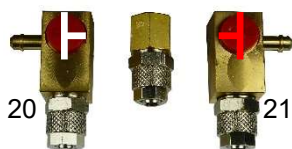

**7.3.9 Verifica della sonda (solo VLXE .. Ex MMV LS)**

- (1) Portare la sonda in stato di allarme. A seconda della versione della sonda, premendo un pulsante di prova ("sonda WHG"), ruotando l'alloggiamento (galleggiante) o rimuovendola 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) Determinare l'allarme della sonda secondo il capitolo 4.6.1 e la commutazione della valvola elettromagnetica.
- (3) Riportare la sonda allo stato di esercizio, l'allarme della sonda si spegne e la valvola elettromagnetica 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 camera di sorveglianza) per ciascuna camera di sorveglianza 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 una segnalazione di allarme bisogna partire dal presupposto che nella camera di sorveglianza siano presenti miscele aria-vapore esplosive. Adottare le relative misure di sicurezza.

Durante il monitoraggio delle linee di pressione, utilizzare i contatti a potenziale zero del rilevatore di perdite per spegnere le pompe di mandata.

- (1) L'accensione del segnalatore luminoso "Allarme" segnala un allarme (perdita di depressione), il segnale acustico, se presente, suona.
- (2) Gli altri allarmi vengono visualizzati come segue:  
Allarme sonda: LED giallo acceso, quando il segnale acustico viene confermato, lampeggia.  
Allarme aumento della pressione: LED giallo lampeggiante, LED rosso acceso e quando il segnale acustico viene confermato, lampeggia il LED rosso.
- (3) Se presenti, i rubinetti di arresto nella condotta di raccordo tra camera di sorveglianza e rilevatore di perdite si chiudono.
- (4) Arrestare il segnale acustico, se presente, azionando l'interruttore "Mute".
- (5) Avvisare la ditta installatrice.
- (6) La ditta installatrice dovrà stabilire la causa ed eliminarla.  
**ATTENZIONE:** A seconda del serbatoio o per tubazioni, nelle condutture di raccordo può essere presente fluido sotto pressione.  
**ATTENZIONE:** Non mettere fuori pressione le camere di sorveglianza di serbatoi con rivestimenti antiperdita flessibili (rischio di grave danno all'impianto).
- (7) Riparazioni al rilevatore di perdite, (ad es. sostituzione di componenti), possono essere eseguite solo all'esterno dell'area a rischio di esplosione oppure si devono adottare adeguate misure di sicurezza.
- (8) 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.

## 8.4 Riparazione all'interno dell'involucro antideflagrante

### 8.4.1 In generale

- (1) Il prerequisito per questa attività è la formazione per il lavoro in aree a rischio di esplosione in conformità alla direttiva 1999/92/CE e, per la Germania, al regolamento sulla sicurezza industriale.
- (2) In particolare, è necessario conoscere il tipo di protezione Ex d (60079-1) in termini di funzione e progettazione.
- (3) Secondo il TRBS 1201-3, Tabella 2 (raccolta di esempi), si tratta di una riparazione generale.
- (4) È necessaria una formazione da parte di SGB o di un suo rappresentante autorizzato, i cui contenuti principali sono riportati di seguito.

### 8.4.2 Apertura della capsula resistente alla pressione

- (1) L'apparecchio deve essere scollegato dalla tensione di alimentazione e assicurato contro una nuova accensione.
- (2) Chiudere i rubinetti di arresto sul lato serbatoio (kit di montaggio), se presenti.
- (3) È necessario garantire in ogni momento l'assenza di gas.
- (4) Per ridurre le temperature e scaricare l'energia accumulata, attendere mezz'ora prima di aprire la capsula resistente alla pressione.  
Utilizzare questo tempo per smontare l'apparecchio, poiché le operazioni successive possono essere eseguite correttamente solo in posizione orizzontale.
- (5) Scollegare il condotto di misurazione dal raccordo a gomito sopra la capsula resistente alla pressione.
- (6) Scollegare il cavo di compensazione di potenziale dalla capsula resistente alla pressione (sotto).
- (7) Rimuovere la capsula resistente alla pressione (ora) dai morsetti in posizione orizzontale, in modo che la flangia non penda sui cavi.
- (8) Per aprire la capsula resistente alla pressione, tenere la flangia e svitare il manicotto (tubo con estremità bombata).  
Attenzione: La filettatura è ingrassata.
- (9) Riporre il coperchio in un luogo pulito e sicuro per evitare danni e sporcizia.
- (10) Eseguire le riparazioni all'interno della capsula resistente alla pressione.

### 8.4.3 Chiusura della capsula resistente alla pressione

- (1) Verificare che la filettatura della flangia (interna ed esterna) non sia danneggiata.
- (2) Controllare visivamente che il coperchio e l'alloggiamento dell'apparecchiatura siano privi di corpi estranei sulla filettatura.

- (3) La filettatura è già leggermente ingrassata in fabbrica per evitare che si "grippi". Questo grasso è intenzionale e non deve essere lavato via o rimosso.
- (4) Non utilizzare in nessun caso una guarnizione, un nastro sigillante per filettature o simili!
- (5) Il manicotto con base bombata viene avvitato fino a quando la superficie sopra la filettatura poggia sul manicotto. Stringere solo a mano.
- (6) Inserire la capsula resistente alla pressione nel supporto e avvicinare i morsetti di sicurezza.
- (7) Posizionare la capsula resistente alla pressione in modo che il condotto di misurazione si inserisca senza tensioni e stringere i morsetti.
- (8) Collegare il condotto di misurazione stringendo a mano il dado di raccordo e poi serrandolo di  $\frac{1}{4}$  di giro con la chiave.
- (9) Ricollegare il cavo di compensazione di potenziale.
- (10) Rimontare e collegare l'apparecchio nel luogo previsto.

#### 8.4.4 Verifica dello stato di funzionamento

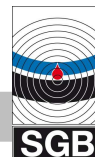
- (1) Controllare visivamente che la capsula resistente alla pressione sia assemblata correttamente.
- (2) Se necessario, controllare i pressacavi dell'alloggiamento dell'apparecchiatura Ex-d. Il corpo base deve essere serrato a 10 Nm e il dado di raccordo a 8 Nm.
- (3) Verificare che la compensazione di potenziale sia stata eseguita correttamente.
- (4) Reinscrivere la tensione. Il rilevatore di perdite indica la tensione di esercizio ed è in stato di allarme. Se necessario, confermare il segnale d'allarme.
- (5) Riaprire i rubinetti di arresto sul lato del serbatoio e creare depressione nel sistema, eventualmente con l'ausilio di un'adeguata pompa di montaggio a protezione Ex.
- (6) Contrassegno di riparazione in conformità alla norma EN 60079-19

#### 8.4.5 Note aggiuntive

Se dovesse verificarsi qualcosa - anche se non descritto qui - che solleva dei dubbi, si prega di contattare prima il produttore.

Vale il principio "Safety first!"

Se la filettatura si "gripa" durante lo svitamento o la chiusura, vale a dire che il manicotto non può essere svitato o avvitato, il rilevatore di perdite non deve essere rimesso in esercizio in **nessun** caso!



## 9. Ricambi

Vedi internet [shop.sgb.de](http://shop.sgb.de)

## 10. Accessori



Per articoli accessori vedere al nostro sito [shop.sgb.de](http://shop.sgb.de) come ad es.

- Kit di montaggio

- elementi separatori elettrici

- Collettori

- Dispositivo di prova

- Booster di pressione



### 11. Smontaggio e smaltimento

#### 11.1 Smontaggio

Prima e durante i lavori, verificare l'assenza di gas e la sufficiente presenza di ossigeno dell'aria da respirare!

Chiudere a tenuta di gas le aperture attraverso cui può diffondersi atmosfera esplosiva.

Nei limiti del possibile non eseguire lo smontaggio con attrezzi che generano scintille (seghe, troncatrici alla mola...). Se tuttavia ciò fosse inevitabile, si dovrà osservare EN 1127 o l'area dovrà essere priva di atmosfera esplosiva.

Evitare cariche elettrostatiche (ad es. causate da frizione).

#### 11.2 Smaltimento

Smaltire in modo opportuno i componenti contaminati (possibili emissioni di gas).

Smaltire correttamente i relativi componenti elettronici.

## 12. Appendice

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

#### 12.1.1 Premesse

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

#### 12.1.2 Preparazione

- (1) Smontare il rilevatore di perdite in base al fluido.
- (2) Aspirare il fluido rilevatore di perdite dalla camera di sorveglianza. Con la seguente procedura:
  - Collegare il raccordo del condotto di aspirazione della pompa di montaggio a un attacco del serbatoio attraverso il serbatoio intermedio<sup>11</sup>.
  - L'aspirazione prosegue fino a quando non vi è più liquido da aspirare.
  - Montare un (grande) rubinetto di arresto (almeno 1/2") sull'altro attacco e chiudere il rubinetto di arresto.
  - Pompare il liquido fino a quando non entra più liquido nuovo nel serbatoio intermedio.
  - Aprire bruscamente il rubinetto di arresto (mentre la pompa è in funzione) in modo che un ulteriore "picco" di fluido rilevatore 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.

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

- (1) Con l'aspirazione del fluido rilevatore di perdite si è generato un cuscino di aria al di sopra del fluido rilevatore 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>11</sup> In questo serbatoio si raccoglie il fluido da aspirare.

## 12.2 Appendice W, serbatoi azionati a caldo

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

- (1) Si presume che l'aumento di temperatura da prima del riempimento a dopo il riempimento del serbatoio non sia superiore a 25 K. Se si verificano differenze di temperatura maggiori, si deve osservare anche il capitolo 12.2.2.
- (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, sia il percorso di raffreddamento (raffreddamento delle miscele di aria aspirata o di vapore-aria) che la sonda vengono utilizzate in combinazione con una valvola elettromagnetica (confinamento del liquido caldo).
- (3) Durante la messa in servizio di un tale serbatoio, soprattutto durante la fase di riscaldamento, è necessario prestare particolare attenzione al rilevatore di perdite, poiché possono verificarsi forti variazioni di pressione.

Per l'uso del VLXE .. Ex MMV i seguenti punti devono essere osservati o controllati:

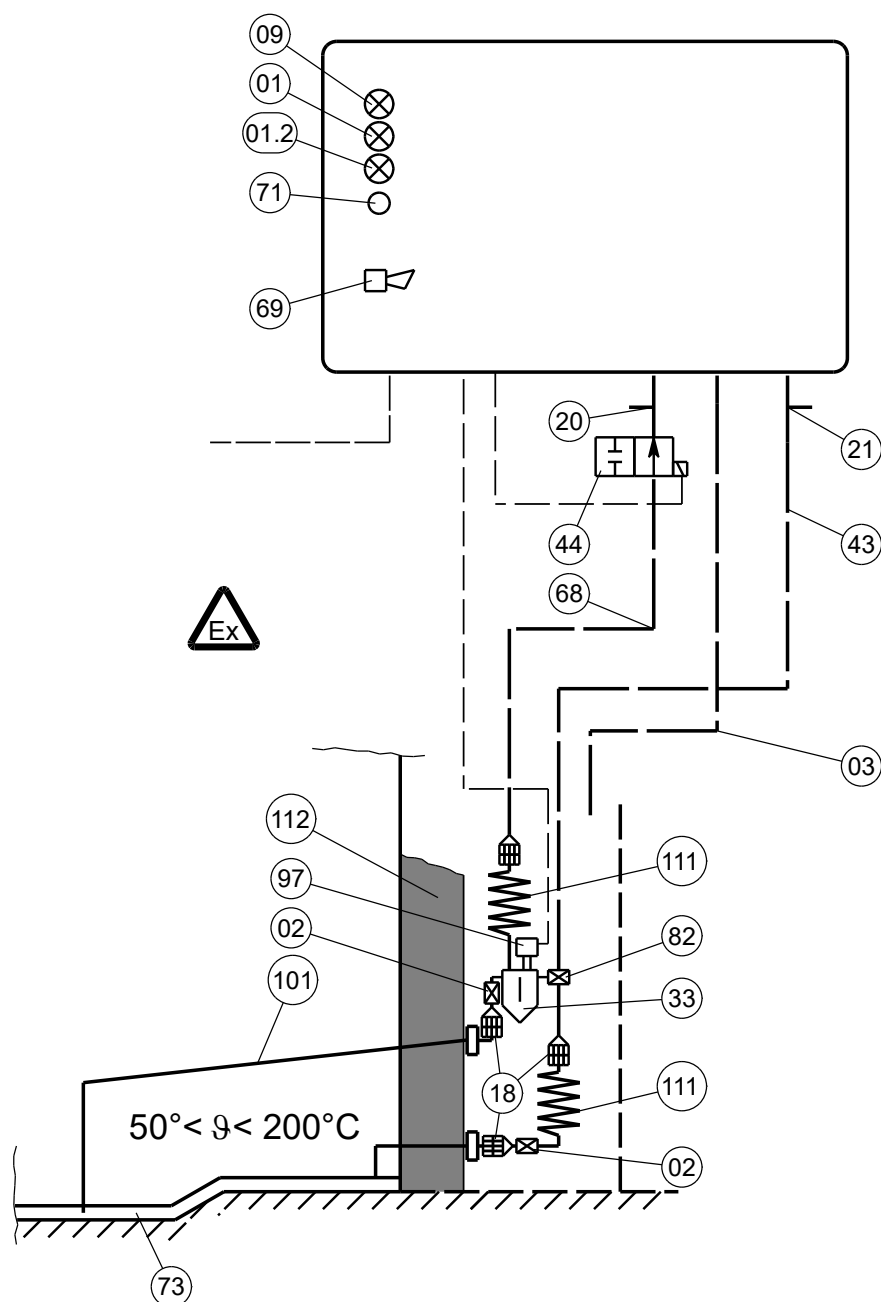
- a) Controllare se sono necessari valori di commutazione speciali secondo 12.3.2.
- b) Come linea di collegamento tra il rilevatore di perdite e il serbatoio devono essere utilizzati solo tubi metallici.
- c) Il rilevatore di perdite, compresa la valvola elettromagnetica/le valvole elettromagnetiche, deve essere montato in modo che non venga superata la temperatura ambiente di  $55^{\circ}\text{C}$  (per es. calore radiante del contenitore).
- d) Per il sensore la temperatura di processo può arrivare fino a  $200^{\circ}\text{C}$ , 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 testati nel corso della prova annuale di funzionamento, se necessario smontandoli (ad es. interruttore a galleggiante di cui è necessario controllare la mobilità).
- f) La depressione deve essere generata usando una pompa per vuoto esterna.
- g) Se nella camera di sorveglianza del serbatoio non possono verificarsi pressioni superiori a 5 bar, è sufficiente installare una valvola elettromagnetica nel condotto di aspirazione.

### 12.2.2 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.

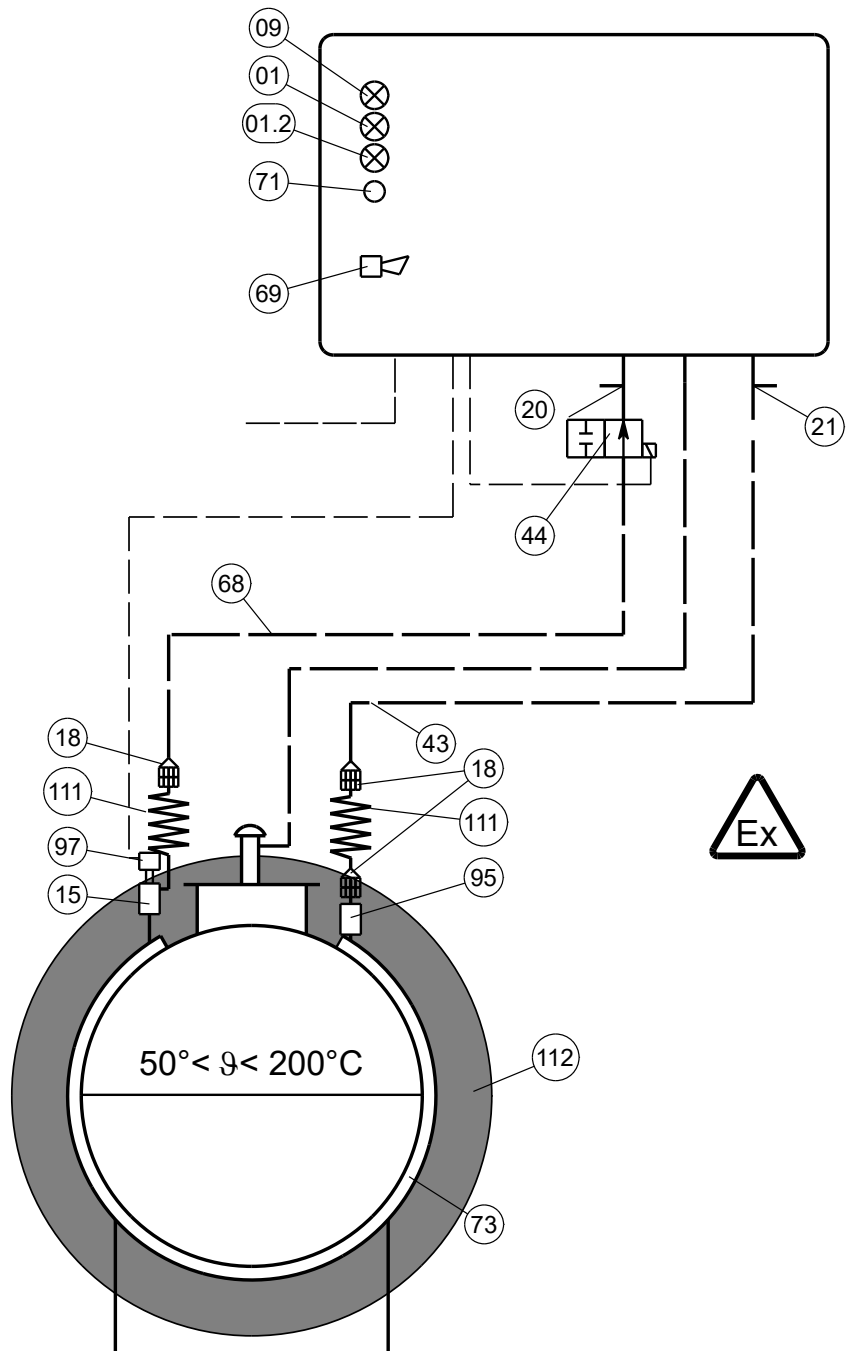
È importante che le differenze di temperatura siano note, così come la velocità di variazione della temperatura nella camera di sorveglianza.



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


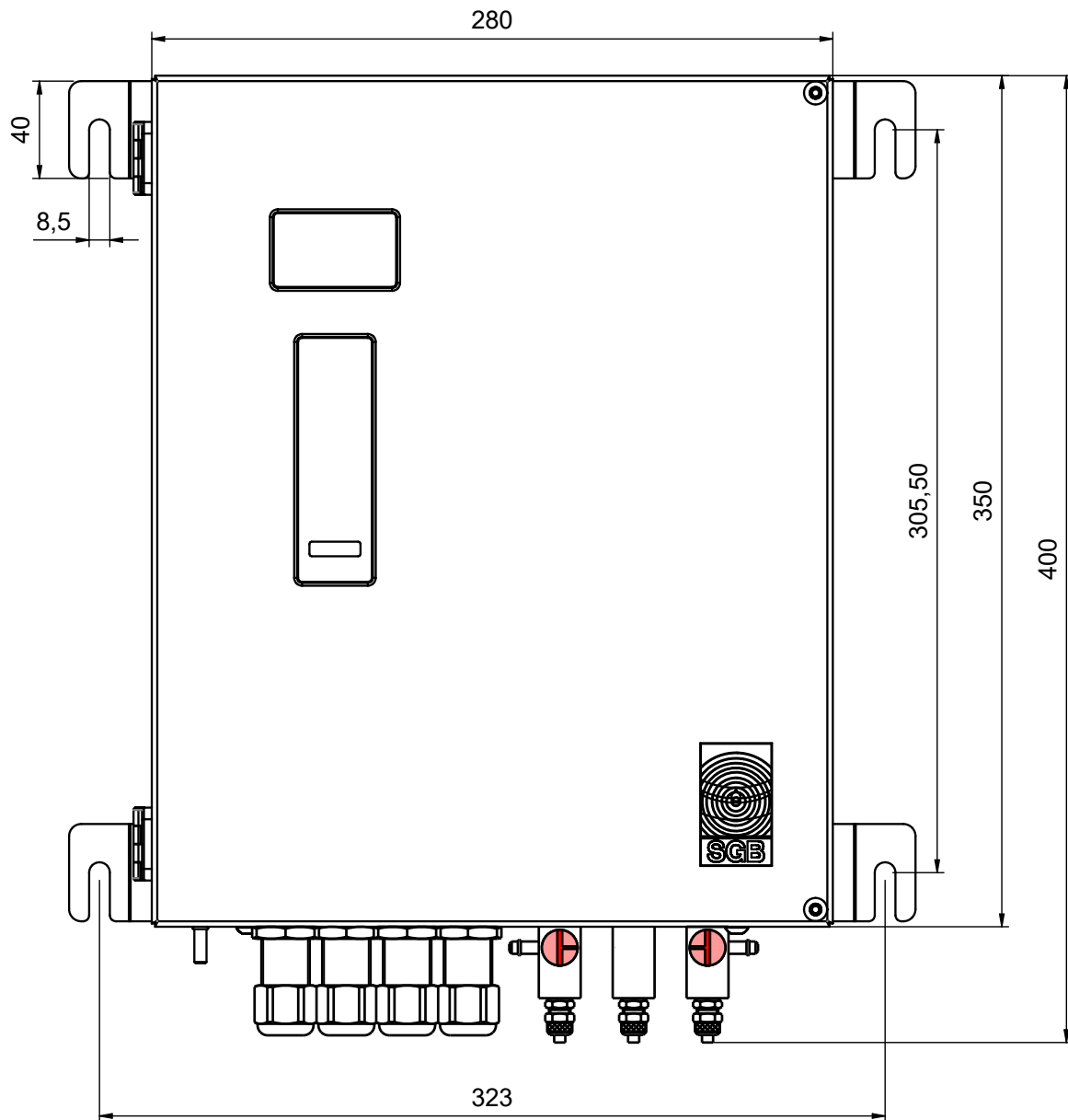
- |      |   |     |   |
|------|---|-----|---|
| 01   | Indicatore luminoso "Allarme", rosso            | 68  | Condotto di aspirazione                         |
| 01.2 | Indicatore luminoso "Allarme sonda", giallo     | 69  | Eventuale cicalino                              |
| 02   | Rubinetto di arresto                            | 71  | Tasto Mute                                      |
| 03   | Conduittura di scarico                          | 73  | Camera di sorveglianza                          |
| 09   | Indicatore luminoso "Esercizio", verde          | 82  | Collegamento pompa di montaggio                 |
| 18   | Protezione antidetonante                        | 97  | Sonda   |
| 20   | Rubinetto a tre vie nel condotto di aspirazione | 101 | Condotto di aspirazione verso il punto profondo |
| 21   | Rubinetto a tre vie nella linea di misurazione  | 111 | Percorso di raffreddamento, 3 m                 |
| 33   | Serbatoio di condensa                           | 112 | Isolamento                                      |
| 43   | Linea di misurazione                            |     |   |
| 44   | Valvola elettromagnetica                        |     |   |

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



- |      |   |     |  |
|------|---|-----|--|
| 01   | Indicatore luminoso "Allarme", rosso            | 71  | Tasto Mute   |
| 01.2 | Indicatore luminoso "Allarme sonda", giallo     | 73  | Camera di sorveglianza   |
| 02   | Rubinetto di arresto                            | 82  | Collegamento pompa di montaggio  |
| 03   | Conduittura di scarico                          | 95  | Serbatoio di compensazione della pressione (qui: montato all'interno dell'isolamento, cioè deve essere caldo a causa della fluidità) |
| 09   | Indicatore luminoso Esercizio, verde            | 97  | Sonda  |
| 15   | Tubo rilevatore                                 | 101 | Condotto di aspirazione verso il punto profondo  |
| 18   | Protezione antidetonante                        | 111 | Percorso di raffreddamento, 3 m  |
| 20   | Rubinetto a tre vie nel condotto di aspirazione | 112 | Isolamento   |
| 21   | Rubinetto a tre vie nella linea di misurazione  |     |  |
| 33   | Serbatoio di condensa                           |     |  |
| 43   | Linea di misurazione                            |     |  |
| 44   | Valvola elettromagnetica                        |     |  |
| 68   | Condotto di aspirazione                         |     |  |
| 69   | Eventuale cicalino                              |     |  |

## 12.3 Dimensioni e schema di foratura



P = 138



**12.4 Dichiarazione di conformità**

Noi,  
 SGB GmbH  
 Hofstraße 10  
 57076 Siegen, Deutschland,

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

**VLXE .. A-Ex, VLXE .. Ex M e VLXE .. Ex MMV**

rispondono ai requisiti fondamentali delle direttive CE / regolamenti / requisiti di legge del Regno Unito sotto riportate.

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

Numero / Titolo abbreviato	Regolamenti osservati
2014/30/CE Direttiva CEM SI 2016 No. 1091	EN 61 000-6-3: 2012 EN 61 000-6-2: 2006 EN 61 000-3-2: 2015 EN 61 000-3-3: 2014
2014/34/CE Dispositivi nelle aree esplosive SI 2016 No. 1107	Il rilevatore di perdite, con i suoi componenti pneumatici, può essere collegato a spazi (camere di sorveglianza di serbatoi/tubazioni/armature) per cui sono necessari dispositivi appartenenti alla categoria 1. Sono stati consultati i seguenti documenti: TÜV-A 19 ATEX 1119 X con: EN 60079-0:2012/corr. 2013;                      EN 60079-1:2014 EN 60079-7:2015                                      EN 60079-11:2012 EN 60079-18:2015                                    EN 60079-26:2015 La valutazione dei rischi di esplosione non ha rilevato ulteriori pericoli  Marcatura del componente: ⓧ II 1/2(2)G Ex db eb ib [ib] mb IIB+H <sub>2</sub> T4 Ga/Gb con protezioni antidetonanti: ⓧ II G IIB3 o ⓧ II G IIC  Organismo notificato con il numero di codice      TÜV Austria Services GmbH 0408
2014/68/CE Direttiva sulle attrezzature a pressione SI 2016 No. 1105	Apparecchiature di mantenimento della pressione senza funzione di sicurezza ai sensi dell'art. 1, n. 2, lettera f), punto iii)

La conformità è dichiarata da:

ppa. Martin Hücking  
 (Direzione tecnica)

Ultimo aggiornamento: 02/2023

## 12.5 Dichiarazione di prestazione

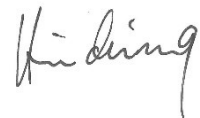
Numero: **010 EU-BauPVO 2017**

- Codice identificativo univoco del tipo di prodotto:  
**Rilevatore di perdite a depressione tipo VLXE xx/yy**
- Scopo di utilizzo:  
**Rilevatore di perdite a depressione di classe I per il monitoraggio di tubazioni a doppia parete e serbatoi**
- Produttore:  
**SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Germania  
Tel.: +49 271 48964-0, e-mail: sgb@sgb.de**
- Procuratore:  
**n. A.**
- Sistema per la valutazione e il controllo della costanza delle prestazioni:  
**Sistema 3**
- 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**
- Prestazione dichiarata:

Caratteristiche principali	Prestazione	Norma armonizzata
Funzione elettrica	conforme alla documentazione	EN 13160-2: 2003
Indicatore luminoso esercizio/allarme	Verde/Rossa	
Controllo della tenuta	< 1 Pa l/s	
Valori di commutazione pressione, a seconda del tipo	Rispettati	
Garanzia dell'attivazione dell'allarme	Requisito di sistema (esistente, se si osserva il campo di applicazione)	

- Firmato per nome e per conto del produttore da:

Ing. M. Hücking, Responsabile tecnico  
Siegen, 02-2023

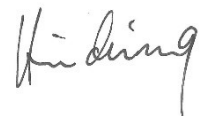


## 12.6 Dichiarazione di conformità del produttore



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, 02-2023



## 12.7 Omologazione per aree a rischio di esplosione



# Certificato - Certificate

**Nota:**  
Traduzione della versione originale tedesca non certificata da TÜV

### Certificato di prova UE del tipo

secondo la Direttiva 2014/34/UE, Allegato III, punto 6 '



Apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere esplosive - **Direttiva 2014/34/UE**

Certificato di prova UE del tipo n° TUV-A19ATEX1119X  
 Apparecchio: **Segnalatore di perdite a depressione**  
 Tipo: VLXE ... Ex  
 Produttore: **SGB GmbH**

Indirizzo: **Hofstraße 10, 57076 Siegen**

Il tipo costruttivo di questa apparecchiatura e le diverse versioni ammesse sono definite nell'allegato al presente certificato di prova del tipo.

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH certifica in qualità di organismo notificato n° 0408 ai sensi dell'articolo 17 della direttiva del Consiglio della Comunità Europea del 26 febbraio 2014 (2014/34/UE) l'adempimento dei requisiti di base in materia di sicurezza e salute per la progettazione e la costruzione di apparecchiature e sistemi di protezione per l'uso conforme in aree a rischio di esplosione ai sensi dell'allegato II della direttiva.

I risultati della prova sono registrati nel rapporto confidenziale di prova TUV-A 2019-TAD-000102.

I requisiti di base in materia di sicurezza e salute sono adempiuti con la conformità a

EN 60079-0:2012/corr. 2013    EN 60079-1:2014    EN 60079-7:2015    EN 60079-11:2012  
 EN 60079-18:2015    EN 60079-26:2015

fatte salve le prescrizioni di cui al punto 18 dell'allegato.

Se dietro il numero di certificazione si trova il segno "X", viene richiamata l'attenzione su particolari condizioni per l'utilizzo sicuro dell'apparecchiatura riportate nell'allegato alla presente certificazione.

Il presente certificato di prova UE del tipo si riferisce soltanto alla progettazione, controllo e prova dell'apparecchio o del sistema di protezione indicato ai sensi della direttiva 2014/34/UE. Altri requisiti di tale direttiva sono validi per la fabbricazione e la messa in esercizio di questa apparecchiatura o sistema di protezione. Tali requisiti non sono coperti dalla presente certificazione.

Vienna                      24/07/2020  
 Luogo                      Data  
 Place                        Date

Michael Reuschel  
 Ente notificato 0408  
 Notified Body 0408  
 TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH



FM-INE-EXS-EXG-0200d  
 Rev. 07 ZTFK TÜV-A  
 19ATEX1119\_3352.docx  
 Pagina 1 / 4

#### TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

La riproduzione per estratto è permessa solo previa approvazione di TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH.  
 „The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

Deutschstraße 10  
 1230 Vienna /Austria  
 Tel.:+49 711 722336-18  
 e-mail: [explosionsschulz@tuv.at](mailto:explosionsschulz@tuv.at)  
 Web: <http://www.tuv.at>



Riproduzione solo con il permesso di TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서



## Allegato


**Nota:**  
Traduzione della versione originale tedesca non certificata da TÜV

### Certificato di prova UE del tipo TÜV-A 19ATEX1119 X


La marcatura dell'apparecchiatura deve contenere i seguenti dati:

 II 1/2 (2) G Ex db eb ib [ib Gb] mb IIB + H2 T4 Ga/Gb

Con protezione antidetonante tipo F501:

 II 1/2 (2) G Ex db eb ib [ib Gb] mb IIB3 T4 Ga/Gb

Con protezione antidetonante tipo F502:

 II 1/2 (2) G Ex db eb ib [ib Gb] mb IIC T4 Ga/Gb

#### Descrizione dell'apparecchiatura

Il segnalatore di perdite a depressione viene utilizzato per il monitoraggio di serbatoi e tubazioni a doppia parete. Il VLXE è collegato alla camera di sorveglianza (spazio tra la parete interna ed esterna).

L'intera apparecchiatura è destinata all'uso previsto nella zona 1, dal punto di vista pneumatico si può effettuare il collegamento alla zona 0. La separazione delle zone è ottenuta mediante una membrana con un ulteriore arrestatore di fiamma.

#### Varianti di tipo:

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

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 證書 | 인증서

FM-INE-EXS-ExG-0200d  
Rev. 07 ZTFK TÜV-A  
19ATEX1119\_3352.docx  
Pagina 2 / 4

#### TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

La riproduzione per estratto è permessa solo previa approvazione di TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH\*

„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

Deutschstraße 10  
1230 Vienna /Austria  
Tel.: +49 711 722336-18  
e-mail: [explosionsschulz@tuv.at](mailto:explosionsschulz@tuv.at)  
Web: <http://www.tuv.at>



Riproduzione solo con il permesso di TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA



**Dati tecnici**

**Nota:**

Traduzione della versione originale tedesca non certificata da TÜV

Tensione nominale	da 100 a 240 VAC
Frequenza nominale	50 / 60 Hz
Potenza nominale	50 W
<b>Morsetti 5 e 6 (segnale esterno)</b>	
Tensione nominale	max. 24 V DC
Potenza nominale	max. 300 mA
<b>Morsetti da 11 a 13 (contatti a potenziale zero)</b>	
Potere di interruzione	≤ 25 VA AC
	≤ 50 VA DC
<b>Barriera di separazione (TBI)</b>	
U <sub>o</sub>	6,30 V
I <sub>o</sub>	193 mA
P <sub>o</sub>	304 mW
L <sub>o</sub>	0,8 mH
C <sub>o</sub>	30 µF
Lo/R <sub>o</sub>	Q.117mH/Ω
<b>Scheda video (ANZI)</b>	
U <sub>i</sub>	6,5 V
I <sub>i</sub>	200 mA
P <sub>i</sub>	325 mW
C <sub>i</sub>	1,1 µF
L <sub>i</sub>	trascurabile
<b>Modulo bus (BMI)</b>	
<b>Dati di ingresso (collegamento interno a TBI)</b>	
U <sub>i</sub>	6,3 V
I <sub>i</sub>	193 mA
P <sub>i</sub>	304 mW
C <sub>i</sub>	trascurabile
L <sub>i</sub>	trascurabile
<b>Dati di uscita (collegamento esterno connettore M12 a bus RS485)</b>	
U <sub>i</sub>	10V
I <sub>i</sub>	70 mA
P <sub>i</sub>	700 mW
C <sub>i</sub>	110 nF
L <sub>i</sub>	trascurabile

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICADO | CERTIFICAT | CERTIFIKAT | شهادة | 인증서

FM-INE-EXS-ExG-0200d  
 Rev. 07 ZTFK TÜV-A  
 19ATEX1119\_3352.docx

Pagina 3 / 4

**TUV AUSTRIA SERVICES GMBH**

La riproduzione per estratto è permessa solo previa approvazione di TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH\*  
 „The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH“

Deutschstraße 10  
 1230 Vienna /Austria  
 Tel.: +49 711 722336-18  
 e-mail: [explosionsschulz@tuv.at](mailto:explosionsschulz@tuv.at)  
 Web: <http://www.tuv.at>



Riproduzione solo con il permesso di TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA





**Nota:**  
Traduzione della versione  
originale tedesca non  
certificata da TÜV

#### Verbale di collaudo

TUV-A2019-TAD-000102

#### Condizioni particolari

- a) L'apparecchiatura deve recare l'etichetta di avvertimento:
- ATTENZIONE: NON APRIRE SOTTO TENSIONE
- b) L'alloggiamento nel tipo di protezione antiaccensione, incapsulatura resistente alla pressione, deve recare l'etichetta di avvertimento:
- ATTENZIONE: NON APRIRE IN UN'ATMOSFERA POTENZIALMENTE ESPLOSIVA
  - ATTENZIONE: NON APRIRE SOTTO TENSIONE
  - ATTENZIONE - ATTENDERE 30 MINUTI DOPO LO SPEGNIMENTO PRIMA DI APRIRE
- c) Il display e la tastiera a membrana sono stati testati in base ai requisiti meno severi relativi alle sollecitazioni meccaniche. L'apparecchiatura deve essere installata al riparo da sollecitazioni meccaniche.

#### Requisiti essenziali di salute e sicurezza

Soddisfatti mediante l'applicazione delle norme sopra citate

#### Disegni e documenti

Documento / numero disegno / file / riferimento	Rev	Pagine	Data	Definizione
TUV-A 2019-TAD-000102	00	13	03/02/2020	Relativo verbale di collaudo
Documentazione VLXE ... Ex	—	57	02/2020	Istruzioni per l'uso
Z-18-39-01	03	1	26/07/2019	Schema

## 12.8 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](mailto:hamburg@tuev-nord.de)  
[www.tuev-nord.de](http://www.tuev-nord.de)

**Certificazione**

Oggetto della prova: **Segnalatore di perdite tipo VLXE .. Ex (con valvola elettromagnetica tipo VLXE.. MV-Ex)**

Committenti: SGB GmbH  
Hofstraße 10  
57076 Siegen

Produttore: SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen

Tipo di prove: Primo collaudo di un segnalatore di perdite a depressione protetto contro le esplosioni tipo VLXE.. Ex (con valvola elettromagnetica tipo VLXE.. MV-Ex) con dispositivo di indicazione perdite secondo DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 e DIN EN 13160-2:2003 come sistema di monitoraggio perdite classe I

Periodo di prova: da 03/2015 a 05/2018

Luogo della prova: PÜZ Prüflabor TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Risultato delle prove: **Il segnalatore di perdite protetto contro le esplosioni tipo VLXE.. Ex (con valvola elettromagnetica tipo VLXE.. MV-Ex) è conforme alla classe I secondo DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 come sistema a depressione e soddisfa i requisiti secondo DIN EN 13160-2:2003 Relativamente al campo di applicazione e all'installazione\* valgono le definizioni della descrizione tecnica "Documentazione segnalatore di perdite a depressione protetto contro le esplosioni VLXE.. Ex e VLXE.. MV-Ex" aggiornamento 07/2017**

I dettagli sulla prova sono riportati nel verbale di collaudo: PÜZ 8112235530-1 del 19.06.2018.

Amburgo, 19.06.2018

Direttore laboratorio di prova

Straube

\*vale per l'impiego in impianti per lo stoccaggio di combustibili destinati all'alimentazione di sistemi di riscaldamento all'interno di edifici.

Pagina 1 di 1

Aggiornamento 01/2013  
STPÜZ-QMM-321-032-02

# TÜVNORD

**Nota:**  
Traduzione della versione  
originale tedesca non  
certificata da TÜV

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG Grosse Bahnstr. 31-22525 Amburgo

SGB GmbH  
Hofstr. 10  
57076 Siegen  
Germania

**TÜV NORD Systems  
GmbH & Co. KG**

Tecnica dei materiali e di saldatura -  
Amburgo

Grosse Bahnstr. 31  
22525 Amburgo  
Tel.: +49 40 8557 - 2090  
Fax: +49 40 8557 - 2710  
IMWuS@tuev-nord.de  
tuev-nord.de

TÜV®

La nostra/vostra firma

Partner di contatto

Numero del partner di contatto

**Viviana Schlieve**

**Tel.: -2436**

Data

**vschlieve@tuev-nord.de**

**Fax: -2710**

**15 gennaio 2024**

**Esecuzione di un primo collaudo conforme a DIN EN 13160-1:2003 e DIN EN 13160-2:2003 a cura del centro di collaudo riconosciuto da HBauO, codice identificativo HHA02 di TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG.**

**Cod. art. 8112235530**

Con la presente si comunica l'esito positivo del primo collaudo del rilevatore di perdite a depressione protetto contro le esplosioni di tipo VLXE.. Ex (con valvola elettromagnetica tipo VLXE.. MV-Ex) con dispositivo di indicazione perdite, classe I, come parte di un sistema di rilevazione perdite conf. Lfd. N° C 2.15.24 della direttiva di gestione modello "Technische Baubestimmungen" – MVV TB 2017/1 – conform.

Le direttive di costruzione attuali di MVV TB 2023/1 vengono egualmente rispettate.

Il produttore è tenuto a dichiarare la conformità in base all'ordinanza edilizia locale pertinente servendosi della dichiarazione di conformità e a contrassegnare i prodotti utilizzando il marchio di conformità corrispondente.

i. A. Viviana Schlieve

Tecnica dei materiali e di saldatura

Organismo di controllo riconosciuto, codice identificativo HHA02

**Sede della società**  
**TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG**

Grosse Bahnstrasse 31

22525 Amburgo

Tel.: 040 8557-0  
Fax: 040 8557-2296  
info@tuev-nord.de  
tuev-nord.de

**Presidente del Cosinglio  
d'amministrazione**  
Dr. Dirk Stenkamp

**Foro competente: Amburgo**  
HRA 102137  
Codice fiscale: DE 243031938  
Partita iva: 2762800031

**Complementare**  
TÜV NORD Systems  
Verwaltungsgesellschaft mbH, Amburgo

**Foro competente: Amburgo**  
HRB 88330

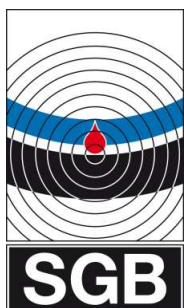
**Amministrazione**  
Dr. Ralf Jung (Presidente)  
Sivivo Konrad  
Ringo Schmeitzer

**Commerzbank AG, Amburgo**  
BIC (SWIFT-Code): COBADEFFXX  
Codice IBAN: DE73 2004 0000 0405 6222 00

**Deutsche Bank, Hannover**  
Codice BIC (SWIFT): DEUTDE2HXXX  
Codice IBAN: DE90 2507 0070 0026 3640 00



**TÜVNORDGROUP**



#### Colophon

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

T +49 271 48964-0  
E [sgb@sgb.de](mailto:sgb@sgb.de)  
I [sgb.de](http://sgb.de)

Foto e schemi non sono vincolanti per l'entità della fornitura. Si riserva il diritto di apportare modifiche. © SGB GmbH, 01/2025