

Rilevatore di perdite a vuoto

VL ..

Documentazione VL ..

N° art. 605 304
Aggiornamento: 06/2022



SGB GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen
Germania

Leggere le istruzioni
prima di cominciare
qualsiasi lavoro

Panoramica – modelli

I rilevatori di perdite a vuoto della serie VL sono disponibili in diversi modelli che sono descritti in dettaglio con l'aggiunta di lettere. La disponibilità e le combinazioni dipendono dal dispositivo. Si prega di contattare il nostro team di vendita: telefono +49 271 48964-0, e-mail sgb@sgb.de

VL .. E FA P M MV S Si

“Service indicazione“: Indicatore di servizio integrato (LED) con intervallo di manutenzione regolabile in modo variabile

”S/Service display“: Indicatore di servizio integrato (LED) con intervallo di manutenzione fisso

”Valvola elettroMagnetica“: Per applicazioni con alta pressione nel tubo interno, è possibile collegare una MV la cui funzione è monitorata.

”Manometer“: Il rilevatore di perdite è dotato di un indicatore della pressione sul coperchio dell'alloggiamento.

”Protected“: Il rilevatore di perdite in un alloggiamento protetto contro gli agenti atmosferici.

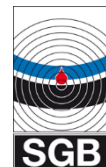
”Füllstandsanzeige“: Il rilevatore è dotato di un indicatore elettronico del livello di riempimento

„Enlarged functions“: Con questo design è possibile collegare e controllare apparecchiature aggiuntive con valvole magnetiche e/o sensori.

„...“ = “Valore numerico” per la depressione allarmi del rilevatore di perdite. Le pressioni di allarme vanno da 34 mbar a 570 mbar.

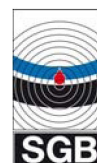
“Rilevatore di perdite a vuoto“: Questo rilevatore di perdite lavora con depressioni rispetto all’atmosfera.





Sommario della documentazione

1	Descrizione tecnica del VL ..	16 pagine
2.	Disegni relativi alla descrizione tecnica del VL ..	15 pagine
3.	Appendice relativa alla descrizione tecnica del VL ..	9 pagine
3.1	Uso del rilevatore di perdite a depressione su camere di sorveglianza riempite con liquido indicatore di perdita	1 pagina
3.2	Altezza in base alla densità	2 pagine
3.3	Dati tecnici	1 pagina
3.4	Valutazione della visualizzazione dalla funzione "Prova di tenuta"	1 pagina
3.5	Uso del rilevatore di perdite su contenitori azionati a caldo	4 pagine
4.	Dimensioni e schema di foratura, alloggiamento in plastica	1 pagina
5.	Dimensioni e schema di foratura, modello protetto contro gli agenti atmosferici	1 pagina
6.	Foglio di lavoro: Montaggio dei raccordi a vite	2 pagine
7.	Dichiarazione di conformità UE	1 pagina
8.	Dichiarazione di prestazione e di conformità del produttore	1 pagine
8.	Certificazione TÜV-Nord	2 pagine
9.	Dichiarazione di garanzia	1 pagina



<u>Indice</u>	pagina
1 Oggetto	2
2 Campo di applicazione	2
2.1 Requisiti delle aree di monitoraggio	2
2.2 Merci stoccate	2
2.3 Resistenza/Materiali	2
2.4 Serbatoi con pressione di sovrapposizione fino a 0,5 bar	3
2.5 Serbatoi con pressioni fino a 5 bar (nel caso di perdite di liquido)	4
2.6 Serbatoi con pressioni di sovrapposizione fino a 10 bar	4
3 Descrizione delle funzioni.....	4
3.1 Funzionamento normale.....	4
3.2 Perdita d'aria	4
3.3 Perdita di liquido.....	5
3.4 Valore di commutazione del rilevatore di perdite in mbar.....	5
3.5 Descrizione degli elementi di visualizzazione e comando	6
4 Istruzioni di montaggio	7
4.1 Indicazioni fondamentali.....	7
4.2 Montaggio del rilevatore di perdite	7
4.3 Montaggio delle linee (pneumatiche) di raccordo	8
4.4 Montaggio della sonda (solo VL .. E).....	9
4.5 Montaggio delle elettrovalvole (solo VL .. E)	9
4.6 Selezione della linea di collegamento (SOLO VL .. E)	10
4.7 Collegamento elettrico.....	10
4.8 Esempi di montaggio.....	10
5 Messa in funzione	11
6 Istruzioni operative	12
6.1 Indicazioni generali.....	12
6.2 Uso conforme	12
6.3 Manutenzione.....	12
6.4 Controllo di funzionamento.....	13
6.5 Caso di allarme	16
7 Contrassegno	16
8 Indice utilizzato.....	16

Disegni:

Posizione rubinetti a tre vie	P – 060 000
Esempi di montaggio (diagrammi schematici) per serbatoi	da A – 01 a O – 01
Schema a blocchi VL ..	SL – 853 600
Schema a blocchi VL .. E	SL – 854 800
Dispositivo di prova	P – 115 392

Appendice:

A	Utilizzo del rilevatore di perdite VL .. su serbatoi con liquido indicatore di perdite nella camera di sorveglianza	A-1
E	Limiti di utilizzo VL ..	E-1
TD	Dati tecnici	TD-1
DP	Prova di tenuta	DP-1
W	Utilizzo del rilevatore di perdite VL .. su serbatoi azionati a caldo	W-1
FA	Versione VL .. con indicatore di livello integrato	FA-1



1 Oggetto

Rilevatore a vuoto del tipo VL .. (i punti corrispondono alla depressione di allarme) come parte di un sistema di rilevamento perdite nei seguenti modelli:

- a) VL ..
- b) VL .. E Versione estesa, vale a dire che possono essere collegate una sonda perdite o elettrovalvole o entrambe
- Sonda perdite: al posto della barriera liquido, se sono richieste condizioni di montaggio o condizioni di montaggio particolari oppure come sonda da impiegare separatamente (per es. nel bacino di contenimento).
- Elettrovalvole:** **Devono essere utilizzate**, se il serbatoio è azionato con una pressione di sovrapposizione **superiore a 5 bar** o se è richiesta resistenza (il sistema deve essere quindi eseguito fino alla resistenza per le elettrovalvole).

2 Campo di applicazione

2.1 **Requisiti delle aree di monitoraggio**

- Resistenza alla depressione nei confronti della depressione di esercizio del rilevatore di perdite, anche in considerazione di fluttuazioni di temperatura.
- Garanzia dell'idoneità della camera di sorveglianza come parte di un sistema di rilevazione di perdite (ad es. norme DIN, documentazione di utilizzabilità dell'ispettorato all'edilizia, verifica dell'idoneità ecc.).
- Assenza di fluido rilevatore di perdite nella camera di sorveglianza (se presente, vedere Appendice A)
- I serbatoi riportati nei punti da 2.4 a 2.6 soddisfano i requisiti di cui sopra, conformemente all'Appendice A.
- Il volume dello spazio monitorato con un rilevatore di perdite non deve superare gli 8 m³ per i serbatoi. La raccomandazione del produttore è di non superare i 4 m³.

2.2 **Merchi stoccate**

Liquidi pericolosi per le acque con punto di infiammazione > 60 °C (per la Germania > 55 °C in conf. con TRGS 509 e 751), con i quali non si devono presentare miscele esplosive di aria-vapore.

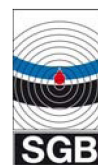
2.3 **Resistenza/Materiali**

Per il rilevatore di perdite VL .. il poliammide (PA) in combinazione con MS 58 o (1.4301, 1.4306, 1.4541)¹ o 1.4571² e il materiale delle condutture di raccordo utilizzate deve essere sufficientemente resistente alla merce stoccata.

Se i materiali sopra citati non dovessero essere resistenti, si possono usare sul lato serbatoio delle elettrovalvole con resistenza corrispondente.

¹ cfr. DIN 6601, colonna centrale

² cfr. DIN 6601, colonna destra



2.4 Serbatoi con pressione di sovrapposizione fino a 0,5 bar

Gruppo	Tipo di costruzione del serbatoio	Esempio di montaggio	Tipo di rilevatore di perdite idoneo	Limiti di utilizzo
A	Serbatoi cilindrici orizzontali (in superficie / interrati) a parete unica o serbatoi cilindrici con rivestimento antiperdite o corazza antiperdite e fino al punto profondo del condotto di aspirazione trasportato	A – 01	da VL 34 a VL 570	Nessuna densità e diametro rispettivo
B	Come A, ma senza condotto di aspirazione verso il punto profondo	B – 01	da VL 230 a VL 570	Appendice E, n° E.1
C	Serbatoi cilindrici orizzontali a parete doppia (in superficie / interrati) o serbatoi cilindrici			
D	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	D – 01	da VL 34 a VL 570	Appendice E, n° E.3
E	Come D, ma senza condotto di aspirazione verso il punto profondo	E – 01	da VL 230 a VL 570	Appendice E, n° E.1
F	Serbatoi o vasche rettangolari o cilindriche con fondo piatto (completamente a doppia parete o con rivestimento antiperdite o corazza antiperdite) con condotto di aspirazione fino al punto profondo	A – 01	da VL 34 a VL 570	Appendice E, n° E.2
G	Come F, ma senza condotto di aspirazione verso il punto profondo	B – 01	da VL 230 a VL 570	Appendice E, n° E.1
H	Serie di batterie per serbatoi, con condotto di aspirazione fino al punto profondo	H – 01	VL 30-70	Appendice a seconda del produttore E, n° E.4
I	Batterie di serbatoi in parallelo, senza condotto di aspirazione fino al punto profondo; batteria serbatoio a monitoraggio singolo, come G	I – 01	VL 320 a 420	Condizioni di montaggio secondo I-01
J	Impermeabilizzazione superficiale a doppia parete	J – 01	da VL 230 a VL 570	Appendice E, n° E.1
K	Vani a doppia parete di cilindri idraulici (per es. per ascensori)	K – 01	da VL 34 a VL 570	Appendice E, n° E.2



2.5 Serbatoi con pressioni fino a 5 bar (nel caso di perdite di liquido)

Gruppo	Tipo di costruzione del serbatoio	Esempio di montaggio	Tipo di rilevatore di perdite idoneo	Limiti di utilizzo
L	Serbatoi cilindrici verticali con doppio fondo (con rivestimento antiperdite), rilevatore di perdite collegato in basso (per es. serbatoio GFK o serbatoio conforme a DIN 4119).	L – 01	VL 255	Altezza serbatoio: ≤ 25 m
M	Come L, ma con condotto di aspirazione e misurazione come condotto unico dal serbatoio (con punto nodale)	M – 01		
N	Come L; ma con più condotti dal serbatoio (in parallelo). Camera di sorveglianza suddivisa in segmenti.			

2.6 Serbatoi con pressioni di sovrapposizione fino a 10 bar

Gruppo	Tipo di costruzione del serbatoio	Esempio di montaggio	Tipo di rilevatore di perdite idoneo	Limiti di utilizzo
O	Modelli come al punto 2.4, se sono ammesse pressioni di sovrapposizione fino a 10 bar nel serbatoio corrispondente.	Come 2.4, Solo con valvole magnetiche: O – 01	da VL 34 E a VL 570 E	vedere 2.4

3 Descrizione delle funzioni

3.1 Funzionamento normale

Il rilevatore di perdite a depressione è collegato alla camera di sorveglianza tramite il condotto di aspirazione e misurazione G o tramite una linea di collegamento. La depressione generata dalla pompa viene misurata e regolata da un interruttore a pressione.

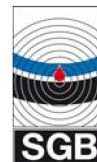
Al raggiungimento della pressione di esercizio (Pompa OFF) la pompa viene disinserita. A causa della bassa e inevitabile mancanza di tenuta nel sistema rilevatore di perdite, la depressione si abbassa lenta-mente. Al raggiungimento del valore di commutazione Pompa ON la pompa viene attivata e la camera 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.

3.2 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 di depressione 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 aumento della pressione fino a raggiungere il valore di commutazione Allarme ON. Si attiva il segnale d'allarme ottico e acustico. Se sono collegate elettrovalvole, la pompa si ferma.



3.3 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, altro liquido di perdita è aspirato 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. Se sono collegate delle elettrovalvole, queste si chiudono e la pompa si ferma.

Se invece al posto della barriera liquido è montata una sonda perdite nel condotto di aspirazione in combinazione con le elettrovalvole, il segnale di allarme viene generato al raggiungimento del liquido di perdita sulla sonda perdite. In questo caso le valvole si chiudono e la pompa si ferma.

3.4 Valore di commutazione del rilevatore di perdite in mbar

NOTA: Si dovrebbe utilizzare il rilevatore di perdite con la pressione di allarme più bassa per la rispettiva applicazione (minore usura del componente)

Tipo	Allarme ON	Pompa OFF	Utilizzo su gruppo:
VL 34, VL 34 E	> 34	< 90	A/D/F/K/O
VL 30-70	> 30	< 70	H
VL 230, VLR 230	> 230	< 360	Da A a G e J/K/O
VL 255, VL 255 E	> 255	< 380	L/M/N anche poss.: Da A a G e J/K/O
VL 320-420	> 320	< 420	I
VL 330, VL 330 E	> 330	< 450	da A a G e J/K/O
VL 410 VL 410 E	> 410	< 540	da A a G e J/K/O
VL 500, VL 500 E	> 500	< 630	da A a G e J/K/O
VL 570, VL 570 E	> 570	< 700	da A a G e J/K/O
VL .. – .. (E)	Valori di commutazione concordati tra SGB e il cliente		

Il valore di commutazione misurato per "Allarme OFF" deve essere di almeno 5 mbar inferiore rispetto al valore di commutazione misurato per "Pompa OFF".

Il valore di commutazione per "Pompa ON" deve essere di almeno 15 mbar maggiore rispetto al valore di commutazione misurato per "Allarme ON".

3.5 Descrizione degli elementi di visualizzazione e comando

3.5.1 Stati degli elementi di visualizzazione (indicatore luminoso)

Indicatore luminoso	Stato di funzionamento	Messa in funzione	Messa in servizio, allarme confermato	Allarme, depressione	Allarme, come colonna sinistra, confermato	Allarme sonda	Allarme sonda, confermato	Allarme elettrovalvola	Allarme elettrovalvola, confermato	Guasto agli apparecchi
FUNZIONAMENTO: verde	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
ALLARME: rosso	OFF	LAMPEGGIANTE	LAMPEGGIANTE	ON	LAMPEGGIANTE	OFF	OFF	ON	LAMPEGGIANTE	ON ³
ALLARME 2 ⁴ : rosso	OFF	LAMPEGGIANTE	LAMPEGGIANTE	OFF	OFF	ON	LAMPEGGIANTE	ON	ON	OFF

Descrizione:

Messa in servizio: se l'allarme viene confermato durante la messa in servizio, non avviene alcuna differenziazione visiva, il segnale acustico è on o off in base alla posizione del tasto. Al superamento dell'allarme del valore di commutazione "OFF" il segnale acustico è generalmente off.

Allarme $p < p_{AE}$: Allarme se la depressione nel sistema monitorato è al di sotto dell'allarme del valore di commutazione "ON".

NOTA: Se dopo questo allarme si presenta ancora un allarme sonda, l'allarme sonda ha la priorità! (Questo vuol dire che viene visualizzato l'allarme sonda. Se la causa viene eliminata, viene nuovamente visualizzato l'allarme $p \leq p_{AE}$). L'allarme acustico rimane spento, ma lampeggia l'altro LED, come da tabella.

Allarme sonda: vedere allarme $< p_{AE}$

Allarme elettrovalvola: viene emesso se è presente un difetto elettrico sull'elettrovalvola.

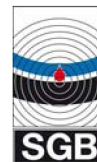
Guasto agli apparecchi: viene visualizzato se si dovesse presentare un errore sulla scheda.

3.5.2 Funzioni di comando attraverso i tasti

- Disattivare allarme acustico:
Premendo brevemente una volta l'interruttore "Allarme acustico", 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.
- Test dell'allarme visivo e acustico
Premendo e tenendo premuto (ca. 10 sec.) l'interruttore "Allarme acustico", 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".
- Richiesta della tenuta del sistema monitorato
Premere e tenere premuto il tasto "Allarme acustico" fino a quando non lampeggia rapidamente la spia luminosa "Allarme", dopo circa 5 secondi e poi rilanciare il tasto. La spia luminosa "Allarme" fornisce un valore della tenuta tramite il numero di lampeggiamenti.
10 sec. dopo la visualizzazione di questo valore, il rilevatore di perdite torna al funzionamento normale.

³ Il pulsante "Allarme acustico" è inattivo.

⁴ Appropriato solo per VL .. E



Il rilevatore di perdite deve essere azionato almeno per 1 minuto con alimentazione automatica (vale a dire senza pompa di montaggio esterna) per ottenere un'affermazione valida.

- **Regolazione dello zero**
Rubinetto a tre vie 21 in posizione II.
Premere e tenere premuto il tasto "Allarme acustico" fino a quando non lampeggia rapidamente la spia luminosa "Allarme", dopo circa 5 secondi e poi rilanciare il tasto. Premere subito nuovamente il tasto e rilasciarlo. La regolazione viene confermata tramite 3 segnalazioni ottiche e acustiche.
Prima di una nuova regolazione dello zero è prima necessario raggiungere il valore di commutazione "Pompa OFF".

SOLO VL .. E

- **Messa in servizio (apertura dell'MV)**
Premere e tenere premuto per ca. 5 sec. Il tasto "Messa in servizio" fino a quando non lampeggiano le due spie rosse. Le elettrovalvole sono aperte e la pompa è in funzione. Se questo tasto è premuto per più di 10 secondi, viene emesso l'allarme. Poco dopo averlo rilasciato, l'allarme viene nuovamente cancellato.
Per l'attivazione o la disattivazione delle elettrovalvole, vedere anche il cap. 4.5.1

4 Istruzioni di montaggio

4.1 Indicazioni fondamentali

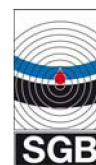
- (1) Rispettare le abilitazioni del fabbricante del serbatoio/tubazione e della camera di sorveglianza.
- (2) Montaggio e messa in funzione sono riservati a imprese qualificate.⁵
- (3) Prescrizioni riguardanti l'installazione elettrica⁶
- (4) Osservare e rispettare le prescrizioni per la prevenzione degli incidenti.
- (5) Collegamenti pneumatici, tubazioni di collegamento e rubinetterie devono essere in grado di resistere alla pressione che si potrebbe presentare in caso di perdite (pressione statica o pressione di sovrapposizione) per tutto il range di temperatura che si presenta.
- (6) Prima di controllare i pozzetti o le botole d'ispezione deve essere verificato il contenuto in ossigeno; pulire, se necessario.

4.2 Montaggio del rilevatore di perdite

- (1) Montaggio a parete, nell'edificio
- (2) È importante garantire una distanza laterale di almeno 2 cm da altri oggetti e pareti per mantenere efficaci le fessure di ventilazione!
- (3) Montaggio a parete all'aperto con l'impiego di una cassetta di protezione idonea. Nel caso di montaggio nella cassetta di protezione è necessario rispettare almeno uno dei seguenti punti:
 - La spia luminosa del funzionamento deve essere visibile dall'esterno (cassetta di protezione con coperchio trasparente o spia luminosa montata verso l'esterno)
 - Utilizzo di contatti a potenziale zero; questi contatti non sono utilizzati per l'inoltro dell'allarme, segnale esterno supplementare

⁵ Per la Germania: Imprese specializzate secondo la legge in materia delle acque che abbiano dimostrato la propria qualifica all'installazione di sistemi segnalatori di perdite. Per l'Europa: autorizzazione da parte del produttore

⁶ Per la Germania: ad es. prescrizioni VDE, prescrizioni dell'azienda fornitrice dell'energia elettrica.



- (4) AL DI FUORI di aree esplosive
- (5) Il più vicino possibile al serbatoio (cfr. Par. (6) del cap. successivo).

4.3 Montaggio delle linee (pneumatiche) di raccordo

- (1) Tubi flessibili in plastica (per es. PVC) o tubi in plastica o metallo. Resistenza alla compressione, vedere i requisiti del Cap. 4.1.
- (2) Apertura minima: almeno 6 mm per tutte le altre applicazioni.
- (3) Resistente al prodotto stoccato.
- (4) Contrassegno colorato: *Condotto di misurazione*: ROSSO; Condotto di aspirazione: BIANCO o CHIARO; *scarico*: VERDE.
- (5) L'intera sezione trasversale deve essere mantenuta.
- (6) 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.
- (7) Posa della conduttura con punti profondi: Montaggio di recipienti di raccolta della condensa su ogni punto profondo (resistenza alla compressione, vedere 4.1).
- (8) Montare la barriera liquido nel condotto di aspirazione (resistenza alla compressione, vedere 4.1).
- (9) Posare il condotto di scarico con la pendenza sullo sfiato del serbatoio. Nel caso di posa con punti profondi, utilizzare recipienti di raccolta della condensa.
Alternativa: Lo scarico può finire all'aperto, in un'area non pericolosa. In questo caso il recipiente di raccolta della condensa e la barriera liquido sono previsti nello scarico⁷.
- (10) I passaggi (tubi di protezione) per condutture di collegamento devono essere eseguiti su aperture di ingresso e uscita a tenuta di gas e liquidi.

- (11) Per applicazioni con serbatoio di compensazione della pressione nella linea di misurazione, se la linea di aspirazione e misurazione sono riunite in un solo punto nodale, vale quanto segue: Per ogni 0,1 litri di volume⁸: del serbatoio di compensazione della pressione la lunghezza della linea di misurazione (L_{max}) deve essere massima

VL 230 e VL 255	17 m (6 mm di apertura minima)	39 m (4 mm di apertura minima)
VL 320-420	21 m	47 m
VL 330	16 m	36 m
VL 410	12 m	28 m
VL 500	10 m	22 m
VL 570	8 m	18 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 recipiente 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 (6 mm di apertura minima)
di 1 m (4 mm di apertura minima).

⁷ Il recipiente di raccolta della condensa e la barriera liquido possono non essere necessarie, se lo scarico termina su una superficie a tenuta di liquidi (per es. superficie di imbottigliamento, bacino di contenimento).

⁸ Una moltiplicazione di questo volume porta ad una moltiplicazione di L_{max} . Una divisione di questo volume porta ad una divisione di L_{max} .



ALTERNATIVA: Al posto del serbatoio di compensazione della pressione è possibile posare la linea di misurazione dal punto nodale sul 50 % della lunghezza della linea di misurazione (=L_{min}) con ca. l'1 % di pendenza rispetto al punto nodale.

4.4 Montaggio della sonda (solo VL .. E)

4.4.1 Requisiti sulla sonda

- (1) Serve l'omologazione come dispositivo di sicurezza di sovrariempimento o come sonda perdite.
- (2) Alimentazione della tensione uguale a quella del rilevatore di perdite.
- (3) Potenza assorbita della sonda $P < 200 \text{ W}$
- (4) Contatti a potenziale zero che si aprono in caso di allarme.
- (5) Altre versioni possono essere concordate con il produttore, perché possono essere necessari degli adattamenti.

4.4.2 Sonda come alternativa alla barriera liquido

- (1) Al posto di una barriera liquido è possibile integrare una sonda nella linea di aspirazione come componente del kit di montaggio. (Concordare la versione del kit di montaggio (MBS) con il produttore).
La sonda può anche essere montata come dispositivo supplementare sul punto profondo di una camera di sorveglianza.
- (2) In questa versione, tramite la visualizzazione sul rilevatore di perdite, si capisce che il liquido (prodotto o acqua freatica) è presente nella linea di aspirazione (e quindi solitamente nella camera di sorveglianza).
- (3) Questa versione può essere necessaria se
 - non è possibile emettere un allarme a causa del principio pneumatico
 - se il liquido da monitorare è molto pericoloso (pericolo mortale).
 - se la fuoriuscita di liquido (per es. a causa di resistenza "solo" sufficiente della camera di sorveglianza) deve essere determinata immediatamente.

4.4.3 Sonda supplementare per il rilevatore di perdite per il monitoraggio di un aumento del liquido

- (1) Posizionare o montare la sonda, in base ai dati del produttore, nell'area da monitorare (botola o pozzetto di ispezione, vasca di raccolta, bacini di contenimento).
- (2) Installare la linea di collegamento verso il rilevatore di perdite e collegarla in base al Cap. 4.7.

4.5 Montaggio delle elettrovalvole (solo VL .. E)

- (1) Il montaggio delle elettrovalvole deve avvenire il più vicino possibile alla camera di sorveglianza. Devono essere garantiti la resistenza alla compressione (incl. materiali di tenuta), campo di impiego della temperatura e grado di protezione (nel caso di montaggio all'aperto).
- (2) Per VL .. E: Due elettrovalvole (una nella linea di aspirazione e una in quella di misurazione) collegate in serie sul rilevatore di perdite, vedere Cap. 4.7.

Alimentazione della tensione: ogni elettrovalvola 115 V (con alimentazione della tensione 230 V)

o ogni 12 VDC (con alimentazione della tensione 24 VDC)

Assorbimento di potenza: Da 5 a 10 W

4.5.1 Attivazione o disattivazione del monitoraggio elettrovalvola

- (1) Se vengono impiegate le elettrovalvole (o una elettrovalvola), il monitoraggio delle elettrovalvole deve essere **ATTIVATO** o: Il connettore di modifica deve essere cambiato come mostrato in figura. L'immagine mostra un monitoraggio elettrovalvole attivato.

ATTENZIONE: Se il monitoraggio elettrovalvole non è attivato, l'elettrovalvola non si apre e il tasto di messa in funzione è inattivo!



4.6 Selezione della linea di collegamento (SOLO VL .. E)

4.6.1 Sonda

- (1) La lunghezza del cavo non dovrebbe superare i 30 metri⁹
 (2) Tipo di cavo consigliato: NYM 5 x 1,5 mm², LiYY 5 x 0,75 mm² con capocorda

4.6.2 Elettrovalvola(e)

- (1) La lunghezza del cavo non dovrebbe superare i 30 metri¹⁰
 (2) Tipo di cavo consigliato: NYM 3 x 1,5 mm², LiYY 3 x 0,75 mm² con capocorda

4.7 Collegamento elettrico

- (1) Alimentazione della tensione: vedere targhetta.
 (2) Posa fissa, senza collegamenti a spina o a commutatore.
 (3) I dispositivi con alloggiamento in plastica devono essere collegati solo con un cavo fisso.
 (4) Occupazione dei morsetti v. anche SL-853 600 (VL ..) e SL-854 800 (VL .. E):
- | | |
|-------|---|
| 1 | 230 V o "+" con alimentazione di tensione a 24 VDC |
| 2 | 230 V o "-" con alimentazione di tensione a 24 VDC occupazione 3/4 (pompa del rilevatore di perdite) |
| 5/6 | segnale esterno, alimentazione di tensione presente in caso di allarme e viene disattivata tramite il tasto "allarme acustico". |
| 7/8 | SOLO VL .. E collegamento delle elettrovalvole |
| 11/12 | Contatti a potenziale zero, aperti in caso di allarme e mancanza di corrente |
| 21/22 | SOLO VL .. E collegamento dei contatti a potenziale zero della sonda (i contatti devono aprirsi in caso di allarme o di mancanza di corrente) ¹¹ |
- NOTA:** Alla consegna è utilizzato un ponticello che deve essere rimosso con il collegamento della sonda
- X/X Trasmissione dati seriale (n. 106 negli schemi a blocco)
- (5) Chiudere i passacavi inutilizzati in modo corretto e professionale.

4.8 Esempi di montaggio

Gli esempi di montaggio sono riprodotti nell'allegato.

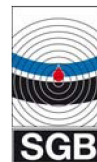
Le seguenti indicazioni devono essere assolutamente rispettate:

Nota: Il collegamento di camere di sorveglianza è ammesso solo per batterie di impianti di serbatoi **RISPETTANDO** le indicazioni fornite.

⁹ La limitazione della lunghezza ha ragioni tecniche CEM; nel caso di lunghezze maggiori, mettersi in contatto con il produttore.

¹⁰ La limitazione della lunghezza ha ragioni tecniche CEM; nel caso di lunghezze maggiori, mettersi in contatto con il produttore.

¹¹ 9/10 Solo per sonda con alimentazione di tensione propria. NON per interruttori a contatto, per es. galleggianti.



1. Per serbatoi con linea di aspirazione:
La linea di aspirazione deve essere posata nella camera di sorveglianza o all'esterno sul serbatoio (resistente quindi alla compressione) dal punto profondo della camera di sorveglianza fino al di sopra della camera di sorveglianza e anche al di sopra del livello di riempimento massimo del serbatoio.
2. Esempio di montaggio A – 01:
Qui è riportata come esempio la sonda per la versione VL .. E, tratteggiata, per visualizzare le possibilità.
3. Esempio di montaggio H – 01:
Questo collegamento in serie è ammesso e possibile **SOLO** per i tipi di serbatoi riportati nell'Appendice E.4.
4. Esempio di montaggio K – 01:
La linea di scarico termina in un'area non pericolosa
Per il monitoraggio di questo vano vi sono diverse possibilità:
 - Tubo a doppia parete intorno al cilindro idraulico, linea di aspirazione nella camera di sorveglianza posata verso il punto profondo.
 - Camera di sorveglianza tra il tubo a parete singola e il cilindro idraulico, con linea di aspirazione fino al punto profondo della camera di sorveglianza.
 - Linea di aspirazione e misurazione collegate sul punto più alto della camera di sorveglianza. Sonda supplementare sul punto profondo della camera di sorveglianza. In questo modo è possibile stabilire liberamente anche la profondità del vano.

5 Messa in funzione

- (1) Osservare e rispettare le direttive del Cap. 4.
- (2) Effettuare il collegamento pneumatico.
- (3) Preparare il collegamento elettrico, non applicare ancora l'alimentazione.
- (4) Chiudere il coperchio.
- (5) Effettuare il collegamento elettrico.
- (6) Determinare l'indicatore luminoso della spia di funzionamento e allarme e l'allarme acustico. Azionare poi il tasto "allarme acustico" e l'indicatore luminoso farà lampeggiare "Allarme".
- (7) Solo VL .. E con elettrovalvola: Eseguire la sequenza di messa in funzione (v. Cap. 3.5.2).
- (8) Rubinetto a tre vie 21 posizione "III", collegare il misuratore di prova. (Cfr. P-060 000)
- (9) Alimentazione del sistema con depressione. In questo modo è possibile collegare la pompa di montaggio sul supporto del rubinetto a tre vie 20, posizione IV. Attivare la pompa di montaggio. La camera di sorveglianza viene messa sotto vuoto. Monitorare la depressione creata sul misuratore di prova.
NOTA: Se con il montaggio della pompa non si arrivasse ad ottenere la depressione, deve essere localizzata e riparata la mancanza di tenuta (controllare anche capacità di trasporto della pompa di montaggio o la posizione del rubinetto a tre vie).
- (10) Dopo il raggiungimento della depressione di esercizio del rilevatore di perdite (la pompa nel rilevatore di perdite si disattiva), il rubinetto a tre vie deve essere portato in posizione I, la pompa di montaggio va disattivata e rimossa.
- (11) Rubinetto a tre vie 21 posizione "I", estrarre il misuratore di prova.
- (12) Eseguire il test di funzionamento seguendo il paragrafo 6.4.



6 Istruzioni operative

6.1 Indicazioni generali

- (1) In un montaggio a tenuta e regolare del sistema di segnalazione di perdite deve risultare che il rilevatore di perdite opera nel campo di regolazione.
- (2) Frequenti accensioni o anche funzionamento continuo della pompa fanno ipotizzare mancanze di tenuta che devono essere eliminate entro un termine adeguato.
- (3) In caso di allarme è sempre presente una mancanza di tenuta più grande o un difetto. Accertare la causa in breve tempo ed eliminarla.
- (4) Per eventuali lavori di riparazione il rilevatore di perdite deve essere messo fuori tensione.
- (5) Utilizzare un panno asciutto per pulire il rilevatore di perdite nell'alloggiamento di plastica.
- (6) Interruzioni di corrente vengono segnalate dallo spegnimento dell'indicatore luminoso "Funzionamento". Attraverso i contatti di relè a potenziale zero (nel caso siano utilizzati per la trasmissione dell'allarme) viene attivato il segnale d'allarme.
Dopo l'interruzione della corrente si riaccende il rilevatore luminoso verde, il segnale d'allarme viene generato 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.) Per segnalatori di perdite con elettrovalvole collegate deve essere eseguita la sequenza di messa in funzione.
- (7) **Attenzione:** la protezione del dispositivo può essere compromessa se non viene utilizzato come indicato dal produttore.

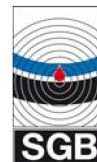
6.2 Uso conforme

- Serbatoi a doppia parete conformi al Cap. 2, in base alle condizioni riportate
- Messa a terra secondo le disposizioni in vigore
- Il sistema rilevatore di perdite è a tenuta secondo la tabella contenuta nella documentazione
- Il rilevatore di perdite è montato al di fuori dell'area a rischio di esplosione
- Chiudere a tenuta di gas i passaggi dentro e fuori le botole o pozzetti d'ispezione
- Collegamento elettrico non disattivabile

6.3 Manutenzione

- (1) Lavori di manutenzione e test di funzionamento riservati a personale addestrato.¹²
- (2) Una volta all'anno per garantire la sicurezza di funzionamento e di esercizio.
- (3) Ambito di prova secondo cap. 6.4.
- (4) Si deve anche verificare se sono rispettate le condizioni dei capitoli da 4 a 6.3.
- (5) Prima di aprire l'alloggiamento mettere fuori tensione il rilevatore di perdite.

¹² Per la Germania: Competenza o sotto la responsabilità di una persona competente. Per l'Europa: autorizzazione da parte del produttore.



6.4 Controllo di funzionamento

Test della sicurezza di funzionamento ed esercizio devono essere eseguiti

- dopo ciascuna messa in funzione,
- Secondo il Cap. 6.3¹³,
- dopo ogni eliminazione di guasto.

6.4.1 Ambito di prova

- (1) Accordo sui lavori da eseguire con il responsabile aziendale.
- (2) Osservare le indicazioni di sicurezza per il trattamento della merce stoccata presente.
- (3) Controllo ed eventuale svuotamento dei serbatoi di condensa (6.4.2).
- (4) Verifica della sonda, se presente (cap. 6.4.3)
- (5) Prova di continuità della camera di sorveglianza (cap. 6.4.4).
- (6) Verifica dei valori di commutazione con la camera di sorveglianza (cap. 6.4.5), In alternativa: verifica dei valori di commutazione con dispositivo di prova (6.4.6).
- (7) Verifica della portata della pompa di depressione (cap. 6.4.7).
- (8) Test di tenuta del sistema di segnalazione di perdite (cap. 6.4.8).
- (9) Creazione dello stato di funzionamento (cap. 6.4.9).
- (10) Compilazione di un verbale di collaudo con la conferma della sicurezza di funzionamento e di esercizio da parte di persona qualificata.

6.4.2 Controllo ed eventuale svuotamento dei serbatoi di condensa

- (1) Se dal lato camera di sorveglianza sono presenti rubinetti di arresto, chiuderli.
- (2) Rubinetti a tre vie 20 e 21 in posizione IV, per la ventilazione delle linee di raccordo.
- (3) Aprire e svuotare i serbatoi di condensa. ATTENZIONE: i serbatoi di condensa possono contenere merce stoccata, adottare adeguate misure di sicurezza.
- (4) Chiudere i serbatoi di condensa.
- (5) Rubinetti a tre vie 20 e 21 in posizione I.
- (6) Aprire il rubinetto di arresto lato camera di sorveglianza.

6.4.3 Verifica della sonda

- (1) Se dal lato camera di sorveglianza sono presenti rubinetti di arresto, chiuderli.
(Non applicabile se la sonda è stata installata separatamente dal rilevatore di perdite. Questo vale anche per il par. (2) e (6))
- (2) Rubinetto a tre vie 20 in posizione IV, per la ventilazione delle linee di raccordo.
- (3) Smontare la sonda e controllare la risposta nella merce stoccata o l'acqua.
- (4) Determinare l'allarme ottico e acustico sul rilevatore di perdite. Azionare eventualmente il tasto "allarme acustico".
- (5) Pulire/asciugare la sonda e installarla.
- (6) Rubinetto a tre vie 20 in posizione I e aprire il rubinetto di arresto lato camera di sorveglianza.

¹³ Per la Germania: osservare anche le prescrizioni del diritto regionale (ad es. AwSV [Direttiva per gli impianti che utilizzano sostanze inquinanti per le acque])



6.4.4 Prova di continuità della camera di sorveglianza

- (1) Collegare il misuratore di prova al rubinetto a tre vie 21, quindi posizione III.
- (2) Rubinetto a tre vie 20 in posizione IV, sfogando così lo spazio interstiziale.
- (3) Deve essere determinata la caduta della pressione sul misuratore di prova. Se non si verificano cadute di pressione, localizzare la causa ed eliminarla.
- (4) Rubinetto a tre vie 20 e 21 in posizione I.
- (5) Estrarre il misuratore di prova.

6.4.5 Verifica dei valori di commutazione con la camera di sorveglianza

- (1) Collegare il misuratore di prova al rubinetto a tre vie 21, quindi rubinetto a tre vie 21 in posizione III.
- (2) Rubinetto a tre vie 20 in posizione IV, sfogando così lo spazio interstiziale.
- (3) Stabilire il valore di commutazione "Pompa ON" e "Allarme ON" (con segnale di allarme ottico e acustico). Annotare i valori.
- (4) Azionare eventualmente il tasto "allarme acustico".
- (5) Rubinetto a tre vie 20 in posizione I (eseguire eventualmente la sequenza di messa in funzione (v. Cap. 3.5.2)) e stabilire i valori di commutazione "Allarme OFF" e "Pompa OFF". Annotare i valori.
- (6) La prova si considera superata se i valori di commutazione misurati rientrano tra quelli indicati.
- (7) Rubinetto a tre vie 21 in posizione I. Premere nuovamente il tasto "allarme acustico", eventualmente.
- (8) Estrarre il misuratore di prova.

6.4.6 Verifica dei valori di commutazione con dispositivo di prova (P-115 392)

- (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 di prova al pezzo a T del dispositivo di prova.
- (3) Chiudere la valvola ad ago del dispositivo di prova.
- (4) Rubinetti a tre vie 20 e 21 in posizione II. La depressione di esercizio si forma nel serbatoio di prova.
- (5) Ventilare attraverso la valvola ad ago, stabilire i valori di commutazione "Pompa ON" e "Allarme ON" (otticamente e acusticamente). Annotare i valori.
- (6) Azionare eventualmente il tasto "allarme acustico".
- (7) Eseguire eventualmente la sequenza di messa in funzione.
- (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 rientrano tra quelli indicati.
- (10) Rubinetti a tre vie 20 e 21 in posizione I. Premere nuovamente il tasto "allarme acustico", eventualmente.
- (11) Togliere il dispositivo di prova.



6.4.7 Verifica della portata della pompa di depressione

- (1) Misuratore di prova Collegare il misuratore al rubinetto a tre vie 20, rubinetto a tre vie 20 in posizione II.
- (2) Rubinetto a tre vie 21 in posizione II, per attivare la ventilazione dell'interruttore a pressione, l'allarme viene attivato e la pompa è in funzione (per attivare la pompa eseguire eventualmente la sequenza di messa in funzione)
- (3) Leggere sul misuratore la portata della pompa.
- (4) La prova si considera superata se si raggiunge il valore di pressione
 - > 150 mbar (tipo 34 e 30-70),
 - > 430 mbar (tipo 230 e 255)
 - > 500 mbar (tipo 330 e 320-420),
 - > 600 mbar (tipo 410),
 - > 680 mbar (tipo 500) o
 - > 750 mbar (tipo 570).
- (5) Rubinetti a tre vie 20 e 21 in posizione I.
- (6) Estrarre il misuratore di prova.

6.4.8 Test di tenuta del sistema di segnalazione perdite

- (1) Controllare che tutti i rubinetti di arresto tra rilevatore di perdite e camera di sorveglianza siano aperti.
- (2) Collegare il misuratore di prova al rubinetto a tre vie 21, posizione III.
- (3) Per il test di tenuta la pompa a depressione deve aver raggiunto il valore di commutazione Pompa OFF. Attendere una eventuale compensazione della pressione, poi cominciare il test di tenuta.
- (4) Deve essere valutato positivamente se sono rispettati i valori della tabella che segue. Una caduta di pressione più elevata significa una sollecitazione maggiore delle parti soggette a usura.

Volumi in litri della camera di sorveglianza	1 mbar di caduta di pressione in
100	9 minuti
250	22 minuti
500	45 minuti
1000	1,50 ore
1500	2,25 ore
2000	3,00 ore
2500	3,75 ore
3000	4,50 ore
3500	5,25 ore
4000	6,00 ore

- (5) Rubinetto di prova in posizione I, estrarre il misuratore di prova.

6.4.9 Creazione dello stato di funzionamento

- (1) Piombare l'alloggiamento dell'apparecchiatura.
- (2) Piombare in posizione aperta i rubinetti di arresto (tra rilevatore di perdite e camera di sorveglianza) per ciascuna camera di sorveglianza collegata.



6.5 Caso di allarme

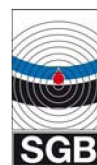
- (1) L'accensione del rilevatore luminoso "Allarme" segnala un allarme, il segnale acustico suona.
- (2) Se presenti, i rubinetti di arresto nella condotta di raccordo tra camera di sorveglianza e rilevatore di perdite si chiudono.
- (3) Arrestare il segnale acustico azionando l'interruttore "Allarme acustico". Il tasto si accende.
- (4) Rilevare la causa dell'allarme in base alla tabella del Cap. 3.5.1.
- (5) Informare la ditta installatrice (se possibile indicando la causa).
- (6) La ditta installatrice dovrà stabilire la causa ed eliminarla.
- (7) Eseguire il test di funzionamento secondo il cap. 6.4 tenendo in considerazione le condizioni dei capitoli da 4 a 6.2.

7 Contrassegno

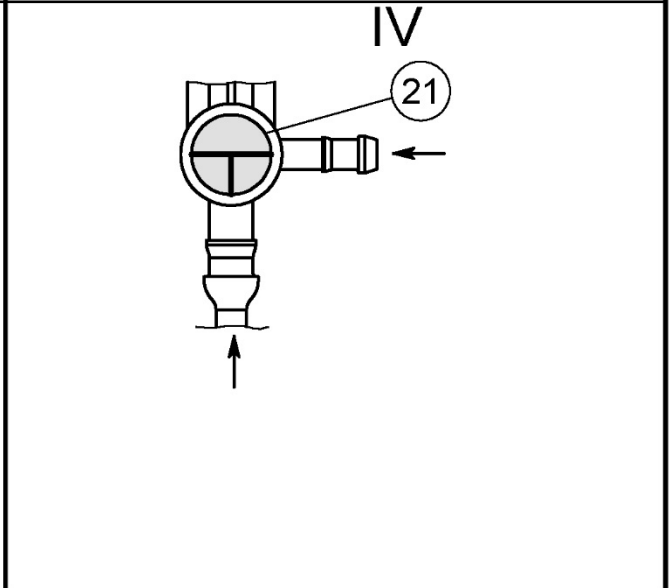
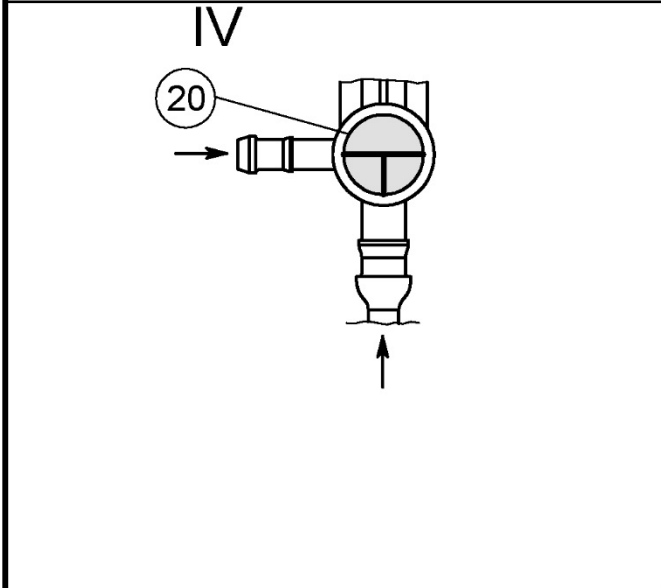
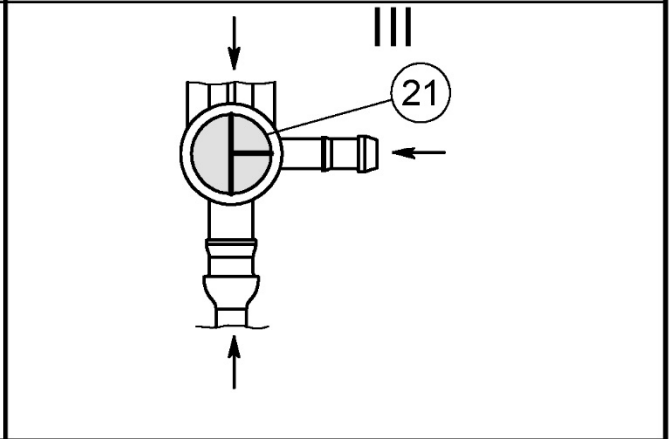
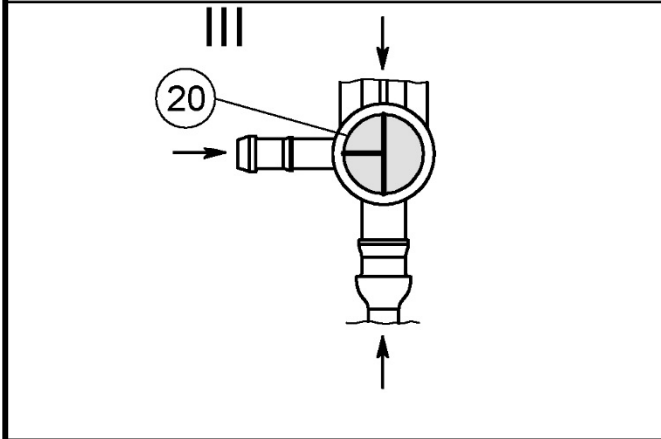
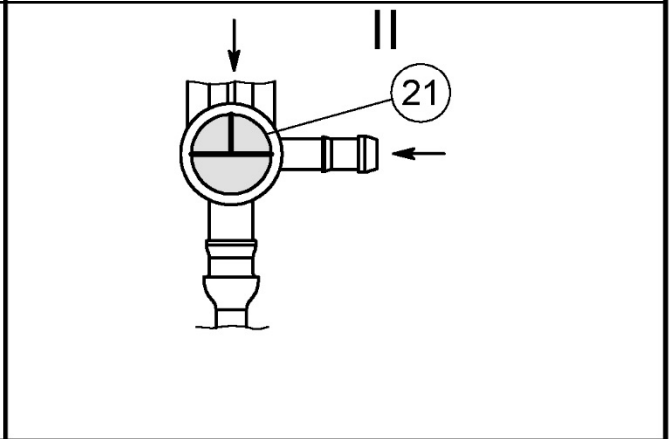
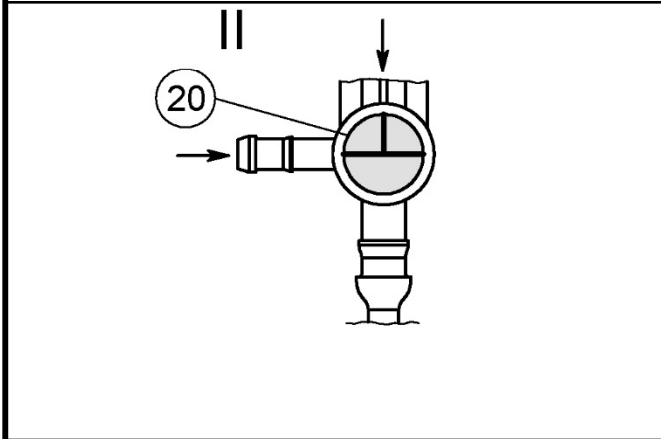
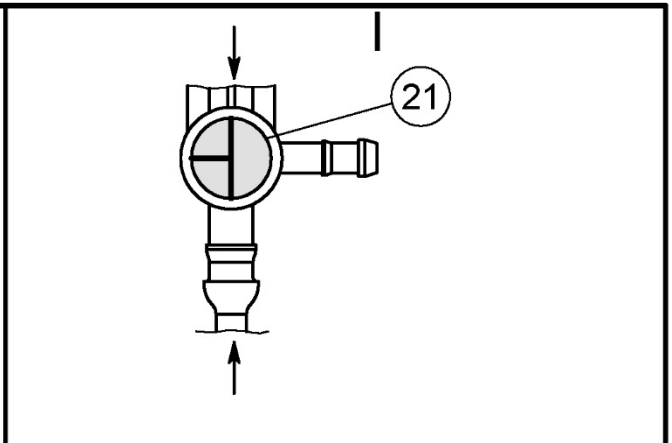
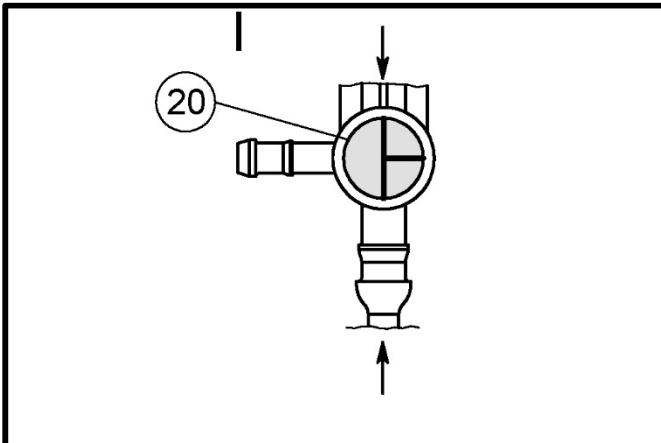
- Tipo
- Dati elettrici
- Fabbricante o marchio del fabbricante
- Anno di costruzione (mese/anno)
- Numero di serie
- Contrassegni prescritti dalla legge

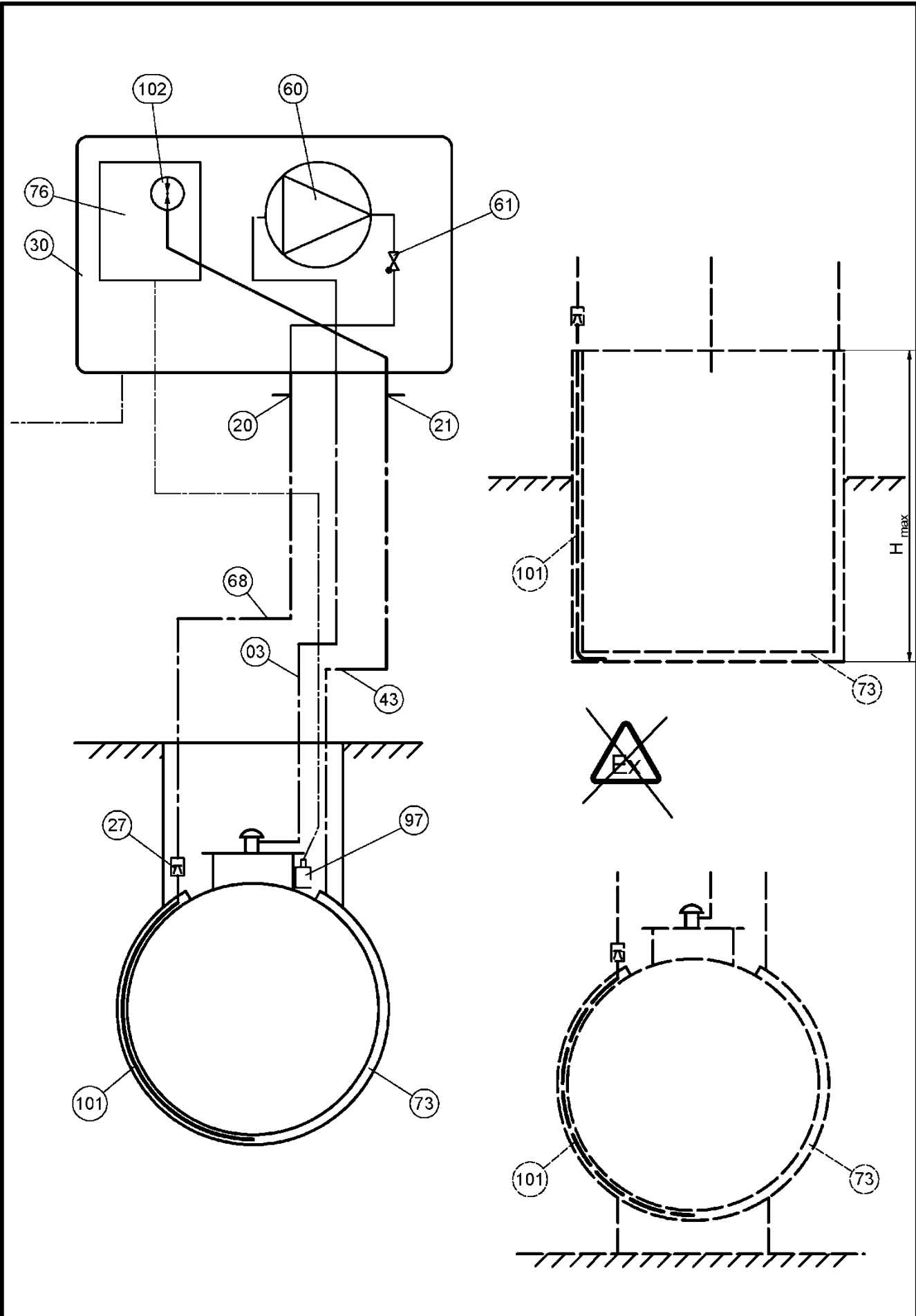
8 Indice utilizzato

- 01 Indicatore luminoso "Allarme", rosso
- 01.2 Indicatore luminoso "Allarme 2", rosso (sonda perdite)
- 02 Rubinetto di arresto
- 03 Conduttura di scarico
- 09 Indicatore luminoso "Funzionamento", verde
- 20 Rubinetto a tre vie nel condotto di aspirazione
- 21 Rubinetto a tre vie nella linea di misurazione
- 22 Valvola ad ago
- 24.1 Fusibile per correnti deboli: T 1 A (versione 230-V), T 1 A (versione 24-VDC)
- 24.2 Fusibile per correnti deboli: T 250 mA (versione 230-V), T 1 A (versione 24-VDC)
- 24.3 Fusibile per correnti deboli: T 1 A (versione 230-V), T 1 A (versione 24-VDC)
- 27 Separatore di liquido
- 27* Separatore di liquido, collegato in senso contrario alla direzione di arresto
- 30 Alloggiamento dell'apparecchiatura
- 33 Serbatoio di condensa
- 36 Tasto "Messa in funzione"
- 43 Linea di misurazione
- 44 Valvola elettromagnetica
- 52 Misuratore di prova
- 57 Valvola di controllo
- 59 Relè



- 60 Pompa a depressione
- 61 Dispositivo antiritorno con filtro
- 68 Condotto di aspirazione
- 69 Cicalino
- 71 Interruttore "Allarme acustico"
- 73 Camera di sorveglianza
- 74 Conduittura di raccordo
- 76 Scheda madre
- 84 Serbatoio di prova 1 litro
- 8 Raccordi di prova per misuratore di prova
- 88 Tubazione a doppia parete
- 89 Batteria serbatoi a doppia parete
- 93 Sfiato serbatoio
- 95 Serbatoio di compensazione della pressione
- 96 Punto nodale
- 97 Sonda perdite (solo VL .. E)
- 98 Tappo a tenuta
- 101 Condotto di aspirazione portato al punto profondo
- 102 Sensore di pressione
- 105 Unità di comando
- 106 Contatti per la trasmissione dati seriale
- 111 Percorso di raffreddamento
- 112 Isolamento

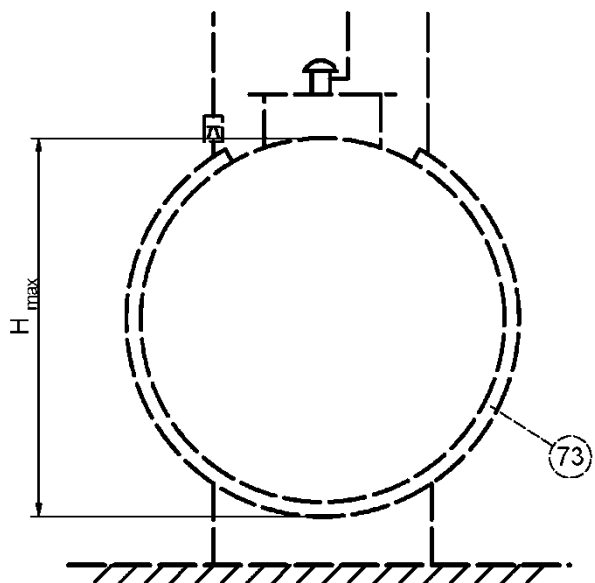
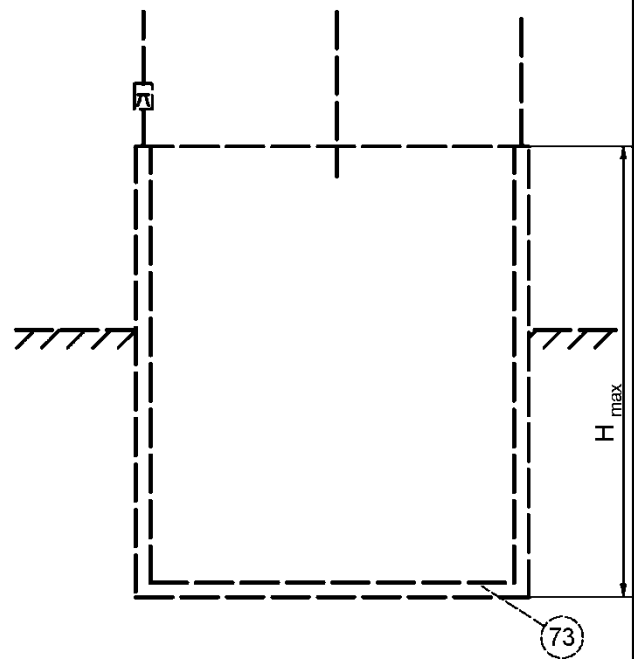
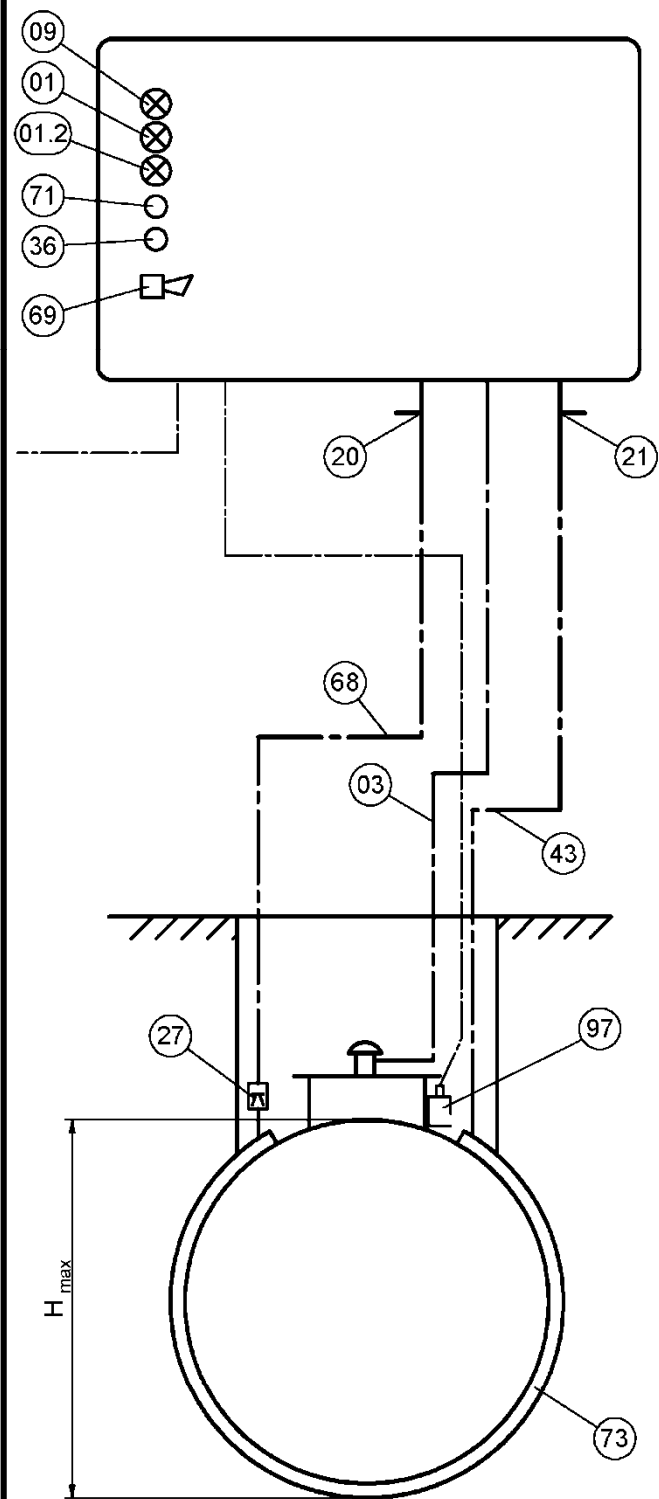




17-12-2002

SGB

A - 01

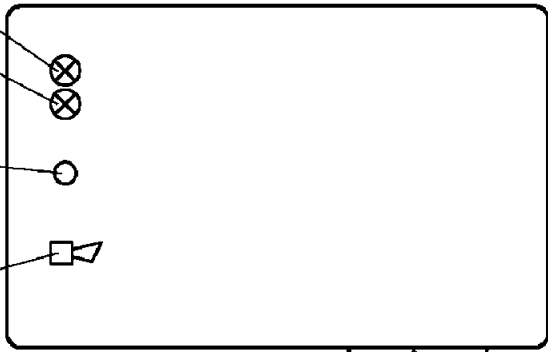


09

01

71

69



20

21

68

03

43

33

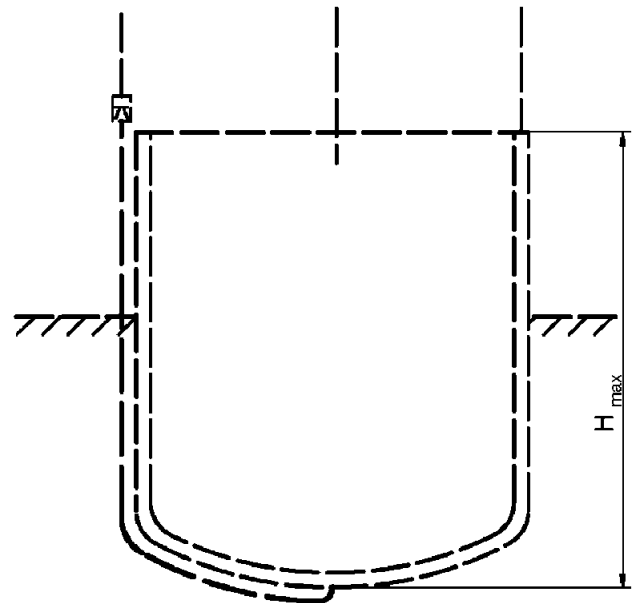
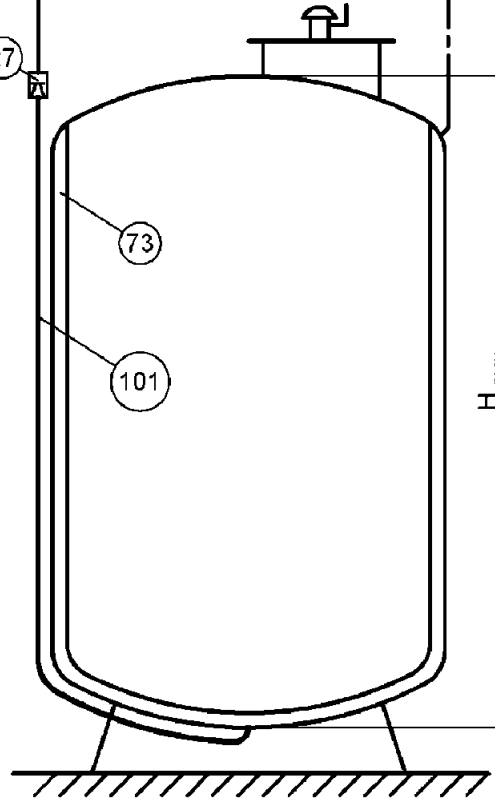


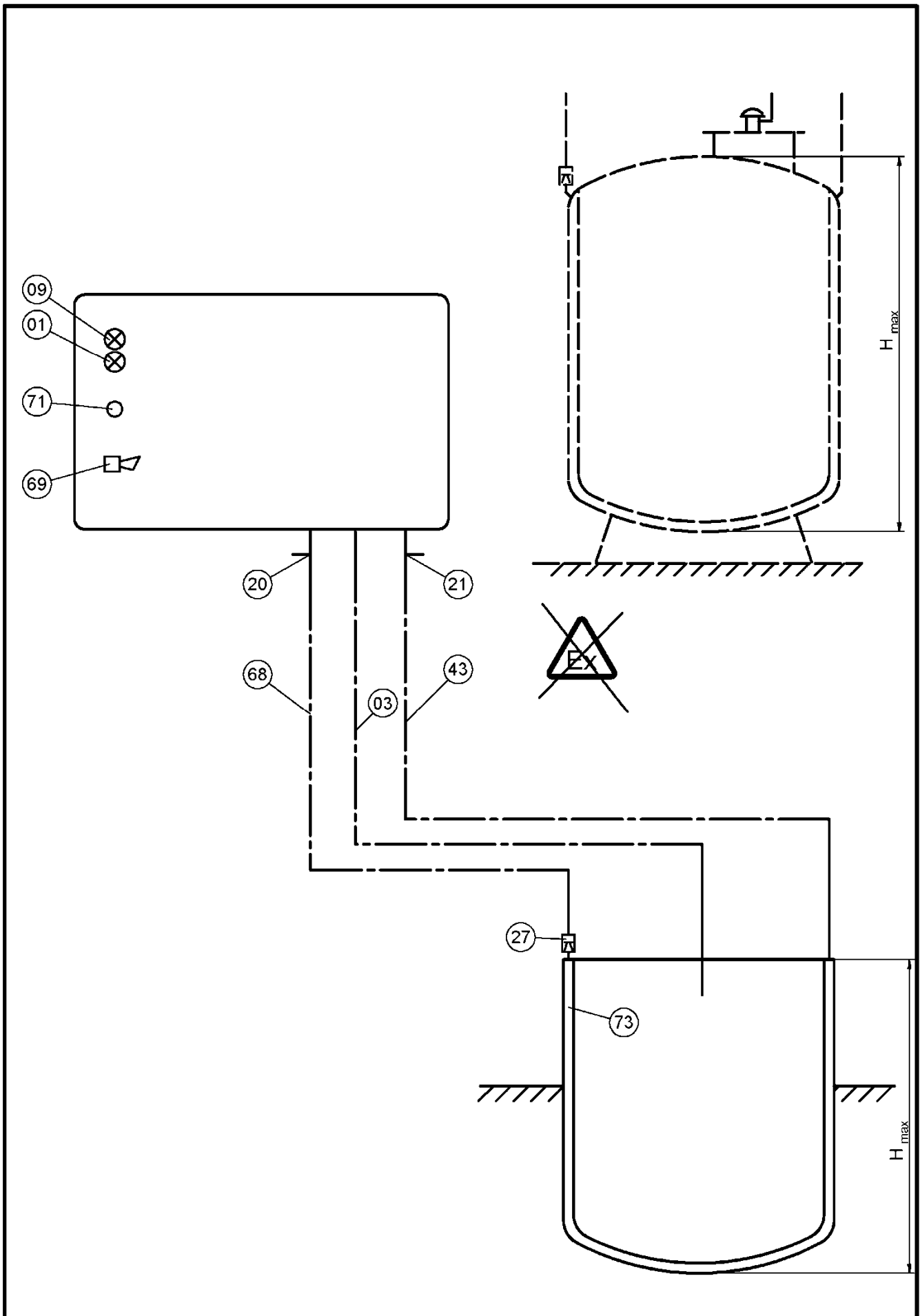
27

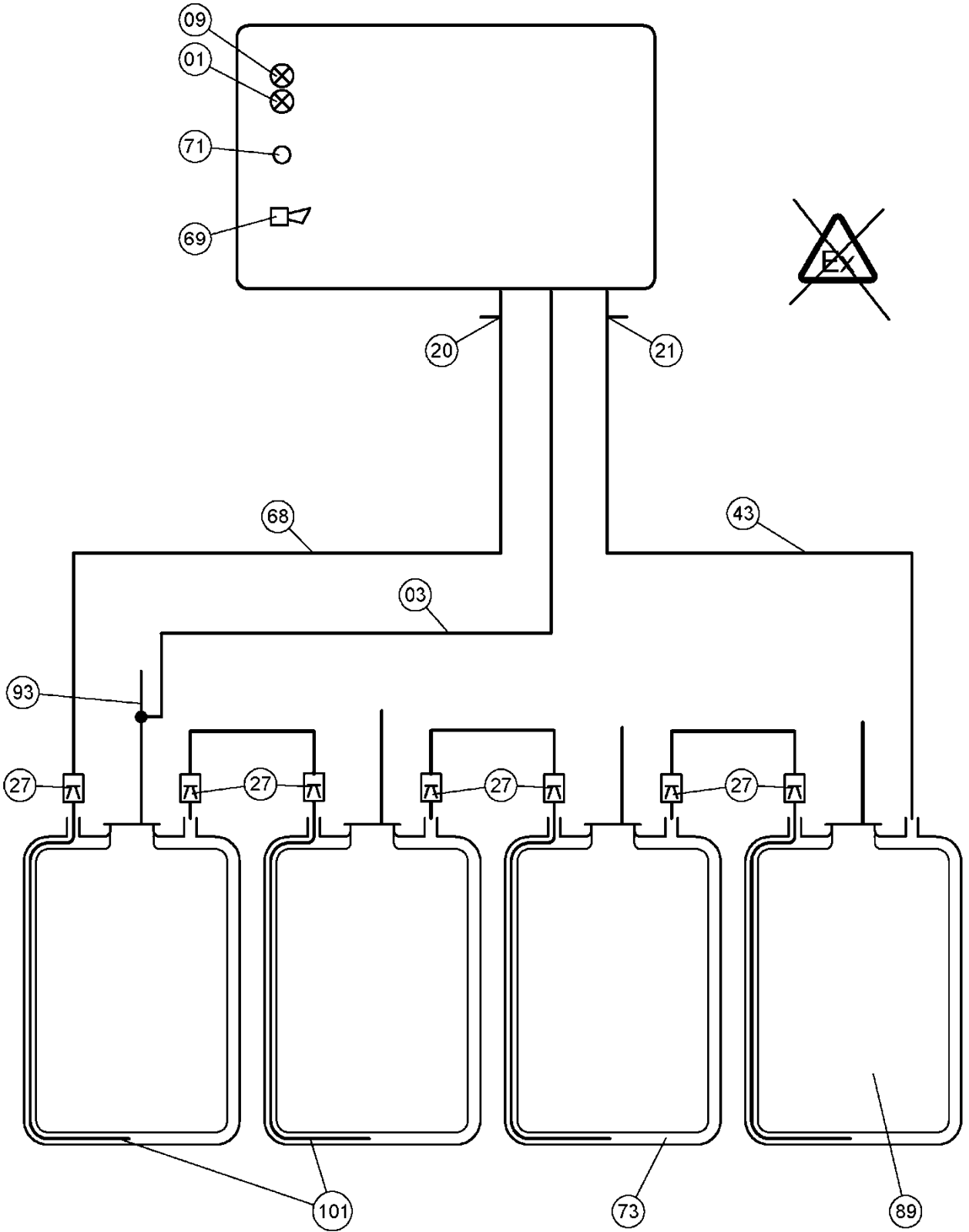
73

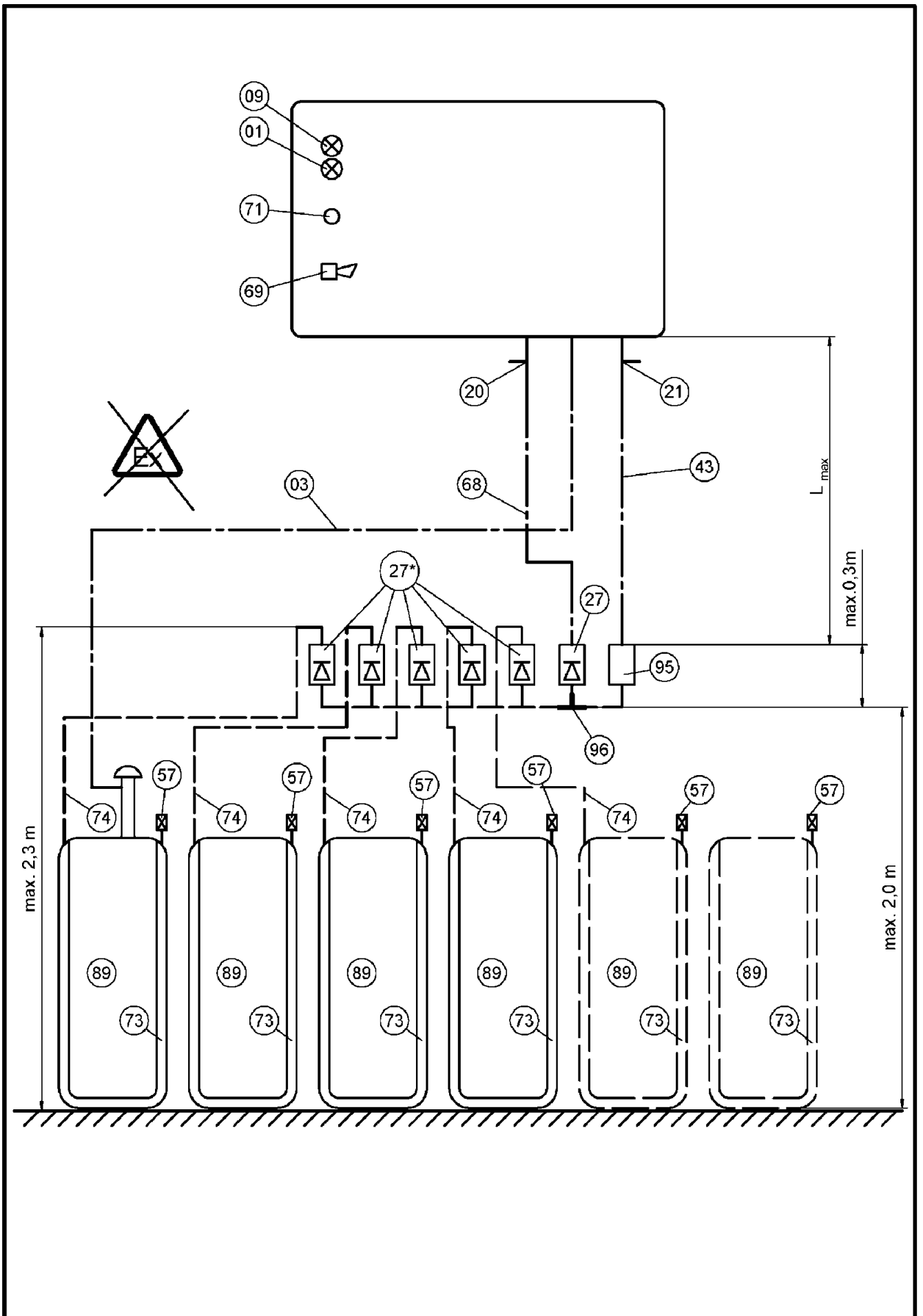
101

H_{max}





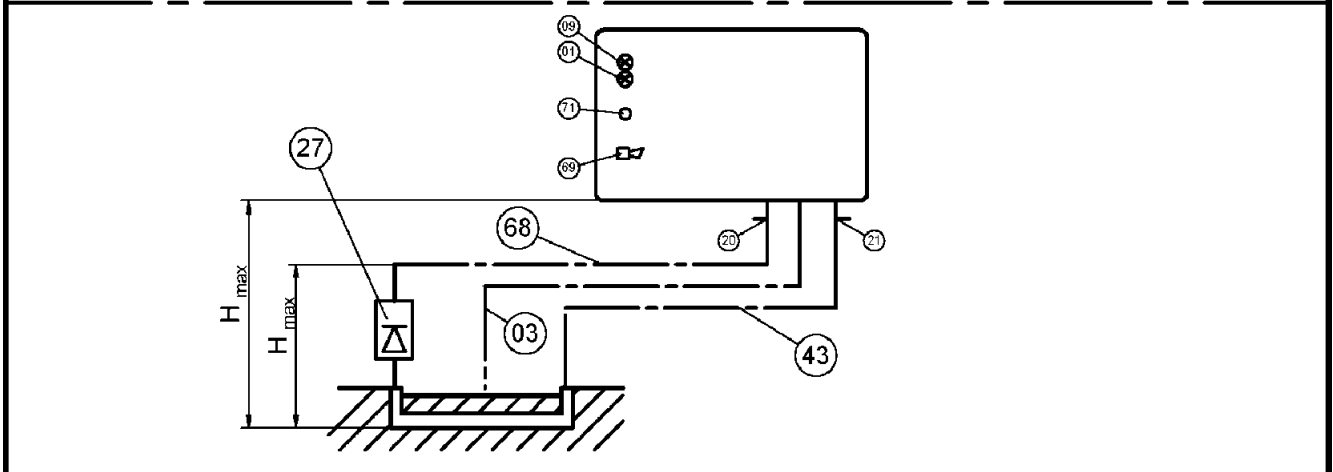
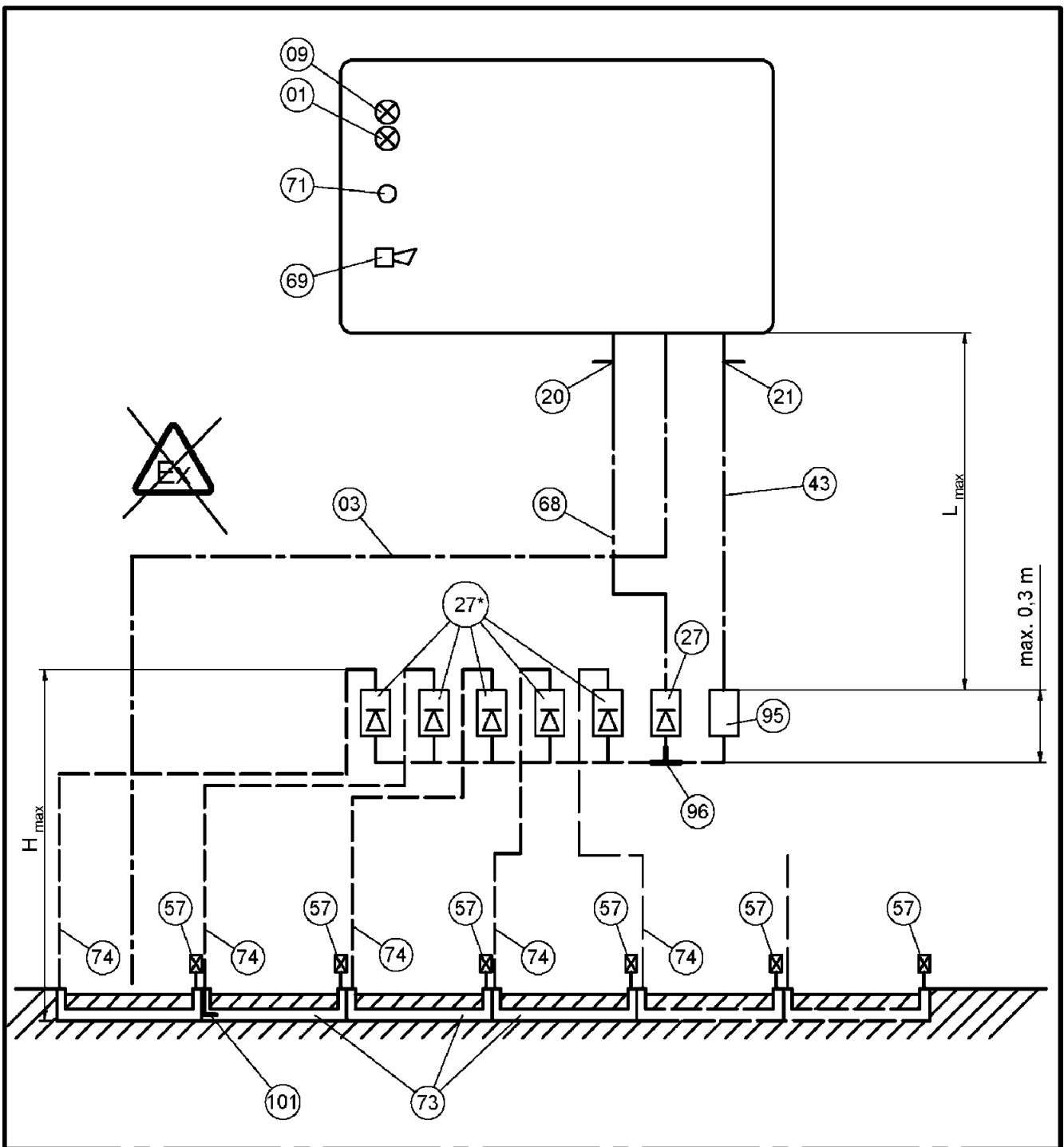




17-12-2002

SGB

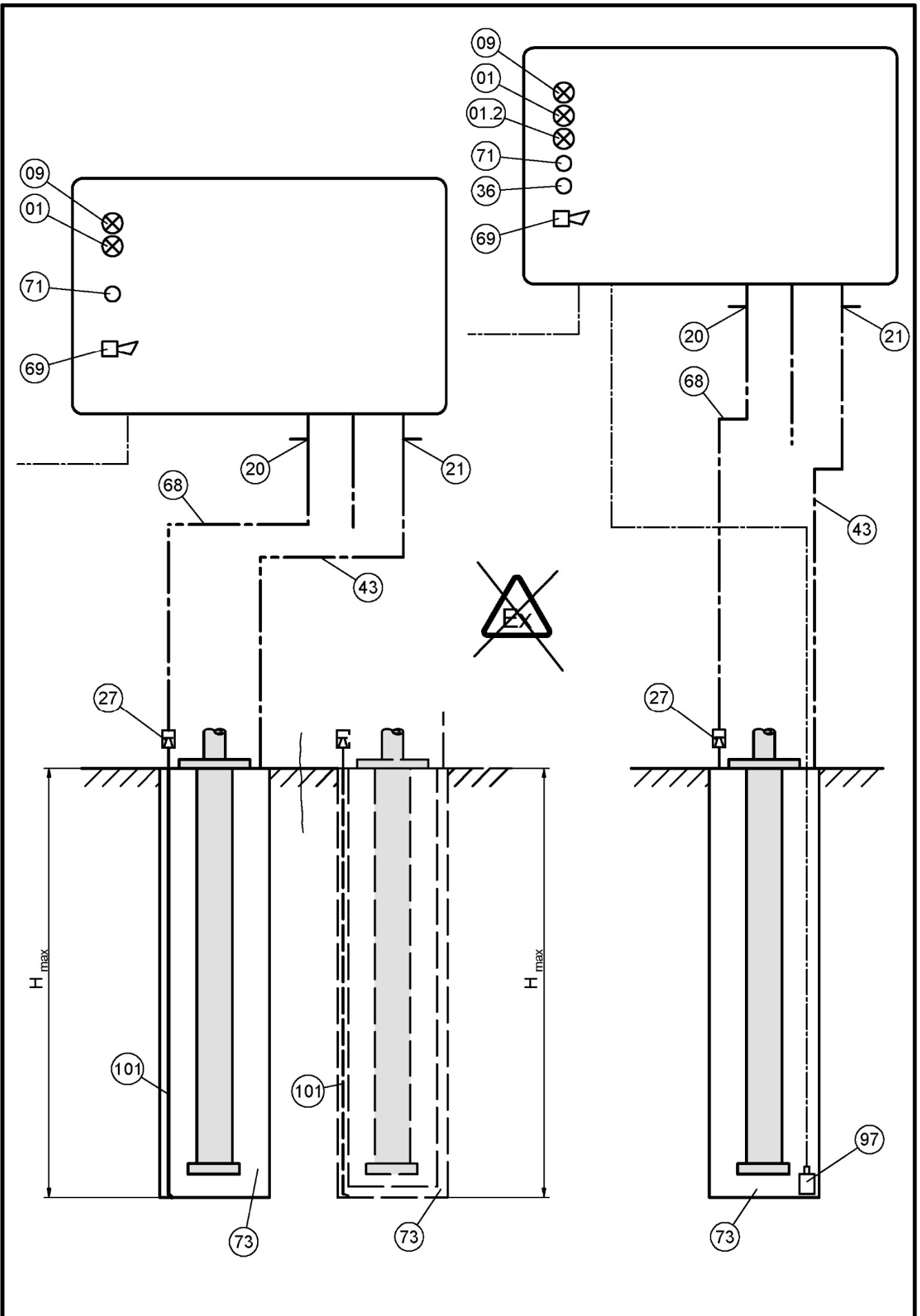
I - 01



17-12-2002

SGB

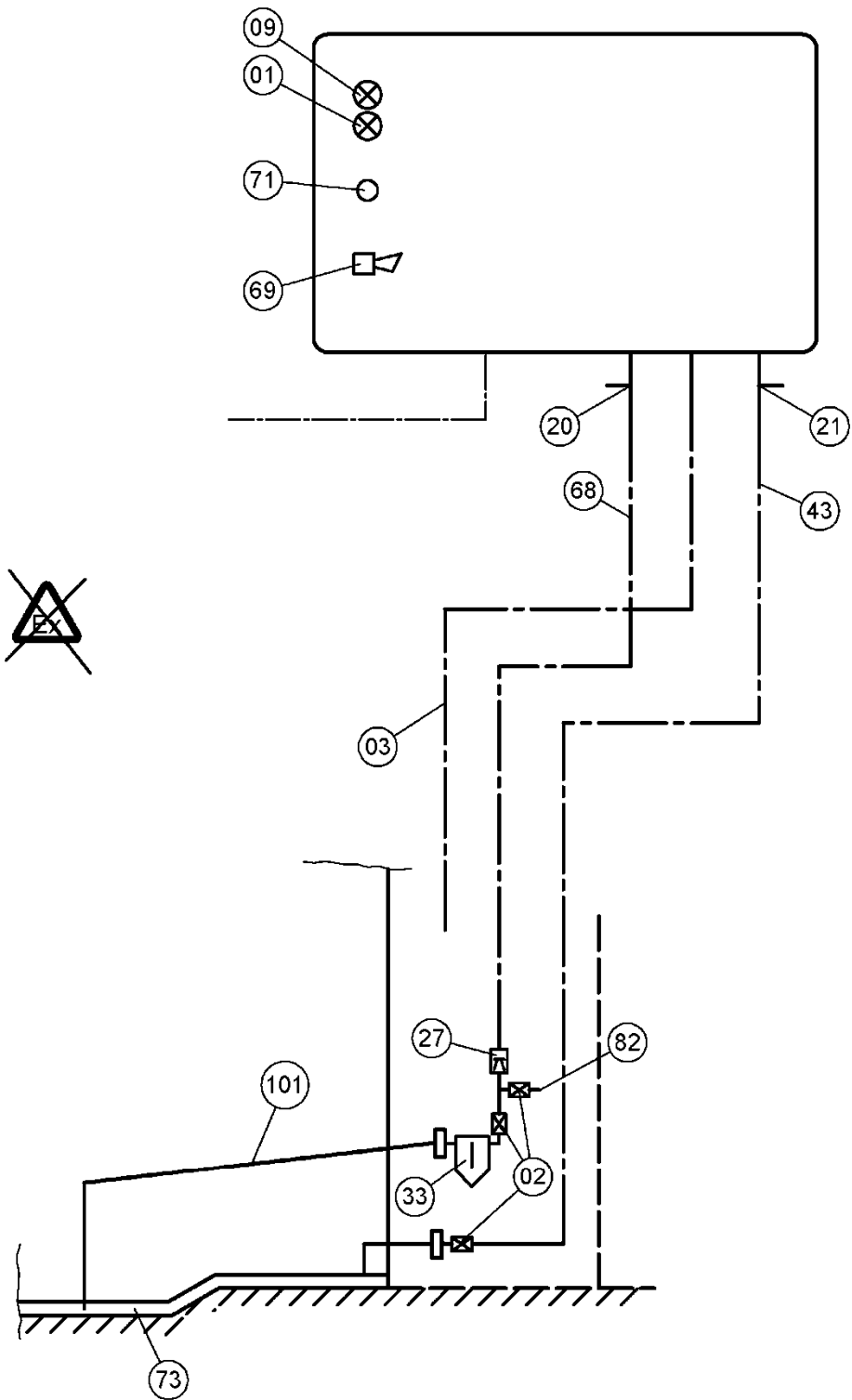
J - 01

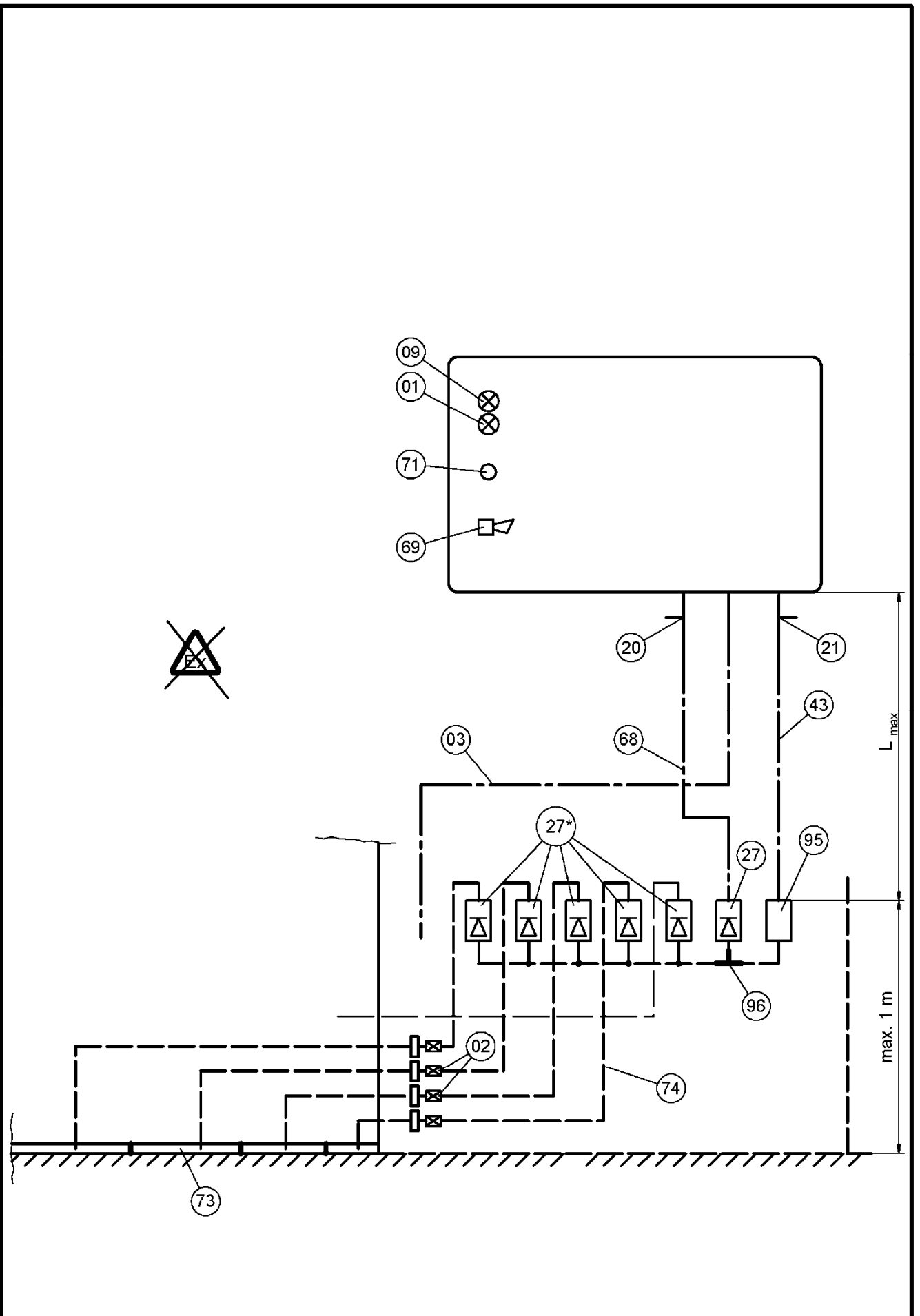


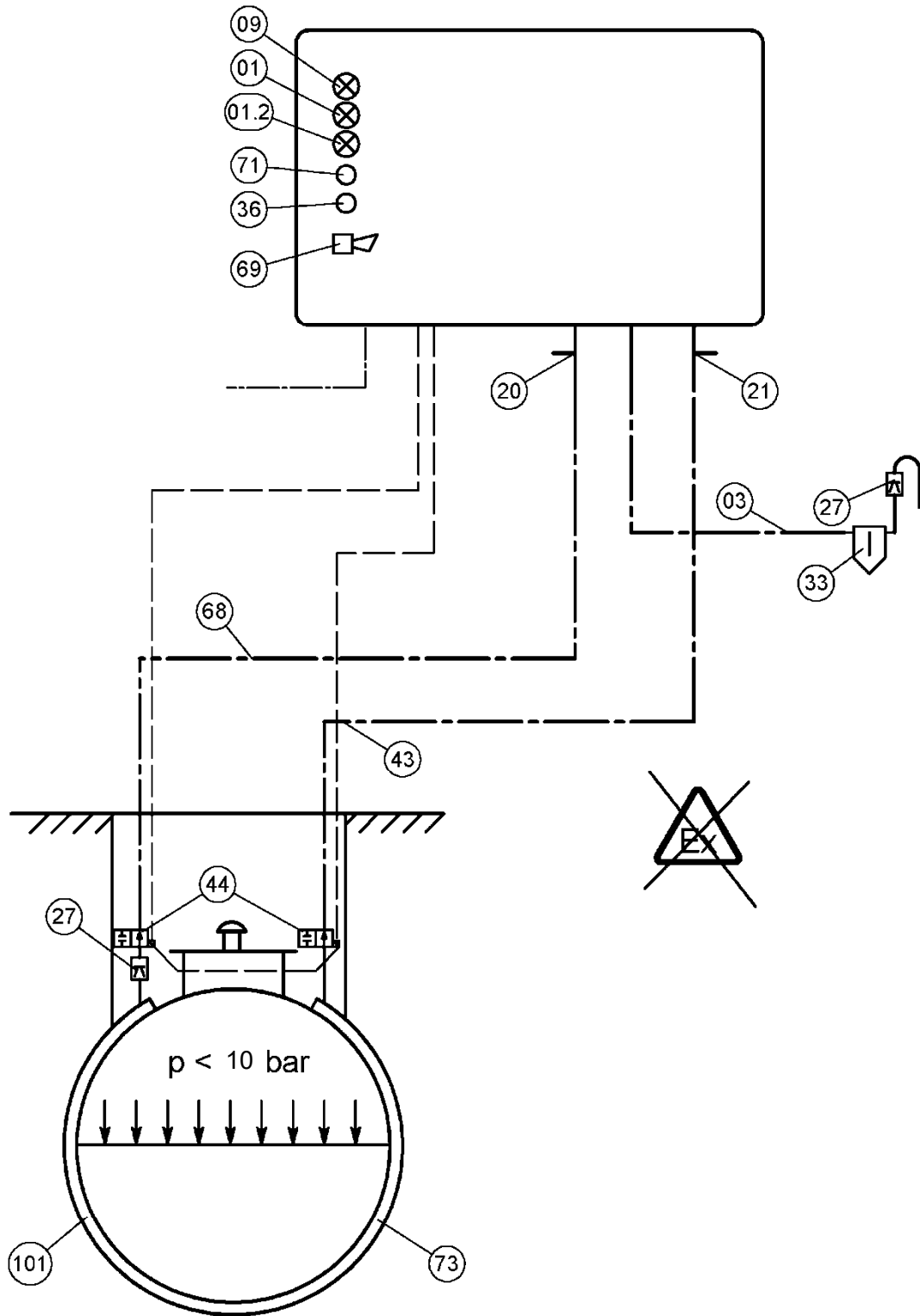
18-12-2002

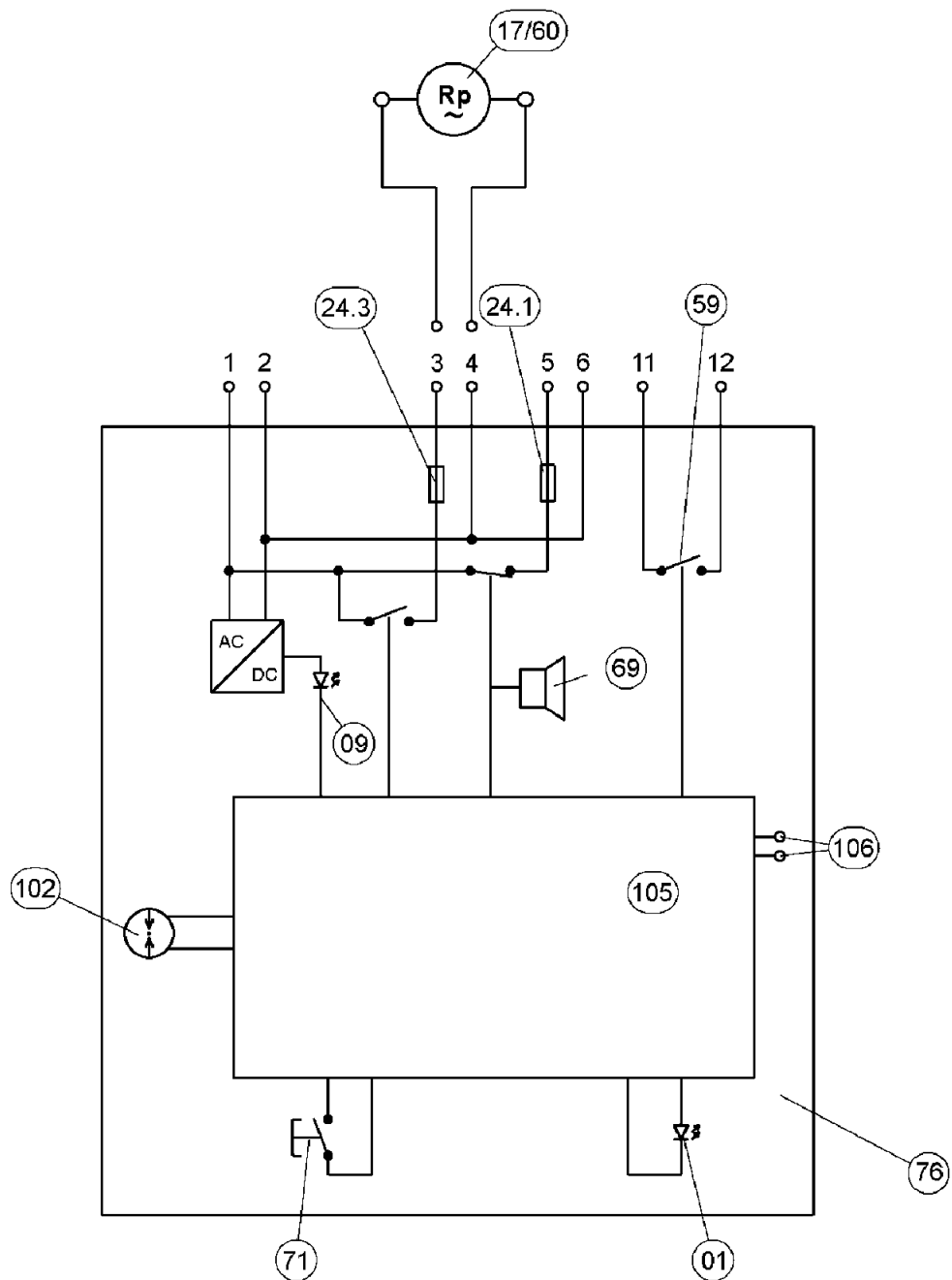
SGB

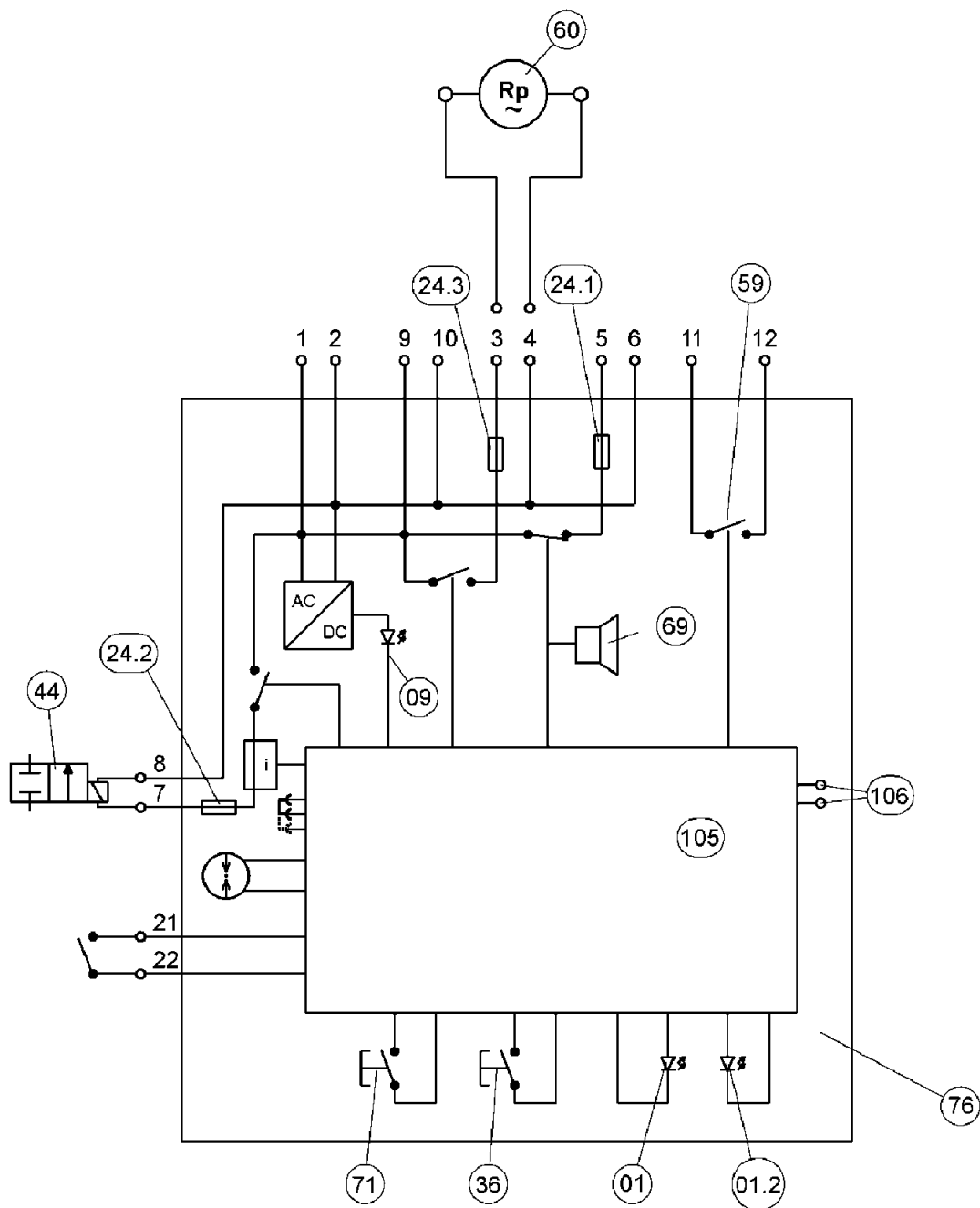
K - 01

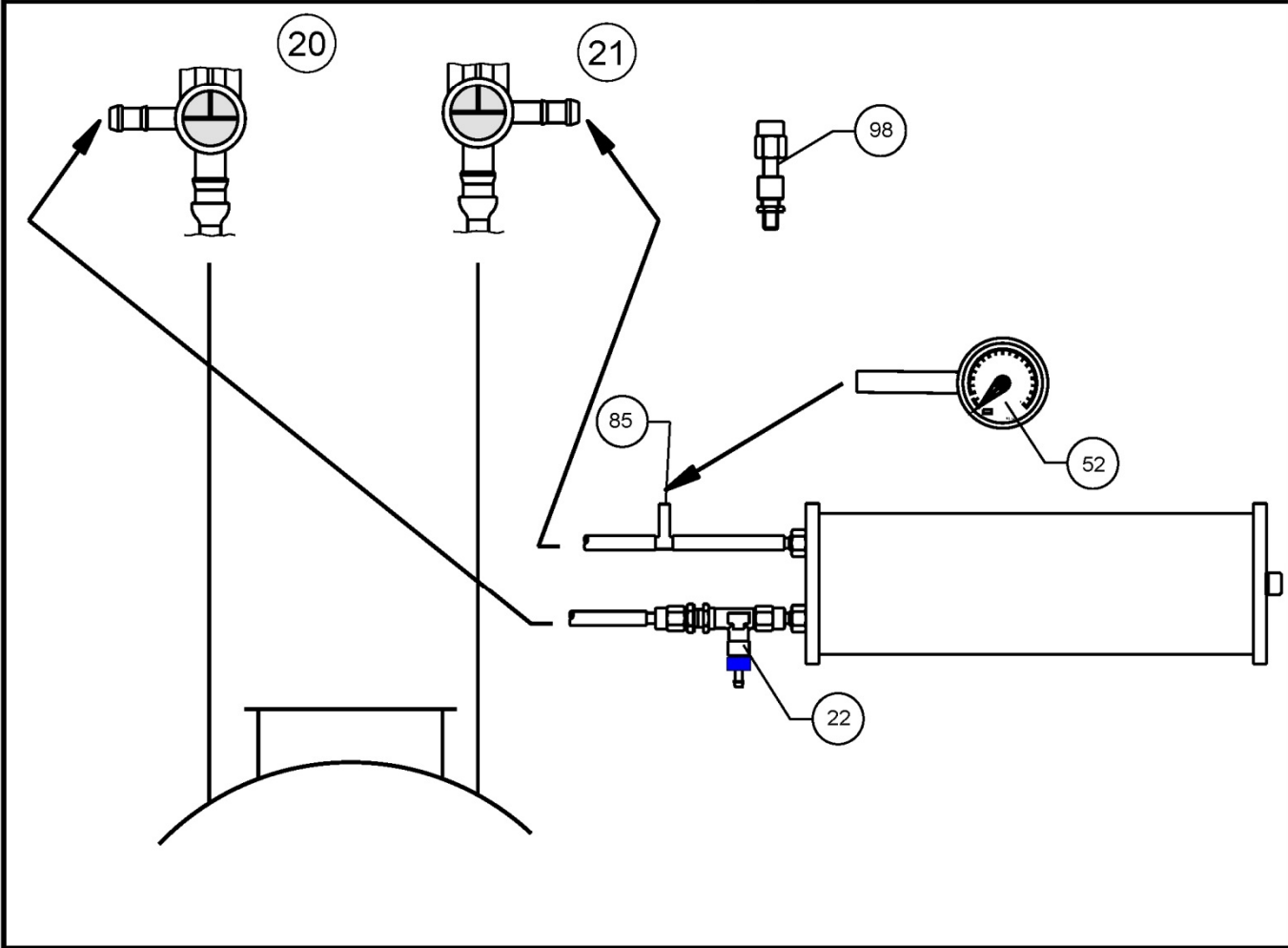
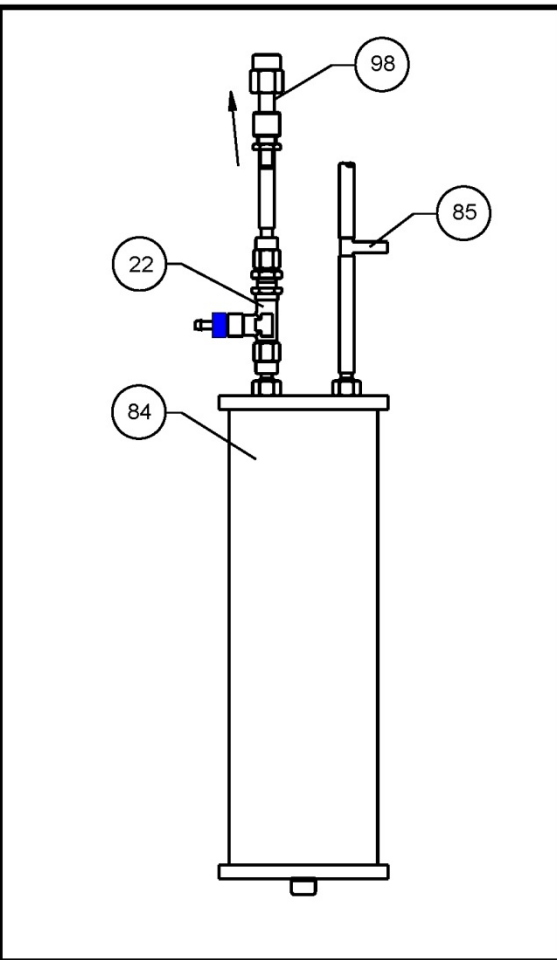
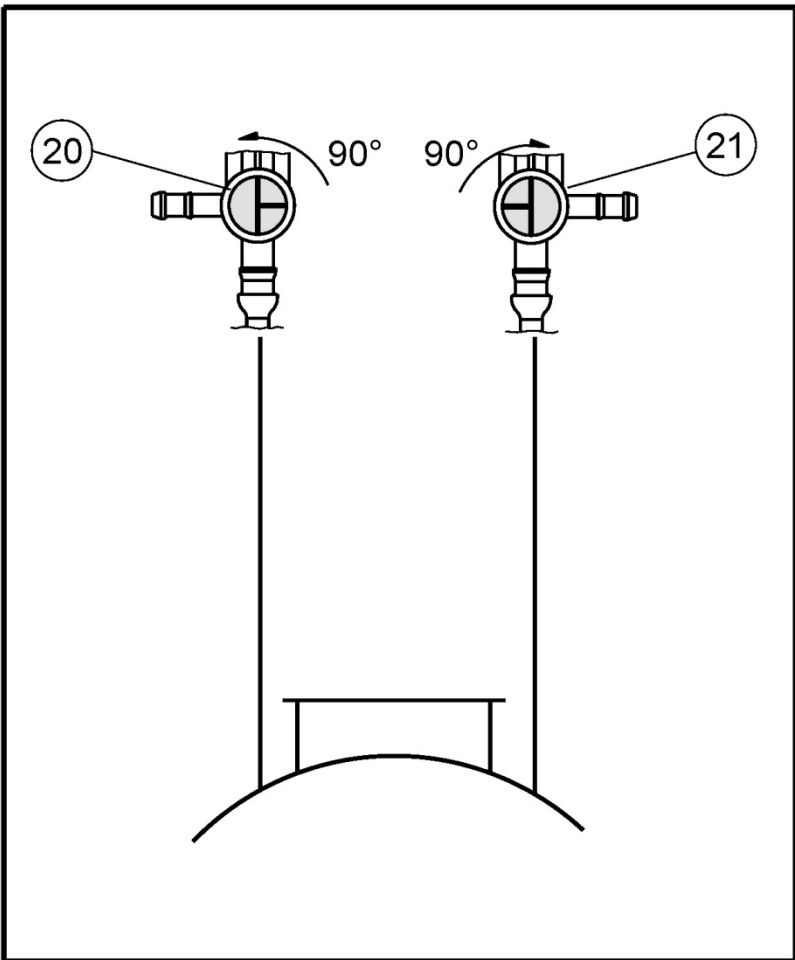








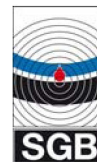




17-12-2002



P - 115 392



Utilizzo del rilevatore di perdite a vuoto VL ... in aree di monitoraggio riempite con fluido rilevatore di perdite

A.1 Presupposti

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

A.2 Preparazione

- (1) Smontare il rilevatore di perdite in base al fluido
- (2) Aspirare il fluido rilevatore di perdite dalla camera di sorveglianza:
- (3) Procedura per l'aspirazione:
 - Montare i collegamenti per la linea di aspirazione e misurazione
 - Collegare sul raccordo della linea di aspirazione la pompa di montaggio attraverso il serbatoio interconnesso¹
 - L'aspirazione prosegue fino a quando non vi è più liquido da aspirare
 - Collegare il misuratore di depressione sul raccordo della linea di misurazione
 - Proseguire con la procedura di svuotamento (con ca. 500 mbar), fino a quando non vi è più liquido da aspirare
 - Ripetere la procedura di svuotamento dopo una breve interruzione, così si ha la sicurezza di creare un cuscinetto di gas al di sopra del fluido rilevatore di perdite.

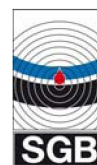
A.3 Montaggio e messa in funzione del rilevatore di perdite

- (1) Con l'aspirazione del fluido rilevatore di perdite si è generato un cuscinetto di gas 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.

A.4 Caso di allarme

- (1) Può presentarsi un allarme solo se è stata aspirata una quantità insufficiente di liquido rilevatore di perdite e a causa di riscaldamento si è verificato un aumento del fluido nella camera di sorveglianza.
Rimedio:
rigenerare il cuscinetto di aria al di sopra del fluido rilevatore di perdite.
- (2) Si può presentare un allarme anche nel caso di penetrazione di acqua freatica/merce stoccata nella camera di sorveglianza e un conseguente aumento del fluido.
Rimedio:
Cercare il punto della perdita e risolvere il problema; rimettere poi in funzione il rilevatore di perdite.
Se non è possibile localizzare o riparare il punto di perdita, consultare la persona competente di zona per farsi spiegare l'ulteriore procedura.

¹ In questo serbatoio si raccoglie il fluido da aspirare.



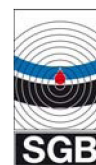
E.1 H_{max} a seconda della densità

Nella presente appendice VL .. corrisponde anche a tutte le varianti, vale a dire anche per VL .. E

Densità della merce stoccata [kg/dm ³]	H _{max.} [m]						
	VL 230	VL 255	VL 330	VL 410	VL 500	VL 570	
0,8	2,6	2,9	3,8	4,8	6,0	6,9	Solo serbatoi / tubazioni in superficie
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	Serbatoi / tubazioni in superficie e interrati
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	

E.2 Max. del serbatoio a seconda della densità

Densità della merce stoccata [kg/dm ³]	Hmax. [m]							
	VL 34	VL 230	VL 255	VL 330	VL 410	VL 500	VL 570	
0,8	7.5	17.3	19.1	23.4	23.8	24.5	24.2	Serbatoi in superficie
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	Serbatoi in superficie e interrati
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.3 Serbatoio secondo DIN 6618 T2: 1989 e vasche con fondo bombato e le stesse dimensioni

Diametro [mm]	Altezza [mm]	Densità max. della merce stoccata [kg/dm ³]						
		VL 34	VL 230	VL 255	VL 330	VL 410	VL 500	VL 750
1600	≤ 2 820	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			≤ 1,9
	≤ 3 740	≤ 1,6	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			≤ 1,9
	≤ 5 350	≤ 1,6	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			≤ 1,9
	≤ 6 960	≤ 1,6	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			≤ 1,9
2000	≤ 5 400	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			≤ 1,9
	≤ 6 960	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			≤ 1,9
	≤ 8 540	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			≤ 1,9
2500	≤ 6 665	≤ 1,0	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			≤ 1,9
	≤ 8 800	≤ 1,0	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			≤ 1,9
2900	≤ 8 400	≤ 0,9	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			≤ 1,9
	≤ 9 585	≤ 0,9	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			≤ 1,9
	≤ 12 750	≤ 0,8	≤ 1,2	≤ 1,2	≤ 1,6			≤ 1,6
	≤ 15 950	-	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 1,2			≤ 1,2

E.4 Collegamento in serie di camere di sorveglianza di batterie serbatoi?

- Azienda Berolina Polyester GmbH & Co.KG in base all'autorizzazione generale dell'Ispettorato dei lavori Z-40.11-165



Dati tecnici

1. Dati generali

Temperatura (funzionamento e stoccaggio)			
	alloggiamento in plastica		da 0 °C a +40 °C
	alloggiamento in acciaio bonificato		da -40 °C a +60 °C
Max. altitudine per un funzionamento sicuro			≤ 2000 m sul livello del mare
Max. umidità per un funzionamento sicuro			95 %
Volume cicalino			> 70 dB(A) nel raggio di 1 metro
Grado di protezione dell'alloggiamento	plastica		IP 30
	lamiera d'acciaio		IP 66
Versione con elettrovalvola			< 10 bar (pressione nel serbatoio interno)

2. Dati elettrici

Potenza assorbita (senza segnale esterno)			230 V, 50 Hz, 50 W 24 V DC, 50 W
Tolleranza di alimentazione (rete)			± 10 %
Carico contatti di commutazione, morsetti AS (5 e 6)	230 V	max:	230 V, 50 Hz, 200 VA
		min:	20 mA
	24 VDC	max:	24 V DC, 50 VA
Carico contatti di commutazione, contatti a pot. zero (morsetti 11 e 12)		max:	230 V, 50 Hz, 3 A
		min:	6 V/10 mA
Fusibile esterno del rilevatore di perdite			max. 10 A
Nota: Funge da punto di separazione per il dispositivo e deve essere fissato il più vicino possibile!			
Categoria di sovratensione			2
Grado di inquinamento			PD2

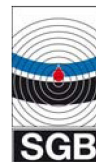
3. Dati pneumatici (requisiti sul misuratore di prova)

Dimensione nominale		min. 100
Classe di precisione		min. 1,6
Valore di fine scala		-600 mbar / -1000 mbar

4. Dati per le applicazioni che rientrano nella direttiva sulle apparecchiature a pressione (DGL) in caso di errore

Nota: i rilevatori di perdite, i kit di montaggio e i collettori sono parti dell'attrezzatura di mantenimento della pressione (in caso di perdita nel sistema monitorato) senza funzione di sicurezza

Volume rilevatore di perdite		0,05 litri
Max. pressione di esercizio in caso di errore - con elettrovalvola		10 bar
Volume kit di montaggio		< 1,67 litri
Max. pressione di esercizio in caso di errore		25 bar



Valutazione della visualizzazione dalla funzione “Prova di tenuta”

Nel cap. 3.5.2 viene descritta la “Richiesta della tenuta del sistema monitorato”. Con questa funzione è possibile richiedere un valore indicativo per la tenuta del sistema monitorato.

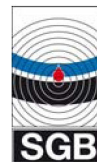
Questa richiesta è possibile solo se il valore di commutazione ha superato la pressione Allarme OFF. Può essere ripetuta più volte in successione.

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

Dopo aver premuto il tasto, avviene una conferma tramite l'emissione di un breve segnale acustico. Successivamente viene visualizzato un “lampeggiamento” tramite una breve accensione del LED di allarme:

Numero dei segnali lampeggianti	Valutazione della tenuta
0	Molto elevata
da 1 a 3	Buona
da 4 a 6	Sufficiente
da 7 a 8	Si consiglia la manutenzione
sa 9 a 10	Si consiglia la manutenzione immediata

Minore è il valore maggiore è la tenuta dell'impianto. L'importanza di questo valore dipende naturalmente anche dalle oscillazioni di temperatura ed è quindi da considerarsi come valore indicativo.



Utilizzo del rilevatore di perdite a depressione VL ... Su serbatoi azionati a caldo

In questo allegato sono descritti i seguenti casi di utilizzo:

- W.1: Contenitori per la conservazione di fluidi che a temperatura ambiente tendono a condensarsi o a ristagnare (temperature $> 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $< 150\text{ }^{\circ}\text{C}$) e per i quali la linea di misurazione è condotta con una lunghezza sufficiente all'interno dell'isolamento del serbatoio o per serbatoi volti alla conservazione di liquidi che rimangono fluidi a temperatura ambiente.
- W.2: Contenitori per la conservazione di fluidi che a temperatura ambiente tendono a condensarsi o a ristagnare (temperature $> 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $< 150\text{ }^{\circ}\text{C}$) e per i quali la linea di misurazione non è condotta con una lunghezza sufficiente all'interno dell'isolamento.
- W.3: Contenitori che vengono riempiti rapidamente con un prodotto molto caldo, vale a dire che la temperatura del prodotto è di oltre $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ superiore rispetto a quella del contenitore (in condizioni sfavorevoli), con il conseguente rischio di allarmi di errore.

La configurazione del rilevatore di perdite per un contenitore riscaldato (Cap. W1 e W2) è importante a causa della resistenza alla temperatura dei componenti utilizzati del rilevatore di perdite. In questo tipo di impiego deve essere utilizzato un percorso di raffreddamento sufficiente o un sistema dalla sonda perdite in combinazione con elettrovalvole (al posto della barriera liquido) per poter garantire l'attivazione dell'allarme.

I contenitori che vengono riempiti con prodotti caldi (Cap. W.3) sono sottoposti ad una modifica di temperatura nella camera di sorveglianza e quindi ad una modifica della pressione (caduta di pressione). Vanno evitati il più possibile allarmi di errore che possono derivare da un aumento della pressione.

I due aspetti possono avere contemporaneamente una grande importanza, in particolare con il primo riscaldamento o riempimento occorre controllare attentamente il sistema di segnalazione di perdite¹.

Le camere di sorveglianza dei contenitori sopra citati devono essere asciutte prima della messa in funzione del rilevatore di perdite; effettuare eventualmente un'asciugatura per garantire un funzionamento corretto del rilevatore di perdite.

W.1 Contenitori con riscaldamento (e isolamento) a temperature $> 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $< 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ (versione con percorso di raffreddamento)

- (1) Presupposto per questa versione è che i componenti della camera di sorveglianza utilizzati per la riduzione della pressione² siano scaldati in modo sufficiente o che la merce stoccata rimanga sufficientemente fluida.
- (2) Controllare se sono necessari valori di commutazione speciali (cfr. W.3)
- (3) Tra il kit di montaggio e la barriera liquido viene montato un percorso di raffreddamento lungo ca. 3 m (tubo spiralato) per evitare aumenti di temperatura non ammessi sulla barriera liquido. Solitamente la barriera liquido viene poi montata al di sotto del rilevatore di perdite.
- (4) A causa delle temperature, si rende necessario l'impiego di tubi metallici.

W.2 Contenitori con riscaldamento (e isolamento) a temperature $> 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $< 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ (versione con sonda nella linea di aspirazione)

- (1) Controllare se sono necessari valori di commutazione speciali (cfr. W.3)
- (2) Selezione delle linee di raccordo tra il kit di montaggio e il rilevatore di perdite. Impiego di tubi metallici, tubo in Cu o VA. I tubi in plastica non sono adatti. La lunghezza della linea tra il

¹ Sono noti casi in cui a causa del riscaldamento si sono formate sovrapressioni con il pericolo di danneggiamento della camera di sorveglianza.

² Spostamento del volume nel caso di perdite di liquido nella camera di sorveglianza o nella linea di misurazione



rilevatore di perdite e il kit di montaggio deve essere di almeno 3 m. In questo modo si garantisce che l'aria calda (bollente) che viene aspirata dalla camera di sorveglianza sia raffreddata prima di arrivare al rilevatore di perdite.

- (3) Montaggio del rilevatore di perdite.
Il rilevatore di perdite, comprese le elettrovalvole nella linea di aspirazione e misurazione, deve essere montato in modo che non venga superata la temperatura ambiente di 60 °C (per es. calore radiante del contenitore).
- (4) Montaggio del kit di montaggio
La temperatura ambiente sul kit di montaggio non deve superare i 100 °C, la temperatura del fluido non deve superare i 150 °C.
Se il kit di montaggio deve essere installato all'interno dell'isolamento del serbatoio, è necessario garantire l'accessibilità per poter eseguire il test di funzionamento del rilevatore di perdite.
- (5) Condizione particolare per il kit di montaggio (sulla parte della linea di aspirazione)
Il gestore/costruttore dell'impianto deve fare in modo che il prodotto immagazzinato rimanga fluido nel caso di perdite anche all'interno del recipiente di raccolta della condensa della linea di aspirazione.
Possono risultare necessarie eventuali misure, come il riscaldamento del recipiente di raccolta della condensa (per es. con un manicotto di riscaldamento).
- (6) Per escludere un surriscaldamento della pompa del rilevatore di perdite, è necessario eseguire la depressione con una pompa di montaggio idonea.
- (7) Come sonda può essere usato un interruttore a galleggiante (posizione di montaggio verticale). In alternativa può essere utilizzata una sonda a forcella oscillante (posizione di montaggio a scelta).

W.3 Recipienti che vengono riempiti a caldo (differenza di temperatura rispetto al prodotto stoccato > 25 °C)

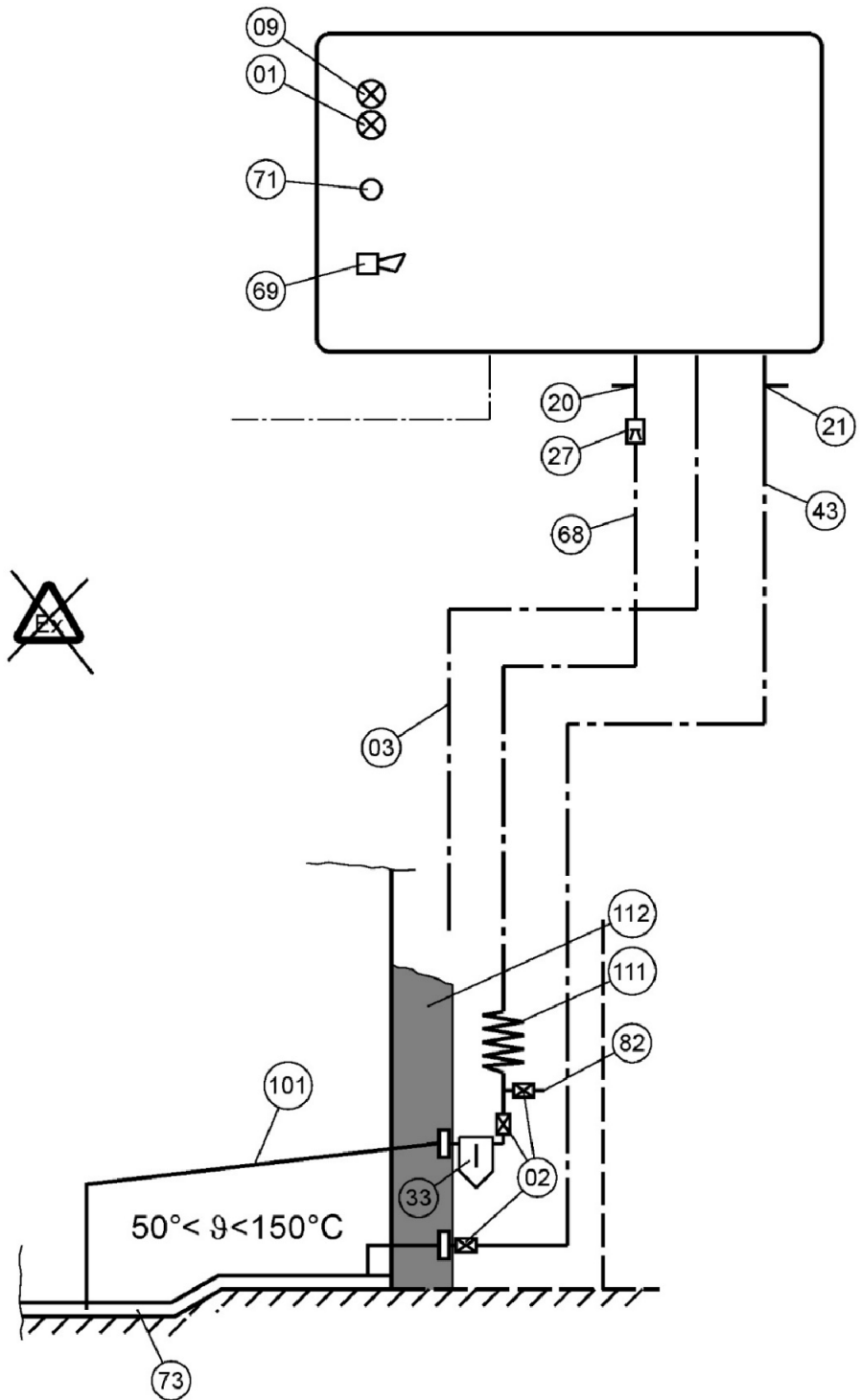
- (1) Calcolo dei (possibili) valori di commutazione speciali per fare in modo che da un lato sia garantito l'allarme e dall'altro non si presenti alcun allarme a causa del riscaldamento.
Per questo calcolo è importante che le differenze di temperatura siano note e che si abbia un'idea anche della velocità con cui avviene la variazione di temperatura nella camera di sorveglianza.
- (2) In relazione al montaggio del rilevatore di perdite, alla selezione delle linee di raccordo e al montaggio del kit di montaggio, vedere il W.2

Messa in funzione del rilevatore di perdite

- (1) La messa in funzione e il test di funzionamento del rilevatore di perdite vanno eseguiti secondo quanto indicato nei Capp. 5 e 6. Prestare attenzione a seguire il passaggio che richiede il modello VL ../E o l'impiego di elettrovalvole.

Caso di allarme

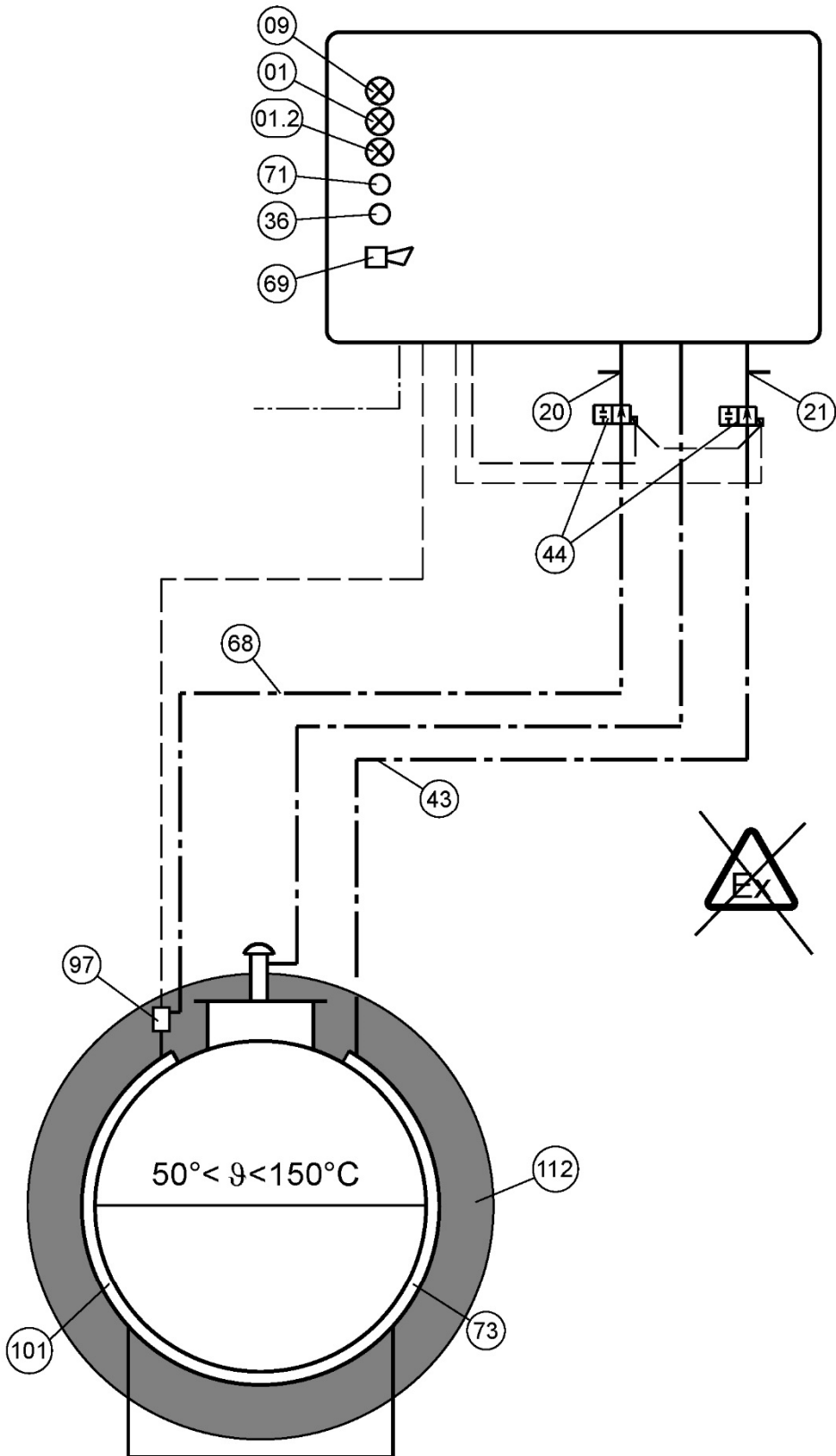
- (1) In conf. con la documentazione 6.5
- (2) Nota (per il modello con sonda e elettrovalvole): Se il liquido è penetrato fino alla sonda, le elettrovalvole rimangono chiuse anche se è stata eseguita la sequenza di messa in funzione.

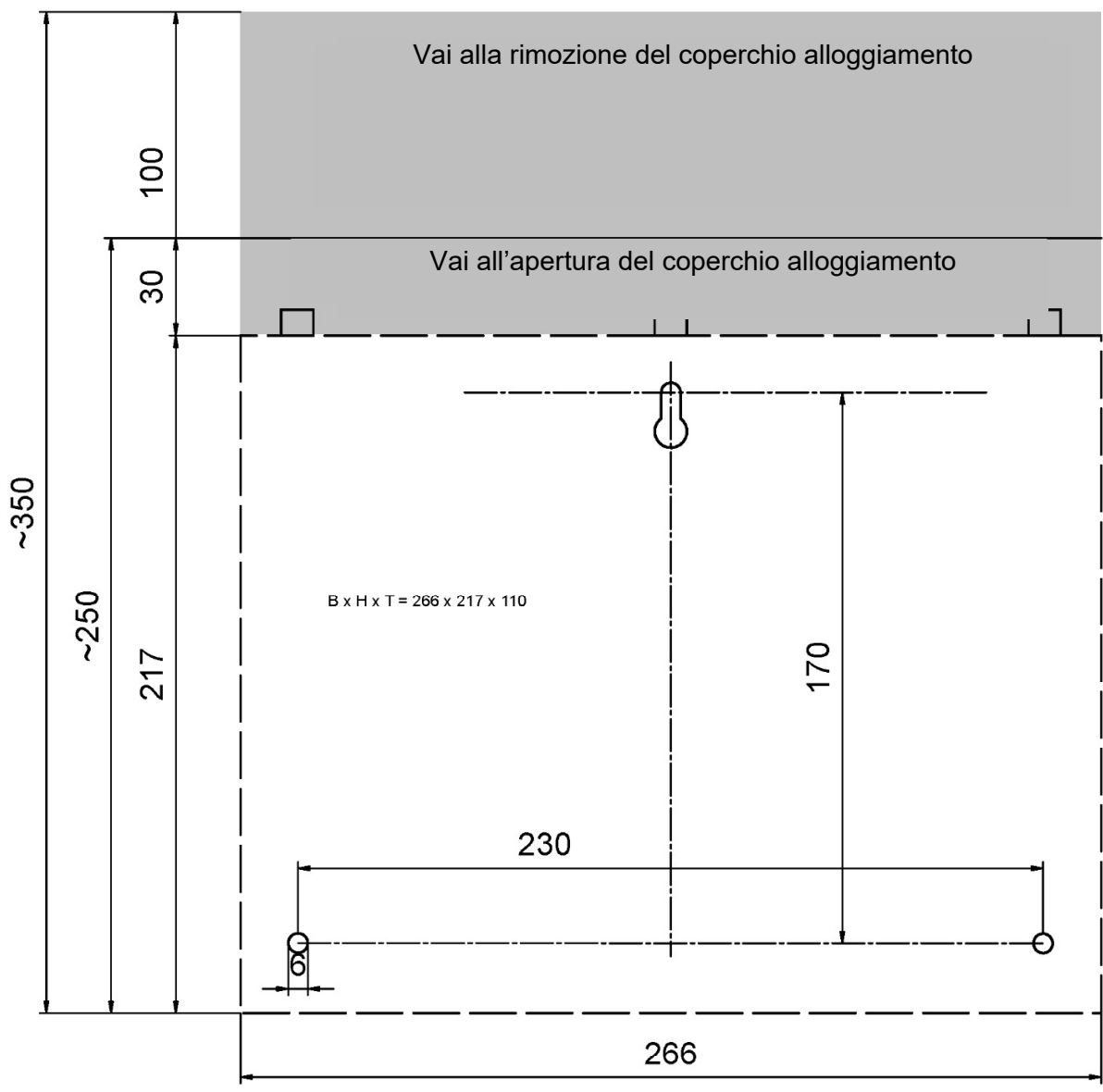


15-07-2008

SGB

W - 01

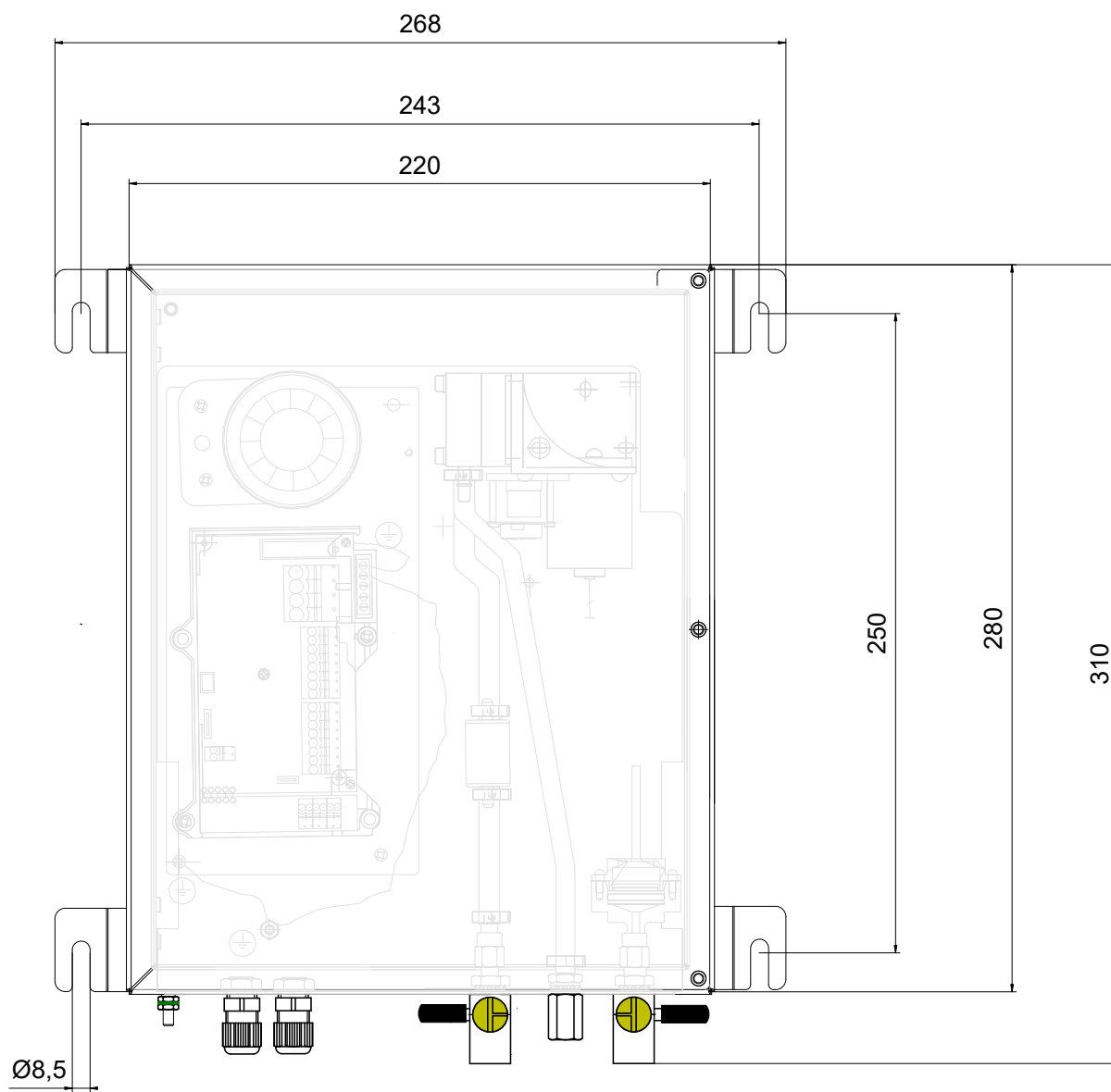




18-11-2003



Dimensione/schema di foratura
Alloggiamento in plastica



T= 120 mm

28-06-2005

SGB

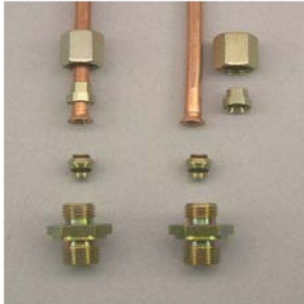
Dimensione/schema di foratura
Alloggiamento in acciaio inox

Foglio di lavoro: AB-820 500

Montaggio di raccordi a vite



1 Raccordo bordato per tubi bordati

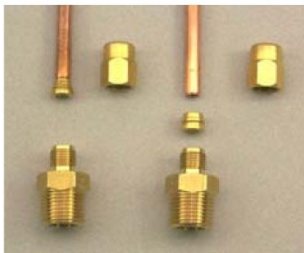


1. Oliare gli anelli teorici
2. Inserire l'anello distanziatore allentato nel supporto del raccordo
3. Spostare la ghiera e l'anello di spinta sul tubo
4. Serrare manualmente la ghiera
5. Stringere la ghiera fino a un percettibile aumento della forza
6. Montaggio finale: Ruotare per $\frac{1}{4}$ di giro

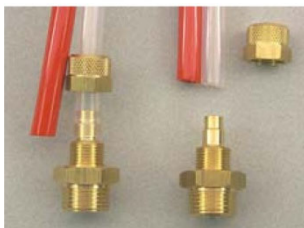
2 Anelli di serraggio per tubi rigidi metalli e in plastica



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. Stringere il raccordo a mano fino alla resistenza, quindi ruotare di $1\frac{3}{4}$ di giro con la chiave
4. Allentare il dado
5. Serrare il dado a mano fino a quando non tocca nettamente
6. Assemblaggio finale del collegamento a vite serrando di $\frac{1}{4}$ di giro



3 Raccordo rapido per tubi flessibili in PA e PUR



1. Tagliare il tubo PA 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)

NON idoneo a tubi PE

4 Raccordi tubi flessibili (beccuccio 4 e 6 mm per SOVRAPRESSIONE)



1. Far scorrere la fascetta a cavo o a vite sul tubo flessibile
2. Applicare il tubo flessibile sul tubo Cu o sul beccuccio tubo flessibile (scaldare o inumidire il tubo flessibile in PVC), il tubo flessibile deve aderire bene
3. Fascetta a cavo: comprimere con la pinza e spostare sul punto di raccordo
Fascetta a vite: spostare sul punto di raccordo e stringere con un cacciavite; controllare che la fascetta aderisca in modo uniforme.

5 Raccordi tubi flessibili (beccuccio 4 e 6 mm per DEPRESSIONE)

1. Per applicazioni a depressione, per le quali anche in caso di perdite non si presentano sovrappressioni sulle linee di raccordo, come al punto 5, ma senza fascette.
2. Per applicazioni a depressione, per le quali in caso di perdita si può presentare una sovrappressione, come al punto 5.

**Dichiarazione di conformità**

Noi,

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen, Germania,

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

VL ..

rispondono ai requisiti fondamentali delle direttive CE sotto riportate.

La presente dichiarazione perde la sua validità in caso di modifiche all'apparecchiatura eseguite senza il nostro consenso.

Numero / Titolo abbreviato	Regolamenti osservati
2014/30/CE Direttiva CEM	EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 EN 61000-6-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
2014/35/CE Direttiva sulla bassa tensione	EN 60335-1:2012 / A11:2014 / A13:2017 / A1:2019 / A2:2019 / A14:2019 EN 61010-1:2010 / A1:2019 EN 60730-1:2011
2014/68/CE Direttiva sulle attrezzature a pressione	Apparecchio di mantenimento della pressione senza funzione di sicurezza

La conformità è dichiarata da

ppa. Martin Hücking
(Direzione tecnica)

Aggiornamento: febbraio 2021

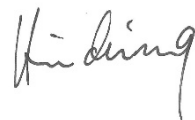
Dichiarazione di prestazione (DoP)Numero: **001 EU-BauPVO 2014**

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

Caratteristiche principali	Prestazione	Norma armonizzata
Punti di commutazione pressione	Superato	EN 13160-2: 2003
Affidabilità	10.000 cicli	
Prova di pressione	Superato	
Prova di portata nel punto di commutazione allarme	Superato	
Funzionamento e tenuta del sistema di segnalazione perdite	Superato	
Stabilità termica	-20 °C .. +60 °C	

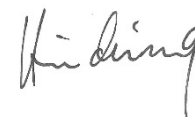
8. Firmato per nome e per conto del produttore da:

Dipl.-Ing. M. Hücking, Responsabile
direttore tecnico
Siegen, 02-2021

**Dichiarazione di conformità del produttore (DCP)**

Con la presente si dichiara la conformità all'elenco delle regole di costruzione.

Dipl.-Ing. M. Hücking, Responsabile
direttore tecnico
Siegen, 02-2021



TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

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

Große Bahnstraße 31-22525 Hamburg

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

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

Certificazione

Committenti:

SGB GmbH
Hofstr. 10
D-57076 Siegen

Produttore:

v.s.

Oggetto della prova:

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

Tipo di prove:

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

Periodo di prova: 19.06. – 08.12.2014

Risultato delle prove:

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

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

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

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

Amburgo, 08.12.2014

/Stamp/

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Manufacturer Certification Competence Center

Note:
By TÜV not certified
translation of the German
original version

Grosse Bahnstrasse 31, D-22525 Hamburg

Phone: 040 8557-0
Fax: 040 8557-2295

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

Certificate no. 8117744963-2

Subject of the test: **Underpressure leak detector type VL(R)..**

Client: SGB GmbH
Hofstrasse 10
57076 Siegen

Manufacturer: SGB GmbH

Test type: Type testing of an underpressure leak detector with alarm device, type VL(R) in accordance with EN 13160-2:2016. Classification of the leak detection system as per classifications in accordance with EN 13160-1:2016.

Test object: Leak detector with alarm device, type VLR 410, device no. 1912430780

Test period: 02/2020

Test location: Accredited test laboratory at
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Test results: **In the type test, the underpressure leak detector of type VLR 410 met the essential characteristics of Table ZA.1 of EN 13160-2:2016 and corresponds to leak detection system class I in accordance with EN 13160-1:2016. The specifications in the technical description "Documentation 605 400" dated 02/2018 apply in relation to the field of application and installation.**

Note: The certificate is only valid in combination with the test report of TÜV NORD test laboratory PB 8117744963-2 dated February 19, 2020. Production inspection is not required in accordance with EN 13160-2:2016.

Hamburg, 2/21/2020

TÜV NORD Systems GmbH & Co. GK
Manufacturer Certification Competence Center

J. Straube

Garanzia-dichiarazione



Gentile cliente

con questo rilevatore di perdite ha acquistato un prodotto di qualità della nostra casa.

Tutti i nostri rilevatori di perdite vengono sottoposti al 100% ad un controllo di qualità. La targhetta d'identificazione viene applicata con un numero di serie corrente solo se sono soddisfatti positivamente tutti i criteri di controllo e test.

Sui nostri rilevatori di perdite a partire dal giorno dell'installazione in loco concediamo una **garanzia per un periodo di 24 mesi**. La durata della garanzia corrisponde al massimo a 27 mesi a partire la nostra data di vendita.

Il presupposto per una prestazione in garanzia è la presentazione di una relazione di funzionamento e controllo relativa alla prima messa in servizio da parte di un'impresa specializzata e approvata sulla base delle normative idriche nonché giuridiche per la costruzione di impianti, indicando il numero di serie del rilevatore di perdite.

La garanzia verrà comunque declinata in caso di una installazione carente o non appropriata, esercizio non appropriato ovvero in caso venissero apportate modifiche o riparazioni senza il consenso del costruttore.

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.

La garanzia è inoltre soggetta ai nostri termini e condizioni generali di contratto (vedere in merito su internet: sgb.de/it/contatto/cgc.html)

In caso di anomalie, vi preghiamo di rivolgervi alla vostra impresa specializzata competente in loco:



Timbro dell'impresa specializzata

Cordialmente

SGB GmbH

Hofstr. 10
57076 Siegen
Germania

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