Rilevatore di perdite a depressione

VLX .. A-Ex

(dispositivo di lavoro // da utilizzare con il dispositivo segnalatore di perdite LAE, vedere la documentazione 605604)

Documentazione VLX .. A-Ex

N° art. 602644
Stato 02/2022

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Germania

Leggere le istruzioni prima di cominciare qualsiasi lavoro

Sommario della documentazione

1	Descrizione tecnica del VLX .. A-Ex	15 pagine
2	Disegni relativi alla descrizione tecnica del VLX .. A-Ex	13 pagine
3	Appendice relativa alla descrizione tecnica del VLX .. A-Ex	4 pagine
4	Perforazione e misurazione	1 pagina
5	Foglio di lavoro: Montaggio di raccordi a vite	2 pagine
6	Dichiarazione di conformità UE	1 pagina
7	Dichiarazione di prestazione e dichiarazione di conformità del produttore	1 pagina
8	Certificato TÜV Nord/TÜV Austria	6 pagine
9	Dichiarazione di garanzia	1 pagina

Indice

		Pagina
1	Oggetto	2
2	Campo di applicazione	2
2.1	Requisiti delle aree di monitoraggio	2
2.2	Serbatoi fino a 0,5 bar di pressione di sovrapposizione	2
2.3	Condutture/Tubi flessibili	3
2.4	Pressioni di sovrapposizione/Pressioni di mandata ammesse	3
2.5	Merci stoccate/Merci trasportate	3
2.6	Resistenza/Materiali	3
3	Descrizione del funzionamento	4
3.1	Funzionamento normale	4
3.2	Perdita d'aria	4
3.3	Perdita di liquido	4
3.4	Valori di commutazione del rilevatore di perdite	4
4	Istruzioni per il montaggio	5
4.1	Indicazioni fondamentali	5
4.2	Equipaggiamento protettivo personale	5
4.3	Montaggio del rilevatore di perdite	5
4.4	Montaggio delle linee pneumatiche di raccordo	6
4.5	Montaggio delle linee elettriche di raccordo	8
4.6	Collegamento elettrico	8
4.7	Altre indicazioni per serbatoi/tubazioni interrate	9
4.8	Esempi di montaggio	9
5	Messa in funzione	10
6	Istruzioni operative	10
6.1	Indicazioni generali	10
6.2	Uso conforme	11
6.3	Manutenzione	11
6.4	Controllo di funzionamento	12
6.5	Caso di allarme	15
7	Smontaggio	15
8	Contrassegno	16
9	Indice utilizzato	16

Disegni:

Posizione rubinetti a tre vie	P – 096 000
Esempi di montaggio (diagrammi schematici) per serbatoi	da A–01 a H/I/J–02
Esempi di montaggio (diagrammi schematici) per tubazioni	da L/M–01 a L/M–03
Dispositivo di prova	P – 115 392-a
Dispositivo di prova (variante V4A)	P – 115 392-b
Schema del circuito di corrente (VLX .. A-Ex e LAE)	SL – 854 400

Appendice:

A	VLX .. A-Ex su serbatoi con fluido rilevatore di perdite nell'area di monitoraggio	A-1
E	Limiti di utilizzo VLX .. A-Ex	E-1
TD	Dati tecnici	TD-1

1. Oggetto

Rilevatore di perdite a vuoto del tipo VLX .. A-Ex in versione parzialmente a prova di esplosione come parte di un sistema di segnalazione di perdite.
Attenzione: la protezione del dispositivo può essere compromessa se non viene utilizzato come indicato dal produttore.

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 segnalazione di perdite (ad es. norme DIN, documentazione di utilizzabilità dell'ispettorato all'edilizia, verifica dell'idoneità ecc.).
- Assenza di fluido segnalatore di perdite nella camera di sorveglianza (se presente, vedere Appendice A).
- I serbatoi indicati al punto 2.2 adempiono ai requisiti di cui sopra.

2.2. Serbatoi fino a 0,5 bar di pressione di sovrapposizione

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 con rivestimento antiperdite o corazza antiperdite e fino al punto profondo del condotto di aspirazione trasportato	A–01	VLX 34 A-Ex VLX 330 A-Ex	Nessuna densità e diametro rispettivo
B	Come A, ma senza condotto di aspirazione verso il punto profondo	B/C–01	VLX 330 A-Ex	Appendice E, n° E.1
C	Serbatoi cilindrici orizzontali a parete doppia (in superficie/interrati)			
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	VLX 34 A-Ex VLX 330 A-Ex	Appendice E, n° E.3
E	Come D, ma senza condotto di aspirazione verso il punto profondo	E-01	VLX 330 A-Ex	Appendice E, n° E.1
F	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	F–01	VLX 34 A-Ex VLX 330 A-Ex	Appendice E, n° E.2
G	Come F, ma senza condotto di aspirazione verso il punto profondo	G–01	VLX 330 A-Ex	Appendice E, n° E.1
H	Serbatoi cilindrici orizzontali con fondo doppio in metallo (ad es. secondo DIN 4119)	H/I/J–01 H/I/J-02	VLX 330 A-Ex	Nessuna rispettiva altezza del serbatoio e della densità della merce stoccata
I	Come H ma con rivestimento antiperdite (rigido o flessibile)			
J	Serbatoi cilindrici orizzontali in plastica con fondo doppio			

2.3. Condutture[1]/Tubi flessibili

Gruppo	Tubazione	Esempio di montaggio	Tipo di rilevatore di perdite idoneo	Limiti di utilizzo
L	Condutture in metallo o plastica pronte per l'installazione in stabilimento o in sito con autorizzazione generale dell'Ispettorato dei lavori di costruzione nell'ambito di un accertamento individuale da parte dell'autorità competente	L/M–01 L/M-02 L/M-03	VLX 330 A-Ex	Pressione di mandata fino a 10 bar
M	Tubi flessibili a doppia parete pronti per l'installazione in stabilimento o in sito con autorizzazione generale dell'Ispettorato dei lavori di costruzione con accettazione nell'ambito di un accertamento individuale da parte dell'autorità competente			

2.4. Pressioni di sovrapposizione/Pressioni di mandata ammesse

VLX .. A-Ex: Tipi di costruzione come indicato ai punti 2.2 e 2.3 con pressioni di sovrapposizione/di mandata fino a 10 bar

2.5. Merci stoccate/Merci trasportate

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 B3 (II C) e nella classe di temperatura da T1 a T3 (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 provocare reazioni chimiche.

2.6. Resistenza/Materiali

Per il rilevatore di perdite VLX .. A-Ex, il materiale MS 58, (1.4301, 1.4306, 1.4541)[2] o 1.4571[3] e il materiale delle condutture di raccordo utilizzate deve essere sufficientemente[4] resistente alla merce stoccata.

[1] Possono anche essere integrate rubinetterie a doppia parete nella tubazione Rubinetterie a doppia parete possono anche essere monitorate autonomamente con questo segnalatore di perdite, impiego conforme al senso degli esempi di montaggio per tubazioni

[2] cfr. DIN 6601, colonna centrale

[3] cfr. DIN 6601, colonna destra

[4] Sufficientemente significa che le caratteristiche fisiche non vengano pregiudicate, un'alterazione di colore è ammessa.

3. Descrizione del funzionamento

3.1. Funzionamento normale

Il rilevatore di perdite a vuoto è collegato all'area di monitoraggio attraverso linea/e di aspirazione, di misurazione e di collegamento. La depressione generata dalla pompa viene misurata e controllata 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.

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 (con la pompa in funzione), fino a raggiungere il valore di commutazione Allarme ON. Si attiva il segnale d'allarme ottico e acustico.

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 viene 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.

3.4. Valori di commutazione del rilevatore di perdite

Tipo	Allarme ON	Pompa OFF	Utilizzo su gruppo:
VLX 34 A-Ex	60 ± 25	100 ± 25	A/D/F
VLX 330 A-Ex	370 ± 40	500 ± 40	A/B/C/D/E/F/G/H/I/J/L/M

- Il valore di "Allarme OFF" misurato deve essere inferiore al valore di "Pompa OFF" misurato.
- Il valore di "Pompa ON" misurato deve essere superiore al valore di "Allarme ON" misurato.

4. Istruzioni per il 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) Relative prescrizioni riguardanti l'installazione elettrica[6] (ad es. EN 60 079-14), la protezione antideflagrante[7] (ad es. EN 60 079-17), e prescrizioni per la prevenzione degli incidenti.

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

(5) Collegamenti pneumatici, tubazioni di collegamento e rubinetterie devono essere rivestiti almeno in PN 10 o PN 25, per il range di temperatura completo che si presenta.

(6) Prima di controllare i pozzetti d'ispezione, occorre verificare il contenuto in ossigeno e, se necessario, sciacquare il pozzetto d'ispezione.

(7) 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.

(8) 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.

4.2. Equipaggiamento protettivo personale

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 (ad es. secondo EN 1127)
- segnalatore di gas adatto e tarato per la miscela aria-vapore presente (i lavori possono essere eseguiti solo a una concentrazione del 50 % al di sotto del limite di esplosione inferiore)[8].
- Apparecchio di misurazione per stabilire il contenuto in ossigeno dell'aria (Ex / O-Meter).

4.3. Montaggio del rilevatore di perdite

(1) Il rilevatore di perdite VLX è composto dal dispositivo segnalatore di perdite (LAE) ed il dispositivo di lavoro VLX .. A-Ex.

(2) Secondo EN 13160, l'unità di segnalazione corrisponde alla denominazione "Dispositivo segnalatore di perdite", e il dispositivo di lavoro alla denominazione "Rilevatore di perdite"

(3) Tutti gli alloggiamenti sono previsti per l'installazione a parete. Occorre accertarsi che ci sia una distanza laterale di almeno 2 cm da altri oggetti e pareti per mantenere efficaci le fessure di ventilazione.

---

[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 in ambienti a rischio di esplosione.
Per l'Europa: autorizzazione da parte del produttore.
[6] Per la Germania: ad es. prescrizioni VDE, EN, prescrizioni dell'azienda fornitrice dell'energia elettrica.
[7] Per la Germania: ad es. ElexV [Decreto sugli impianti elettrici nei locali esposti al rischio di esplosione], GSiG [Legge sulla sicurezza di base], BetrSichV [Decreto sulla sicurezza degli impianti]
[8] Altri dati percentuali si possono ricavare dalle prescrizioni locali.

4.3.1 Installazione del dispositivo di lavoro

(4) All'esterno o all'interno dell'area a rischio di esplosione (zona 1) all'aperto senza ulteriore alloggiamento protettivo.

(5) 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.

(6) Non in pozzi domestici o pozzetti d'ispezione.

4.3.2 Montaggio dell'unità di segnalazione (LAE)

(4) Vedere la documentazione 605 604 "Dispositivo segnalatore di perdite LAE"

4.4. Montaggio delle linee pneumatiche di raccordo

(1) I tubi fissi metallici (ad es. i tubi in rame) o i tubi in plastica sufficientemente resistenti alla pressione, secondo il cap. 4.1, (lungo l'intero range di temperatura), questi ultimi solo se l'area di monitoraggio **NON** è la zona 0.
In caso di utilizzo di tubi in plastica, sia nella posa sotto terra che nella posa sopra terra, collocare i tubi di protezione in modo tale che le loro aperture di ingresso e di fuoriuscita siano chiudibili a tenuta di gas e di liquidi.

(2) Apertura minima: 6 mm.

(3) Resistente al prodotto stoccato.

(4) Contrassegno colorato: *Condotto di misurazione:* ROSSO; *Condotto di aspirazione:* BIANCO o CHIARO; S*carico*: 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. Per la conduttura di scarico sono valide condizioni particolari, ved. cap. 4.4.1.

(7) Su tutti i punti profondi delle linee di raccordo devono essere installati serbatoi di condensa.

(8) Installare il separatore di liquido nel condotto di aspirazione.

(9) Se vengono stoccati o trasportati fluidi per cui è da osservare la protezione antideflagrante, deve essere installata sul collegamento all'area di monitoraggio un'adeguata protezione antidetonante.

(10) Le protezioni antidetonanti sul lato del rilevatore di perdite

- devono essere impiegate se il condotto di aspirazione o la conduttura di scarico (o entrambi) è (sono) collegato/i alla zona 0.
- Possono essere assenti se condotto di aspirazione e conduttura di scarico NON sono collegati alla zona 0.

(11) Per impieghi con serbatoio di compensazione della pressione (ved. disegni da L/M-01 a L/M-03): lunghezza della linea di misurazione dal serbatoio di compensazione (V=0,1 l)[9]:
Tipo 330: L_{max} 8 m per ogni 10 ml del serbatoio di condensa impiegato nel condotto di misurazione tra serbatoio di compensazione della pressione e rilevatore di perdite, si riduce di L_{max} 0,4 m.

[9] Una moltiplicazione di questo volume porta alla medesima moltiplicazione di L_{max}.

OPPURE (in alternativa al recipiente di compensazione della pressione): il 50% della lunghezza complessiva della linea di misurazione deve essere posato orizzontalmente o con una pendenza da 0,5 a 1% verso il punto nodale. L_{min} = 0,5 x lunghezza complessiva della linea di misurazione (cfr. L/M-01 disegno in alto).

(12) Con l'impiego della variante V4A devono essere in linea di principio previsti rubinetti di arresto dal lato dell'area di monitoraggio.

4.4.1 Installazione della conduttura di scarico

(1) Le lunghezze indicate di seguito della conduttura di scarico non devono essere superate:
tubo con 6 mm di apertura minima: **35 m (F 501 + F 502)**
Se queste lunghezze non sono sufficienti, è necessario un colloquio con il fabbricante.

(2) Di norma, la conduttura di scarico viene portata sullo scarico aria del serbatoio nel quale, dal lato dello scarico aria serbatoio, deve essere installata una protezione antidetonante.
Eccezioni:
Serbatoi con pressione interna di sovrapposizione, serbatoi secondo DIN 4119 con fondo doppio o paragonabili:
A) Scarico terminante all'aperto, in un punto[10] pericoloso, al di fuori dell'ambiente a rischio di esplosione: Nello 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.
B) Lo scarico termina nella zona 1 (ad es. pozzetto di riempimento a distanza o luogo di raccolta): Al termine della conduttura di scarico occorre prevedere una protezione antidetonante[11]. 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. superficie di raccolta) secondo il diritto in materia di acque.

(3) Attenzione: una conduttura 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.

4.4.2 Collegamento di più aree di monitoraggio della tubazione in parallelo a un solo rilevatore di perdite attraverso una distribuzione (ved. L/M 02)

(1) Posare condutture di raccordo con pendenza verso l'area di monitoraggio o la distribuzione. Ai punti profondi nelle condutture di raccordo e contemporanea posa all'aperto, montare serbatoi di condensa su tutti i punti profondi.

(2) Posare condutture di aspirazione e linee di misurazione con pendenza verso la distribuzione. Se questo non è possibile, utilizzare serbatoi di condensa su tutti i punti profondi.

(3) 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.

(4) Se in queste linee di raccordo sono montati rubinetti di arresto, questi devono essere piombabili in posizione aperta.

[10] Inoltre non accessibile al traffico pubblico/alle persone

[11] 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.

4.5. Montaggio della linea elettrica di raccordo (dispositivi di lavoro – unità di segnalazione)

(1) Requisiti di linea:
- Isolamento di protezione in base alle condizioni in loco con schermatura
- Colore del rivestimento esterno: grigio (anche in altri colori, purché non blu)
- Diametro esterno: da 6 a 13 mm
- Numero di conduttori: 5 (4 + PE) (i conduttori devono essere distinguibili)
- Sezione trasversale di VLX .. A-Ex: Da 1,5 mm^2 a 200 m di lunghezza della linea

(2) Se il cavo viene posato in un tracciato, esso va associato esclusivamente con cavi della tecnologia di misurazione, comando o regolazione, **non** con linee a conduzione di potenza.

(3) Posa fissa, senza collegamenti a spina o a commutatore

4.6. Collegamento elettrico

(1) Alimentazione: 230 V – 50 Hz.

(2) Attenzione al COLLEGAMENTO A MASSA e alla compensazione di potenziale.

(3) Posa fissa, vale a dire senza collegamenti a spina o a commutatore

(4) Posa dei morsetti per **LAE**:
Vedere anche la documentazione 605 600 “Dispositivo segnalatore di perdite”
51 – 54 Collegamento tra LAE e VLX .. A-Ex

(5) La tensione può essere applicata solo quando:
– tutte le linee elettriche e pneumatiche sono state collegate correttamente.
– il coperchio dell’dispositivo di lavoro è chiuso.

4.6.1 Collegamento a massa e compensazione di potenziale

(1) L'alloggiamento del rilevatore di perdite deve essere compreso con il bullone di messa a terra previsto a questo scopo nella compensazione di potenziale dell'impianto completo.

(2) 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).

(3) 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).

4.7. Altre indicazioni per serbatoi/tubazioni interrate

Se su un serbatoio/tubazione è installato un impianto KKS (protezione catodica contro la corrosione) che richiede una separazione di potenziale, i pezzi di separazione elettrici devono essere inseriti nelle condutture pneumatiche. Questi pezzi di separazione devono essere previsti con una protezione da sovratensioni e devono essere protetti da connessioni con ponticelli accidentali.

4.8. Esempi di montaggio

Gli esempi di montaggio sono riprodotti nell'allegato.

Le seguenti indicazioni devono essere assolutamente rispettate:

I raccordi 82 (collegamento pompa di montaggio) sono riportati negli esempi di montaggio solo in modo esemplificativo. Il luogo di montaggio di questi raccordi è a scelta. Si può fare a meno

dei raccordi se ad es. per il collegamento del generatore di depressione ci si serve della valvola di controllo.

1. Esempio di montaggio L/M – 02:
   – Il tipo di posa può anche essere combinato con L – 01
2. Esempio di montaggio L/M – 03:

   IN ALTO:
   In caso di perdita di fluidi della prima tubazione (lato condotto di aspirazione) può essere riempito di liquido di perdita anche lo spazio di monitoraggio della seconda conduttura (e delle successive).
   La lunghezza della linea di misurazione non può superare i 3,5 m, sempre che sia usato un serbatoio di equilibrio della pressione secondo il cap. 4.4.

   AL CENTRO E IN BASSO:
   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 aree di monitoraggio siano riempite con fluido di perdita.
   A tale scopo, i volumi delle tubazioni collegate devono rispettare la seguente condizione:
   $3 \bullet V_{ÜR\,1} > V_{ÜR\,1} + V_{ÜR\,2} + V_{ÜR\,3} + V_{ÜR\,4}$ e
   $3 \bullet V_{ÜR\,2} > V_{ÜR\,2} + V_{ÜR\,3} + V_{ÜR\,4}$ ecc.
   $V_{ÜR}$ (numero) è il volume della rispettiva camera di sorveglianza. N° 1 è la camera di sorveglianza alla quale è collegata linea di aspirazione (cfr. L/M-03 al centro e in basso).

5. Messa in funzione

(1) Effettuare il collegamento pneumatico.

(2) Preparare il cablaggio elettrico, non applicare ancora l'alimentazione.

(3) Chiudere il coperchio dell'alloggiamento.

(4) Applicare l'alimentazione.

(5) Accertarsi che si accendano le lampade di funzionamento e di allarme e si attivi il segnale d'allarme e l'interruttore "Mute" sia in posizione OFF.

(6) a) Rubinetto a tre vie 21 posizione "III", collegare il misuratore di prova. (Cfr. P-096 000)
b) Variante V4A: rubinetto di arresto lato linea di misurazione in posizione 2, collegare il misuratore di prova. (Cfr. P-098 000)
ATTENZIONE: sui rubinetti di prova possono essere collegati solo mezzi di servizio che all'interno rispondono alla categoria 1 (per l'area di monitoraggio della zona 0) e alla categoria 2 (per l'area di monitoraggio della zona 1).

(7) Alimentazione del sistema con depressione. (se necessario, usare la pompa di montaggio **a prova di esplosione** (attenzione: osservare la classe di temperatura e il gruppo Ex!)).

Collegare la pompa di montaggio al raccordo 82, attivarla e aprire il rubinetto di arresto corrispondente. La camera di sorveglianza viene messa sotto vuoto. Monitorare la depressione creata sul misuratore.
NOTA: Se con la pompa di montaggio collegata non si ottenesse formazione di depressione, è necessario localizzare ed eliminare la mancanza di tenuta (eventualmente verificare la capacità di trasporto della pompa di montaggio).

(8) Dopo aver raggiunto la depressione di esercizio del rilevatore di perdite (la pompa nel rilevatore di perdite si spegne), chiudere prima di tutto il rubinetto di arresto aperto, spegnere la pompa e toglierla.

(9) Rubinetto a tre vie 21 posizione I, rimuovere il misuratore di pressione.

(10) 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) L'operatore deve controllare a intervalli regolari il funzionamento della spia di funzionamento.

(5) Per eventuali lavori di riparazione il rilevatore di perdite deve essere messo fuori tensione. Se necessario, controllare l'atmosfera a rischio di esplosione.

(6) ATTENZIONE: In serbatoi a parete singola dotati di un rivestimento antiperdite (LAK) flessibile l'area di monitoraggio non deve mai essere messa fuori pressione (grave danno del rivestimento LAK)!

(7) 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.)

(8) Se il rilevatore di perdite deve essere pulito, utilizzare un panno bagnato.

6.2. Uso conforme

- Serbatoi a doppia parete e tubazioni/tubi flessibili
- Protezioni antidetonanti lato serbatoio / lato tubazione / lato tubo flessibile
- Protezioni antidetonanti lato rilevatore di perdite al di sotto delle condizioni riportate
- Collegamento a massa secondo EN 1127
- Il sistema rilevatore di perdite è a tenuta secondo la tabella contenuta nella documentazione
- Rilevatore di perdite installato all'esterno o all'interno (max. zona 1) dell'area di esplosione all'aperto (possibile anche nell'edificio rispettando le condizioni riportate)
- Miscele esplosive aria-vapore: da IIA a II B3, da T1 a T3(T4)
- Chiudere a tenuta di gas i passaggi dentro e fuori dei pozzi domestici 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[13] per garantire la sicurezza di funzionamento e di esercizio.

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

(4) Ambito di prova secondo cap. 6.4.

---

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

[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])

(5) Si deve anche verificare se sono rispettate le condizioni dei capitoli da 4 a 6.3.
(6) Prima di aprire l'alloggiamento mettere fuori tensione il rilevatore di perdite.
(7) Le condizioni del cap. 4.6.1 devono essere assolutamente osservate e rispettate.
(8) Nell'ambito della prova di funzionamento annuale deve essere controllata la rumorosità durante la marcia (danni ai cuscinetti) del motore della pompa.
(9) La pompa va sostituita dopo 30.000 ore [tempo di lavoro (rotazione) della pompa].
(10) 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.

6.4. Controllo di funzionamento

Test della sicurezza di funzionamento ed esercizio devono essere eseguiti

- dopo ciascuna messa in funzione,
- secondo il cap 6.3,
- dopo ogni eliminazione di guasto.

In ciascun test di funzionamento devono essere tenute in considerazione le misure di protezione antideflagrante.

Sui rubinetti di prova possono essere collegati solo mezzi di servizio che all'interno rispondono rispettivamente alla categoria 1 (per l'area di monitoraggio della zona 0) e alla categoria 2 (per l'area di monitoraggio della zona 1).

6.4.1 Ambito di prova

(1) Event. 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 eventualmente svuotamento dei serbatoi di condensa (6.4.2).
(4) Prova di continuità della camera di sorveglianza (cap. 6.4.3).
(5) Verifica dei valori di commutazione con dispositivo di prova (6.4.4).
Alternativa: verifica dei valori di commutazione con dispositivo di prova (6.4.5).
(6) Verifica della portata della pompa di depressione (cap. 6.4.6).
(7) Test di tenuta del sistema di segnalazione di perdite (cap. 6.4.7).
(8) Creazione dello stato di funzionamento (cap. 6.4.8).
(9) 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. (P-096 000)
(3) Aprire e svuotare i serbatoi di condensa.
ATTENZIONE: i serbatoi di condensa possono contenere merce stoccata/merce trasportata, adottare adeguate misure di sicurezza.
(4) Chiudere i serbatoi di condensa.
(5) Rubinetti a tre vie 20 e 21 in posizione I. (P-096 000)
(6) Aprire il rubinetto di arresto lato camera di sorveglianza.

6.4.3 Prova di continuità della camera di sorveglianza

(1) Collegare il misuratore di prova al rubinetto a tre vie 21, quindi posizione III. (P-096 000)

(2) Per serbatoi e tubazioni come da esempio di montaggio L/M-3:
Rubinetto a tre vie 20 in posizione IV, (P-096 000)
Per condutture come da esempi di montaggio L/M-1 e L/M-2: 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.

(3) Determinare sul misuratore l'abbassamento di depressione. Se non si verificano cadute di pressione, localizzare la causa ed eliminarla.

(4) Chiudere il rubinetto a tre vie 20 in posizione I o la valvola/le valvole di controllo.

(5) Rubinetto a tre vie 21 posizione I. (P-096 000)

(6) Togliere il misuratore.

6.4.4 Verifica dei valori di commutazione con la camera di sorveglianza

(1) Collegare il misuratore al rubinetto a tre vie 21, posizione III. (P-096 000)

(2) Per serbatoi e tubazioni come da esempio di montaggio L/M-3:
Ventilare attraverso il rubinetto a tre vie 20 (posizione III) (P-096 000)
Per condutture come da esempi di montaggio L/M-1 e L/M-2: Aprire la valvola di controllo all'estremità lontana del rilevatore di perdite della camera di sorveglianza. Se sono presenti più tubazioni, possono essere chiusi i rubinetti di arresto lato rilevatore di perdite delle camere di sorveglianza non comprese nel test.

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

(4) Azionare l’interruttore “Mute”.

(5) Impostare il rubinetto a tre vie 20 in posizione I o chiudere la valvola di prova e determinare 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 prima i rubinetti di arresto chiusi.

(8) Rubinetto a tre vie 21 posizione I. (P-096 000)

(9) Togliere il misuratore di prova.

6.4.5 Verifica dei valori di commutazione con dispositivo di prova

(1) Collegare il dispositivo di prova alle due estremità del tubo flessibile sui rispettivi raccordi liberi dei rubinetti a tre vie 20 e 21. (P-096 000 e P-115 392-a)

(2) Collegare il misuratore 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. (P-096 000 e P-115 392-a)

(5) 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.

(6) Se necessario, azionare l’interruttore “Mute”.

(7) Chiudere lentamente la valvola ad ago e stabilire i valori di commutazione "Allarme OFF" e "Pompa OFF".

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

(9) Rubinetti a tre vie 20 e 21 in posizione I. (P-096 000)

(10) Togliere il dispositivo di prova.

6.4.6 Verifica della portata della pompa di depressione

(1) Collegare il misuratore al rubinetto a tre vie 20, rubinetto a tre vie 20 in posizione II. (P-096 000)

(2) Rubinetto a tre vie 21 in posizione II, quindi ventilazione dell'interruttore a pressione, l'allarme viene attivato, la pompa è in funzione. (P-096 000)

(3) Leggere sul misuratore la portata della pompa.

(4) La prova si considera superata se il valore di pressione ottenuto è rispettivamente > 150 mbar (tipo 34) o > 550 mbar (tipo 330).

(5) Rubinetto 20 e 21 in posizione I. (P-096 000)

(6) Togliere il misuratore.

6.4.7 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 al rubinetto a tre vie 21, posizione III. (P-096 000)

(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

(6) Togliere il misuratore.

6.4.8 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.

(3) Assicurarsi che i rubinetti di prova siano nella posizione di funzionamento normale.

6.5. Caso di allarme

(1) In caso di una segnalazione di allarme bisogna partire dal presupposto che nell'area di monitoraggio siano presenti miscele aria-vapore esplosive. Adottare le relative misure di sicurezza.

(2) L'accensione del segnalatore luminoso "Allarme" segnala un allarme, il segnale acustico, se presente, suona.

(3) Se presenti, i rubinetti di arresto nella conduttura di raccordo tra camera di sorveglianza e rilevatore di perdite si chiudono.

(4) Arrestare il segnale acustico azionando l'interruttore "Mute".

(5) Avvisare la ditta installatrice.

(6) La ditta installatrice dovrà stabilire la causa ed eliminarla.
ATTENZIONE: A seconda del serbatoio, nelle condutture di raccordo può essere presente fluido sotto pressione.
ATTENZIONE: Non mettere fuori pressione le aree di monitoraggio di serbatoi con rivestimenti antiperdita flessibili (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 il test di funzionamento secondo il cap. 6.4 tenendo in considerazione i capitoli da 4 a 6.3.

7. Smontaggio

Per lo smontaggio devono essere osservati in particolare i seguenti punti:

- Prima e durante il lavoro verificare l'assenza di gas (v. anche sopra cap. 4).
- 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).
- Smaltire in modo opportuno i componenti contaminati (possibili emissioni di gas).

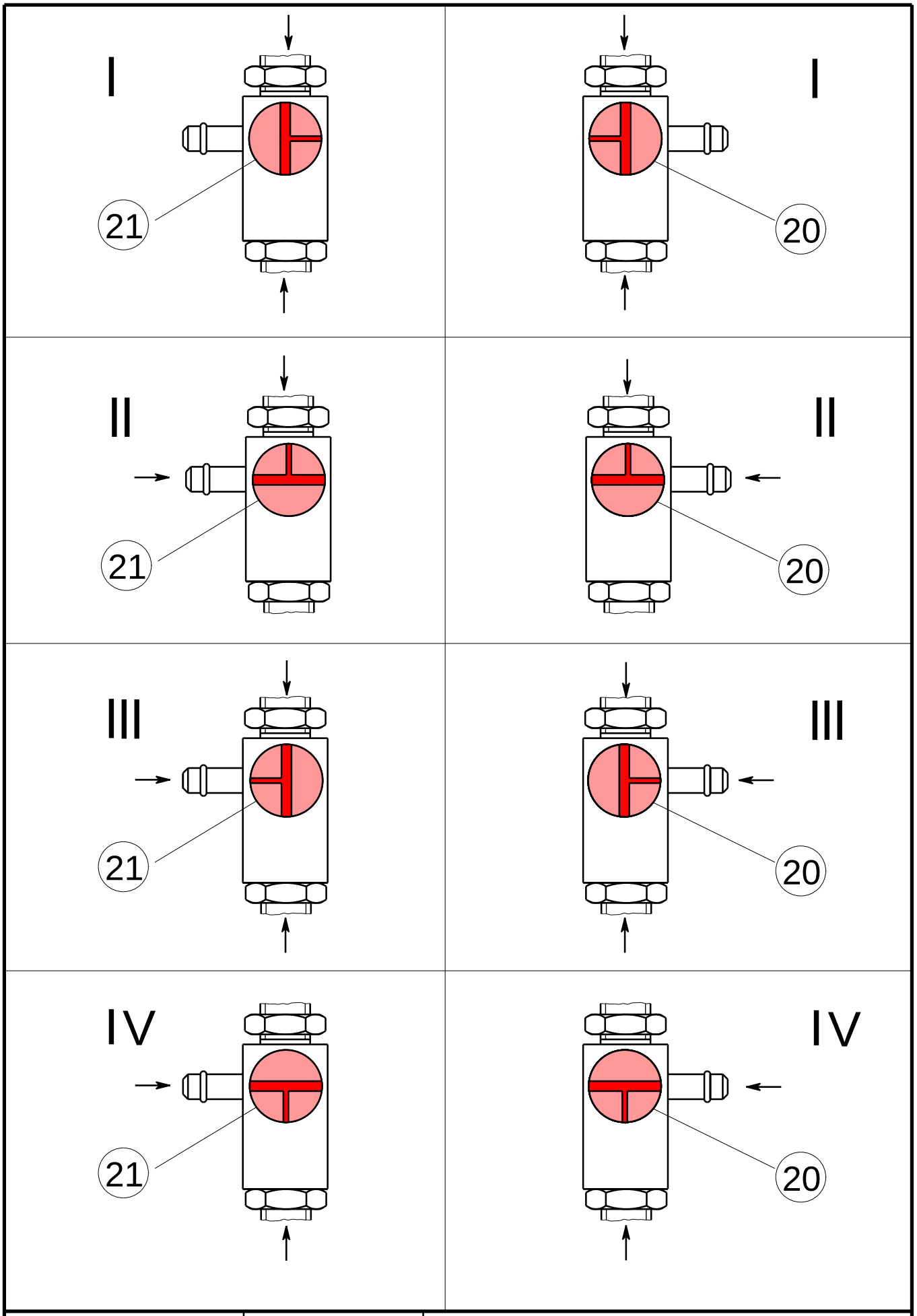
8. Contrassegno

- Tipo
- Dati elettrici
- Fabbricante o marchio del fabbricante

- Anno di costruzione (mese / anno)
- Numero di serie
- Contrassegni prescritti dalla legge
- Dati Ex

9. Indice utilizzato

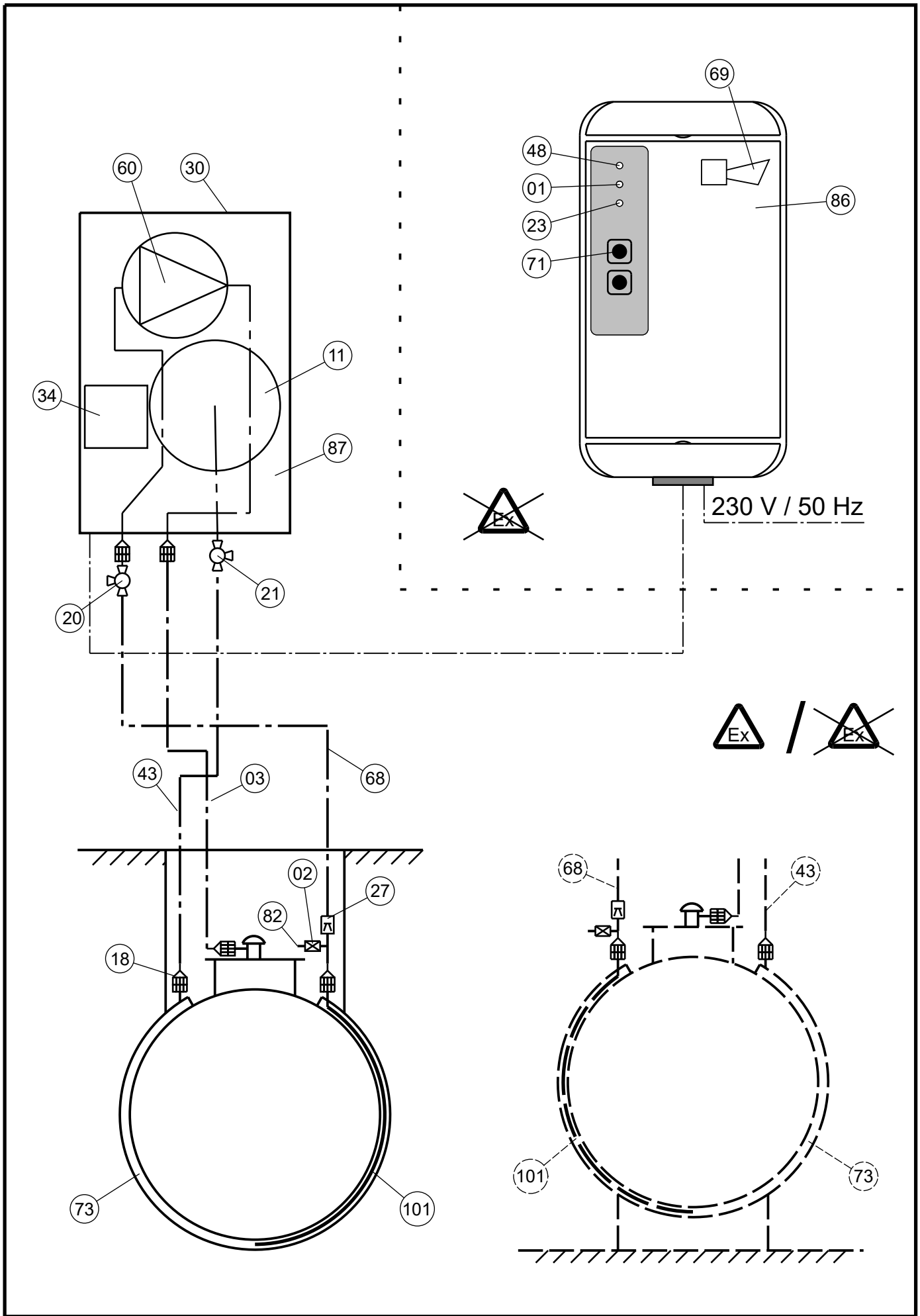
01 Segnalatore luminoso "Allarme", rosso
02 Rubinetto di arresto
03 Conduttura di scarico
09 Segnalatore luminoso "Funzionamento", verde (bianco)
11 Interruttore a depressione
18 Protezione antidetonante
20 Rubinetto a tre vie nel condotto di aspirazione
21 Rubinetto a tre vie nella linea di misurazione
22 Dispositivo di ventilazione
24.1 Fusibile per correnti deboli 1 A MT (H)
24.2 Fusibile per correnti deboli 2,5 A MT (H)
24.3 Fusibile per correnti deboli 0,1 A T (H)
27 Separatore di liquido
27* Separatore di liquido, collegato in senso contrario alla direzione di arresto
30 Alloggiamento dell’apparecchiatura
33 Serbatoio di condensa
34 Morsettiera
41 Interruttore di allarme in 11
42 Interruttore pompa in 11
43 Linea di misurazione
45 Segnalatore luminoso "Rabbocco", giallo (= funzionamento pompa)
48 Segnalatore luminoso "Rete", verde
52 Misuratore di prova
57 Valvola di controllo
59 Relè
60 Pompa a depressione
68 Condotto di aspirazione
69 Cicalino
71 Interruttore “Mute”
73 Camera di sorveglianza
74 Conduttura di raccordo
82 Collegamento pompa di montaggio
84 Serbatoio di prova 1 litro
85 Raccordi di prova (misuratore di prova)
86 Dispositivo segnalatore di perdite
87 Rilevatore di perdite
88 Tubazione a doppia parete
95 Serbatoio di compensazione della pressione
96 Punto nodale
98 Tappo a tenuta
101 Condotto di aspirazione portato al punto profondo



11/2015

SGB

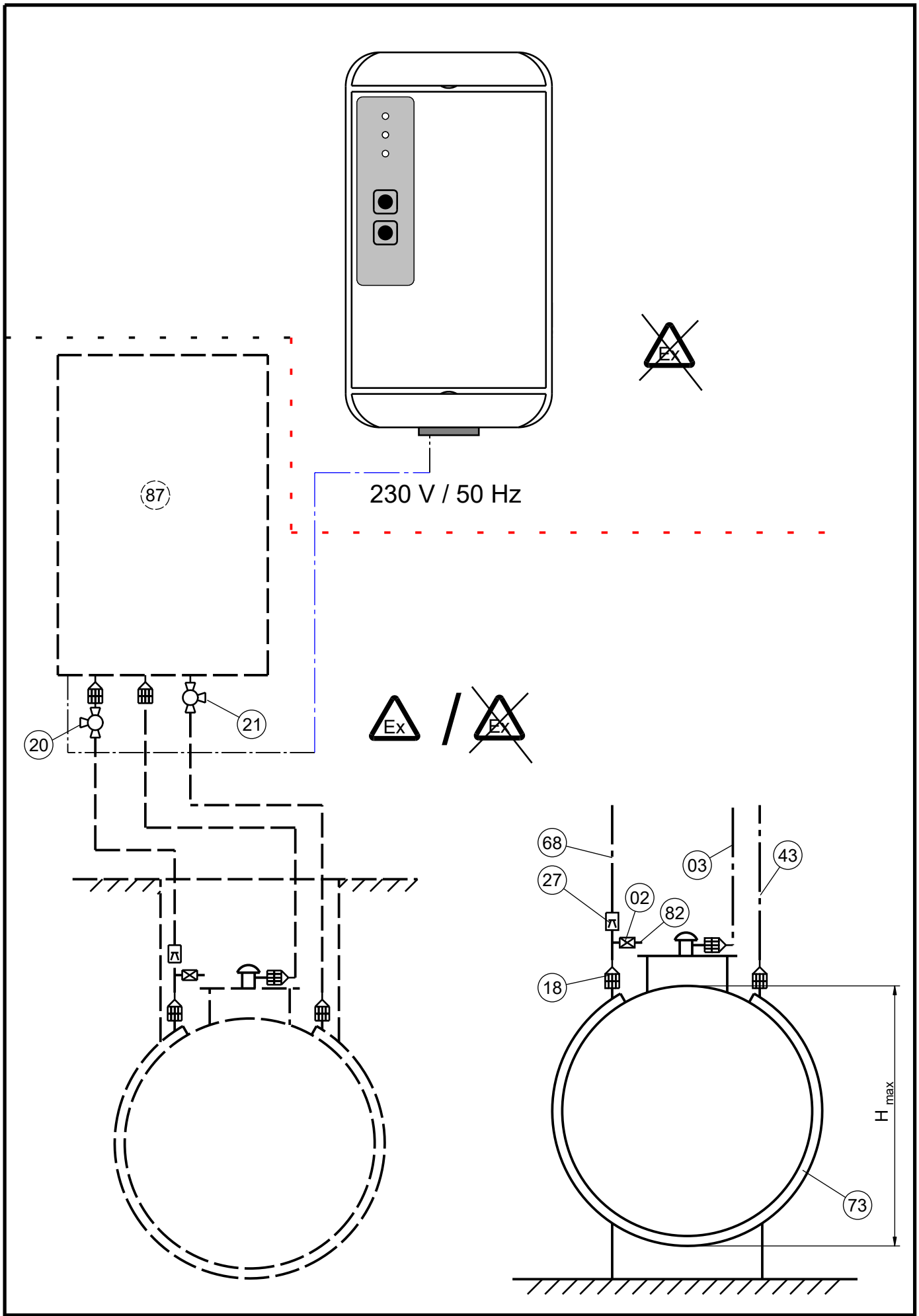
P - 096 000



31.08.2018

SGB

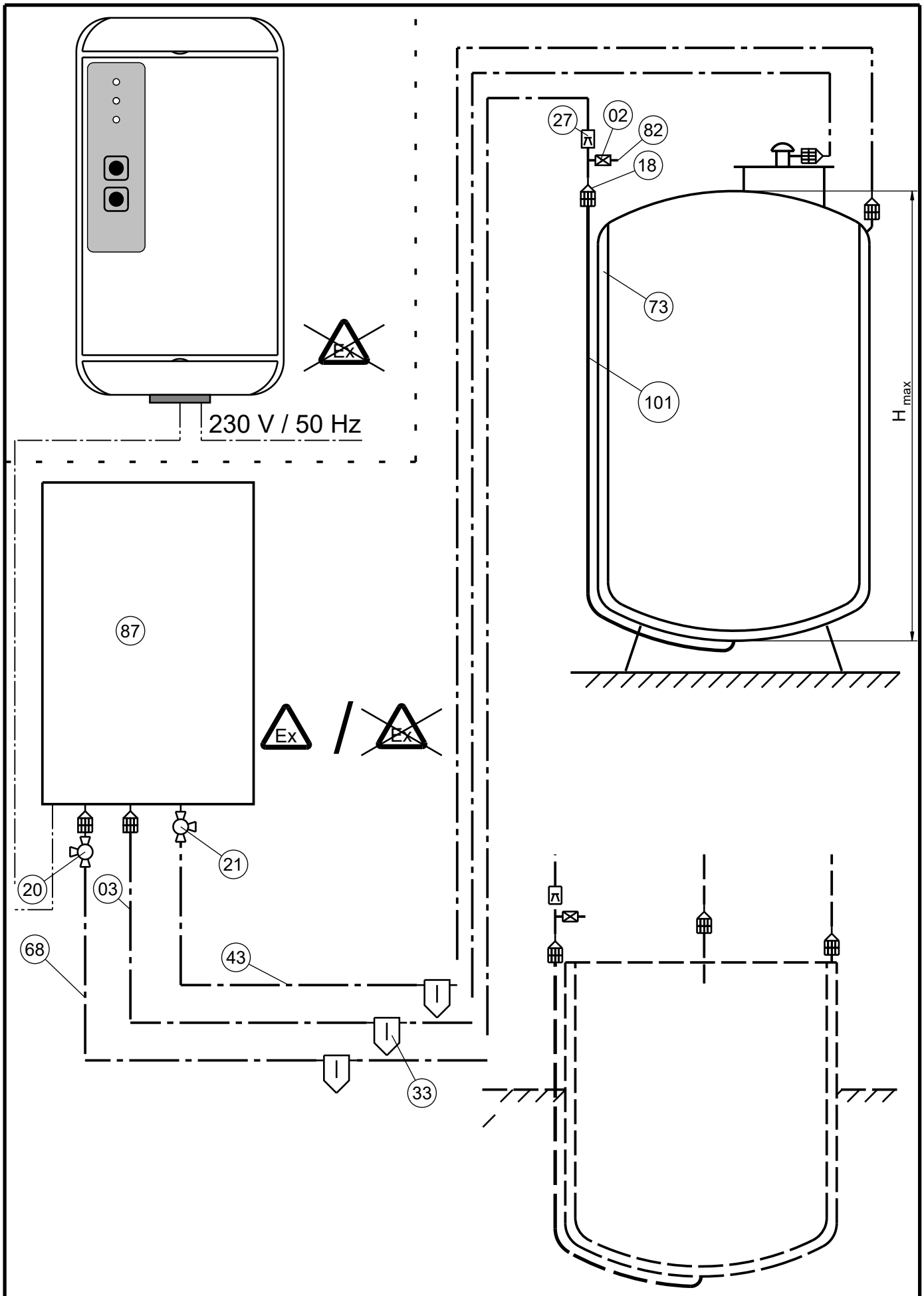
A - 01



31-08-2018

SGB

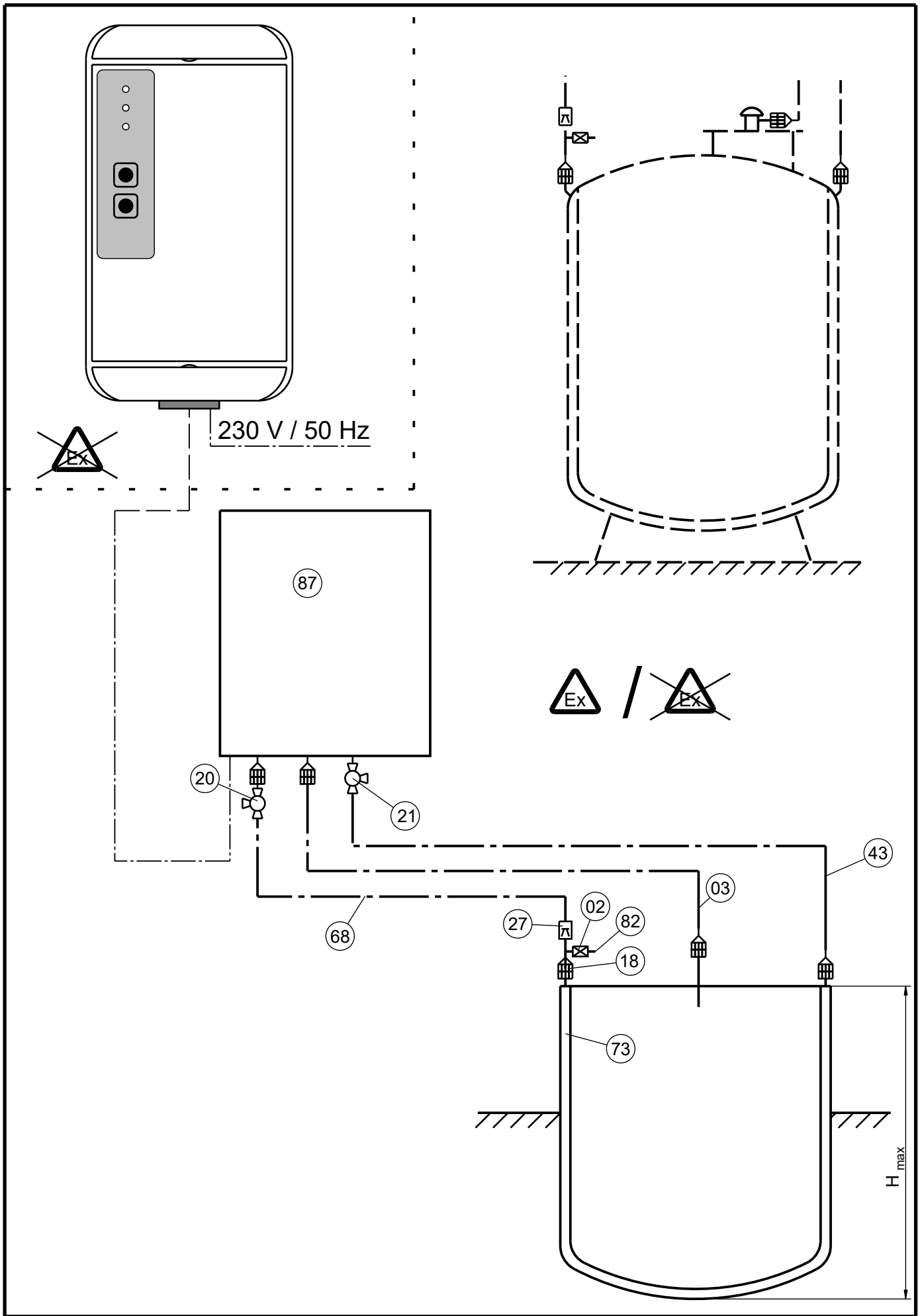
B/C - 01



15-01-2002 /01-2004

SGB

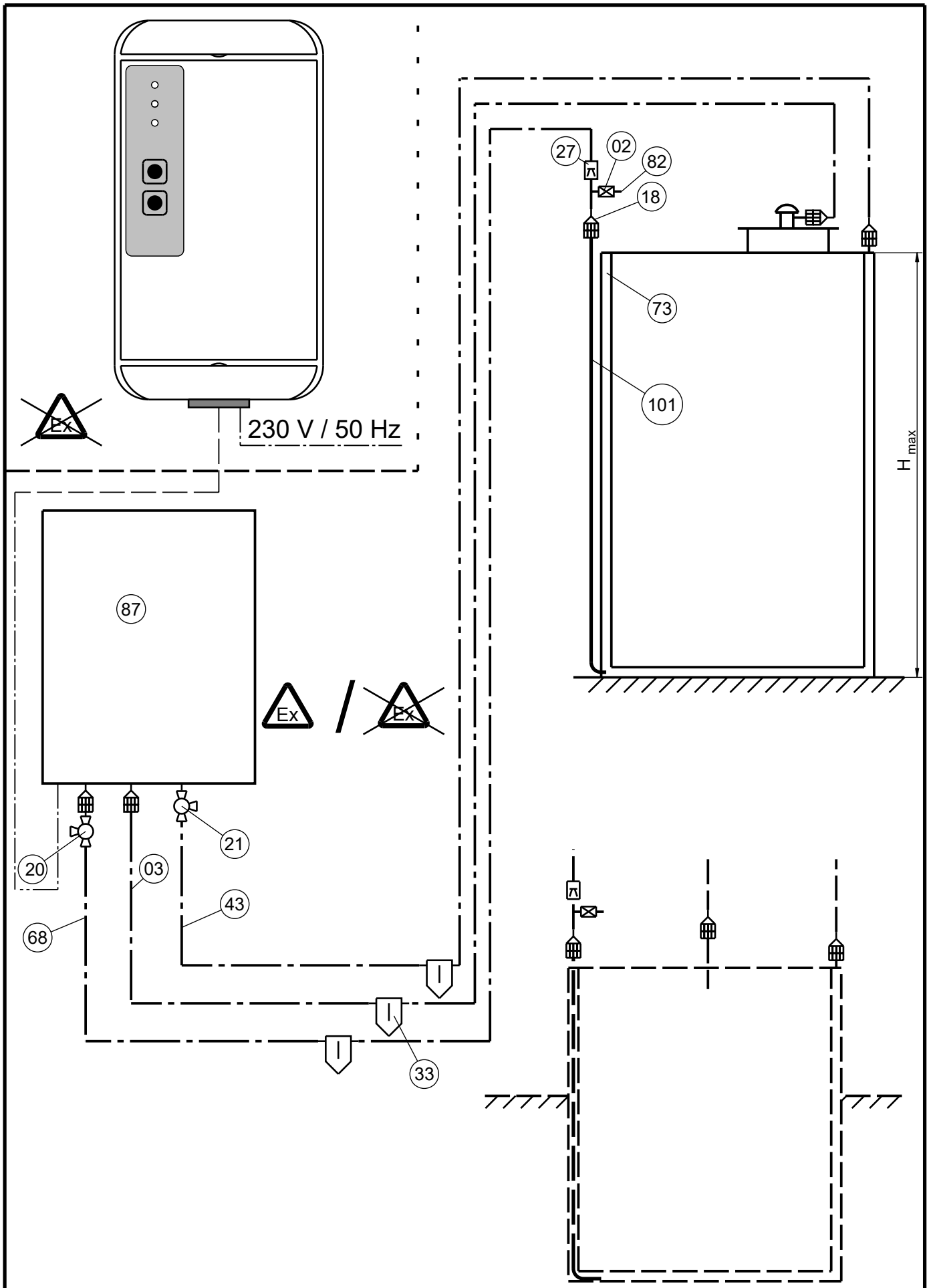
D - 01



31.08.2018

SGB

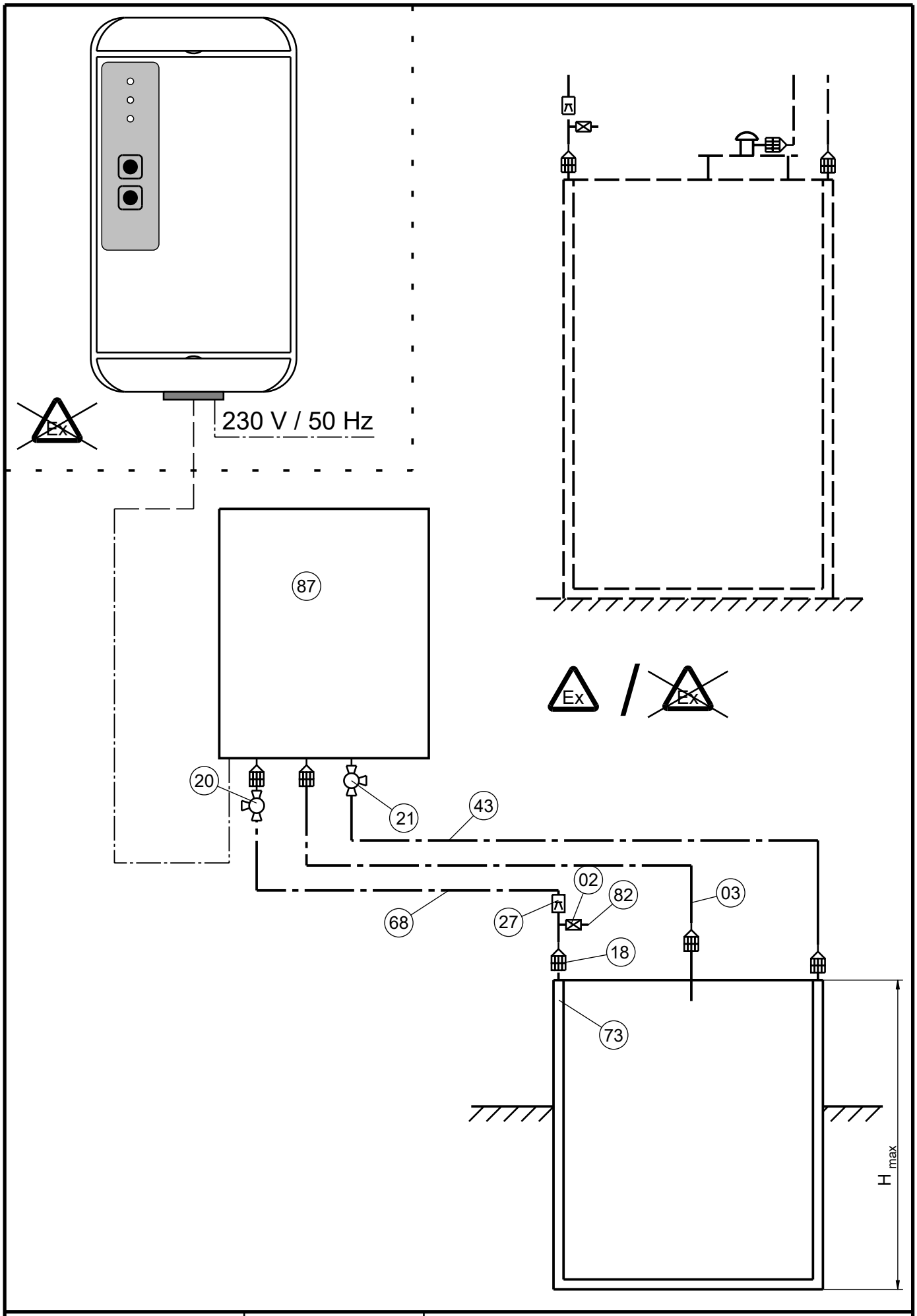
E - 01



16-01-2002 /01-2004

SGB

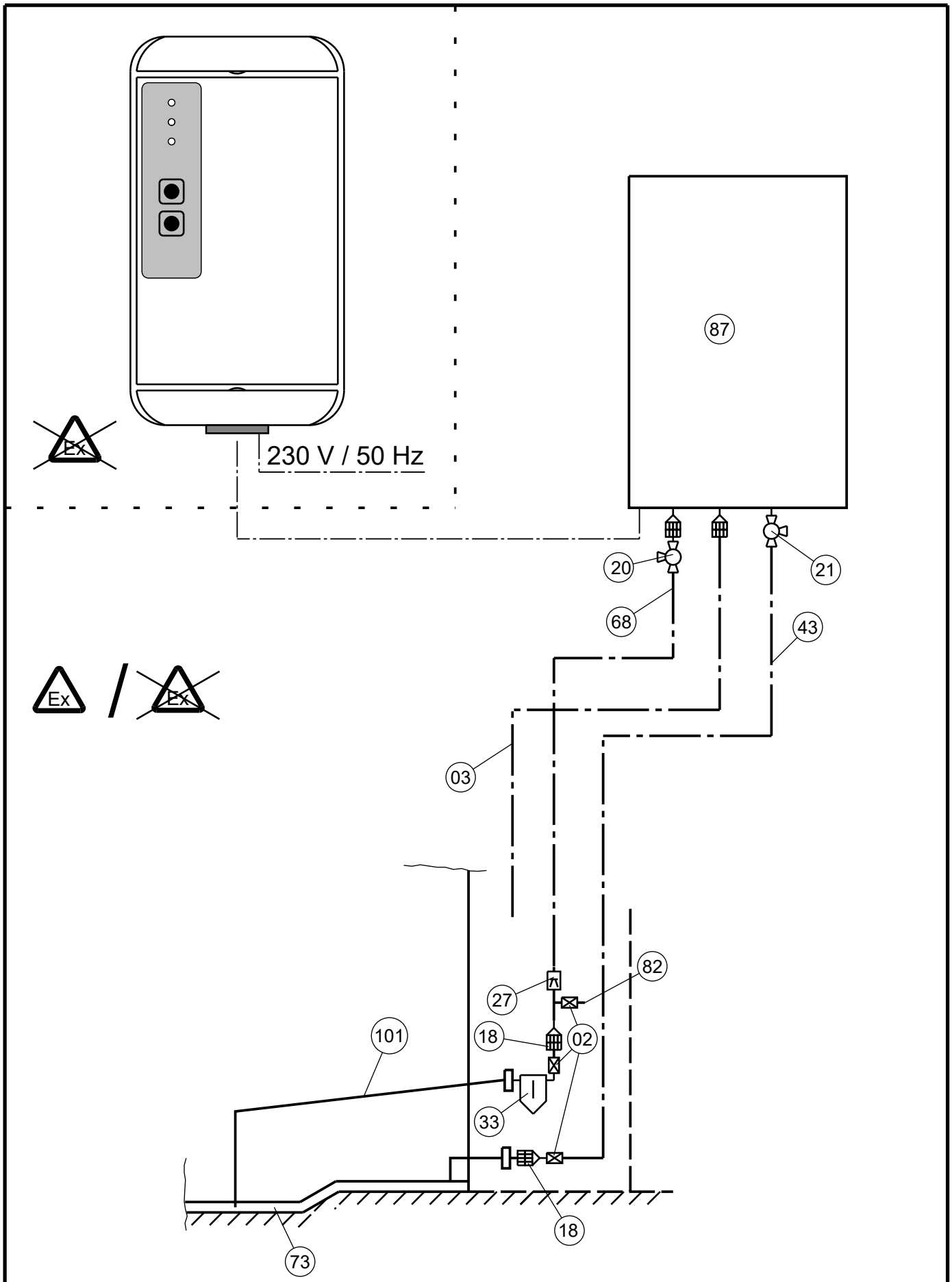
F - 01



16-01-2002 /01-2004

SGB

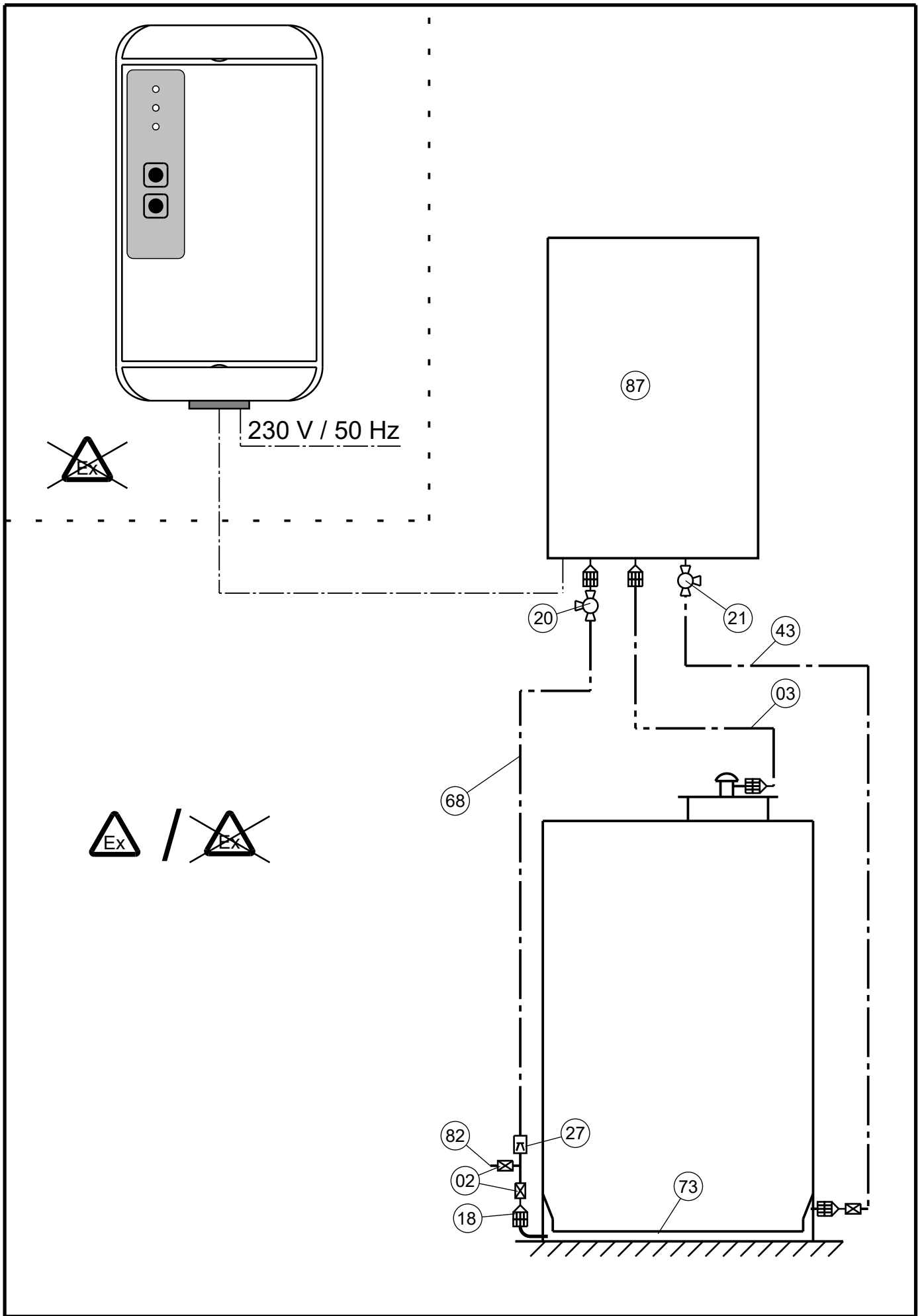
G - 01



16-01-2002 /01-2004

SGB

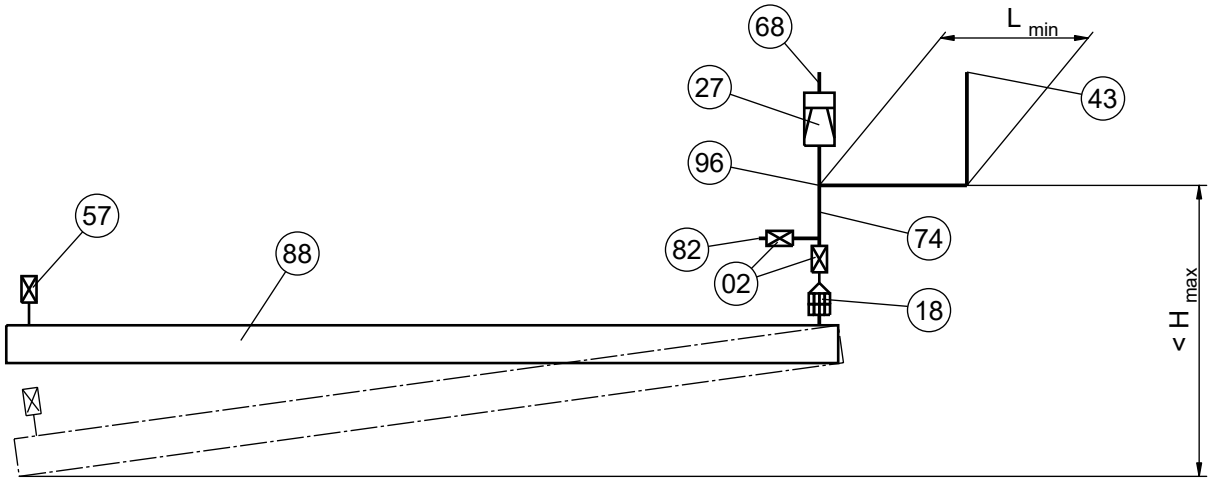
H/I/J - 01

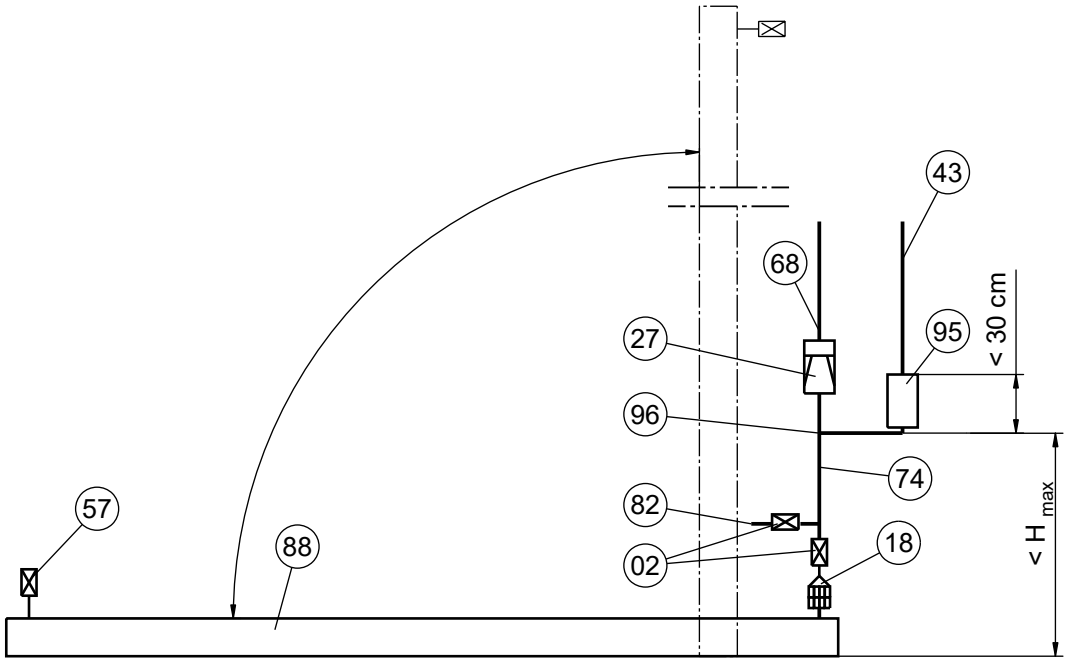


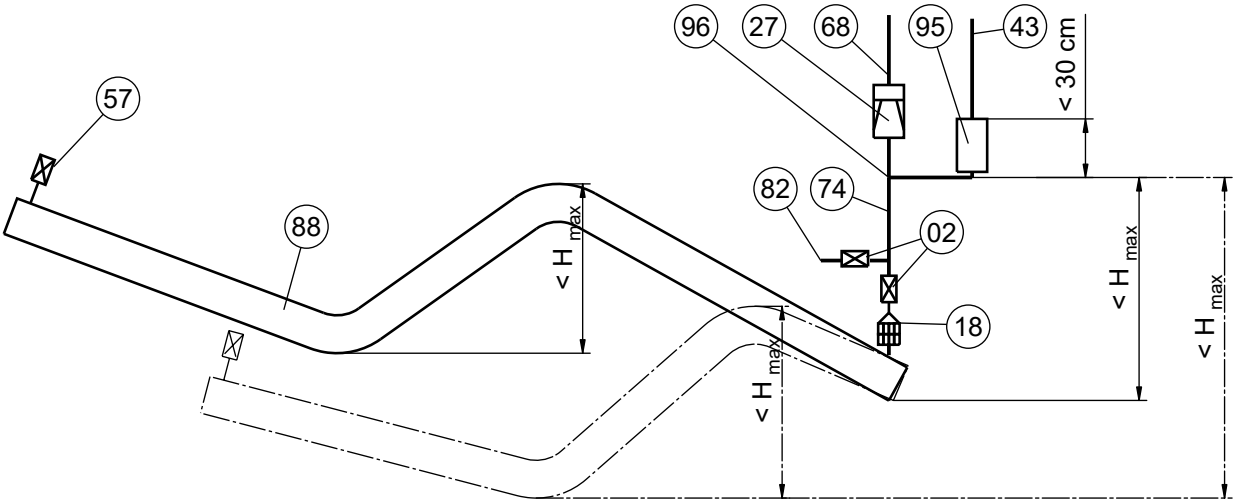
16-01-2002 /01-2004

SGB

H/I/J - 02



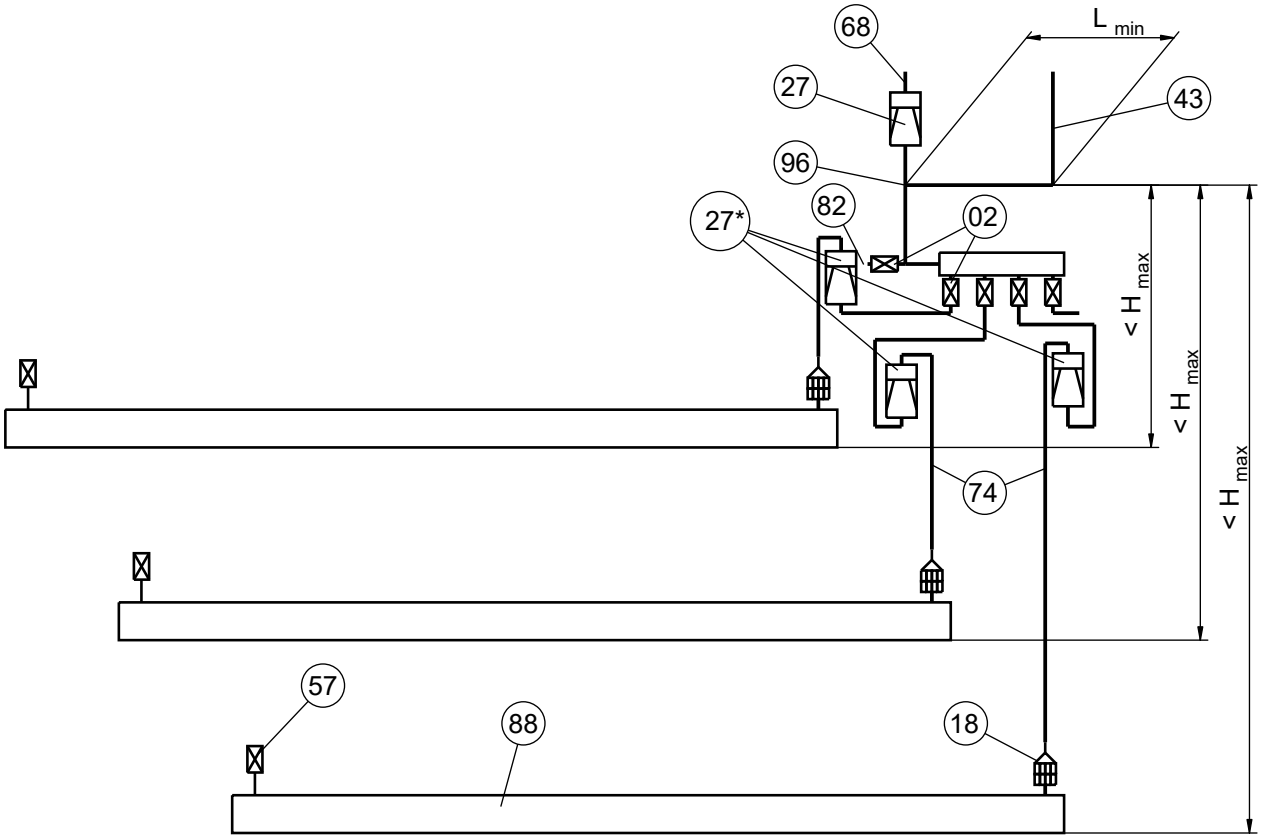


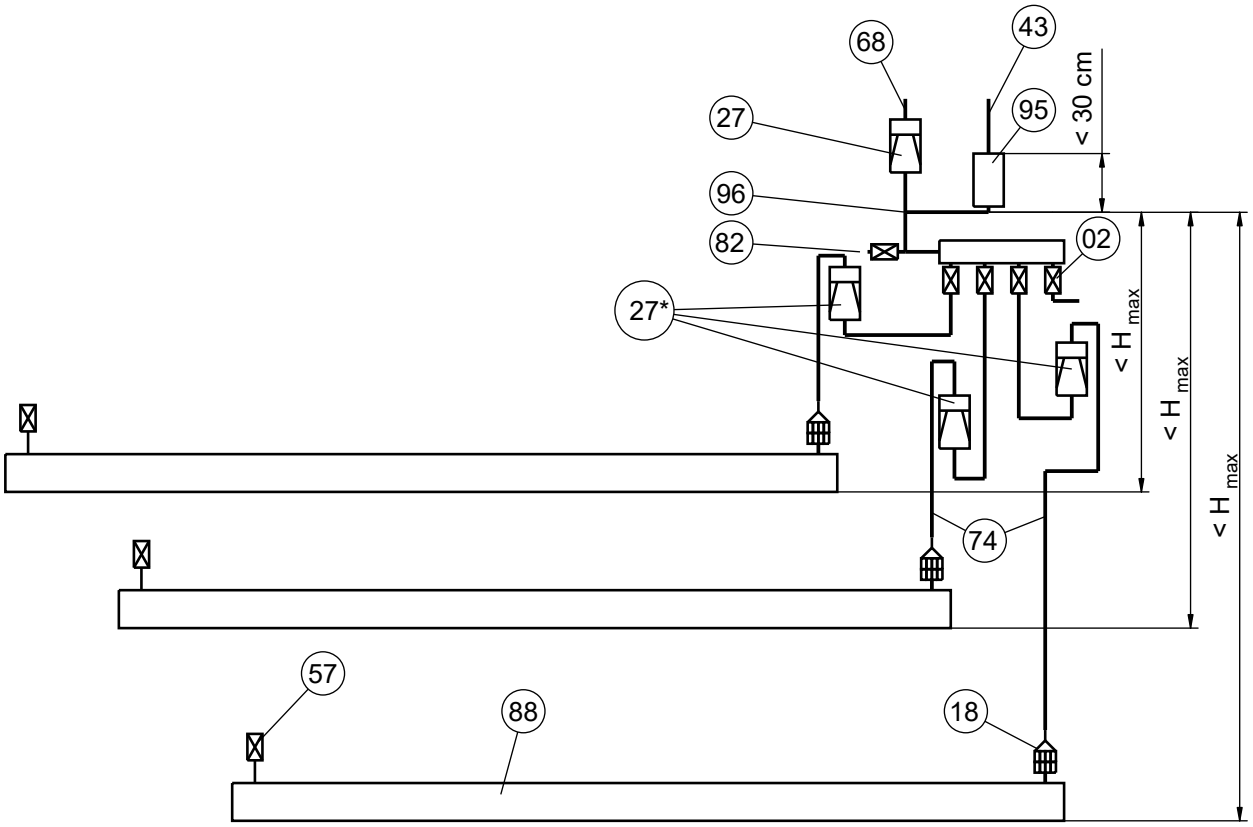


16-01-2002

SGB

L/M - 01

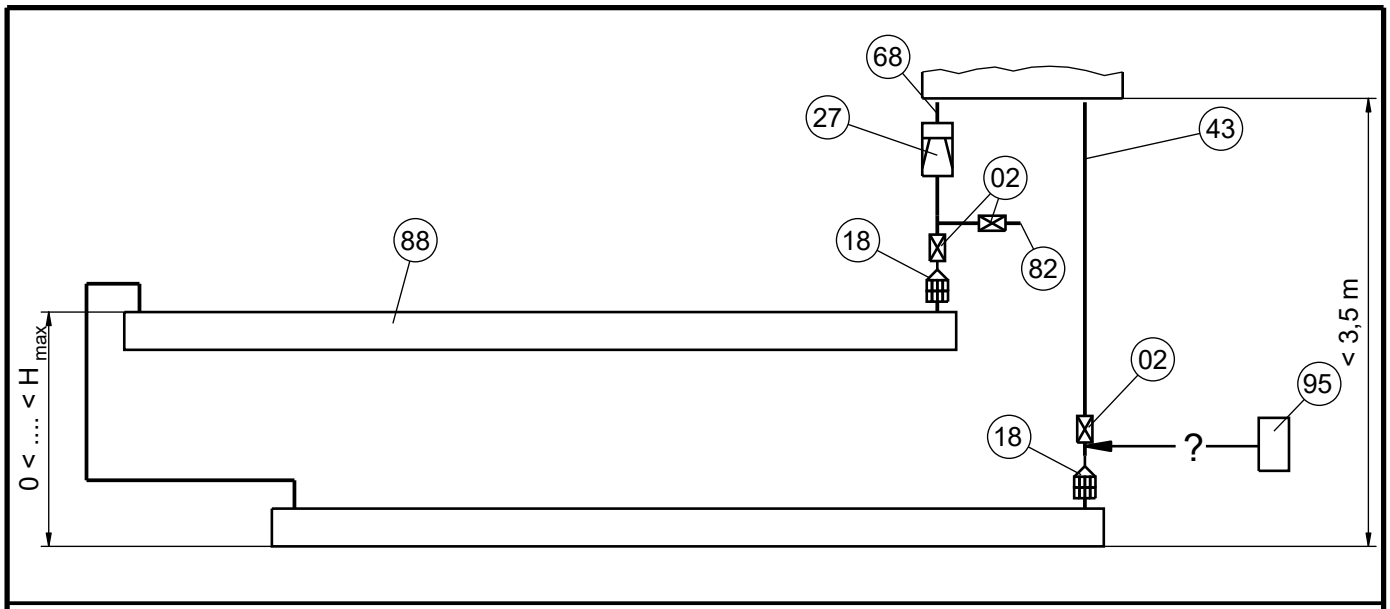


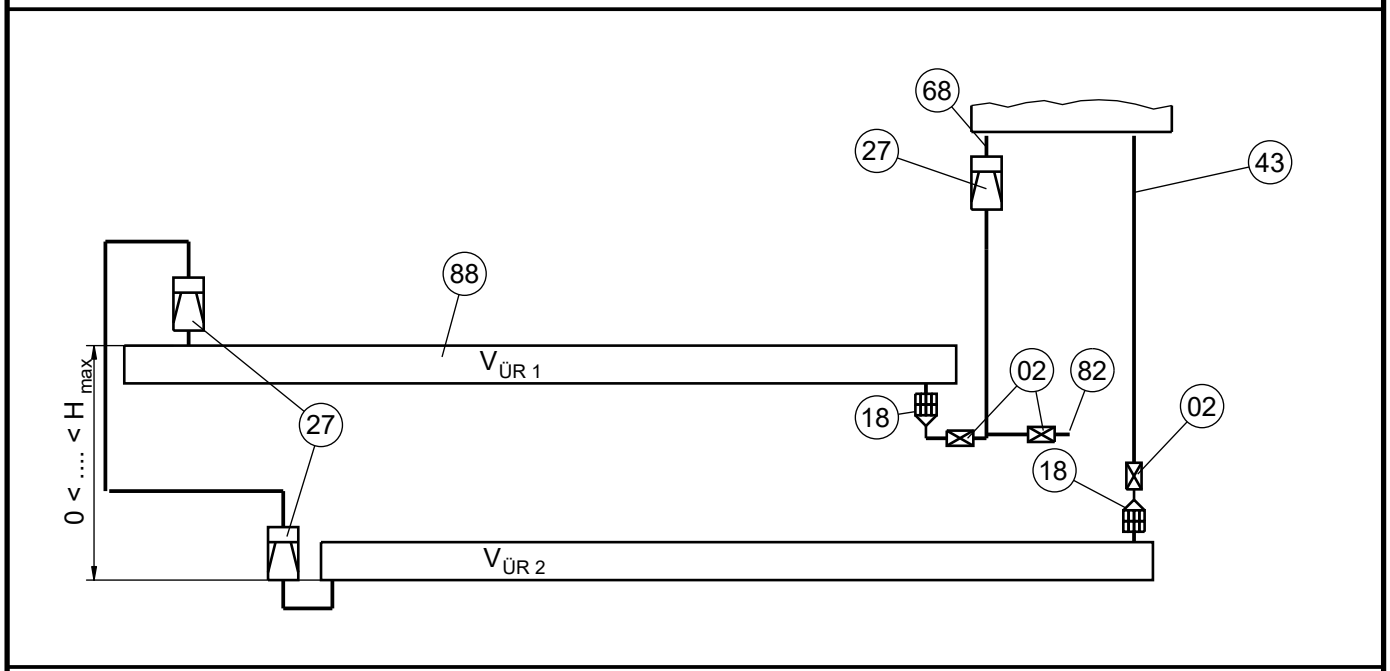


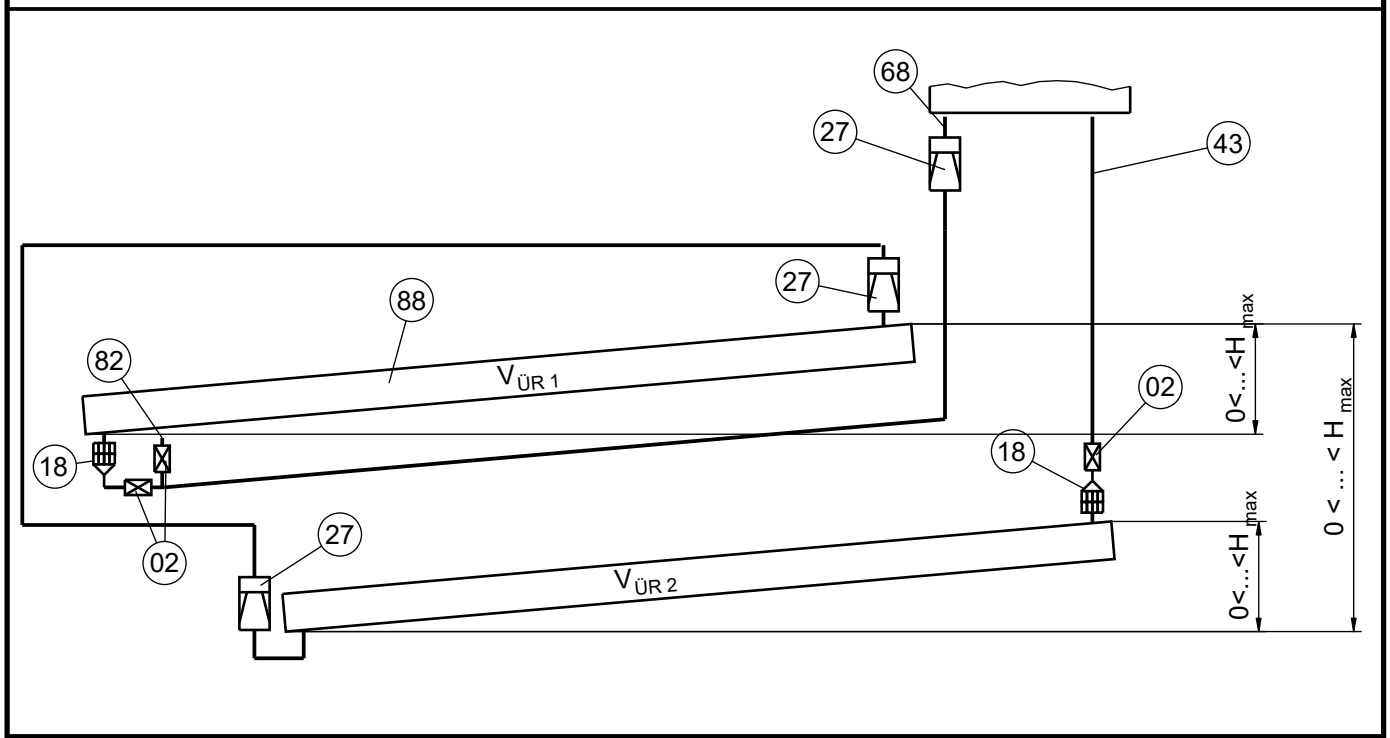
16-01-2002

SGB

L/M - 02



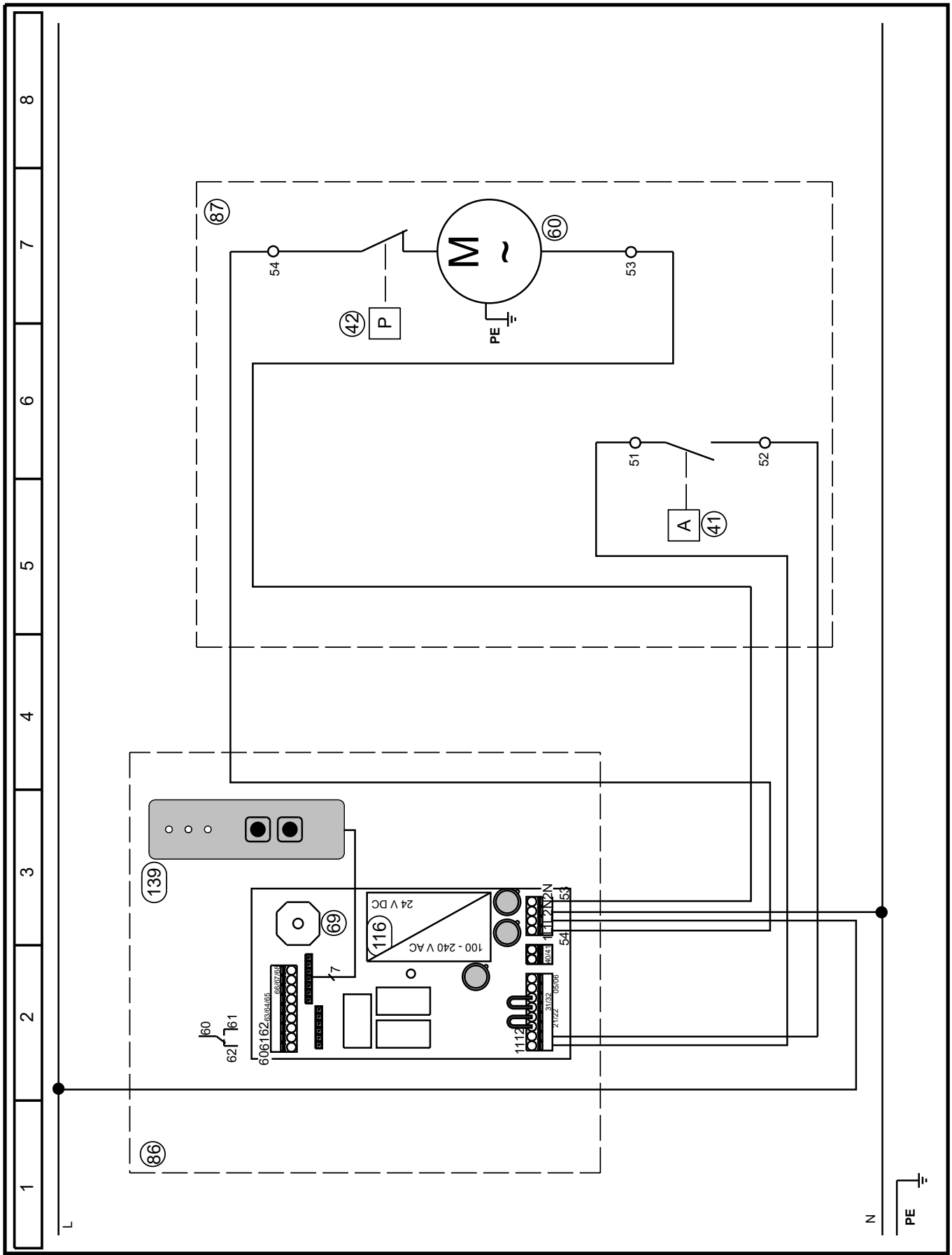




16-01-2002

SGB

L/M - 03



Nr.	Änderung	Datum	Name

Toleranzen nach DIN 7168-m

Bearb.	31.08.2018	Stich
Gepr.		

SGB

Werkstoff k.A. | Maßstab k.A.

Bezeichnung

Circuit diagram

VLX-A-Ex with LAE

Zeichnungsnummer

SL-854 400 LAE

Blatt

Bl.

Utilizzo del segnalatore di perdite a depressione VLX .. A-Ex in aree di monitoraggio riempite con fluido segnalatore 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 segnalatore di perdite in base al fluido

(2) Aspirare il fluido segnalatore di perdite dall'area di monitoraggio:

(3) Procedura per l'aspirazione:
– montare i collegamenti per conduttura di aspirazione e linea di misurazione
– collegare sul collegamento della conduttura di aspirazione la pompa di montaggio attraverso serbatoio[1] interconnesso
– **Aspirare fino a quando non viene più aspirato fluido**
– Collegare il misuratore di depressione sul collegamento della linea di misurazione
– Continuare la procedura di svuotamento (a circa 500 mbar) fino a quando non viene più aspirato fluido
– Se necessario ripetere la procedura di svuotamento dopo una temporanea interruzione in modo da essere sicuri che si generi un cuscino di gas al di sopra del fluido segnalatore di perdite.

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

(1) Con l'aspirazione del fluido segnalatore di perdite si è generato un cuscino di gas al di sopra del fluido segnalatore di perdite.

(2) Montare e mettere in funzione il segnalatore di perdite attenendosi alla documentazione.

(3) Eseguire il test di funzionamento del segnalatore di perdite.

A.4 Caso di allarme

(1) Può presentarsi un allarme solo se è stata aspirata una quantità insufficiente di liquido segnalatore di perdite e a causa di riscaldamento si è verificato un aumento del fluido nell'area di monitoraggio.
Rimedio:
rigenerare il cuscino di aria al di sopra del fluido segnalatore di perdite.

(2) Può generarsi un allarme anche a causa della penetrazione di acqua freatica / merce stoccata o aria nell'area di monitoraggio e quindi un aumento del fluido a ciò collegato.
Rimedio:
Cercare il punto di perdita e se necessario eliminarlo, poi rimettere in funzione il segnalatore 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

Densità della merce stoccata [kg/dm^3]	$H_{max.}$ [m]	
	Tipo 330	
0,8	3.8	Solo serbatoi/tubazioni in superficie
0,9	3.4	
1,0	3.1	Serbatoi/tubazioni in superficie e interrati
1,1	2.8	
1,2	2.6	
1,3	2.4	
1,4	2.2	
1,5	2.0	
1,6	1.9	
1,7	1.8	
1,8	1.7	
1,9	1.6	

E.2 Altezza max. del serbatoio a seconda della densità

Densità della merce stoccata [kg/dm^3]	$H_{max.}$ [m]		
	Tipo 34	Tipo 330	
0,8	4,7	13,6	Solo serbatoi in superficie
0,9	4,2	12,1	
1,0	3,8	10,9	Serbatoi in superficie e interrati
1,1	3,5	9,9	
1,2	3,2	9,1	
1,3	2,9	8,4	
1,4	2,7	7,8	
1,5	2,5	7,2	
1,6	2,4	6,8	
1,7	2,2	6,4	
1,8	2,1	6,0	
1,9	2,0	5,7	

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]	
		Tipo 34	Tipo 330
1600	≤ 2 820	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 3 740	≤ 1,6	≤ 1,9
	≤ 5 350	≤ 1,2	≤ 1,9
	≤ 6 960	≤ 0,8	≤ 1,8
2000	≤ 5 400	≤ 1,0	≤ 1,9
	≤ 6 960	≤ 0,9	≤ 1,8
	≤ 8 540	-	≤ 1,4
2500	≤ 6 665	≤ 0,9	≤ 1,9
	≤ 8 800	-	≤ 1,4
2900	≤ 8 400	≤ 0,8	≤ 1,4
	≤ 9 585	-	≤ 1,2
	≤ 12 750	-	≤ 0,9

Dati tecnici

1. Dati generali

Intervallo di temperatura d'impiego	T3	da -20 °C a +60 °C
	T4	da -20 °C a +45 °C
Altezza massima per un funzionamento sicuro		≤ 2000 m zero normale
Umidità relativa massima per un funzionamento sicuro		95 %
Grado di protezione dell'alloggiamento		IP 66

2. Dati elettrici (per il dispositivo segnalatore di perdite LAE vedi la documentazione 605604)

Potenza assorbita (LAE + VLX .. A-Ex)	230 V – 50 Hz – 50 W

3. Dati per applicazioni coperte dalla direttiva sulle attrezzature a pressione (PED) in caso di guasto

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

3.1 Volume

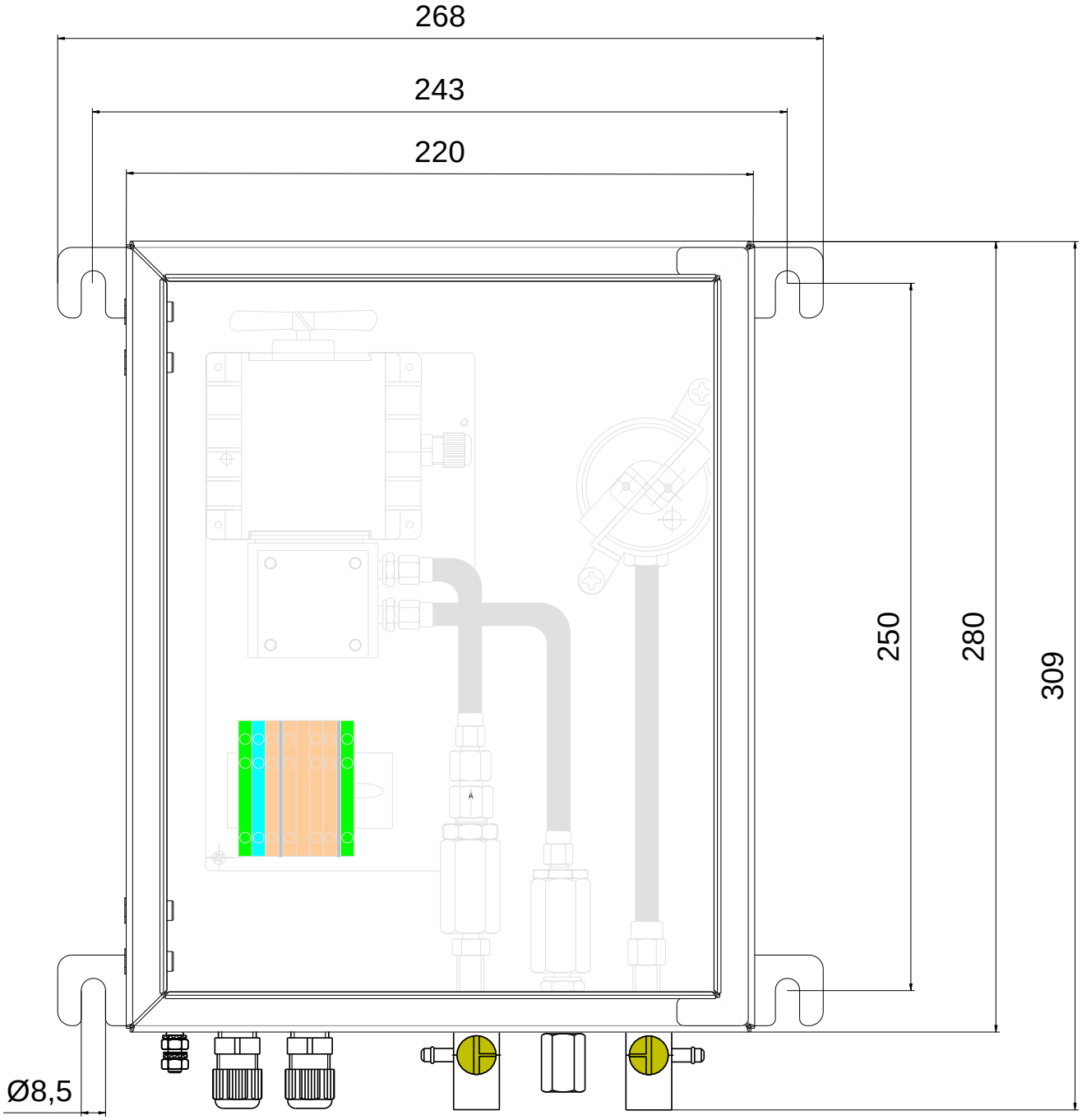
Rilevatore di perdite	0,08 litri
Striscia di distribuzione 2-8	0,07 litri … 0,27 litri
Kit di montaggio	< 1,67 litri

3.2 Pressione di esercizio massimo in caso di guasto

Rilevatore di perdite	5 bar
Striscia di distribuzione 2-8	25 bar
Kit di montaggio	25 bar

4. Dati pneumatici (requisiti sul misuratore di prova)

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



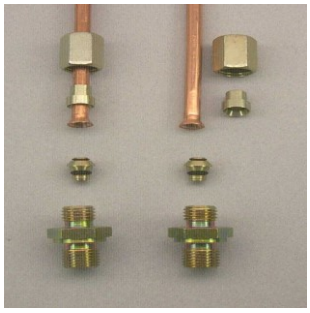
P = 120 mm

M.:	*RILEVATORE DI PERDITE A VUOTO*	SGB GmbH
data: 1. März 2022	VLX .. A-Ex	57076 Siegen
pagina: 1	Disegni e dati elettrici	

Scheda di lavoro: AB-820 500

Montaggio dei collegamenti a vite

1 Raccordo filettato bordato per tubi bordati

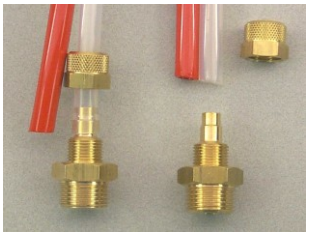


1. Oliare gli anelli teorici
2. Introdurre l'anello intermedio sfuso nel raccordo filettato
3. Spingere il dado a risvolto e l'anello di pressione sul tubo
4. Stringere manualmente il dado a risvolto
5. Stringere il dado a risvolto fino a notare una sensibile resistenza
6. Montaggio ultimato: girare ulteriormente di un ¼ di giro

2 Raccordo filettato ad anello bloccante per tubi di materiale sintetico e metallo

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 ¾ 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 ¼ di giro

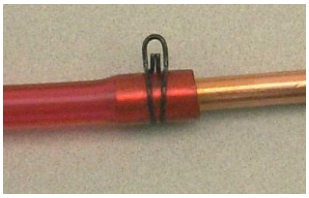
3 Raccordo rapido per tubi flessibili PA e PUR

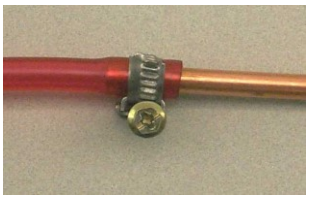


1. Tagliare a misura e ad angolo retto il tubo PA
2. Svitare il dado a risvolto e spingerlo quindi sull'estremità del tubo
3. Spingere il tubo sul nipplo fino alla battuta del filetto
4. Stringere manualmente il dado a risvolto
5. Riserrare il dado a risvolto con una chiave fino a notare sensibilmente un aumento di resistenza (ca. 1 –2 giri)

NON adatto per tubi flessibili di PE

4 Raccordi per tubi flessibili (boccola 4 e 6 mm per SOVRAPPRESSIONE)





1. Spingere la fascetta di fil di ferro o quella filettata sul tubo flessibile
2. Spingere il tubo flessibile sul tubo di rame o sulla boccola flessibile (eventualmente riscaldare il tubo flessibile di PVC, inumidirlo), il tubo flessibile deve combaciare strettamente tutto intorno
3. Fascetta di fil di ferro: comprimerla con una pinza e spingerla quindi sul punto di connessione
   Fascetta filettata: spingerla sul punto di connessione e stringerla quindi con un cacciavite, a tal fine è necessario osservare che la fascetta combaci strettamente e uniformemente.

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

Per applicazioni in depressione, nelle quali anche in caso di perdita non si verifica una sovrappressione nelle condotte di collegamento come descritto al punto 5, tuttavia, senza fascette.

Per applicazioni in depressione, nelle quali in caso di perdita possibilmente si verifica una sovrappressione come descritto al punto 5.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

Noi,

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Germania,

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

VLX .. A-Ex

rispondono ai requisiti fondamentali delle direttive UE 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/UE direttiva EMC	EN 55014-1:2017 / A11 :2020; EN 55014-2 :1997 / A1 :2001 / A2 :2008 EN 61000-3-2:2014; -3-3:2013
2014/34/UE apparecchiature in zone esplosive	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: EN 1127-1:2019 TÜV-A 19 ATEX 1119 X con: EN 60079-0:2012/corr. 2013; EN 60079-1:2007 (Microcommutatore) EN 60079-7:2015 EN 80079-36:2016 EN 60079-18:2015 EN 80079-37:2016 La valutazione dei rischi di esplosione non ha rilevato ulteriori pericoli. Marcatura del componente: Ex II 1/2(2)G Ex db eb mb IIB+H2 T3 o T4 Ga/Gb con protezioni antidetonanti: Ex II G IIB3 o Ex II G IIC
2014/68/UE direttiva sulle attrezzature a pressione	Apparecchio di mantenimento della pressione senza funzione di sicurezza secondo l'art. 1 n. (2) lettera f) iii)
Organismo notificato con il numero di codice	TÜV Austria Services GmbH 0408

La conformità è dichiarata da

ppa. Martin Hücking
(direzione tecnica)

Dichiarazione di prestazione (DOP)

Numero: **003 EU-BauPVO 2014**

1. Codice identificativo univoco del tipo di prodotto:

   Rilevatore di perdite a depressione tipo VLX .. A-Ex

2. Scopo di utilizzo:

   Rilevatore di perdite a depressione della classe I per il monitoraggio di serbatoi e tubazioni doppia parete

3. Produttore:

   SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Germania
   Tel.: +49 271 48964-0, e-mail: sgb@sgb.de

4. Procuratore:

   non specificato

5. Sistema per la valutazione e il controllo della costanza delle prestazioni:

   Sistema 3

6. Nel caso di dichiarazione di prestazione relativa a un prodotto da costruzione che risponde ad 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
   Codice di identificazione del laboratorio dei test notificato: 0045

7. Prestazione dichiarata:

Caratteristiche principali	**Prestazione**	**Norma armonizzata**
Punto pressostato	Superata	EN 13160-2: 2003
Affidabilità:	10.000 cicli	
Verifica pressione	Superata	
Verifica portata del volume nel punto di commutazione dell'allarme	Superata	
Funzione e tenuta del sistema di rilevazione perdite	Superata	
Resistenza alla temperatura	-20°C .. +60°C	

8. Firmato per il produttore e in nome del produttore di

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

Dichiarazione di conformità del produttore (DCP)

SGB
MVV TB
Anhang C 2.15.15
TÜV-NORD

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

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

Note:
Translation of the German test report – no guarantee for translation of technical terms

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
PÜZ (testing, supervision and certification) — centre for containers, pipelines and pieces of equipment for systems with substances hazardous to water

Große Bahnstraße 31.22525 Hamburg
Tel.: 040 8557-0
Fax: 040 8557-2295
hamburg@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Certification

Contracting body:
SGB GmbH
Hofstr. 10
D-57076 Siegen

Manufacturer:
see above

Subject of testing:

Leak detector with leak detector system type VLX ... in the versions VLX .../Ex, VLX .../A-Ex according to DIN EN 13160-1:2003 and DIN EN 13160-2:2003 class 1 vacuum monitoring system

Types of tests:
Testing of the building product before confirming conformance in line with the ÜHP (manufacturer's declaration of conformity) procedure (initial testing)

Testing period: 05/28 - 10/24/2014

Test results:
The leak detector type VLX 330 / Ms as a sample for vacuum systems corresponds to the leak monitoring system class 1 according to EN 13160-1:2003 and meets the requirements of EN 13160-1:2003 in conjunction with the EN 13160-2:2003. Regarding the area of application and the installation of the leak detector, the specifications in the
– operating manual "Vacuum Leak Detector VLX ..", document no. 602.200, updated 10/2014
– operating manual "Vacuum Leak Detector VLX ..", document no. 602.205, updated 12/2013
– operating manual "Vacuum Leak Detector VLX ..", document no. 602.408, updated 04/2014 apply

Details on testing can be found in the test report PÜZ PÜZ 8111401078 dated 10/24/2014 for leak detector type VLX....

Hamburg, October 29, 2014

Note: Translation of the German original version not checked by TÜV Nord

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
PÜZ – Center for containers, pipes and equipment for plants
with materials hazardous to water

Große Bahnstraße 31·22525 Hamburg
Tel.: 040 8557-0
Fax: 040 8557-2295
hamburg@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Amendment to the change of the device configuration for the low pressure leak detector type VLX../A-Ex
Approval 65.22-340
Approval 65.22-341

Ordering party / manufacturer
SGB GmbH
Hofstraße 10 2
D-57076 Siegen

Reason for the statement
Change of the device configuration of the leak detector type VLX../A-Ex for ensuring the alarm function for installations with distances of up to 500 m between working equipment and indicating unit (alarm unit)

Test:
The TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG test center for leak indicating systems was commissioned to test whether the functional safety of the leak indicating system is still ensured after the operational voltage of the alarm circuit has been converted from 230 VAC to 24 VDC using an appropriate control transformer.

Result:
From the point of view of the TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG test center for leak indicating systems, there are no concerns regarding the changed supply voltage for the alarm circuit of the low pressure leak indicator VLX../A-Ex according to the circuit diagram SL-854 400-25 of 3/4/2016, if the following requirements are met:

1. The secondary side of the retrofit control transformer 230V/24V must be connected with the device ground electrode via the PE wire.

2. After the installation of the leak detector, the alarm function must be tested as part of the commissioning test of the device, and the result must be documented in the specialist company expert's test report.

This certification is valid in association with test certificate 8112692865 of 9/3/2015.

Hamburg, 8/12/2016

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

Certificate

(1) 1. SUPPLEMENT to EU - TYPE EXAMINATION

acc. Directive 2014/34/EU Annex III figure 6

(2) Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres **- Directive 2014/34/EU**

(3)	1. Supplement to EU - Type Examination Certificate Number:	**TÜV-A 19ATEX0119 X**
(4)	Product:	**Vacuum leak detector**
	Type:	**VLXE ...Ex** **VLXE ... A-Ex** **VLX ... A-Ex** **Klemmenkasten**
(5)	Manufacturer:	**SGB GmbH**
(6)	Address:	**Hofstraße 10** **57076 Siegen**

(7) This 1st supplement certificate extends EU – Type Examination Certificate No. TÜV-A 19ATEX0119 X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the Schedule of the said certificate but having any variations specified in the Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to.

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, Notified Body number 0408, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that the product, as modified by this supplement certificate, has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report No. TUV-A 2020-TAD-000130.

(9) In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplement Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016

(12) The marking of the product shall include the following:

see (15)

Online Verification

Vienna	25.11.2020	Michael Reuschel
Place	Date	***Notified Body 0408*** **TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**

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.:+ 43 5 0454-6402
E-Mail: wien.et@tuv.at
Web: http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV

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

TÜV AUSTRIA

(13)

(14)

Schedule

1. SUPPLEMENT to EU - TYPE EXAMINATION TÜV-A 19ATEX0119 X

(15) **Description of the variation to the Product:**

The following changes and additions have been made:

VLX ... A-Ex
Version in 230 V with leakage indication device (LAE) outside the Ex-area

The following components are used in the housing:

Equipment	EC-Type Examination
Pump	TÜV-A 18 ATEX 0058 X in connection with TÜV-A 18 ATEX 0057 X
Pressure switch	EPS 14 ATEX 1 688 U
Detonation safety devices	
F 501 or F 502	PTB 02 ATEX 4012 X PTB 09 ATEX 4002

The terminals and cable glands comply with the type of protection Ex "eb".

VLX ... A-Ex
Version in 230 V with leakage indication device (LAE) outside the Ex-area

Equipment	EC-Type Examination
Pump	TÜV-A 18 ATEX 0058X in connection with TÜV-A 18 ATEX 0056X
Pressure sensor	TÜV-A 18 ATEX 0051
Detonation safety devices	
F 501 or F 502	PTB 02 ATEX 4012 X PTB 09 ATEX 4002

The terminals and cable glands comply with the type of protection Ex "eb".

Terminal box
Connection of max. 16 solenoid valves and max. two pumps.

The terminals used and the cable and power entries comply with the Type of protection Ex "eb".

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.:+ 43 5 0454-6402
E-Mail: wien.et@tuv.at
Web: http://www.tuv.at

Akkreditierung Austria A 0274 ISO/IEC 17020

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

Electrical data:

VLX .. A-Ex	
Rated voltage:	230 VAC
Rated frequency:	50 Hz
Rated power:	50 W

VLXE .. A-Ex	
Rated current::	24 VDC
Rated power:	50 W

Klemmenkasten	
Max. voltage	24 VDC
Max. current	4 A
Contact resistance terminal block acc. IEC 60947-7-x	1,33 mOhm
Max. terminal block	32
Max. section	2,5 mm²

Marking:

VLX … A-Ex	EX 1/2 (2) G Ex eb mb IIB H2 T3 without detonation safety devices with motor Type Ex-3038-117 EX 1/2 (2) Ex eb mb IIB H2 T4 without detonation safety devices with motor Type Typ Ex-3038-65 EX 1/2 (2) Ex eb mb IIB3 T3 with detonation safety devices with motor Type Ex-3038-117 EX 1/2 (2) Ex eb mb IIB3 T4 with detonation safety devices with motor Type Ex-3038-65 EX 1/2 (2) Ex eb mb IIC T3 with detonation safety devices with motor Type Ex-3038117 EX 1/2 (2) Ex eb mb IIC T4 with detonation safety devices with motor Type Ex-3038-65
VLXE … A-Ex	EX 1/2 (2) Ex eb mb IIB H2 T4 without detonation safety devices with Motor Typ GMEX 24-65-25 EX 1/2 (2) Ex eb mb IIB3 T4 with detonation safety devices Typ 501 with Motor Typ GMEX 24-65-25 EX 1/2 (2) Ex eb mb IIC T4 with detonation safety devices Type 502 with Motor Typ GMEX 24-65-25
Klemmkasten	EX 2 G Ex eb IIC T4

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.:+ 43 5 0454-6402
E-Mail: wien.et@tuv.at
Web: http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

TÜV AUSTRIA

(17) **Specific Conditions of Use**

The following additional special conditions for safe installation and safe operation of the device apply to the types VLX ... A-Ex / VLXE ... A-Ex / Klemmenkasten:

a) The housing in the ignition protection type of flameproof enclosure must bear the warning marking:
WARNING - DO NOT OPEN WITHIN A POTENTIALLY EXPLOSIVE AREA

b) The supply must be provided by the corresponding leak detection device.

c) All other special conditions from the EC-Type Examination No. TÜV-A 19ATEX0119 X are not applicable for the above-mentioned types

d) For Type VLXE ...Ex the special conditions from the EU type examination remain unchanged.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the application of following standards:

EN 60079-0:2012/corr. 2013	EN 60079-7:2015

(19) **Drawings and documents**

Document / Drawing no / File name/ Reference	Rev	Pages	Date	Description
TÜV-A 19ATEX0119 X	00	3	24.07.2020	EC-Type Examination
TUV-A 2020-TAD-000130	00	8	25.11.2020	test report
Z -035330	00	2	16.10.2020	Drawing VLXE ...Ex
Z -096 330-01	00	2	26.02.2018	Drawing VLX ...Ex

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.:+ 43 5 0454-6402
E-Mail: wien.et@tuv.at
Web: http://www.tuv.at

Akkreditierung Austria A 0274 ISO/IEC 17020

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

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproducion of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

028191-20-1

Dichiarazione di garanzia

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 t +49 271 48964-0
57076 Siegen e sgb@sgb.de
Germania sgb.de

Colophon

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Germania

T +49 271 48964-0
E sgb@sgb.de
I sgb.de

Foto e schemi non sono vincolanti per l'entità della fornitura. Si riserva il diritto di apportare modifiche. © SGB GmbH, 02/2022