

**Rilevatore perdite a sovrappressione**

**DL .. ELC**

Z – 65.23-409

---

Documentazione DL .. ELC

Cod. n.: 603 104  
Edizione: 09/2014

**SGB GMBH**  
Hofstraße 10  
57076 Siegen  
Germania



## Panoramica sulle varianti d'esecuzione

Gli indicatori perdite sovrappressione della serie DL sono disponibili in diverse varianti d'esecuzione dettagliatamente descritte con rispettive lettere di identificazione.

### **DL .... ELC (P) FC M**

Il „Manometro“, degli indicatori di perdite è equipaggiato con un indicatore di pressione digitale all'interno del coperchio dell'alloggiamento.

Il „Filter Control“ dell'indicatore di perdite è equipaggiato con un sistema di monitoraggio del filtro secco, che trasmette una segnalazione separata in caso di un esaurimento del siccattivo.

Disponibile solo per pressioni d'allarme fino a 450 mbar.

La versione „Protected“ dell'indicatore di perdite è integrata in un alloggiamento protetto contro le condizioni atmosferiche.

Indicatori di perdite con pressioni d'allarme fino a 590 mbar e maggiori sono disponibili esclusivamente in questa variante d'esecuzione.

La versione „Economic Leak Control“ dell'indicatore di perdite come rilevatore di perdite e il dispositivo di indicazione perdite, dove il rilevatore di perdite è equipaggiato con un sistema di distribuzione integrato per l'allacciamento di massimo 6 serbatoi.

Questa variante d'esecuzione è realizzata sempre con protezione contro le condizioni atmosferiche, viene a meno la „P“.

„Valore numerico“ per la pressione d'allarme dell'indicatore di perdite.

Le pressioni d'allarme spaziano da 50 mbar fino a 3000 mbar.

„Pressione indicatore perdite“ L'indicatore di perdite lavora con sovrappressioni rispetto all'atmosfera.





**Contenuto della documentazione**

1. Panoramica sulle varianti d'esecuzione	1 pagina
2. Descrizione tecnica dell'indicatore perdite DL ..	14 pagine
3. Disegni per la descrizione tecnica DL ..	3 pagine
4. Allegato alla descrizione tecnica DL ..	4 pagine
4.1 Allegato B: Valori di commutazione e pressione	1 pagina
4.2 Allegato TD: Dati tecnici	1 pagina
4.3 Allegato FC: Monitoraggio filtro secco (FC)	1 pagina
4.4 Allegato DP: Valutazione dell'indicazione „Controllo di ermeticità“	1 pagina
5. Dimensioni e dima di perforazione	1 pagina
6. Scheda di lavoro: Montaggio dei collegamenti a vite	2 pagine
7. Dichiarazione di conformità	1 pagina
8. Autorizzazione generale della vigilanza sulle opere pubbliche	5 pagine
9. Autorizzazione generale della vigilanza edilizia/Estensione	2 pagine
10. Dichiarazione di garanzia	1 pagina



<b>Sommario</b>		<b>Pagina</b>
1	Oggetto	2
2	Campo d'impiego	2
	2.1 Requisiti relativi alle camere di monitoraggio	2
	2.2 Contenitori / camere di monitoraggio	2
	2.3 Materiale immagazzinato	2
	2.4 Allacciamenti	3
3	Descrizione del funzionamento	3
	3.1 Valori di commutazione e pressione	3
	3.2 Esercizio normale	3
	3.3 Perdita d'aria o liquido	3
	3.4 Essiccazione dell'aria / filtro secco	4
	3.5 Valvola di sovrappressione	4
	3.6 Descrizione degli elementi di indicazione e comando	4
4	Istruzioni per il montaggio	6
	4.1 Note fondamentali	6
	4.2 Attrezzature per la protezione personale	6
	4.3 Montaggio dell'indicatore di perdite	7
	4.4 Montaggio delle condotte di collegamento	7
	4.5 Montaggio del filtro secco	7
	4.6 Allacciamento elettrico	8
	4.7 Esempi di montaggio	8
5	Messa in servizio / riparazione	9
6	Istruzioni aziendali	9
	6.1 Informazioni generali	9
	6.2 Manutenzione	10
	6.3 Impiego conforme allo scopo previsto	10
	6.4 Prova di funzionalità	11
	6.5 Caso d'allarme	13
7	Smontaggio	13
8	Identificazione	14
9	Abbreviazioni	14

#### DISEGNI

Posizione dei rubinetti a tre vie	P – 063 000
Esempio di montaggio DL .. ELC	M – 063 000
Schema del percorso di corrente, dispositivo di indicazione perdite	SL – 853 650
Organigramma / schema del percorso di corrente, rilevatore di perdite	SL – 853 651

#### APPENDICE

B Valori di commutazione e pressione	B-1
TD Dati tecnici	TD-1
FC Monitoraggio filtro secco (FC9)	FC-1
DP Valutazione dell'indicazione dalla funzione "Controllo di ermeticità"	DP-1



## 1 Oggetto

Indicatore perdite sovrappressione, consistente di un dispositivo di indicazione di perdite e un rilevatore di perdite. Attraverso la distribuzione interna nel rilevatore di perdite si possono allacciare fino a 8 serbatoi sotterranei a doppia parete.

Tipo : DL .. ELC (FC) I metacaratteri rappresentano la pressione d'allarme

## 2 Campo d'impiego

### 2.1 **Requisiti relativi alle camere di monitoraggio**

- Attestato della resistenza alla pressione della camera di monitoraggio (si veda allegato B, colonna „ $p_{test}$ “ minima pressione di test della camera di monitoraggio)
- Certificato attitudinale della camera di monitoraggio (per la Germania: certificato di utilizzabilità dell'ufficio di vigilanza delle opere pubbliche).
- Tenuta ermetica della camera di monitoraggio (si veda al capitolo 6.4.6)
- Il numero di camere di monitoraggio da sottoporre al controllo in diversi **serbatoi sotterranei** dipende sostanzialmente dal volume di monitoraggio complessivo. Conformemente alla norma EN 13160 non è consentito superare  $8 \text{ m}^3$ . Per motivi di controllabilità della tenuta ermetica della camera di monitoraggio si raccomanda di non superare un volume di  $4 \text{ m}^3$ .

### 2.2 **Contenitori / camere di monitoraggio (osservare il capitolo 2.4)**

- I contenitori d'acciaio o materiale sintetico sotterranei a doppia parete o fabbricati in loco, la cui camera di monitoraggio sia adatta per il collegamento di un DL ..ELC secondo l'allegato B.
- Contenitori d'acciaio o materiale sintetico sotterranei ad una parete dotati di rivestimento antiperdite resistente a pressione o di un mantello antiperdite, la cui camera di monitoraggio sia adatta per il collegamento di un DL ..ELC secondo l'allegato B.
- Vasche di raccolta sotterranee a doppia parete o guarnizioni superficiali, la cui camera di monitoraggio sia adatta per il collegamento di un DL ..ELC secondo l'allegato B.

### 2.3 **Materiale immagazzinato**

Liquidi pericolosi per l'acqua nella considerazione dei punti seguenti:

- Il mezzo di indicazione perdite utilizzato, cioè l'aria, non deve mostrare nessuna reazione con il materiale immagazzinato.
- Miscele di vapore-aria che si formano attraverso
  - il liquido immagazzinato
  - il liquido immagazzinato in combinazione con aria / umidità d'aria o condensa
  - il liquido immagazzinato in combinazione con i componenti (materiali) costruttivi con i quali viene incontrato il liquido

devono essere classificati nel gruppo di sostanze deflagranti IIA e II B nonché classe di temperatura T1 fino T3.



## 2.4 Allacciamenti

Se a causa del prodotto immagazzinato e della struttura del materiale all'interno della parete nel contenitore dovesse verificarsi una permeazione nella camera di monitoraggio (ad esempio serbatoi con pareti in materiale sintetico nella parte del materiale immagazzinato), che possa causare in circostanze d'esercizio la formazione di un'atmosfera esplosiva all'interno della camera di monitoraggio, NON sarà consentito utilizzare l'indicatore di perdite DL ..ELC.

## 3 Descrizione del funzionamento

L'indicatore perdite sovrappressione DL .. ELC è concepito per monitorare ambedue le pareti di un contenitore sulla presenza di punti non ermetici. La pressione di monitoraggio è talmente alta che i punti non ermetici vengono segnalati nella parte inferiore o superiore del livello del fluido (prodotto immagazzinato e acqua freatica) tramite una caduta di pressione.

Per la generazione di pressione con l'indicatore perdite DL ..ELC viene aspirata aria esterna per mezzo della pompa integrata attraverso un filtro secco e quindi immessa nelle camere di monitoraggio.

Il filtro secco è stabilito per seccare l'aria esterna ad una umidità relativa di ca. 10%. L'essiccazione è necessaria per evitare umidità e accumuli di condensa nella camera di monitoraggio. **I riempimenti consumati nel filtro secco devono essere rigenerati ovvero sostituiti.**

### 3.1 Valori di commutazione e pressione

Un riepilogo dei valori di commutazione è rappresentato nell'allegato B.

### 3.2 Esercizio normale

L'indicatore di perdite sovrappressione è collegato attraverso condotte di mandata e misurazione con le camere di monitoraggio. La sovrappressione generata dalla pompa viene misurata e regolata per mezzo di un sensore di pressione.

Al raggiungimento della pressione d'esercizio (rialimentazione OFF) viene disinserita la pompa. La pressione incomincia di nuovo a calare lentamente a causa di inevitabili punti non ermetici. Al raggiungimento del valore di commutazione „Rialimentazione ON“ viene inserita la funzione di generazione pressione, per raggiungere di nuovo la pressione di esercizio.

Durante l'esercizio normale l'indicatore il perdite oscilla tra questi due valori di pressione, con brevi durate e tempi di inattività prolungati, a seconda del grado di ermeticità e oscillazioni di temperatura nell'impianto complessivo.

### 3.3 Perdita d'aria o liquido

Se si verifica una perdita al di sotto o al disopra del livello del liquido o dell'acqua freatica, il mezzo di indicazione perdite si scarica dalla camera di monitoraggio. La pressione cala fino all'inserimento della pompa, per ristabilire nuovamente la pressione di esercizio. Se il flusso volumetrico fuoriuscito dalla perdita è più grande della potenza di rialimentazione, la pressione nel sistema subirà un calo con la pompa in funzione.

Un ingrandimento della perdita provoca un'ulteriore caduta di pressione, fino al raggiungimento della pressione d'allarme. Di conseguenza viene attivata la trasmissione ottica e acustica dell'allarme.



### 3.4 Essiccazione dell'aria / filtro secco

L'aria alimentata nella camera di monitoraggio viene convogliata nella condotta d'aspirazione attraverso il filtro secco. Il filtro secco serve per essiccare l'aria ad un valore di circa il 10% di umidità relativa, per prevenire corrosione e accumuli di condensa<sup>1</sup> nella camera di monitoraggio.

Il filtro secco è concepito per la durata di un anno, in quanto utilizzato conformemente allo scopo previsto e a condizione che non si verifichino ulteriori oscillazioni di temperatura.

Un filtro secco esaurito diventa incolore, mentre inizialmente è arancione. Il siccattivo esaurito deve essere cambiato o rigenerato immediatamente.

La versione DL .. ELC FC è equipaggiata in via additionally con un sistema di monitoraggio che garantisce solo l'immissione di aria seccata all'interno della camera di monitoraggio.

In caso di un superamento dell'umidità residua ammissibile, attraverso l'indicatore di perdite viene trasmessa una segnalazione ottica, acustica e priva di potenziale. (maggiori dettagli sono da apprendere all'allegato FC).

### 3.5 Valvola di sovrappressione

La valvola di sovrappressione installata nella condotta di mandata protegge ampiamente la camera di monitoraggio contro elevate sovrappressioni non ammissibili (superamento della pressione di test).

Elevate sovrappressioni non ammissibili in determinate circostanze possono verificarsi a causa di:

- un aumento della temperatura dovuto ad influssi ambientali (ad esempio radiazione solare)
- aumenti di temperatura dovuti a riempimenti caldi (eventualmente interpellare il costruttore)

### 3.6 Descrizione degli elementi di indicazione e comando

3.6.1 *Condizioni degli elementi di indicazione nel rilevatore perdite (il coperchio dell'alloggiamento del rilevatore di perdite deve essere aperto, per poter vedere / azionare gli elementi di indicazione e comando)*

Spia luminosa	Esercizio	Allarmi / segnalazioni	Allarme, conferma della trasmissione dell'allarme acustico	Allarme + segnalazione TF	Anomalia nell'apparecchio
FUNZIONAMENTO: verde	ON	ON	ON	ON	ON
ALLARME: rosso	OFF	ON	LAMPEGGIANTE	ON	ON
Segnalazione filtro secco: ROSSO	OFF	Lampeggio alternativo dei due LED rossi	LAMPEGGIANTE	OFF (di nuovo ON, dopo aver rimediato l'allarme contenitore)	ON
Segnale acustico	OFF	ON	OFF	ON	ON (non confermabile)

<sup>1</sup> Gli accumuli condensa nella camera di monitoraggio possono avere la conseguenza di un incremento di pressione non ammissibile.



### 3.6.2 Condizioni degli elementi di indicazione del dispositivo di indicazione perdite

Spia luminosa	Esercizio	Allarme	Allarme, conferma della trasmissione dell'allarme acustico	Anomalia nell'apparecchio
FUNZIONAMENTO: verde	ON	ON	ON	ON
ALLARME contenitore LA: ROSSO	OFF	ON	ON	ON
ALLARME tubazione LA: ROSSO	OFF	ON	ON	OFF
Segnalazione filtro secco: rosso	OFF	ON	ON	OFF
Segnale acustico	OFF	ON	OFF	ON (confermabile)

### 3.6.3 Funzioni di comando attraverso i tasti nel rilevatore di perdite (SENZA effetto sul dispositivo di indicazione perdite)

#### Disattivazione della trasmissione acustica dell'allarme:

Premere una volta brevemente il tasto „Trasmissione acustica allarme“, il segnale acustico viene disattivato, il LED rosso lampeggia. Premendo nuovamente il tasto viene di nuovo attivato il segnale acustico. (Questa funzione non è disponibile nell'esercizio normale e in caso di disfunzioni).

#### Test della trasmissione ottica e acustica dell'allarme

Mantenere premuto il tasto „Trasmissione acustica allarme“ (ca. 10 sec.), viene attivata la trasmissione dell'allarme, finché viene di nuovo rilasciato il tasto. Questa interrogazione è possibile solamente quando la pressione all'interno del sistema ha superato la pressione „Allarme OFF“.

#### Conferma della segnalazione „Filtro secco esaurito“

Se viene trasmessa questa segnalazione, si dovrebbe cambiare il siccattivo. Qualora non fosse disponibile del materiale di ricambio, esistono 2 possibilità per confermare o disattivare il segnale acustico:

- premendo brevemente il tasto è possibile disattivare il segnale acustico, il lampeggio alternativo dei LED prosegue, anche l'allarme del dispositivo di indicazione perdite.
- mantenendo premuto a lungo il tasto (ca. 5 sec.) fino ad un lampeggio rapido del LED „Segnalazione filtro secco“ si può cancellare completamente la segnalazione. Dopo un riavviamento della pompa con la misurazione di una eccessiva umidità d'aria, viene nuovamente attivata la segnalazione ottica e acustica.

#### Aggiustamento del punto d'origine:

Portare il rubinetto a tre vie 21 in posizione II (l'allarme viene attivato, la pompa è in funzione) Mantenere premuto il tasto „Trasmissione acustica allarme“, finché lampeggia rapidamente la spia di segnalazione „Allarme“ (ca. 5 sec.), dopodiché rilasciare il tasto, premerlo nuovamente e rilasciarlo di nuovo.

L'aggiustamento del punto d'origine viene confermato per mezzo di un triplo segnale ottico e acustico.

Portare il rubinetto a tre vie 21 in posizione I

È possibile una ripetizione dell'aggiustamento del punto d'origine solamente dopo aver prima generato la pressione di esercizio.

#### Interrogazione della tenuta ermetica del sistema monitorato

Mantenere premuto il tasto „Trasmissione acustica allarme“ finché lampeggia rapidamente la spia luminosa „Allarme“, dopodiché rilasciarlo. Un valore per la tenuta ermetica viene segnalato mediante l'accensione della spia luminosa „Allarme“. (si veda al capitolo 6.4.5)





Per questa interrogazione l'indicatore perdite deve aver eseguito innanzitutto 1 intervallo automatico di rialimentazione nell'esercizio normale (vale a dire senza riempimento mediante la pompa di montaggio), per ottenere un valore valido.

### 3.6.4 Funzioni di comando attraverso i tasti nel dispositivo di indicazione perdite (SENZA effetto sul rilevatore perdite)

#### Disattivazione della trasmissione acustica dell'allarme:

Distruggere il piombo e spostare l'interruttore „Trasmissione acustica allarme“, successivamente il segnale acustico viene disattivato. Spostando nuovamente questo interruttore viene attivato il segnale acustico, in quanto la pressione del sistema si trovi ulteriormente al di sotto del valore di pressione d'allarme.

## **4 Istruzioni per il montaggio**

### **4.1 Note fondamentali**

- (1) Montaggio esclusivamente da parte di imprese qualificate<sup>2</sup>.
- (2) Osservare le relative norme antinfortunistiche vigenti sul luogo.
- (3) Rispettare le norme ATEX (se necessario), quali ad esempio sulla sicurezza d'esercizio e altre.
- (4) Attenersi alle norme antiesplorazione (se necessario) come ad es. il decreto sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV) (o la direttiva RL 1999/92/CE e le norme risultanti nei rispettivi stati membri) e/o altre leggi.
- (5) Prima di accedere ai piani di controllo è necessario verificare la concentrazione d'ossigeno ed eventualmente lavare il vano di controllo.
- (6) In caso d'utilizzo di linee di collegamento metalliche deve essere assicurato che la terra sia collegata allo stesso potenziale del serbatoio da monitorare.

### **4.2 Attrezzatura personale**

Le parti qui riportate si riferiscono esclusivamente alla sicurezza durante l'esecuzione di lavori ad impianti, dai quali possono derivare rischi di deflagrazione.

Se vengono eseguiti i lavori in zone in cui dover tener conto di un'atmosfera deflagrante, saranno richieste almeno le attrezzature seguenti:

- indumenti adeguati (pericolo di carica elettrostatica)
- utensili adatti (secondo la norma EN 1127)
- rivelatore di gas tarato e adatto alla presente miscela di vapore-aria (i lavori devono essere eseguiti solo ad una concentrazione del 50% al di sotto del limite d'esplosione interiore<sup>3</sup>)
- misuratore per stabilire la concentrazione d'ossigeno nell'aria (Ex / O-Meter)

<sup>2</sup> Per la Germania: imprese specializzate secondo § 19I WHG, che si avvalgono anche di nozioni basilari sul settore antincendio e antideflagrante.

<sup>3</sup> Possono risultare anche altre indicazioni percentuali da ordinanze specifiche del paese di impiego o aziendali.

### 4.3 Montaggio dell'indicatore di perdite

- (1) Di regola il montaggio alla parete viene realizzato per mezzo di viti e tasselli, sia nel dispositivo di indicazione perdite che nel rilevatore di perdite.
- (2) Il dispositivo di indicazione perdite deve essere montato in un locale asciutto, o all'aperto all'interno di un contenitore di protezione adeguato.  
Il rilevatore di perdite può essere montato senza ulteriori misure protettive all'aperto.
- (3) Montaggio del dispositivo di indicazione perdite all'interno dell'alloggiamento protettivo: segnale supplementare esterno o deviazione dell'allarme attraverso contatti privi di potenziale ad una postazione di comando o simili.
- (4) **NON in zone esposte al pericolo di deflagrazione (né il dispositivo di indicazione perdite, né il rilevatore di perdite).**
- (5) La distanza tra il rilevatore perdite e la camera di monitoraggio deve essere possibilmente ridotta.

### 4.4 Condotte di collegamento (tra l'indicatore perdite e il contenitore)

- (1) Tubi di metallo (di regola in rame) o di materiale sintetico che presentino una resistenza alla pressione almeno corrispondente alla pressione di test della camera di monitoraggio, vale anche per rubinetterie e raccordi filettati. (Rispettare il campo di temperatura, in particolare nell'utilizzo di materiale sintetico).
- (2) Luce min. 6 mm
- (3) Non si dovrebbero sostanzialmente superare 50 m, ma se ciò è inevitabile: utilizzare tubi / flessibili con una luce maggiore e rispettivi raccordi intermedi.
- (4) Identificazione a colori: condotta di misurazione: rosso  
condotta di mandata: bianco (trasparente)
- (5) È necessario rispettare tutta la sezione. Non sono consentiti schiacciamenti e piegature<sup>4</sup>.
- (6) Posare i tubi di metallo e materiale sintetico posati in terra o sopra il suolo all'aperto all'interno di canaline protettive adeguate.
- (7) Chiudere il tubo protettivo ermeticamente al gas, proteggerlo eventualmente contro la penetrazione di liquidi.
- (8) Evitare cariche elettrostatiche (ad es. durante l'introduzione o l'immissione di tubazioni).
- (9) Dettagli relativi alla tecnica di connessione sono da apprendere nella scheda operativa AB-820 500

### 4.5 Montaggio del filtro a secco

- (1) Preferibilmente vicino al rilevatore di perdite.
- (2) Solo montato verticalmente, vale a dire con l'apertura d'aspirazione e ugello verso l'alto
- (3) Collegare il filtro a secco e rilevatore di perdite con il tubo dotazione.
- (4) Prima della messa in servizio, rimuovere il tubo di protezione dall'apertura di aspirazione del filtro a secco.



<sup>4</sup> Eventualmente per i tubi di materiale sintetico sono da utilizzare tradizionali adattatori (raggi di flessione prestabiliti).



#### 4.6 Allacciamento elettrico

- (1) Tensione d'alimentazione: secondo l'etichetta applicata sulla targhetta d'identificazione
- (2) Posatura fissa, vale a dire senza connessioni ad innesto o circuiti.
- (3) Sono da rispettare le prescrizioni dell'azienda municipale di elettricità.<sup>5</sup>
- (4) Richieste sul cavo tra l'unità di lavoro e unità di reporting:
  - Numero di filone: 6 + PE
  - Sezione di filone: 1 mm<sup>2</sup>
  - Lunghezza massima del cavo: 100m
  - Diametro esterno del tubo: 5–10 mm

- (5) Occupazione dei morsetti:

**Rilevatore di perdite** (si veda anche SL-853 651):

- 50 (connessione verso il dispositivo di indicazione perdite) conduttore di protezione
- 51 (connessione verso il dispositivo di indicazione perdite) fase (L 230V ~)
- 52 (connessione verso il dispositivo di indicazione perdite) neutra (conduttore esterno)
- 53 (connessione verso il dispositivo di indicazione perdite) allarme contenitore indicatore perdite (L 230V ~)
- 54 (connessione verso il dispositivo di indicazione perdite) allarme indicatore perdite tubazione (L 230V ~)
- 55 (connessione verso il dispositivo di indicazione perdite) segnalazione filtro secco (230V~)
- 56 (connessione verso il dispositivo di indicazione perdite) allarme „Trasmissione acustica allarme“ (L 230V ~)

*Per il collegamento di un indicatore perdite (esterno) per tubazioni*

- 50 conduttore di protezione
- 13 fase indicatore perdite tubazione (L 230V ~)
- 14 neutro (conduttore esterno) indicatore perdite tubazione
- 15 allarme indicatore perdite tubazione (è richiesta un'alimentazione L 230V ~)

**Dispositivo di indicazione perdite** (si veda anche SL-853.650):

- 1 / 2 allacciamento elettrico
- 50 conduttore di protezione
- 35/36 „Trasmissione acustica allarme“ (disattivabile, nell'allarme 230 V ~)
- 21/22 contatti relè privi di potenziale „Indicatore perdite contenitore“ (aperto in allarme)
- 23/24 contatti relè privi di potenziale „Indicatore perdite tubazione“ (aperto in allarme)
- 25/26 contatti relè privi di potenziale „Errore filtro secco“ (aperto in allarme)
- 50 (connessione verso il rilevatore perdite) conduttore di protezione
- 51 (connessione verso il rilevatore perdite) fase (L 230V ~)
- 52 (connessione verso il rilevatore perdite) neutra (conduttore esterno)
- 53 (connessione verso il rilevatore perdite) allarme contenitore indicatore perdite (L 230V~)
- 54 (connessione verso il rilevatore perdite) allarme indicatore perdite tubazione (L 230V ~)
- 55 (connessione verso il rilevatore perdite) segnalazione filtro secco (L 230V ~)
- 56 (connessione verso il rilevatore perdite) allarme „Trasmissione acustica allarme“ (L 230V ~)

#### 4.7 Esempio di montaggio

Gli esempi di montaggio sono rappresentati in appendice.

<sup>5</sup> Per la Germania: anche norme VDE



## 5 Messa in servizio / riparazione

- (1) Anche qui sono da osservare le note dal capitolo 4.
- (2) Qualora venisse messo in funzione un indicatore di perdite in un contenitore già riempito, sono da adottare particolari misure di protezione (ad esempio accertarsi dell'assenza di gas nell'indicatore perdite e/oppure camera di monitoraggio). Dalle circostanze locali possono sostanzialmente dipendere ulteriori misure, che dovranno essere stimate da parte del personale addetto.
- (3) Dopo l'esecuzione dell'allacciamento pneumatico, stabilire il collegamento elettrico.
- (4) Accertarsi dell'accensione della spia di segnalazione „Esercizio“ e „Allarme“ nonché dell'attivazione del segnale acustico d'allarme,  
Dispositivo di indicazione perdite: Spostare l'interruttore „Trasmissione acustica allarme“  
Rilevatore perdite: Premere il tasto „Trasmissione acustica allarme“.
- (5) Portare il rubinetto 21 in posizione „II“, collegare lo strumento di test. (si veda P-063 000)
- (6) Il sistema di indicazione perdite deve essere alimentato con la pressione di esercizio indicata nella tabella alla pagina 3. (Inserire la pompa di montaggio, con un filtro secco sufficientemente dimensionato! o serbatoio depressurizzato di azoto, accertarsi della corretta regolazione del riduttore di pressione!).

Nota: Se la pressione di convogliamento della pompa di montaggio (ovvero la pressione nel riduttore di pressione) supera la pressione d'apertura della valvola di sovrappressione, quest'ultima verrà scaricata.

Portare tutti i rubinetti (con la camera di monitoraggio collegata) in posizione d'apertura.

- (7) La generazione di pressione con la pompa di montaggio può essere effettuata attraverso il rubinetto 20 (posizione II).  
Nota: Qualora non fosse possibile generare la pressione con la pompa di montaggio collegata, sarà opportuno individuare la perdita e rimediare (verificare eventualmente anche la pompa di montaggio sulla potenza di convogliamento ovvero il riduttore di pressione sulla corretta regolazione).
- (8) Dopo il raggiungimento della pressione d'esercizio dell'indicatore perdite (la pompa all'interno dell'indicatore perdite si inserisce), collegare nuovamente la condotta di mandata ovvero portare ambedue i rubinetti in posizione „I“ e rimuovere il misuratore di pressione.
- (9) Prova di funzionalità come dal capitolo 6.4.

## 6 Istruzioni aziendali

### 6.1 Informazioni generali

- (1) In un montaggio ermetico e corretto del sistema di indicazione perdite si può supporre che l'indicatore perdite lavori nel campo regolare.
- (2) Un frequente inserimento, ma anche un funzionamento continuo del dispositivo di generazione pressione, fanno dedurre la presenza di perdite, rimediabili entro un termine adeguato.
- (3) In caso di allarme sussiste sempre una perdita d'entità maggiore o un difetto. Localizzare la causa entro breve e rimediare.
- (4) Il gestore è tenuto a verificare periodicamente il funzionamento perfetto del segnalatore luminoso „Esercizio“.



- (5) Per eventuali lavori di riparazione nell'indicatore perdite si raccomanda di disinserire innanzitutto la tensione.
- (6) Le interruzioni di corrente vengono segnalate tramite uno spegnimento della spia di funzionamento. Aprire i contatti relè privi di potenziale.
- (7) In caso di un cambiamento di colore del riempimento del filtro da arancione ad incolore (oppure verde, a seconda del siccattivo) è necessario provvedere ad una sostituzione o rigenerazione.

## 6.2 Manutenzione

### 6.2.1 Da parte del gestore:

È necessario verificare periodicamente il filtro secco<sup>6</sup>. In caso di un cambiamento di colore da arancione ad incolore (oppure verde), sostituire il riempimento del filtro o provvedere alla rigenerazione.

### 6.2.2 Lavori di manutenzione e controlli di funzionamento esclusivamente da parte di persone qualificate<sup>7</sup>.

- (1) Annualmente, sulla sicurezza del funzionamento ed esercizio.
- (2) Mole di controllo come dal capitolo 6.4.
- (3) È necessario verificare anche che siano soddisfatte tutte le condizioni riportate ai capitoli 4, 5 e 6.2.
- (4) Attenersi alle norme antiesplorazione (se necessario) come ad es. il decreto sulla sicurezza degli impianti (BetrSichV) (o la direttiva RL 1999/92/CE e le norme risultanti nei rispettivi stati membri) e/o altre leggi.

## 6.3 Impiego conforme allo scopo previsto

- Unione di parecchie camere di monitoraggio in un indicatore di perdite sovrappressione **solo in camere di monitoraggio sotterranee**.
- Contenitori a doppia parete, vasche o guarnizioni superficiali, la cui parete nel lato di immagazzinamento nel materiale è realizzata in versione impermeabile, rispetto alle componenti del materiale immagazzinato, che possono formare vapori esplosivi.
- La pressione d'allarme deve essere almeno 30 mbar più alta rispetto ad ogni pressione presente nella camera di monitoraggio (da dentro e/oppure da fuori).
- Messa a terra (in quanto riguardante) secondo le prescrizioni vigenti<sup>8</sup>
- Il sistema di indicazione perdite è ermetico secondo la tabella al capitolo 6.4.6 della presente documentazione
- Indicatore perdite montato al di fuori della zona esposta al pericolo di deflagrazione.
- Passaggi per i tubi flessibili pneumatici ermeticamente chiusi al gas.
- L'indicatore perdite (elettrico) non è collegato con una possibilità di disinserimento.

<sup>6</sup> Si raccomanda un intervallo di almeno 2 mesi

<sup>7</sup> Per la Germania: competenza specifica per il montaggio, attività di servizio e indicatori di perdite ovvero sotto la responsabilità della persona competente in materia, secondo le prescrizioni vigenti.

<sup>8</sup> Ad esempio secondo la norma EN 1127



## 6.4 Prova di funzionalità

Eeguire una prova della funzionalità e della sicurezza d'esercizio dopo

- ogni messa in servizio
- condizione del capitolo 6.2 negli intervalli di tempo ivi specificati<sup>9</sup>
- ogni rimedio di guasti

### 6.4.1 Mole di controllo

- (1) Concordare eventualmente con il responsabile in loco i lavori da eseguire
- (2) Osservare le norme di sicurezza relative alla manipolazione con il presente materiale immagazzinato.
- (3) Rigenerazione ovvero sostituzione del riempimento del filtro.
- (4) Controllo di passaggio della camera di monitoraggio (capitolo 6.4.2)
- (5) Verifica dei valori di commutazione con il dispositivo di test (capitolo 6.4.3),  
alternativamente: Controllo dei valori di commutazione senza dispositivo di test (capitolo 6.4.4)
- (6) Controllo della valvola di sovrappressione (capitolo 6.4.5)
- (7) Controllo della tenuta ermetica (capitolo 6.4.6)
- (8) Stabilire la condizione d'esercizio (capitolo 6.4.7)
- (9) Compilare un rapporto di controllo, con la conferma della sicurezza funzionale ed esercizio da parte di una persona qualificata.

### 6.4.2 Controllo del passaggio nella camera di monitoraggio

- (1) Se sono collegate parecchie camere di monitoraggio, ogni singola camera di monitoraggio dovrà essere sottoposta ad un controllo di passaggio:
- (2) Collegare lo strumento di test/misura al rubinetto 21, posizione „III“ (tutti i rubinetti d'arresto (verso le camere di monitoraggio) devono essere chiusi). (si veda P - 063 000)
- (3) Rubinetto 20 in posizione „III“.
- (4) Aprire i rubinetti d'arresto del primo (successivo) contenitore (in coppia condotta di misurazione e mandata).
- (5) Rilevare la caduta di pressione nello strumento di misura. Se non si verifica nessuna caduta di pressione, localizzare la causa e rimediarla.
- (6) Chiudere i rubinetti d'arresto aperti secondo (4).
- (7) Eseguire il procedimento con ogni ulteriore contenitore come descritto da (5) fino (7).
- (8) Rubinetto 20 e 21 in posizione „I“; staccare lo strumento di test/misura.
- (9) Aprire tutti i rubinetti d'arresto con il contenitore collegato.

### 6.4.3 Verificare i valori di commutazione con il dispositivo di test

- (1) Chiudere tutti i rubinetti per le camere di monitoraggio. Collegare il dispositivo di test ai rubinetti 20 e 21. Ambedue i rubinetti di test in posizione „III“.
- (2) Collegare lo strumento di test/misura al dispositivo di test.

<sup>9</sup> Per la Germania: Sono inoltre da osservare e rispettare le prescrizioni di legge regionali (per esempio VAWS)



- (3) Chiudere la valvola ad ago (dispositivo di test), la pressione viene quindi generata fino al valore della pressione d'esercizio.
- (4) Ventilazione attraverso la valvola ad ago, stabilire il valore di commutazione „Pompa ON“ e „Allarme ON“ (ottico e acustico), notificare i valori.
- (5) Chiudere la valvola ad ago e stabilire quindi i valori di commutazione „Allarme OFF“ e „Pompa OFF“, notificare i valori. (aprire eventualmente un po' la valvola ad ago, per rallentare l'aumento di pressione)
- (6) Rubinetti 20 e 21 in posizione „I“. (Aprire il collegamento verso le camere di monitoraggio). Staccare il dispositivo di test.

#### 6.4.4 Verificare i valori di commutazione senza il dispositivo di test

- (1) Chiudere tutti i rubinetti d'arresto verso le camere di monitoraggio, salvo i rubinetti del contenitore avente il più piccolo volume nella camera di monitoraggio.
- (2) Collegare lo strumento di test/misura al rubinetto 21, posizione „II“.
- (3) Scarico attraverso il rubinetto 20 (posizione „II“) stabilire il valore di commutazione „Pompa ON“ e „Allarme ON“ (con trasmissione ottica e acustica dell'allarme), notificare i valori.
- (4) Rubinetto 20 in posizione „I“ e stabilire quindi i valori di commutazione „Allarme OFF“ e „Pompa OFF“, notificare i valori.
- (5) Rubinetto 21 in posizione „I“; staccare lo strumento di test/misura.
- (6) Aprire tutti i rubinetti con il contenitore collegato.

#### 6.4.5 Controllo della valvola di sovrappressione

Per eseguire questo controllo è necessario aver innanzitutto raggiunto la pressione di esercizio nell'indicatore perdite (pompa disinserito).

- (1) Collegare lo strumento di misura al rubinetto 20, posizione „III“.
- (2) Chiudere tutti i rubinetti verso le camere di monitoraggio.
- (3) Rubinetto 21 in posizione „III“, viene scaricata l'aria dal sensore di pressione, la pompa inserita e l'allarme attivato.
- (4) Stabilire la pressione d'apertura della valvola di sovrappressione (nessun ulteriore aumento di pressione) e notificare il valore. Se la pressione d'apertura della valvola di sovrappressione supera la pressione di test del contenitore, sarà necessario provvedere ad una sostituzione o un riaggiustamento.
- (5) Rubinetto 21 in posizione „I“ e aprire quindi i rubinetti con la camera di monitoraggio collegata. La pompa viene inserita, stabilire quindi la pressione di chiusura della valvola di sovrappressione (nessuna ulteriore caduta di pressione<sup>10</sup>), notificare il valore.
- (6) Rubinetto 50,80 cm posizione „I“; staccare lo strumento di test/misura.

#### 6.4.6 Controllo della tenuta ermetica

- (1) Verificare tutti i rubinetti d'arresto con il contenitore collegato, per accertarsi che siano aperti.
- (2) Collegare lo strumento di test/misura al rubinetto 21, posizione „II“.

<sup>10</sup> Nel caso in cui dovesse inserirsi la pompa, prima del raggiungimento della pressione di chiusura, sarà necessario localizzare la causa e rimediarla.



- (3) Dopo il completamento della compensazione di pressione si potrà iniziare il controllo della tenuta ermetica. Questo è da valutare positivamente, quando i valori della tabella seguente sono stati del tutto rispettati.

<b>Volume camera di monitoraggio in litri</b>	<b>Max. 1 mbar (0.015 psi) caduta di pressione in</b>
<b>250</b>	22 minuti
<b>500</b>	45 minuti
<b>1000</b>	1,50 ora
<b>1500</b>	2,25 ore
<b>2000</b>	3,00 ore
<b>2500</b>	3,75 ore
<b>3000</b>	4,50 ore
<b>3500</b>	5,25 ore
<b>4000</b>	6,00 ore

- (4) Rubinetto 21 in posizione „I“; staccare lo strumento di test/misura.

#### 6.4.7 Stabilire la condizione d'esercizio

- (1) Piombare l'alloggiamento.
- (2) I rubinetti d'arresto per ogni contenitore collegato devono trovarsi in posizione „aperto“.

### 6.5 Caso d'allarme

- (1) Si accende la spia di segnalazione rossa, viene attivato il segnale acustico.
- (2) Disattivare il segnale acustico.
- (3) Contattare immediatamente l'impresa incaricata all'installazione.
- (4) Stabilire la causa della trasmissione dell'allarme, rimediare e successivamente sottoporre il sistema di indicazione perdite ad un controllo sulla funzionalità come descritto al paragrafo 6.4.

## 7 Smontaggio

Per smontare gli impianti, dai quali possono derivare dei pericoli di deflagrazione, sono in particolare da osservare in punti seguenti:

- Prima e durante i lavori accertarsi dell'assenza di gas.
- Chiudere ermeticamente al gas le aperture attraverso la quale potrebbe trapassare un'atmosfera esplosiva.
- Non utilizzare utensili che formano scintille (sega, mola ...) per i lavori di smontaggio. Se inevitabile, attenersi scrupolosamente alla norma EN 1127.
- Evitare cariche elettrostatiche (ad esempio in seguito ad un attrito dei componenti costruttivi di materiale sintetico o portando degli indumenti di lavoro non adeguati).
- Smaltire rispettivamente i componenti costruttivi contaminati (pericolo di degassamento).



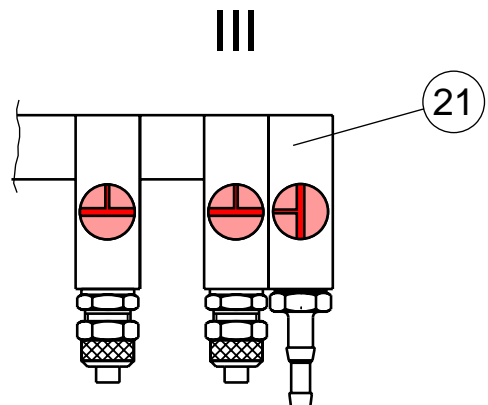
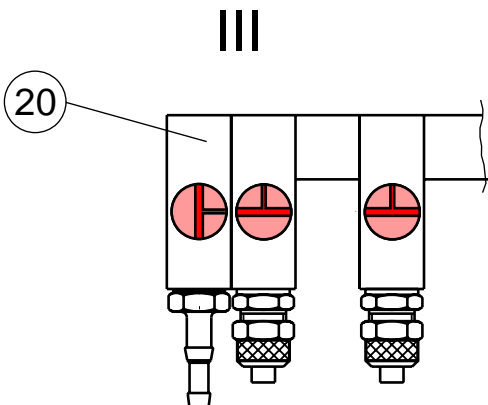
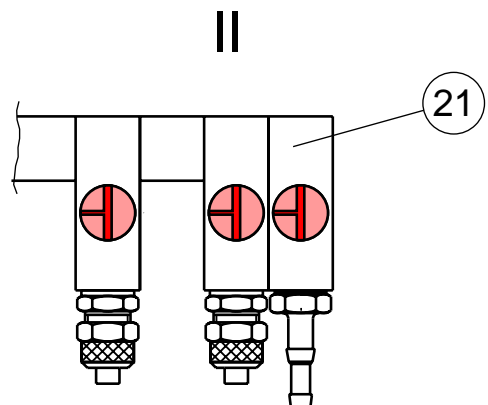
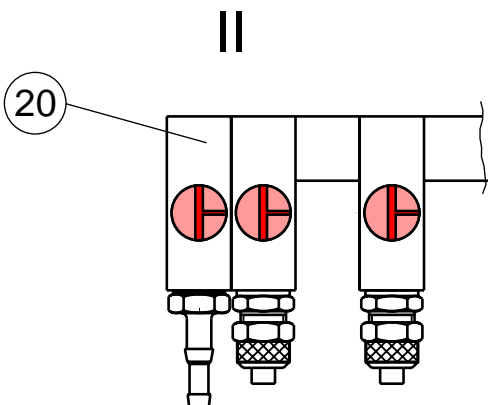
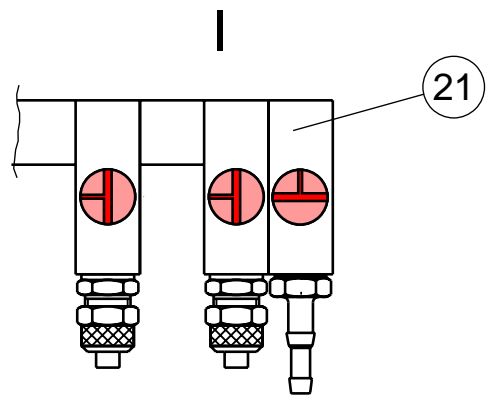
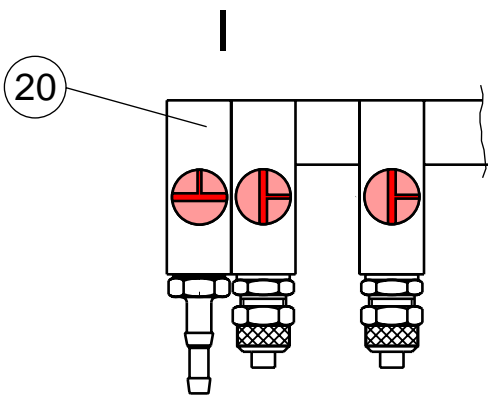


## 8 Identificazione

- Dati elettrici
- Numero di serie
- Denominazione del tipo
- Data di fabbricazione (mese / anno)
- Marchio del costruttore
- Marchi prescritti ai sensi di legge
- Le condotte di mandata e misurazione in combinazione con il mezzo di indicazione perdite aria possono essere collegate alle camere di monitoraggio della zona 2, mentre per il mezzo di indicazione perdite azoto non sussiste nessuna restrizione.

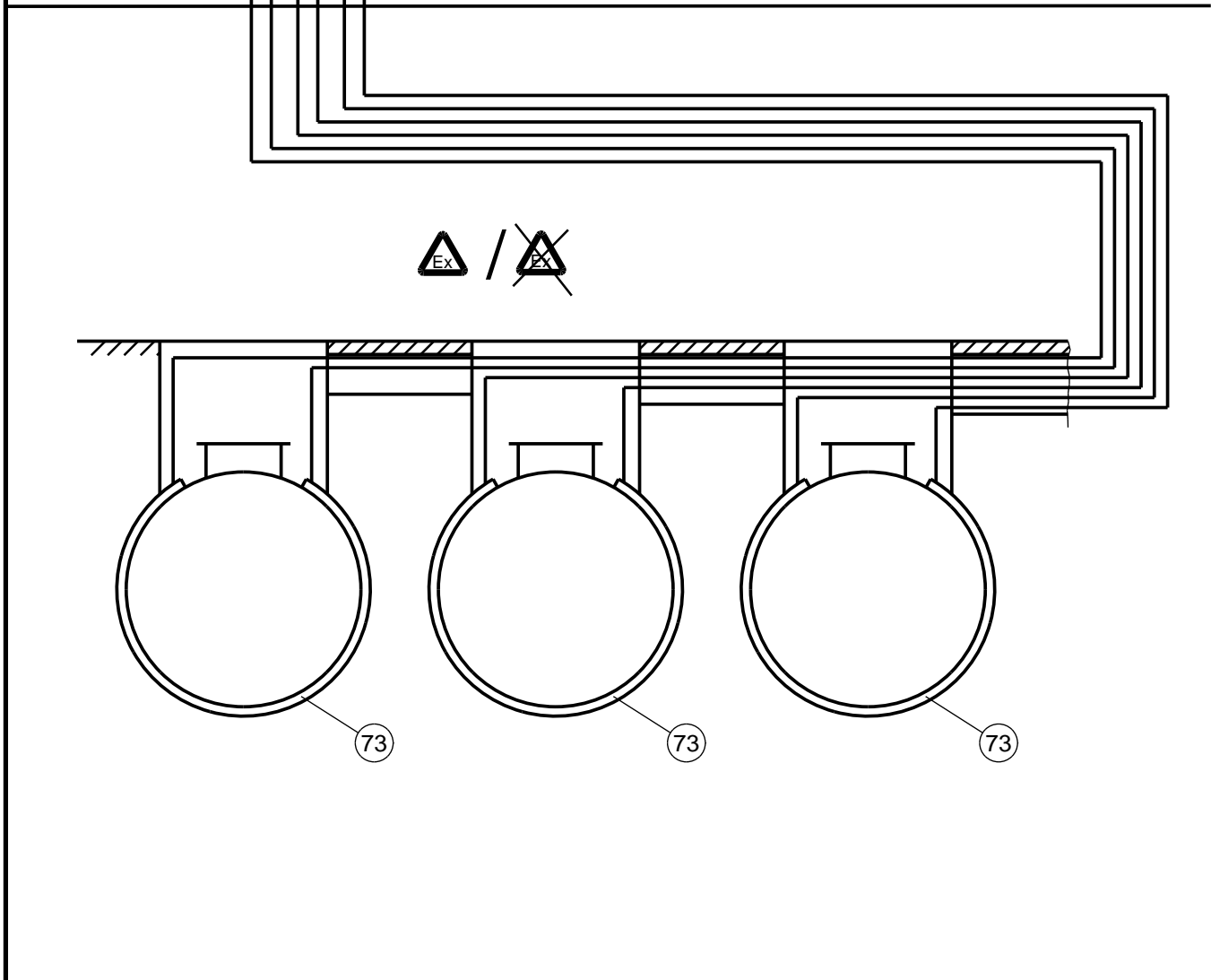
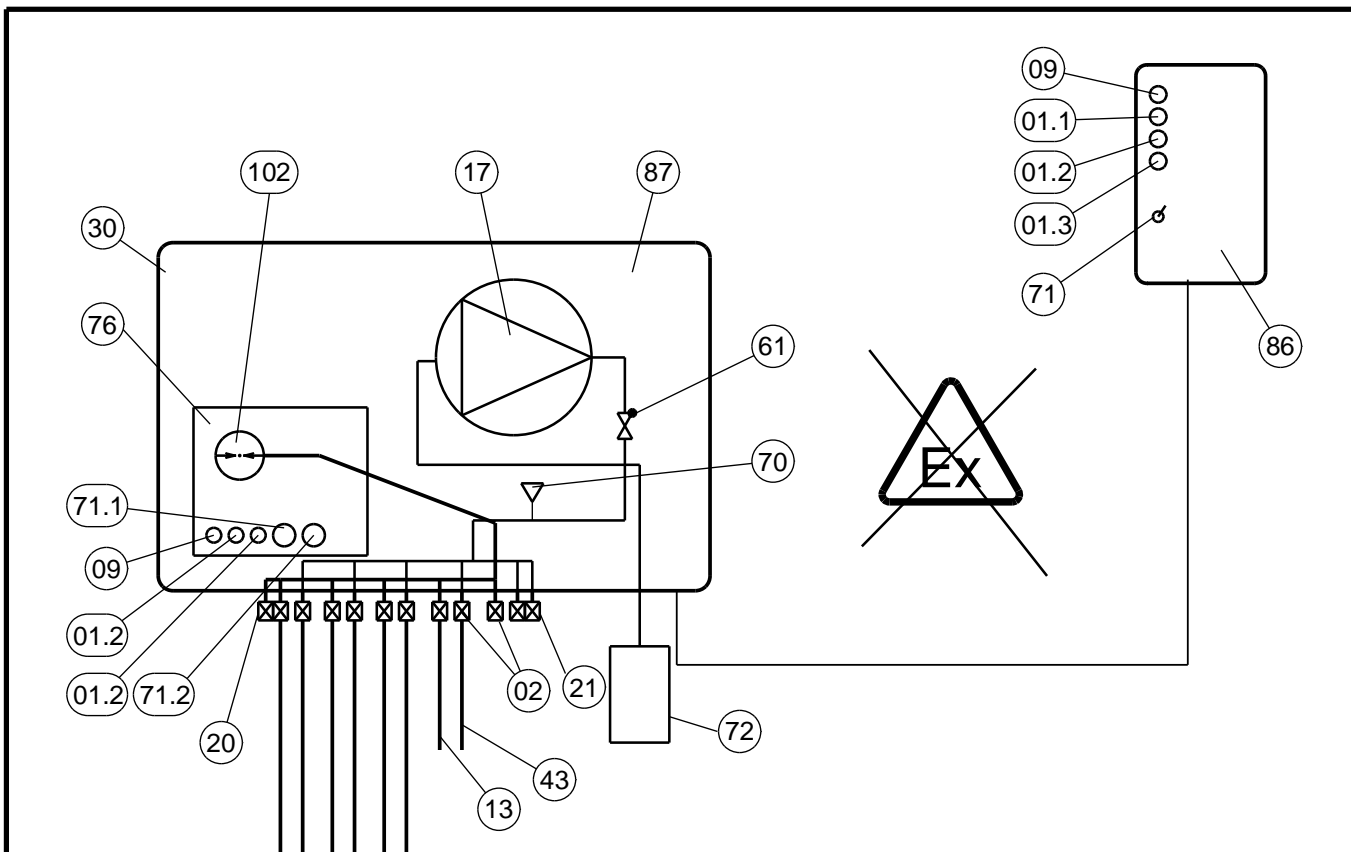
## 9 Abbreviazioni

01.1	Segnalatore luminoso „allarme (contenitore)“, rosso	59.1	Relè
01.2	Segnalatore luminoso „segnalazione filtro secco“, rosso	59.2	Relè
01.3	Segnalatore luminoso „allarme (tubazione)“, rosso	59.3	Relè
02	Rubinetto d'arresto	61	Valvola di ritenuta con filtro
09	Segnalatore luminoso, „Esercizio“, verde	69	Ronzatore
13	Condotta di mandata	70	Valvola di sovrappressione
17	Pompa di sovrappressione	71	Interruttore „Trasmissione acustica allarme“
20	Rubinetto nella condotta di mandata	71.1	Tasto „Trasmissione acustica allarme“
21	Rubinetto nella condotta di misura	71.2	Tasto „Segnalazione filtro secco“
24.1	Fusibile per correnti deboli	72	Filtro secco
24.2	Fusibile per correnti deboli	73	Camera di monitoraggio
24.3	Fusibile per correnti deboli	76	Scheda madre
30	Alloggiamento	86	Dispositivo di indicazione perdite
43	Condotta di misurazione	87	Rilevatore perdite
		102	Sensore di pressione
		105	Unità di controllo
		106	Contatti per la trasmissione dati seriale



linea di pressione  
(barra anteriore)

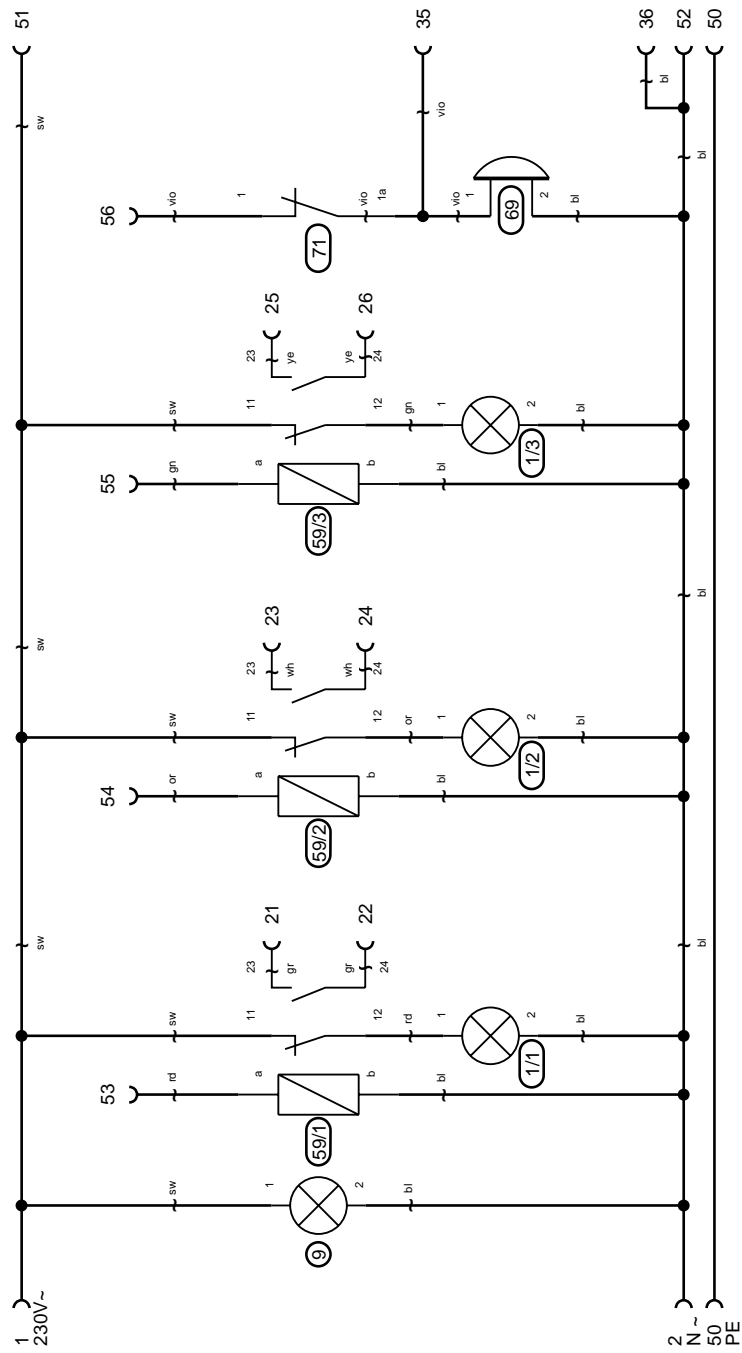
linea di misura  
(barra posteriore)

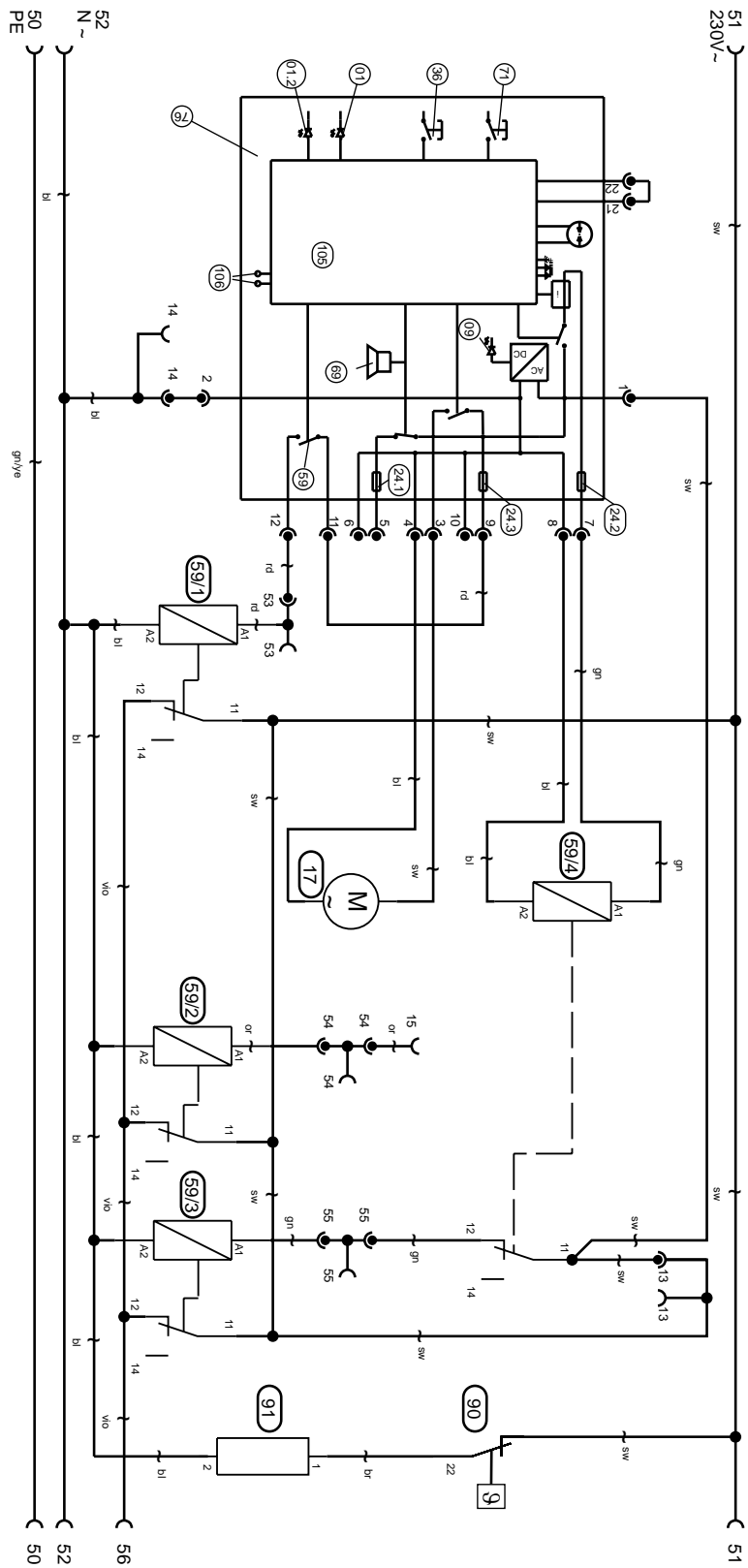


02-09-2014

**SGB**

M - 063 000







### **B Valori di commutazione e pressione**

Tipo DL	$p_{TS}$ [mbar]	$p_{AE}$ [mbar]	$p_{PA}$ [mbar]	$P_{ÜDV1}^1$ [mbar]	$p_{test}$ [mbar]
50	20	> 50	< 100	$170 \pm 20$	$\geq 200$
100	70	> 100	< 150	$220 \pm 20$	$\geq 250$
230*	200	> 230	< 310	$360 \pm 10$	$\geq 400$
280**	250	> 280	< 330	$360 \pm 10$	$\geq 400$
290	260	> 290	< 350	$420 \pm 20$	$\geq 450$
330	300	> 330	< 410	$465 \pm 20$	$\geq 500$
400	370	> 400	< 500	$565 \pm 20$	$\geq 600$
450	420	> 450	< 510	$565 \pm 20$	$\geq 600$
-	Valori di commutazione speciali concordati tra la SGB e il cliente				

Nella tabella si utilizzano le seguenti abbreviazioni:

- $p_{TS}$  massima pressione sul fondo del serbatoio, inclusa la pressione di sovrapposizione
- $p_{AE}$  valore di commutazione „Allarme ON“, la trasmissione dell'allarme viene attivata al più tardi a questa pressione
- $p_{AA}$  valore di commutazione „Allarme OFF“, la trasmissione dell'allarme viene cancellata in caso di un superamento  
Il valore di commutazione „Allarme OFF“ supera di ca. 15 mbar il valore di commutazione „Allarme ON“  
( $p_{AA} = p_{AE} + \sim 15$  mbar)
- $p_{PA}$  valore di commutazione „Pompa OFF“ (= pressione nominale)
- $p_{PE}$  valore di commutazione „Pompa ON“  
Il valore di commutazione „Rialimentazione ON“ è più basso di ca. 15 mbar rispetto al valore di commutazione „Rialimentazione OFF“  
( $p_{PE} = p_{PA} - \sim 15$  mbar)
- $p_{ÜDV1}$  pressione d'apertura della valvola di sovrappressione 1 (nella camera di monitoraggio)
- $p_{test}$  minima pressione di test della camera di monitoraggio
- \* è stato aggiunto alla tabella successiva
- \*\* solo per i serbatoi interrati; cifre sono state aggiunte alla tabella successiva

<sup>1</sup> Nella tabella viene specificata la pressione d'apertura della sicura di sovrappressione, alla quale viene scaricato il flusso volumetrico della pompa. La pressione di risposta (prima apertura) e più bassa.



## **Dati tecnici**

### **1. Dati elettrici**

Potenza assorbita (senza segnale esterno)	230~ V - 50 Hz - 50 W
Carico contatto di commutazione, morsetti AS (35 e 36)	max: 230~ V - 50 Hz - 200 VA min: 20 mA
Carico contatto di commutazione, contatti privi di potenziale, (morsetti 21/22, 23/24 e 25/26)	max: 230~ V - 50 Hz - 3 A min: 6 V/10 mA,
Protezione esterna dell'indicatore perdite	max. 10 A
Categoria di sovratensione	2

### **2. Dati pneumatici (requisiti relativi allo strumento di test/misura)**

Dimensione nominale	min. 100
Precisione di classe	min. 1,6
Valore massimo di scala	-600 mbar / -1000 mbar



## **Monitoraggio filtro secco (FC)**

### **1 Funzione**

All'interno della condotta d'aspirazione della pompa, tra la pompa stessa e il filtro secco, vi è installato un sensore, previsto per la misurazione dell'umidità dell'aria aspirata.

L'aumento della relativa umidità del materiale secco consumato viene rilevata da questo sensore. In caso di un insufficiente rendimento di essiccazione viene attivato un segnale ottico e acustico nonché una segnalazione priva il potenziale.

La segnalazione viene indicata in modo ottico tramite un lampeggio alternante dei due segnalatori luminosi rossi d'allarme. La segnalazione priva di potenziale è disponibile sui morsetti 31 fino 34:

31/32 Il contatto si apre in caso di una segnalazione

31/34 Il contatto si chiude in caso di una segnalazione

### **2 Cambio del siccattivo**

In caso di una segnalazione „Filtro secco esaurito“ si dovrebbe cambiare entro un termine adeguato il siccattivo.

Il segnale acustico può essere confermato premendo brevemente una volta il tasto. Rimane però conservata la segnalazione ottica e priva di potenziale.

Mantenendo premuto a lungo il tasto „Conferma segnalazione filtro secco“ (finché lampeggia il LED inferiore) è possibile confermare la segnalazione complessiva. Alla prossima messa in funzione della pompa (ovvero quando questa funzione viene eseguita durante il funzionamento della pompa, dopo ca. 30 s) viene nuovamente attivata la segnalazione, in quanto l'umidità residua sia troppo alta.

Dopo il cambio del siccattivo sarà necessario confermare la segnalazione del filtro secco come descritto in precedenza.

### **3 Limiti d'applicazione**

Per l'impiego del sistema di monitoraggio del filtro secco sono da osservare i seguenti limiti d'applicazione:

1. Affinché sia garantita una segnalazione concreta, è necessario che la pompa funzioni per la durata di almeno 30 sec.  
Durante o dopo la messa in funzione dell'indicatore di perdite si dovrebbe misurare il tempo trascorso tra la funzione pompa ON e OFF, per valutare se viene raggiunto questo minimo periodo di funzionamento.
2. In basse temperature (sotto 5°C) non si raggiungono alcuni risultati di misura concreti, e pertanto sarà necessario disattivare la misurazione ad una temperatura inferiore a 5°C.





### Valutazione dell'indicazione dalla funzione „Controllo di ermeticità“

Al capitolo 3.6.3 si descrive la funzione di „Interrogazione della tenuta ermetica del sistema monitorato“. Questa funzione consente di interrogare un valore di riferimento per la tenuta ermetica del sistema monitorato.

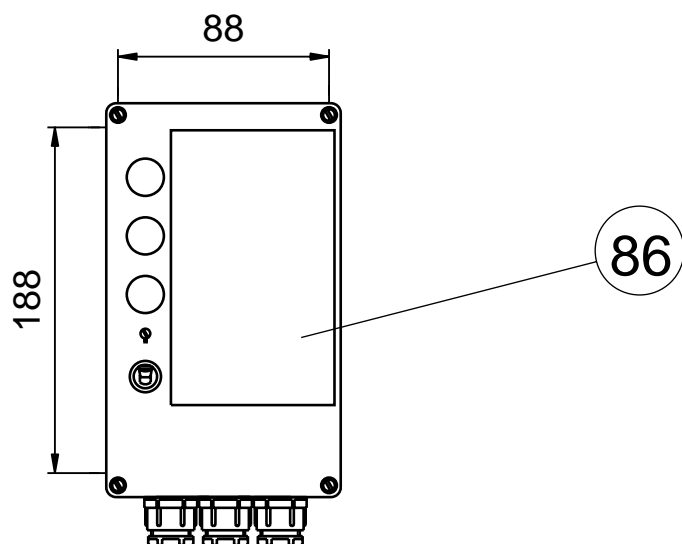
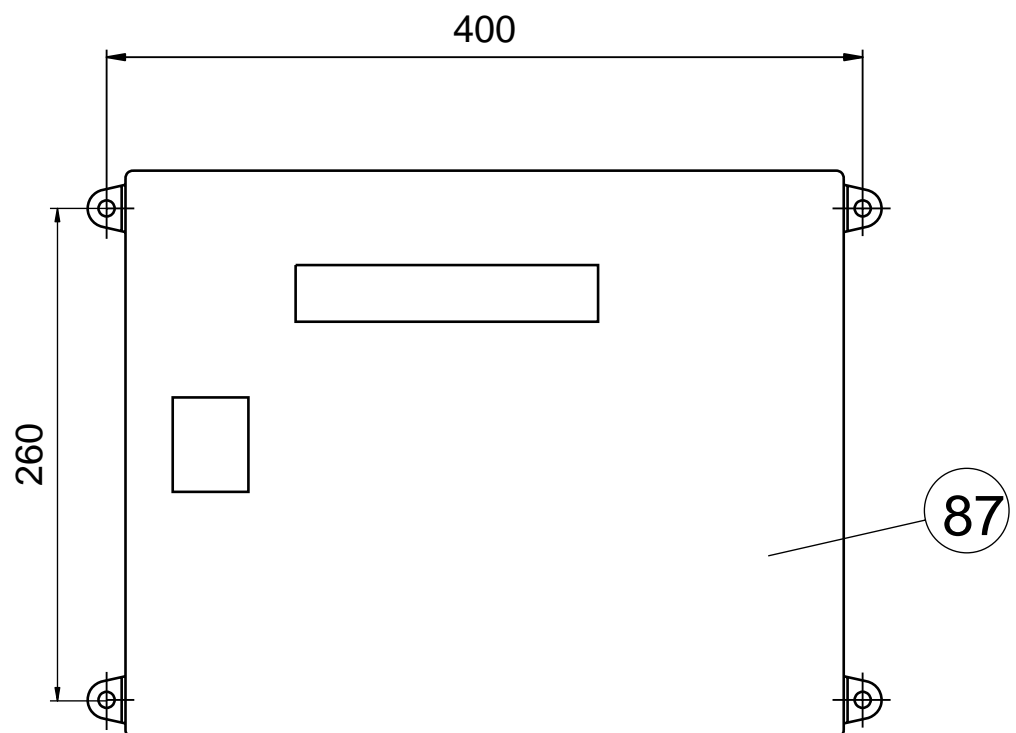
Tuttavia, questa interrogazione è possibile solamente in caso di un superamento del valore di commutazione Allarme OFF. Può essere ripetuta parecchie volte consecutivamente.

Questa interrogazione è consigliata **prima** dell'esecuzione di un controllo periodico sulla funzionalità di un indicatore di perdite. In questo modo è possibile valutare direttamente se dover localizzare eventuali perdite o meno.

Dopo aver premuto il tasto, viene attivato brevemente un unico segnale acustico. Successivamente tramite un „lampeggio“, cioè una breve accensione del LED di allarme, viene segnalata nel modo seguente la tenuta ermetica:

Numero di segnali lampeggianti	Valutazione della tenuta ermetica
0	Molto ermetica
1 fino a 3	Ermetica
4 fino a 6	Sufficientemente ermetica
7 fino a 8	Si raccomanda una manutenzione
9 fino a 10	Manutenzione urgentemente raccomandata

Più è piccolo il valore summenzionato, più è ermetico l'impianto. Naturalmente l'espressività di questo valore dipende sostanzialmente dalle oscillazioni di temperatura e, pertanto, è da considerarsi solo come valore direttivo.



## 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  $\frac{1}{4}$  di giro



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



1. Spingere la boccia di sostegno nell'estremità del tubo
2. Introdurre il tubo con la boccia di sostegno fino alla battuta
3. Stringere il raccordo filettato fino a notare una maggiore resistenza
4. Allentare leggermente il dado
5. Stringere il dado fino a notare sensibilmente una certa resistenza (il dado deve coprire esattamente con la filettatura il corpo base)



### **3 Raccordo filettato ad anello tagliente per tubi di materiale sintetico e metallo**



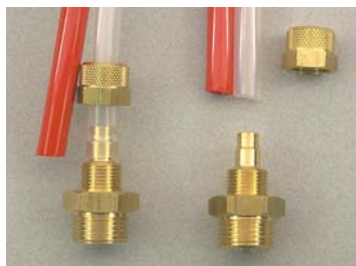
1. Spingere la boccia di rinforzo nell'estremità del tubo
2. Battere dentro la boccia di rinforzo
3. Spingere il dado a risvolto e l'anello tagliente sull'estremità del tubo
4. Stringere manualmente il dado a risvolto fino a notare sensibilmente la battuta
5. Premere il tubo contro la battuta nel cono interno
6. Stringere il dado a risvolto di ca. 1,5 giri (il tubo non deve girare)
7. Allentare il dado di collegamento: controllare se il tubo sporge visibilmente oltre l'anello tagliente. (senza significato, qualora si potesse girare l'anello bloccante)
8. Stringere il dado a risvolto senza eccessivo sforzo.



### Montaggio dei collegamenti a vite

---

#### 4 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

#### 5 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.

#### 6 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 CE



Con la presente noi della

SGB GmbH

Hofstr. 10

57076 Siegen, Germania

dichiariamo su propria responsabilità, che la sonda di perdite

***DL .., DLR-P ..***

soddisfa le rivendicazioni fondamentali delle direttive CE sotto riepilogate.

La validità della presente dichiarazione verrà annullata in caso di modifiche tecniche apportate all'apparecchio menzionato senza il nostro consenso esplicito.

<b>Numero / abbreviativo</b>	<b>Norme rispettate</b>
2004/108/CE Direttiva EMC	EN 61 000-6-3: 2007 EN 61 000-6-2: 2005 EN 61 000-3-2: 2006 + A1 : 2008 + A2 : 2009 EN 61 000-3-3: 2008
2006/95/CE Direttiva sulle basse tensioni	EN 60 335-1: 2012 EN 61 010-1: 2010 EN 60 730-1: 2011
89/106/CEE Direttiva sui prodotti edilizi 93/68/CEE	EN 13 160-1-2: 2003 Ufficio autorizzato: TÜV-Nord, Hamburg
94/9 CEE Apparecchiature in zone esposte al pericolo di deflagrazione	L'indicatore di perdite può essere collegato con i suoi componenti pneumatici in camere (camere di monitoraggio di contenitori / tubazioni / rubinetterie), per le quali sono richieste apparecchiature della categoria 3. Sono state consultate le documentazioni seguenti: EN 1127-1: 2011 EN 13 160-1-2: 2003 EN 13463-1: 2009 Dalla valutazione dei pericoli di accensione non sono emersi alcuni ulteriori pericoli

La conformità viene dichiarata da parte di

Inc. Martin Hücking  
(direzione tecnica)

ISTITUTO TEDESCO PER TECNICA EDILIZIA  
Ente di diritto pubblico

D-Berlino, 5 aprile 2005  
Kolonnenstrasse 30 L  
Telefono: 030 78730-364  
Telefax 030 78730-320  
Sigla: III 14-1.65.23-9/05

**Autorizzazione generale della vigilanza edilizia**

**Autorizzazione numero:** Z-65.23-409

**Richiedente:** Sicherungsgerätebau GmbH  
Hofstrasse 10  
D-57076 Siegen

**Oggetto di autorizzazione:** Indicatore perdite sovrappressione tipo DL.. e tipo DLG.. come componente di un indicatore di perdite per contenitori a doppia parete, contenitori con rivestimento anti-perdite oppure un mantello anti-perdite, camere di monitoraggio di vasche e guarnizioni superficiali per lo stoccaggio di liquidi pericolosi per l'acqua

**Validità fino al:** 30 aprile 2010

Notifica di estensione come allegato della presente provazione approvazione
---

Con la presente l'oggetto d'autorizzazione summenzionato viene approvato generalmente nell'ambito della vigilanza edilizia. Quest'autorizzazione generale della vigilanza edilizia comprende sei pagine e due allegati.

Timbro circolare  
Istituto tedesco per tecnica edilizia<sup>15</sup>

## II. PARTICOLARI DISPOSIZIONI

### **1 Oggetto d'autorizzazione e campo d'applicazione**

- 1.1 Oggetto della presente autorizzazione generale della vigilanza edilizia è l'indicatore di perdite in sovrappressione della denominazione tipologica DL.. (con pompa integrata) e DLG.. (con alimentazione integrata a gas sotto pressione) nelle varianti d'esecuzione per valori di trasmissione allarme pressione di  $\geq 50$  mbar,  $\geq 100$  mbar,  $\geq 290$  mbar,  $\geq 330$  mbar,  $\geq 400$  mbar,  $\geq 450$  mbar,  $\geq 590$  mbar,  $\geq 750$  mbar,  $\geq 1000$  mbar,  $\geq 1100$  mbar,  $\geq 1500$  mbar,  $\geq 2000$  mbar,  $\geq 2300$  mbar,  $\geq 2500$  mbar e  $\geq 3000$  mbar di sovrappressione.
- 1.2 Gli indicatori di perdite possono essere collegati ad adeguate camere di monitoraggio di contenitori a doppia parete, contenitori con rivestimento anti-perdita oppure mantello anti-perdita di vasche e di guarnizioni superficiali di impianti per lo stoccaggio, il riempimento e il trasferimento di liquidi pericolosi per l'acqua (per la struttura dell'indicatore di perdite si veda allegato 1).
- 1.3 Camere di monitoraggio adeguate sono, per esempio, camere di monitoraggio aventi un volume fino a 8 m<sup>3</sup>, rispettivamente concepite per la pressione di test della camera di monitoraggio nella rispettiva variante d'esecuzione dell'indicatore di perdite utilizzato.
- 1.4 Fatte salve le riserve di test e autorizzazione relative ad altri campi giuridici (ad esempio primo ordinamento inerente alla legge sulla sicurezza degli apparecchi –prescrizione sulle basse tensioni, legge sulla compatibilità elettromagnetica – EMC – 11° prescrizione della legge sulla sicurezza di apparecchiature – norme antideflagranti) si concede l'autorizzazione generale della vigilanza edilizia.
- 1.5 Tramite la presente autorizzazione generale della vigilanza edilizia vengono a meno il certificato attitudinale, oggetto d'approvazione sulla base delle leggi sulla protezione delle acque freatiche, e l'omologazione tipologica secondo il § 19 h della legge sul bilancio idrico (WHG)<sup>1</sup>.

### **2 Finalità del prodotto edile**

#### **2.1 Caratteristiche e composizione**

- 2.1.1 Un punto non ermetico nelle pareti di una camera di monitoraggio viene segnalato tramite una caduta di pressione al valore di trasmissione dell'allarme, sia in modo ottico che acustico.
- 2.1.2 L'indicatore di perdite consiste degli elementi di indicazione e comando, della pompa di sovrappressione con filtro secco collegato a monte o un serbatoio di pressione allacciato di continuo ovvero di una rete di mandata aziendale con gas inerte o aria secca, delle condotte di mandata e misurazione con rispettivi rubinetti e valvole d'arresto e sicurezza, sensori di pressione e componenti elettrici del controllore. I componenti costruttivi sono specificati nella descrizione tecnica<sup>2</sup>. Per proteggere la camera di monitoraggio contro sovrappressioni inammissibili, le rispettive valvole di sovrappressione vengono regolate alle pressioni d'apertura come descritto nell'allegato B della descrizione tecnica.
- 2.1.4 L'attestato relativo alla sicurezza funzionale dell'oggetto d'autorizzazione è stato apportato conformemente ai “Principi di autorizzazione per apparecchi di indicazione perdite di contenitori (ZG-LAGB)” dell'istituto tedesco per tecnica edilizia dell'agosto 1994.

<sup>1</sup> Legge relativa al regolamento del bilancio idrico (legge sul bilancio idrico WHG) del 19 agosto 2002

<sup>2</sup> Descrizione tecnica verificata dall'istituto di vigilanza TÜV-Nord dell'11/03/2005 del tipo DL..

## **2.2 Fabbricazione e identificazione**

### **2.2.1 Fabbricazione**

Gli indicatori di perdite possono essere fabbricati esclusivamente negli stabilimenti del richiedente e devono corrispondere alle documentazioni riepilogate dell'autorizzazione generale della vigilanza edilizia dal punto di vista della tipologia costruttiva delle dimensioni e dei materiali come descritto nell'allegato 2.

### **2.2.2 Identificazione**

L'indicatore di perdite, il suo imballaggio o la rispettiva bolla di consegna devono essere identificati da parte del costruttore con il marchio di conformità (distinta Ü) conformemente alle restrizioni sui marchi di conformità vigenti nei rispettivi paesi di impiego. Il contrassegno di conformità può avvenire solamente se sono soddisfatti i requisiti secondo il paragrafo 2.3. Inoltre, l'indicatore di perdite deve possedere le specifiche seguenti:

- denominazione tipologica
- numero d'autorizzazione

## **2.3. Certificato di conformità**

### **2.3.1 Generalità**

La conferma della conformità dell'indicatore di perdite con le prescrizioni della presente autorizzazione generale della vigilanza edilizia deve avvenire per ogni stabilimento di produzione allegando una rispettiva dichiarazione di conformità da parte del costruttore sulla base dei controlli del prodotto effettuati in fabbrica e di un controllo preliminare dell'indicatore di perdite da parte di un istituto di certificazione appositamente approvato e autorizzato.

### **2.3.2 Controllo di produzione nello stabilimento del costruttore**

Nello stabilimento di produzione è necessario prevedere un controllo di produzione: Nell'ambito di questo controllo di produzione nell'azienda del costruttore è da eseguire un controllo dei pezzi di ogni indicatore di perdite. In seguito ad un controllo dei pezzi il costruttore dovrà garantire che i componenti costruttivi dell'indicatore di perdite si trovino in uno stato di funzionalità sicura e conforme al campione di utilità collaudato. Gli eventi risultanti dai controlli della produzione nello stabilimento del costruttore devono essere rispettivamente registrati e valutati. Le registrazioni devono contenere almeno le specifiche seguenti:

- denominazione dell'indicatore di perdite
- tipo di controllo o verifica
- data di produzione e controllo dell'indicatore di perdite
- risultati dei controlli o delle verifiche
- firma del responsabile per i controlli della produzione all'interno dell'azienda.

Queste registrazioni dovranno essere conservate almeno per la durata di cinque anni. Inoltre, dovranno essere presentate su richiesta all'istituto tedesco per tecnica edilizia e all'autorità superiore della vigilanza edilizia.

In caso di un risultato di controllo insufficiente, il costruttore dovrà immediatamente adottare le misure necessarie per rimediare i difetti constatati. Gli indicatori di perdite, che non soddisfano i necessari requisiti, devono essere manipolati in maniera da escludere di gran lunga qualsiasi confusione con gli oggetti conformi alle omologazioni e autorizzazioni. Dopo aver rimediato i difetti constatati – in quanto tecnicamente possibile e necessario per certificare l'eliminazione dei difetti – sarà necessario ripetere immediatamente il rispettivo controllo.

### **2.3.3 Primo controllo da parte di un istituto di controllo approvato**

Nell'ambito del primo controllo sono da effettuare i controlli di funzionalità riepilogati nei "Principi di autorizzazioni per apparecchi di indicazione perdite di contenitori". Se vengono apportati i certificati posti alla base dell'autorizzazione generale della vigilanza edilizia relativi ai provini prelevati dalla produzione corrente, questi controlli rimpiazzano il primo controllo.



### **3 Disposizioni per il progetto**

- 3.1 (1) È necessario accertare che l'indicatore di perdite sia sufficientemente resistente contro i liquidi immagazzinati e che il liquido pericoloso per l'acqua freatica non reagisca con il mezzo di indicazione perdite.
- 3.2 I limiti di impiego degli indicatori di perdite per garantire la trasmissione dell'allarme dipendono sostanzialmente dalla pressione del liquido massima ammissibile ed efficace sul fondo del serbatoio (pressione statica del liquido immagazzinato più la pressione di sovrapposizione) a seconda del valore di trasmissione dell'allarme previsto nella versione di indicazione perdite e sono da apprendere nelle specifiche riportate nell'allegato B della descrizione tecnica.
- 3.3 L'indicatore di perdite può essere collegato solo in un contenitore sotterraneo ad una combinazione di camere di monitoraggio. I rubinetti d'arresto per ogni singolo contenitore allacciato durante l'esercizio dell'indicatore di perdite devono trovarsi in posizione di "apertura".
- 3.4 Il collegamento degli indicatori di perdite a contenitori come dal paragrafo 1.2 per lo stoccaggio di liquidi con un punto d'inflammazione di  $\leq 55^{\circ}$  C può avvenire per le tipologie riportate nella descrizione tecnica con un sistema di rialimentazione protetto oppure senza rialimentazione protetta, tuttavia, utilizzando gas inerte oppure aria secca come mezzo di indicazione perdite, solamente quando sono soddisfatti i requisiti conformemente al allegato B della norma DIN EN 13160-1<sup>3</sup> dal punto di vista delle categorie di apparecchi secondo EN 1127-1<sup>4</sup>, che sono scrupolosamente da rispettare.

La rialimentazione protetta secondo l'allegato B della norma DIN EN 13160-1 con il mezzo di indicazione perdite (mezzo di monitoraggio) aria o gas inerte è da considerarsi soddisfatta, quando

- l'indicatore di perdite è dotato di una pompa,
- l'indicatore di perdite e collegato alla rete d'aria compressa o di gas compresso prevista per l'esercizio continuo,
- durante l'esercizio in combinazione con il collegamento ad un serbatoio sotto pressione concepito con l'esercizio continuo (modalità operativa con bombola d'aria compressa stazionaria) è installato un sistema di monitoraggio della pressione residua del serbatoio sotto pressione con un dispositivo di segnalazione d'allarme.

La rialimentazione secondo l'allegato B della norma DIN EN 13160-1 con il mezzo di indicazione perdite (mezzo di monitoraggio) aria o gas inerte non è protetta se in caso di un esercizio con un serbatoio sotto pressione collegato per il funzionamento continuo (modalità operativa con bombola d'aria compressa stazionaria) non è installato un sistema di monitoraggio della pressione residua nel serbatoio sotto pressione dotato di dispositivo di segnalazione d'allarme.

### **4 Prescrizioni di esecuzione**

- 4.1 (1) L'indicatore di perdite deve essere installato conformemente al paragrafo 4 della descrizione tecnica e conformemente al paragrafo 5 delle descrizioni tecniche durante l'esercizio. Per le attività di installazione, manutenzione preventiva, riparazione e pulizia dell'indicatore di perdite sono da incaricare esclusivamente imprese specializzate e qualificate per eseguire tali attività ai sensi del § 19 I della legge sul bilancio idrico (WHG).
- (2) Attività secondo (1) non devono essere eseguite da parte di imprese specializzate, quando, secondo le prescrizioni vigenti nel paese di impiego, non sussiste l'obbligo di incaricare imprese specializzate o nel caso in cui il costruttore dell'oggetto di autorizzazione incarichi il proprio personale specializzato e qualificato ad eseguire tali attività. Rimangono comunque invariate le rivendicazioni relative alla protezione sul lavoro.

<sup>2</sup> DIN EN 13160-1:09/2003, sistemi di indicazione perdite, parte 1 Principi fondamentali generali

<sup>3</sup> DIN EN 1127-1:10/1997, norme antideflagranti, parte 1 Principi e metodica.

4.2 Gli indicatori di perdite devono essere installati al di fuori di zone esposte al pericolo di deflagrazione in un locale asciutto o all'aperto dentro una scatola protettiva.

**5 Prescrizioni per l'uso, la manutenzione, la manutenzione preventiva e i controlli periodici**

Gli indicatori di perdite devono essere utilizzati conformemente al paragrafo 6 della descrizione tecnica. La descrizione tecnica deve essere consegnata da parte del costruttore

Ing. laur. Kanning

Timbro circolare  
Istituto tedesco per tecnica edilizia <sup>16</sup>

# DIBt

**Deutsches Institut für Bautechnik**  
ISTITUTO DI DIRITTO PUBBLICO

## **Notifica** relativa alla modifica e all'estensione della durata di validità dell'approvazione tecnica del

5 aprile 2005

Organismo di approvazione per prodotti da costruzione e  
tipi di costruzione  
Istituto di verifica d'ingegneria della costruzione  
Membro dell'Organizzazione Europea per le Approvazioni  
Tecniche EOTA e dell'Unione Europea per l'Omologazione  
Tecnica nell'Edilizia UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0  
Fax: +49 30 78730-320  
e-mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Data: 3 giugno 2010      N° di riferimento:  
153-1.65.23-85/09

Numero dell'approvazione:  
**Z-65.23-409**

Durata di validità fino al:  
**30 aprile 2015**

Richiedente:  
**SGB Sicherungsgerätebau GmbH**  
Hofstraße 10, 57076 Siegen

Oggetto dell'approvazione:

**Rilevatore di perdite per sovrappressione tipo DL.. e tipo DLG.. in quanto parte di un dispositivo di rilevazione delle perdite per serbatoi con intercapedine, serbatoi con rivestimento di protezione contro le perdite oppure mantello di protezione contro le perdite, vani di monitoraggio di vasche e impermeabilizzazioni adibiti al deposito di liquidi nocivi alle acque**

La presente notifica modifica l'approvazione tecnica n° Z-65.23-409 del 5 aprile 2005 ed estende la durata di validità. La presente notifica contiene tre pagine. Essa vale solo unitamente alla summenzionata approvazione tecnica e può essere usata solo assieme alla stessa.

## **RIGUARDO AL PUNTO II. CONDIZIONI PARTICOLARI**

Le condizioni particolari dell'approvazione tecnica vengono modificate come segue.

**La sezione 1 mantiene la seguente versione:**

### **1 Oggetto dell'approvazione e ambito d'applicazione**

- 1.1 Oggetto della presente approvazione tecnica è un rilevatore di perdite per sovrappressione con la designazione del tipo DL.. (con pompa integrata) e DLG.. (con alimentazione di gas sotto pressione integrata) con le versioni esecutive per valori di distribuzione della pressione d'allarme di sovrappressione  $\geq 50$  mbar,  $\geq 100$  mbar,  $\geq 290$  mbar,  $\geq 330$  mbar,  $\geq 400$  mbar,  $\geq 450$  mbar,  $\geq 590$  mbar,  $\geq 750$  mbar,  $\geq 1000$  mbar,  $\geq 1100$  mbar,  $\geq 1500$  mbar,  $\geq 2000$  mbar,  $\geq 2300$  mbar,  $\geq 2500$  mbar e  $\geq 3000$  mbar.
- 1.2 Il rilevatore di perdite può essere collegato a vani di monitoraggio adatti di serbatoi con intercapedine, di serbatoi con rivestimento di protezione contro le perdite oppure mantello di protezione contro le perdite, di vasche e impermeabilizzazioni per impianti adibiti al deposito, riempimento e travaso di liquidi nocivi alle acque (per la struttura del dispositivo di rilevazione delle perdite vedere l'Allegato 1).
- 1.3 Vani di monitoraggio adatti sono quelli con un volume fino a  $8 \text{ m}^3$ , progettati per la pressione di verifica del vano di monitoraggio delle rispettive versioni esecutive del rilevatore di pressione utilizzato.
- 1.4 L'approvazione tecnica, ferme restando le riserve di verifica o di approvazione di altri ambiti giuridici (ad esempio 1° Decreto della legge in materia di sicurezza delle apparecchiature - Direttiva Bassa Tensione, legge sulla compatibilità elettromagnetica degli apparecchi - CEM -, 11° Decreto della legge in materia di sicurezza delle apparecchiature - Legge in materia di protezione contro le esplosioni), viene approvata.
- 1.5 Con la presente approvazione tecnica, per quanto all'oggetto dell'approvazione decade il test di qualifica in materia di risorse idriche in virtù del § 63 della Legge sulla gestione delle risorse idriche<sup>1</sup>.
- 1.6 La durata di validità della presente approvazione tecnica (vedere a pagina 1) si riferisce all'utilizzo attinente al montaggio di quanto all'oggetto dell'approvazione e non all'utilizzo attinente all'impiego successivo.

**Sezione 4, disposizioni attinenti alla versione, paragrafo 4.1(1), la 2a frase mantiene la seguente versione:**

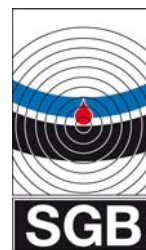
Possono essere incaricate del montaggio, della manutenzione, della riparazione e della pulizia del rilevatore di perdite solo le aziende specializzate per tali attività, così come definito nel § 3 della legge sugli impianti per la manipolazione di sostanze nocive per le acque del 31 marzo 2010 (BGBl. I S. 377).

Eggert

*Certificato*

# Dichiarazione di garanzia

---



Gentile cliente,

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

Tutti i nostri indicatori 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 indicatori 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 dell'indicatore 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.

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

tel. +49 271 48964-0

fax: +49 271 48964-6

e-mail [sgb@sgb.de](mailto:sgb@sgb.de)

[www.sgb.de](http://www.sgb.de)