

Podciśnieniowe wskaźniki przecieków

VL ..

Dokumentacja VL ..

Nr art: 605 309
stan: 06/2022



SGB GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen
Niemcy

Przed przystąpieniem
do wykonywania
wszelkich prac
przeczytać instrukcję

Przegląd wariantów wykonania

Podciśnienie-wskaźnik szczelności rzędu VL otrzymać można w różnorodnym wykonaniu, bliższy opis przedstawiony jest poniżej, pod dopisanymi literami. Dostępność i połączenia są zależne od urządzenia. Prosimy zwracać się do naszego zespołu sprzedażowego: Telefon +49 271 48964-0, E-mail sgb@sgb.de

VL .. E FA P M MV S Si

Powiadomienie o konieczności wykonania przeglądu: wskaźnik (LED) z możliwością ustawiania okresów przeglądu

Wskaźnik serwisowy: wbudowany wskaźnik serwisowy (LED) ze stałym interwałem konserwacyjnym wynoszącym 12 miesięcy

„Magnetventil” (zawór elektromagnetyczny): Do zastosowań z wysokim ciśnieniem w rurze wewnętrznej można podłączyć MV, którego funkcja jest monitorowana.

„Manometr”, wskaźnik szczelności wyposażony jest w cyfrowy wskaźnik ciśnienia w pokrywie obudowy.

„Protected”, w tym wykonaniu wskaźnik szczelności znajduje się w obudowie odpornej na działanie czynników atmosferycznych.

Wskaźnik poziomu napełnienia: w detektorze szczelności wbudowany jest elektroniczny wskaźnik poziomu napełnienia

„Funkcja rozszerzona”, to wykonanie umożliwia przyłączenie dodatkowego wyposażenia do wskaźnika szczelności, jak zaworu elektromagnetycznego i lub sondy oraz kontrolę.

„Wartość liczbowa” podciśnienia alarmowego wskaźnika szczelności. Podciśnienia alarmowe są w przedziale od 34 mbar do 570 mbar

„Próżnia- wskaźnik szczelności”, wskaźnik szczelności pracuje z podciśnieniami do ciśnienia atmosferycznego.





Zawartość dokumentacji

1. Opis techniczny VL	17 stron
2. Opis techniczny wskaźników przecieków VL ..	15 stron
3. Załącznik do technicznego opisu VL ..	10 strony
3.1 Zastosowanie podciśnieniowego wskaźnika przecieków w połączeniu z przestrzeniami nadzorowanymi wypełnionymi cieczą sygnalizacyjną	1 strona
3.2 Wysokość w zależności od gęstości	2 strony
3.3 Dane techniczne	1 strona
3.4 Ocena wskazania z funkcji „Dichtheitsprüfung“	1 strona
3.5 Zastosowanie podciśnieniowego wskaźnika wycieków VL .. w rozgrzanych zbiornikach	5 strony
4. Wymiary i schemat rozłożenia otworów, korpus z tworzywa sztucznego	1 strona
5. Wymiary i schemat rozłożenia otworów, korpus stalowy, chroniący przed warunkami atmosferycznymi	1 strona
6. Arkusz pracy: Montaż połączeń skręcanych	2 strony
7. Oświadczenie zgodności UE	1 strona
8. Deklaracja właściwości użytkowych (DoP)	1 strona
9. Zaświadczenie TÜV Nord	2 strony
10. Gwarancja	1 strona

Spis treści	strona
1 Przedmiot	2
2 Zakres zastosowania.....	2
2.1 Wymogi wobec nadzorowanych przestrzeni	2
2.2 Materiały składowane	2
2.3 Odporność, tworzywa	2
2.4 Zbiorniki o ciśnieniu nakładania się do 0,5 bar	3
2.5 Zbiorniki o ciśnieniu do 5 bar (w przypadku przecieku cieczy)	4
2.6 Zbiorniki o ciśnieniu nakładania się do 25 bar	4
3 Opis funkcjonowania	4
3.1 Normalny tryb pracy	4
3.2 Przeciek powietrza	4
3.3 Przeciek cieczy	5
3.4 Wartości załączające wskaźnika przecieków	5
3.5 Opis elementów wskaźnikowych i obsługowych	6
4 Instrukcja montażu	7
4.1 Podstawowe wskazówki	7
4.2 Montaż wskaźnika przecieków	7
4.3 Montaż (pneumatycznych) przewodów łączących	8
4.4 Montaż sondy (tylko VL .. E)	9
4.5 Montaż zaworu magnetycznego / zaworów magnetycznych (tylko VL .. E)	10
4.6 Wybór (elektrycznego) przewodu łączącego (tylko VL .. E)	10
4.7 Przyłącze elektryczne	10
4.8 Przykład montażu	11
5 Pierwsze uruchomienie.....	11
6 Instrukcja eksploatacji.....	12
6.1 Ogólne wskazówki	12
6.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	12
6.3 Konserwacja	13
6.4 Kontrola poprawnego funkcjonowania	13
6.5 Alarm	16
7 Znakowanie	16
8 Zastosowany indeks	17

Rysunki:

ustawienie kurków 3-drogowych	P – 060 000
przykłady montażu (szkice ideowe) zbiorników	A-01 do O-01
schemat blokowy VL ..	SL – 853 600
schemat blokowy VL .. E	SL – 854 800
przyrząd kontrolny	P – 115 392

Załącznik:

A zastosowanie wskaźnika przecieków VL.. przy zbiornikach z cieczą sygnalizującą przeciek w nadzorowanej przestrzeni	A-1
E ograniczenia stosowania VL(R)..	E-1
TD Dane techniczne	TD-1
DP Ocena wskazania z funkcji „Dichtheitsprüfung” (kontrola szczelności)	DP-1
W Zastosowanie podciśnieniowego wskaźnika wycieków VL.. w rozgrzanych Zbiornikach	W-1

1. Przedmiot

Podciśnieniowe wskaźniki przecieków typu VL .. (Znaki - wypełniacze zastępują ciśnienie alarmowania) jako część systemu sygnalizowania przecieków w następujących wykonaniach:

- a) VL ..
- b) VL .. E wersja poszerzona, umożliwia dodatkowe podłączenie sondy przecieków lub zaworu magnetycznego, lub obu urządzeń jednocześnie
 Sonda przecieków: jako zamiennik blokady cieczy, gdy wymagają tego szczególne warunki montażowe lub wytrzymałościowe, albo jako sonda, która jest stosowana samodzielnie (np. w przestrzeni wychwytującej).
Zawory magnetyczne: muszą być stosowane, gdy zbiorniki znajdują się pod ciśnieniem eksploatacyjnym większym **niż 5 bar** lub, gdy wymaga tego odporność (system jest wówczas wykonany do zaworów magnetycznych jako odporny).

2. Zakres zastosowania

2.1. Wymogi wobec nadzorowanych przestrzeni

- Odpowiednia wytrzymałość na podciśnienie eksploatacyjne wskaźnika przecieków, także przy uwzględnieniu wahań temperatury.
- Udokumentowanie przydatności nadzorowanej przestrzeni jako części systemu sygnalizowania przecieków (np. norm DIN, dokumenty przydatności nadzoru budowlanego, stwierdzenie przydatności, itp.).
- Bez cieczy wskazującej nieszczelność w przestrzeni nadzorowanej (jeżeli jednak jest, patrz załącznik A)
- Zbiorniki wymienione od 2.4 do 2.6 spełniają powyższe wymagania zgodnie z załącznikiem E.
- Objętość przestrzeni nadzorowanej przez jeden wskaźnik przecieków nie może przekroczyć 8 m³ dla zbiorników. Zalecenie producenta wynosi 4 m³ i nie należy go przekraczać.

2.2. Materiały składowane

Ciecze stanowiące zagrożenie dla wody o punkcie zapłonu > 60°C (dla Niemiec > 55°C zgodnie z TRGS 509 i 751), które nie tworzą wybuchowych mieszanin par z powietrzem.

2.3. Odporność / tworzywa

We wskaźnikach przecieków VL .. tworzywo (poliamid (PA) w połączeniu z MS 58 lub (1.4301, 1.4306, 1.4541)¹ lub 1.4571², jak również tworzywo, z którego wykonano zastosowane przewody łączące musi być odpowiednio odporne na składowany materiał.

Jeżeli wymienione powyżej tworzywa nie są odporne, można od strony tanków zastosować odporne zawory magnetyczne.

¹ porównaj DIN 6601, środkowa kolumna

² porównaj DIN 6601, prawa kolumna

2.4. Zbiorniki poddawane ciśnieniu do 0,5 bar

Grupa	rodzaj konstrukcji zbiornika	przykład montażu	typ wskaźnika przecieków	granice zastosowania
A	jednościenne leżące (pod- / nadziemne), cylindryczne tanki lub tanki kuliste z wykładziną lub z płaszczem chroniącym przez przeciekami oraz z przewodem ssącym prowadzącym do najniższego punktu	A – 01	VL 34 do VL 570	w odniesieniu do gęstości i średnicy bez ograniczeń
B	jak A, ale bez przewodu ssącego do najniższego punktu	B – 01	VL 230 do VL 570	załącznik E, nr E.1
C	dwuścienne leżące cylindryczne (pod- / nadziemne) tanki lub tanki kuliste			
D	dwuścienne (także jednościenne z wykładziną lub z płaszczem chroniącym przez przeciekami) stojące cylindryczne tanki lub wanny ze sklepionym dnem (pod- / nadziemne), z przewodem ssącym prowadzącym do najniższego punktu	D – 01	VL 34 do VL 570	załącznik E, nr E.3
E	jak D, ale bez przewodu ssącego do najniższego punktu	E – 01	VL 230 do VL 570	załącznik E, nr E.1
F	prostokątne lub cylindryczne tanki lub wanny z płaskim dnem (całkowicie dwuścienne lub z wykładziną lub z płaszczem chroniącym przez przeciekami), z przewodem ssącym prowadzącym do najniższego punktu	A – 01	VL 34 do VL 570	załącznik E, nr E.2
G	jak F, ale bez przewodu ssącego do najniższego punktu	B – 01	VL 230 do VL 570	załącznik E, nr E.1
H	szeregowe baterie zbiorników, z przewodem ssącym prowadzącym do najniższego punktu	H – 01	VL 30-70	w zależności od producenta załącznik E, nr E.4
I	równoległe baterie zbiorników, bez przewodu ssącego do najniższego punktu; pojedynczo nadzorowane baterie tanków, jak w G	I – 01	VL 320-420	właściwości montażowe według I-01
J	dwuścienne uszczelnienia powierzchni	J – 01	VL 230 do VL 570	załącznik E, nr E.1
K	dwuścienne szyby cylindrów hydraulicznych (np. w windach)	K – 01	VL 34 do VL 570	załącznik E, nr E.2

2.5. Zbiorniki poddawane ciśnieniu do 5 bar (w przypadku przecieku cieczy)

Grupa	rodzaj konstrukcji zbiornika	przykład montażu	typ wskaźnika przecieków	Granice zastosowania
L	stojące cylindryczne tanki z podwójnym dnem (z wykładziną chroniącą przed przeciekiem), wskaźnik przecieków podłączony od dołu (np. z tworzyw sztucznych zbrojonych włóknem szklanym lub wg. DIN 4119)	L – 01	VL 255	Wysokość zbiornika: ≤ 25 m
M	jak L, ale przewód ssący i pomiarowy prowadzone z tanku jako wspólny przewód (z punktem węzłowym).	M – 01		
N	jak L, jednak z tanku wychodzi kilka (połączonych równolegle) przewodów. Przestrzeń nadzorowana jest podzielona na segmenty.			

2.6. Zbiorniki poddawane ciśnieniu do 10 bar

grupa	rodzaj konstrukcji zbiornika	przykład montażu	typ wskaźnika przecieków	Granice zastosowania
O	wykonania, jak w punkcie 2.4, o ile dany zbiornik wolno obciążać ciśnieniem do 10 bar.	jak 2.4, tylko z zaworem (-ami) magnetycznym (-ymi): O – 01	VL 34 E do VL 570 E	patrz 2.4

3. Opis funkcjonowania**3.1. Normalny tryb pracy**

Podciśnieniowy wskaźnik przecieków jest połączony przewodem ssącym i pomiarowym oraz ewentualnie przewodem / przewodami łączącymi z nadzorowaną przestrzenią. Wytworzone przez pompę podciśnienie jest mierzone i regulowane przez czujnik ciśnienia.

Po uzyskaniu podciśnienia eksploatacyjnego (Pumpe AUS = *pompa WYŁ*) pompa zostaje wyłączona. Z powodu niemożliwych do wykluczenia, nieznacznych nieszczelności w systemie sygnalizowania przecieków, podciśnienie powoli narasta. Po osiągnięciu wartości załączającej Pumpe EIN (*pompa ZAŁ*) pompa zostaje włączona, a przestrzeń nadzorowana aż do chwili osiągnięcia podciśnienia eksploatacyjnego (Pumpe AUS = *pompa WYŁ*) opróżniona.

W normalnym trybie pracy wskazanie wskaźnika przecieków waha się pomiędzy tymi dwiema wartościami granicznymi Pumpe AUS = *pompa WYŁ*, z krótkimi okresami pracy i dłuższymi okresami postoju, w zależności od stopnia szczelności i wahań temperatury w całej instalacji.

3.2. Przeciek powietrza

W przypadku przecieku powietrza (nieszczelność w ścianie zewnętrznej lub wewnętrznej, powyżej lustra cieczy), włącza się pompa podciśnieniowa, aby ponownie wytworzyć podciśnienie eksploatacyjne. Jeżeli ilość powietrza dopływającego przez nieszczelność przewyższa ograniczoną wydajność pompy, pompa pozostaje w ciągłym ruchu.

Zwiększanie przecieku prowadzi do dalszego wzrostu ciśnienia aż do osiągnięcia ciśnienia załączającego alarm Alarm EIN (*alarm ZAŁ*). Wyzwolony zostaje alarm wizualny i akustyczny. Jeżeli podłączono zawór magnetyczny /zawory magnetyczne, pompa zatrzymuje się.

3.3. Przeciek cieczy

W przypadku przecieku cieczy, ciecz przedostaje się do nadzorowanej przestrzeni i zbiera się w jej najniższym punkcie.

Przedostająca się ciecz obniża podciśnienie, włączona zostaje pompa, która powoduje odtworzenie w nadzorowanej przestrzeni / nadzorowanych przestrzeniach podciśnienia eksploatacyjnego. Czynność ta powtarza się wielokrotnie do momentu zamknięcia blokady cieczy w przewodzie ssącym.

Z powody podciśnienia, jakie panuje jeszcze od strony przewodu pomiarowego, do nadzorowanej przestrzeni, przewodu pomiarowego i ewentualnie do zbiornika wyrównawczego ciśnienia zasysana jest w dalszym ciągu przeciekająca ciecz. Fakt ten powoduje zmniejszenie podciśnienia do wartości aktywującej alarm „Alarm EIN“ (*alarm ZAŁ*). Wyzwolony zostaje alarm wizualny i akustyczny. Jeżeli podłączono zawór magnetyczny /zawory magnetyczne, zawory te zamykają i pompa zatrzymuje się.

Jeżeli zamiast blokady cieczy w przewodzie ssącym zamontowano sondę przecieku połączoną z zaworami magnetycznymi, alarm zostaje wyłączony, gdy przeciekająca ciecz zetknie się z sondą. Zawory magnetyczne zamykają i pompa zatrzymuje się.

3.4. Wartości załączające wskaźnika przecieków w mbar

WSKAZÓWKA: Dla danego przypadku zastosowania można zastosować wskaźnik przecieków o najmniejszym ciśnieniu alarmowania (mniejsze zużycie elementów konstrukcyjnych)

typ	Alarm EIN <i>alarm ZAŁ</i>	Pumpe AUS <i>pompa WYŁ</i>	Zastosowanie do grupy:
VL 34, VL 34/E	> 34	< 90	A/D/F/K/O
VL 30-70	> 30	< 70	H
VL 230, VLR 230,	> 230	< 360	A do G i J/K/O
VL 255, VL 255/E	> 255	< 380	L/M/N także możliwe: A do G i J/K/O
VL 320-420	> 320	< 420	I
VL 330 VL 330/E VLR 330, VLR 330/E	> 330	< 450	A do G i J/K/O
VL 410 VL 410/E VLR 410, VLR 410/E	> 410	< 540	A do G i J/K/O
VL 500 VL 500/E VLR 500, VLR 500/E	> 500	< 630	A do G i J/K/O
VL 570 VL 570/E VLR 570, VLR 570/E	> 570	< 700	A do G i J/K/O
VL .. - .. E	Specjalne wartości załączające uzgodnione pomiędzy SGB a klientem.		

Zmierzona wartość załączająca dla „Alarm AUS“ (*alarm WYŁ*) musi być co najmniej o 5 mbar mniejsza od zmierzonej wartości załączającej dla „Pumpe AUS“ (*pompa WYŁ*).

Zmierzona wartość załączająca dla „Pumpe EIN“ (*pompa ZAŁ*) musi być co najmniej 15 mbar wyższa od zmierzonej wartości załączającej dla „Alarm EIN“ (*alarm ZAŁ*).

3.5. Opis elementów wskaźnikowych i obsługowych

3.5.1 Stany elementów sygnalizacyjnych (sygnalizator świetlny)

sygnalizator świetlny	stan pracy	rozruch	rozruch, skwitowanie alarmu	alarm, podciśnienie poniżej „Alarm EIN“	alarm, jak w lewej kolumnie, skwitowany	alarm sonda	alarm sonda, skwitowany	alarm, zawór magnetyczny	alarm, zawór magnetyczny, skwitowany	zakłócenie urządzenia
PRACA: zielony	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ
ALARM: czerwony	WYŁ	MIGOCZE	MIGOCZE	EIN	MIGOCZE	WYŁ	WYŁ	EIN	MIGOCZE	EIN ³
ALARM 2 ⁴ : czerwony	WYŁ	MIGOCZE	MIGOCZE	WYŁ	WYŁ	ZAŁ	MIGOCZE	ZAŁ	ZAŁ	WYŁ

Opis:

Rozruch: jeżeli alarm zostanie skwitowany podczas rozruchu, nie wystąpi żadna różnica optyczna, natomiast sygnał akustyczny pozostanie włączony lub wyłączony – zależnie od ustawienia przycisku. Po przekroczeniu wartości załączającej Alarm „AUS“ (alarm WYŁ), sygnał akustyczny jest generalnie wyłączony.

Alarm $p < p_{AE}$: Wyzwolenie alarmu, gdy podciśnienie w nadzorowanym systemie spadnie poniżej wartości załączającej Alarm „EIN“ (alarm ZAŁ).

WSKAZÓWKA: Jeżeli po wyzwoleniu tego alarmu wystąpi jeszcze alarm sondy, alarm ten jest nadrzędny! (tzn., że sygnalizowany jest alarm sondy). Jeżeli jego przyczyna zostanie usunięta, ponownie sygnalizowany jest alarm $p < p_{AE}$. Sygnał akustyczny pozostaje wyłączony, jednak migocze inna dioda LED zgodnie z tabelą.

Alarm sondy: patrz alarm $p < p_{AE}$

Alarm zaworu magnetycznego: zostaje wyzwolony, gdy wystąpiła elektryczna awaria zaworu magnetycznego.

Zakłócenie urządzenia: zostaje wyzwolony, gdy wystąpił błąd w obrębie płytki układu scalonego.

3.5.2 Funkcje obsługowe dostępne przez przyciski

• Wyłączenie alarmu akustycznego:

Przycisk „Akustische Alarmgabe“ (wyzwolenie alarmu akustycznego) wcisnąć na krótko jeden raz, sygnał akustyczny zostaje wyłączony, migocze czerwona dioda LED. Ponowne wciśnięcie powoduje włączenie sygnału akustycznego.

W normalnym trybie pracy i przy zakłóceniach funkcjonowania funkcja ta jest niedostępna.

• Test alarmu optycznego i akustycznego

Przycisk „Akustische Alarmgabe“ (wyzwolenie alarmu akustycznego) wcisnąć i przytrzymać (przez ok. 10 sekund), alarm zostaje wyzwolony do momentu zwolnienia przycisku.

To sprawdzenie jest możliwe tylko wtedy, gdy ciśnienie w systemie przekroczyło ciśnienie „Alarm AUS“ (= Alarm WYŁ).

• Sprawdzenie szczelności nadzorowanego systemu

Wcisnąć przycisk „Akustische Alarmgabe“ (alarm akustyczny) i przytrzymać wciśnięty, aż po

³ Przycisk akustische Alarmgabe“ (alarm akustyczny) nie jest obłożony żadną funkcją

⁴ Dotyczy tylko VL .. E

około 5 sekundach zacznie szybko migotać sygnalizator świetlny „Alarm“, następnie przycisk zwolnić. Sygnalizator świetlny „Alarm“ sygnalizuje szczelność układu ilością impulsów migotania. 10 sekund po wskazaniu tej wartości wskaźnik przecieków przechodzi w normalny tryb pracy. Aby wykonać to sprawdzenie i uzyskać wiarygodny wynik, wskaźnik przecieków musi wykonać co najmniej 1 automatyczny cykl napełniania uzupełniającego w normalnym trybie pracy (tzn. bez uruchamiania zewnętrznej pompy montażowej).

- Justowanie punktu zerowego

Kurek 3-drogowy 21 ustawić w położeniu II.

Wcisnąć i przytrzymać przycisk „akustische Alarmgabe“ (*wywołanie alarmu akustycznego*), aż zacznie szybko migotać sygnalizator świetlny „Alarm“ (ok. 5 s), następnie przycisk zwolnić.

Przycisk natychmiast ponownie wcisnąć i zwolnić. 3-krotny optyczny i akustyczny sygnał potwierdza wykonanie justowania.

Przed ponownym justowaniem trzeba najpierw osiągnąć wartość załączającą „Pumpe AUS“ (*pompa WYŁ.*).

TYLKO VL .. E

- rozruch (otwarcie zaworu magnetycznego)

Wcisnąć przycisk „Inbetriebnahme“ (*rozruch*) i przytrzymać przez około 5 sekund aż zaczną migotać obydwa czerwone sygnalizatory świetlne. Zawory magnetyczne są otwarte, pompa pracuje.

Jeżeli przycisk ten pozostanie wciśnięty dłużej niż 10 sekund, wywołany zostanie alarm. W chwilę po zwolnieniu przycisku wyzwolony alarm zostaje skasowany.

Czynność aktywowania i deaktywowania zaworów magnetycznych opisano także w podrozdziale 4.5.1

4. Instrukcja montażu

4.1. Podstawowe wskazówki

- (1) Przestrzegać dopuszczeń producentów zbiorników / przewodów rurowych względnie nadzorowanej przestrzeni.
- (2) Montaż i rozruch tylko przez odpowiednio wykwalifikowane zakłady⁵.
- (3) Przestrzegać znajdujących zastosowanie przepisów elektroinstalacyjnych⁶
- (4) Przestrzegać relewantnych przepisów o zapobieganiu wypadkom.
- (5) Przyłącza pneumatyczne, przewody łączące i armatura muszą być odporne na działanie ciśnienia, jakie może wystąpić w przypadku przecieku (ciśnienie statyczne, ciśnienie nakładające się), dla całego przedziału występujących temperatur.
- (6) Przed obchodem szybów włazowych i rewizyjnych sprawdzić zawartość tlenu, szyby w razie potrzeby przepłukać.

4.2. Montaż wskaźnika przecieków

- (1) Montaż naścienny, w budynku
- (2) Należy uważać, aby zapewniony był minimalny odstęp 2 cm od innych obiektów i ścian, aby zachować skuteczność szczelin wentylacyjnych.

⁵ Dla Niemiec: Dla Niemiec: Fachowe zakłady według prawa wodnego, które wykazały swoje kwalifikacje do instalacji systemów wskaźników przecieku. Dla Europy: Autoryzacja przez producenta.

⁶ Dla Niemiec: np. przepisy VDE, przepisy zakładu energetycznego.

- (3) Montaż naścienny na wolnym powietrzu, z zastosowaniem odpowiedniej skrzynki ochronnej. Przy montażu w skrzynce ochronnej należy przestrzegać co najmniej jednego z następujących punktów:
 - sygnalizator świetlny sygnalizujący pracę musi być widoczny z zewnątrz (zastosować przezroczystą pokrywę skrzynki lub sygnalizator świetlny wyprowadzić na zewnątrz)
 - bezpotencjałowe zestyki zastosować do poszerzenia alarmu, jeżeli zestyki te nie są używane, zastosować dodatkowy sygnał zewnętrzny
- (4) NIE montować w obszarach zagrożonych wybuchem
- (5) Montować możliwie blisko tanku (porównaj ustęp (6) w następnym rozdziale).

4.3. Montaż przewodów łączących (pneumatycznych)

- (1) Węże z tworzyw sztucznych (np. PCW) lub rury z tworzywa sztucznego lub metalu. Odporność na ciśnienie – patrz rozdział 4.1.
- (2) Wymiar w świetle co najmniej 6 mm.
- (3) Dopuszczenie do stosowania ze składowanym produktem.
- (4) Znakowanie barwami: *przewód pomiarowy*: CZERWONY; *przewód ssący*: BIAŁY lub PRZEZROCZYSTY; *wydech*: ZIELONY.
- (5) Zapewnić pełny przekrój przewodów (bez załamań i wgnieceń).
- (6) Długość przewodów pomiędzy przestrzenią nadzorowaną a wskaźnikiem przecieków nie powinna przekroczyć 50 m. Jeżeli odległość jest większa, zastosować większy przekrój.
- (7) Układanie przewodów z najniższym punktem: do każdego najniższego punktu podłączyć zbiornik na kondensat (przestrzegać wytrzymałości na ciśnienie zgodnie z 4.1).
- (8) Zamontować blokadę cieczy w przewodzie ssącym (przestrzegać wytrzymałości na ciśnienie zgodnie z 4.1).
- (9) Przewód wydechowy poprowadzić ze spadkiem do odpowietrzenia tanku. Jeżeli poprowadzono z najniższymi punktami, zastosować zbiorniki do kondensatu.
Alternatywnie: Przewód wydechowy może wychodzić na zewnątrz w miejscu, w którym nie spowoduje żadnego zagrożenia. W takim wypadku przewidzieć w przewodzie wydechowym⁷ zbiornik kondensatu i blokadę cieczy.
- (10) Przepusty (rury ochronne) przewodów łączących należy wykonać przy otworach wlotowych i wylotowych jako szczelne na gaz y i ciecze.
- (11) W wykonaniu ze zbiornikiem wyrównującym ciśnienie w przewodzie pomiarowym, gdy przewody ssący i pomiarowy są sprowadzane przez punkt węzłowy, obowiązują następujące zasady: Na każdą 0,1 litra objętości⁸: zbiornika wyrównującego ciśnienie długość przewodu pomiarowego (L_{max}) może wynosić maksymalnie:

VL 230 i VL 255	17 m (6 mm wielkość w świetle)	39 m (4 mm wielkość w świetle)
VL 320-420	21 m	47 m
VL 330	16 m	36 m
VL 410	12 m	28 m
VL 500	10 m	22 m
VL 570	8 m	18 m.

⁷ Ze zbiornika kondensatu i blokady cieczy można zrezygnować, gdy przewód wydechowy kończy się nad powierzchnią cieczoszczelną (np. powierzchnia napełniania, wychwytyjąca).

⁸ Z wielokrotnieniu tej objętości prowadzi do zwiększenia L_{max} . Podział tej objętości prowadzi do podziału L_{max} .

UWAGA: Dolna krawędź zbiornika wyrównującego ciśnienie nie może znajdować się niżej, niż punkt węzłowy, górna krawędź zbiornika wyrównującego ciśnienie nie może znajdować się wyżej, niż 30 cm powyżej punktu węzłowego.

Na każde 10 ml zbiornika / zbiorników kondensatu, zastosowanego / zastosowanych w przewodzie pomiarowym pomiędzy zbiornikiem wyrównującym ciśnienie a wskaźnikiem przecieków $L_{\max}$ **zmniejsza się o**

0,5 m (6 mm wielkości w świetle)

1 m (4 mm wielkości w świetle).

ALTERNATYWNIE: Zamiast zbiornika wyrównującego ciśnienie można poprowadzić przewód pomiarowy od punktu węzłowego na ponad 50% jego długości ($=L_{\min}$) ze spadkiem ok. 1% w kierunku punktu węzłowego.

4.4. Montaż sondy (TYLKO VL .. E)

4.4.1 Wymagania wobec sondy

- (1) Konieczne dopuszczenie jako zabezpieczenie przez przepelnieniem lub jako sonda przecieków.
- (2) Napięcie zasilające identyczne z napięciem wskaźnika przecieków.
- (3) Pobór mocy sondy $P < 200 \text{ W}$
- (4) Bezpotencjałowe zestyki, które rozwierają w przypadku alarmu.
- (5) Inne wykonania uzgodnić z producentem, ponieważ konieczne być mogą dopasowania.

4.4.2 Sonda jako zastępstwo blokady cieczy

- (1) Zamiast blokady cieczy można zintegrować w przewodzie ssącym sondę jako element składowy zestawu montażowego (wykonanie zestawu montażowego MBS uzgodnić z producentem). Sondę można także zastosować jako wyposażenie dodatkowe w najniższym punkcie nadzorowanej przestrzeni.
- (2) W takim wykonaniu komunikat na wyświetlaczu na wskaźniku przecieku pozwala rozpoznać, że ciecz (produkt lub woda gruntowa) znajduje się w przewodzie ssącym (i tym samym z zasady także w przestrzeni nadzorowanej).
- (3) To wykonanie może być konieczne, gdy
 - z przyczyn związanych z pneumatyką nie można wyzwolić alarmu
 - nadzorowana ciecz jest bardzo niebezpieczna (np. dla zdrowia i życia).
 - wyciek cieczy (np. spowodowany „tylko” dostateczną odpornością przestrzeni nadzorowanej) musi zostać natychmiast rozpoznany.

4.4.3 Sonda jako dodatek do wskaźnika przecieku do nadzorowania podnoszenia się lustra cieczy.

- (1) Sondę ustawić lub umocować zgodnie ze wskazówkami producenta w nadzorowanym pomieszczeniu (szyb wjazdu lub szyb rewizyjny, wanna wychwytująca, przestrzeń wychwytująca...).
- (2) Do wskaźnika przecieku poprowadzić elektryczne przewody łączące, przyłącze wykonać zgodnie z opisem w rozdziale 4.7.

4.5. Montaż zaworu magnetycznego/zaworów magnetycznych (TYLKO VL .. E)

- (1) Zawory magnetyczne zamontować możliwie blisko nadzorowanej przestrzeni. Zapewnić zachowanie wytrzymałości na ciśnienie, odporności (także materiałów uszczelnień), zakresów temperatur oraz stopnia ochrony (w przypadku montażu na wolnym powietrzu).

- (2) Dla VL .. E: podłączyć do wskaźnika przecieku zgodnie z rozdziałem 4.7 szeregowo dwa zawory magnetyczne (po jednym na przewodzie ssącym i pomiarowym):
- napięcie zasilania: każdy zawór magnetyczny 115 V (przy 230 V prądu zasilania)
albo każdy 12 V DC (przy 24 V DC prądu zasilania)
 - pobór mocy: 5 do 10 W

4.5.1 Aktywacja i deaktywacja nadzorowania zaworu magnetycznego

- (1) W przypadku stosowania zaworów magnetycznych (lub jednego zaworu magnetycznego), nadzorowanie zaworów magnetycznych musi być lub zostać **AKTYWOWANE**:

wtyczkę kodującą należy przestawić jak pokazano na rysunku. Rysunek pokazuje aktywne nadzorowanie zaworu magnetycznego.

UWAGA: Jeżeli nadzorowanie zaworu magnetycznego nie jest aktywne, zawór magnetyczny nie otwiera – przycisk rozruchu (*Inbetriebnahme*) nie jest obłożony żadną funkcją!



4.6. Wybór elektrycznych przewodów łączących (TYLKO VL .. E)

4.6.1 Sonda

- (1) Długości kabli nie powinna przekraczać 30 m⁹.
- (2) Zalecany typ kabla: NYM 5 x 1,5 mm², LiYY 5 x 0,75 mm² z pochawkami końcówek żył

4.6.2 Zawór (zawory) magnetyczne

- (1) Długości kabli nie powinna przekraczać 30 m¹⁰.
- (2) Zalecany typ kabla: NYM 3 x 1,5 mm², LiYY 3 x 0,75 mm² z pochawkami końcówek żył

4.7. Przyłącze elektryczne

- (1) Napięcie zasilania: patrz tabliczka znamionowa.
- (2) Zasilanie ułożone na stałe, bez połączeń wtykowych i łączników.
- (3) Urządzenia z obudową z tworzywa sztucznego mogą być podłączane tylko ze stałym kablem.
- (4) Obłożenie zacisków (patrz także SL-853 600 (VL ..) oraz SL-854 800 (VL .. E)):
 - 1 230 V lub "+" przy 24 V DC zasilania
 - 2 230 V lub "-" na zasilanie 24 V DC
 - 3/4 obłożony (pompa wskaźnika przecieków)
 - 5/6 sygnał zewnętrzny, napięcie zasilania przyłożone w przypadku alarmu, wyłączany przyciskiem „akustische Alarmgabe“ (*wywołanie alarmu akustycznego*).
 - 7/8 TYLKO przyłącze zaworu magnetycznego / zaworów magnetycznych VL .. E
 - 11/12 zestyki bezpotencjałowe przy alarmie i braku zasilania rozwarte
 - 21/22 TYLKO VL .. E przyłącze bezpotencjałowych zestyków sondy (w przypadku alarmu lub zaniku napięcia, zestyki muszą rozewrzeć)¹¹

WSKAZÓWKA: W chwili dostawy założona jest zworka, którą należy usunąć podczas podłączania sondy.

X/X szeregowy przesył danych (nr 106 na schemacie blokowym)
- (5) Nieużywane dławiki kablowe należy prawidłowo i fachowo zamknąć.

⁹ Ograniczenie długości jest spowodowane względami kompatybilności elektromagnetycznej, większe długości po konsultacji z producentem.

¹⁰ Ograniczenie długości jest spowodowane względami kompatybilności elektromagnetycznej, większe długości po konsultacji z producentem.

¹¹ 9/10 Tylko dla sondy z własnym zasilaniem elektrycznym. NIE do łączników stykowych, np. do łączników pływakowych.

4.8. Przykłady montażu

Przykłady montażu przedstawiono w załączniku.

Bezwzględnie przestrzegać poniższych wskazówek:

Wskazówka: Wzajemne łączenie przestrzeni nadzorowanych jest dopuszczalne tylko w bateriach tanków i przewodach rurowych, które **SPEŁNIAJĄ** wymienione tu warunki.

1. Zbiorniki z przewodem ssącym:

Przewód ssący należy poprowadzić albo w przestrzeni nadzorowanej lub na zewnątrz przy zbiorniku (wówczas jednak w wykonaniu odpornym na ciśnienie) od najniższego punktu przestrzeni nadzorowanej do powyżej tej przestrzeni a także powyżej maksymalnego stopnia wypełnienia zbiornika.

2. Przykład montażu A – 01:

Tu na przykład sonda do wykonania VL .. E została zakreskowana, aby przedstawić dostępne możliwości.

3. Przykład montażu H – 01:

Połączenie szeregowe jest dopuszczalne i możliwe **TYLKO** dla typu / typów tanków, które wymieniono w załączniku E.4.

4. Przykład montażu K – 01:

Przewód wydechowy kończy się w miejscu, w którym nie ma żadnego zagrożenia.

Szyby te mogą być nadzorowane w następujący sposób:

- dwuścienna rura prowadzona wokół cylindra hydraulicznego, przewód ssący prowadzony w pomieszczeniu nadzorowanym do najniższego położonego punktu.
- przestrzeń nadzorowana pomiędzy jednościenną rurą a cylindrem hydraulicznym, z przewodem ssącym do najniższego punktu przestrzeni nadzorowanej.
- przewód ssący i pomiarowy podłączony do najwyższego punktu przestrzeni nadzorowanej. Dodatkowo sonda do najniższego punktu przestrzeni nadzorowanej. Przy takim rozwiązaniu głębokość szybu może być dowolna.

5. Rozruch

- (1) Przestrzegać wytycznych w rozdziale 4.
- (2) Wykonać przyłącze pneumatyczne.
- (3) Wykonać przyłącze elektryczne, nie przykładając jeszcze napięcia zasilającego.
- (4) Zamknąć pokrywę urządzenia.
- (5) Przyłożyć napięcie zasilające.
- (6) Sprawdzić, czy zaświeciła lampa eksploatacji i alarmowa oraz, czy wyzwolony został alarm akustyczny. Następnie uruchomić przycisk „akustische Alarmgabe“ (wyzwolenie alarmu akustycznego), sygnalizator świetlny „Alarm“ migocze.
- (7) Tylko VL .. E z zaworem magnetycznym: przeprowadzić sekwencję rozruchową (patrz: rozdział 3.5.2).
- (8) Kurek 21 przełożyć w położenie „III“, podłączyć przyrząd kontrolno-pomiarowy (porównaj P-060 000)
- (9) W systemie wytworzyć podciśnienie.
W tym celu można podłączyć pompę montażową do króćca kurka 3-drogowego 20, położenie IV. Włączyć pompę montażową. Przestrzeń nadzorowana zostaje opróżniona. Wytwarzanie podciśnienia nadzorować na przyrządzie kontrolno-pomiarowym.
WSKAZÓWKA: Jeżeli przy podłączonej pompie montażowej nie można wytworzyć

podciśnienia, należy zlokalizować i usunąć nieszczelność (ewentualnie sprawdzić także wydajność tłoczenia pompy montażowej oraz ustawienie kurka 3-drogowego).

- (10) Po uzyskaniu podciśnienia pracy wskaźnika przecieków (pompa we wskaźniku przecieków wyłącza się), kurek 3-drogowy sprowadzić do pozycji I, pompę montażową wyłączyć i usunąć.
- (11) Kurek 3-drogowy 21 w położenie „I“, ściągnąć przyrząd kontrolno-pomiarowy.
- (12) Wykonać kontrolę poprawnego funkcjonowania według rozdziału 6.4.

6. Instrukcja eksploatacji

6.1. Ogólne wskazówki

- (1) Przy szczelnym i poprawnym montażu systemu sygnalizowania przecieków można założyć, że wskaźnik przecieków będzie pracował w przedziale regulacji.
- (2) Częste włączanie i ciągła praca pompy w układzie są znakiem nieszczelności w układzie, które należy usunąć w odpowiednim czasie.
- (3) W przypadku wyzwolenia alarmu zawsze istnieje większa nieszczelność lub uszkodzenie. Przyczynę w krótkim czasie stwierdzić i usunąć.
- (4) Jeżeli wskaźnik przecieków musi zostać poddany naprawie, odłączyć go od napięcia.
- (5) Do czyszczenia wskaźnika wycieków w obudowie z tworzywa sztucznego należy używać suchej szmatki.
- (6) Przerwy w dostawie energii elektrycznej są sygnalizowane przez wygaśnięcie sygnalizatora świetlnego „Betrieb“ (praca). Poprzez bezpotencjałowe zestyki przekaźnika (jeżeli są zastosowane do rozszerzenia alarmu) zostaje wyzwolony alarm. Po przerwie w zasilaniu elektrycznym zielony sygnalizator świetlny ponownie zapala się, wyzwolenie alarmu przez bezpotencjałowe zestyki zostaje skasowane (chyba, że podczas braku zasilania ciśnienie spadło poniżej wartości ciśnienia wyzwalamia alarmu). Dla wskaźnika przecieków z podłączonym zaworem magnetycznym / podłączonymi zaworami magnetycznymi należy przeprowadzić sekwencję rozruchową.
- (7) **UWAGA:** Jeśli urządzenie będzie używane w sposób inny od dopuszczonego przez producenta, może to negatywnie wpłynąć na skuteczność jego ochrony!

6.2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Dwuścienne tanki zgodnie z rozdziałem 2, pod wymienionymi warunkami.
- Zgodne z przepisami uziemienie.
- System sygnalizowania nieszczelności jest szczelny - zgodnie z tabelą w dokumentacji.
- Wskaźnik przecieków zamontować poza obszarem zagrożonym wybuchem.
- Przejścia do i z włazów i szybów kontrolnych zamknąć gazoszczelnie.
- Elektryczne przyłącze wykonać bez możliwości wyłączenia.

6.3. Konserwacja

- (1) Prace konserwacyjne i kontrolę poprawnego funkcjonowania może wykonywać tylko odpowiednio wykwalifikowany personel¹².
- (2) Jeden raz w roku kontrola funkcjonalności i bezpieczeństwa eksploatacyjnego.
- (3) Zakres kontroli według rozdziału 6.4.
- (4) Należy także sprawdzić, czy są spełnione warunki z rozdziałów 4 do 6.3.
- (5) Przed otwarciem obudowy wskaźnik przecieków odłączyć od napięcia zasilającego.

6.4. Kontrola poprawnego funkcjonowania

Badanie poprawnego funkcjonowania i pewności eksploatacyjnej należy wykonać

- po każdym rozruchu,
- według rozdziału 6.3¹³,
- po usunięciu każdego zakłócenia w pracy.

6.4.1 Zakres badania

- (1) Ewentualna konsultacja prac do wykonania z osobą odpowiedzialną na miejscu.
- (2) Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących obchodzenia się ze składowanym materiałem.
- (3) Sprawdzenie i ewentualne opróżnienie zbiorników kondensatu (6.4.2).
- (4) Kontrola sondy, jeżeli zamontowana (rozd. 6.4.3)
- (5) Badanie drożności przestrzeni nadzorowanej (rozd. 6.4.4).
- (6) Badanie wartości załączających z przestrzenią nadzorowaną (rozd. 6.4.5).
alternatywnie: badanie wartości załączających mechanizmem kontrolnym 6.4.6).
- (7) Sprawdzenie wysokości tłoczenia pompy podciśnieniowej (rozd. 6.4.7).
- (8) Sprawdzenie szczelności systemu sygnalizowania nieszczelności (rozd. 6.4.8).
- (9) Doprowadzenie do stanu pracy (rozd. 6.4.9).
- (10) Wypełnienie sprawozdania z badania, z potwierdzeniem poprawnego funkcjonowania i bezpieczeństwa eksploatacyjnego, przez wykwalifikowany personel.

6.4.2 Sprawdzenie i ewentualne opróżnienie zbiorników kondensatu

- (1) Jeżeli od strony przestrzeni nadzorowanej są kurki odcinające, należy je zamknąć.
- (2) Kurki 3-drogowe 20 i 21 ustawić w położeniu IV, powoduje to napowietrzenie przewodu łączącego.
- (3) Zbiorniki kondensatu otworzyć i opróżnić. UWAGA: Zbiorniki kondensatu mogą zawierać ciecz składowaną zastosować odpowiednie środki ochronne.
- (4) Zbiorniki kondensatu zamknąć.
- (5) Kurki 3-drogowe 20 i 21 ustawić w położeniu I.
- (6) Zamknąć kurki odcinające od strony przestrzeni nadzorowanej.

¹² Dla Niemiec: Prace wykonywane przez fachowy personel lub pod jego nadzorem. Dla Europy: Autoryzacja przez producenta.

¹³ Dla Niemiec: dodatkowo przestrzegać przepisów krajowych (np. AwSV)

6.4.3 Kontrola sondy

- (1) Jeżeli od strony przestrzeni nadzorowanej są kurki odcinające, należy je zamknąć (uwaga nie obowiązuje, jeżeli sonda została zainstalowana osobno od wskaźnika przecieków. Obowiązuje także dla ustępów (2) oraz (6)).
- (2) Kurek 3-drogowy 20 ustawić w położeniu IV, powoduje to napowietrzenie przewodu łączącego.
- (3) Sondę wymontować i sprawdzić zadziałanie w składowanej cieczy lub w wodzie.
- (4) Sprawdzić na wskaźniku przecieków wyzwolenie alarmu optycznego i akustycznego. Ewentualnie uruchomić przycisk „akustische Alarmgabe“ (*wyzwolenie alarmu akustycznego*).
- (5) Sondę wyczyścić / osuszyć i zabudować.
- (6) Kurek 3-drogowy 20 ustawić w położeniu I, otworzyć kurki odcinające od strony przestrzeni nadzorowanej.

6.4.4 Badanie drożności przestrzeni nadzorowanej

- (1) Przyrząd kontrolno-pomiarowy podłączyć do kurka 3-drogowego 21, położenie III.
- (2) Zawór trójdrogowy 20 w pozycji IV, w celu odpowietrzenia obszaru badania.
- (3) Sprawdzić na przyrządzie kontrolno-pomiarowym spadek ciśnienia. Jeżeli spadek ciśnienia nie nastąpi, zlokalizować przyczynę i usunąć ją.
- (4) Zawór trójdrogowy 20 i 21 w pozycji I.
- (5) Ściągnąć przyrząd kontrolno-pomiarowy.

6.4.5 Badanie wartości załączających z przestrzenią nadzorowaną

- (1) Przyrząd kontrolno-pomiarowy podłączyć do 3-drogowego kurka 21 a kurek ustawić w położeniu III.
- (2) Zawór trójdrogowy 20 w pozycji IV, w celu odpowietrzenia obszaru badania.
- (3) Sprawdzić wartość załączającą „Pumpe EIN“ (*pompa ZAŁ*) i „Alarm EIN“ (*alarm ZAŁ*) (z wyzwoleniem alarmu optycznego i akustycznego). Wartości zanotować.
- (4) Ewentualnie uruchomić przycisk „akustische Alarmgabe“ (*wyzwolenie alarmu akustycznego*).
- (5) Ustawić zawór trójdrogowy 20 w pozycji I (lub wykonać sekwencję uruchomienia zgodnie z 3.5.2.) i ustawić wartości przełączania „Alarm WYŁ.” oraz „Pompa WYŁ.”. Zanotować wartości.
- (6) Wyniki należy interpretować jako pomyślne, jeżeli otrzymane wartości załączające mieszczą się w podanych przedziałach.
- (7) Kurek 3-drogowy 21 ustawić w położeniu I. Ewentualnie ponownie uruchomić przycisk „akustische Alarmgabe“ (*wyzwolenie alarmu akustycznego*).
- (8) Ściągnąć przyrząd kontrolno-pomiarowy.

6.4.6 Kontrola wartości załączających przy pomocy przyrządu kontrolnego (P-115 392)

- (1) Przyrząd kontrolny podłączyć obydwoma zakończeniami węża do wolnych króćców kurków 3-drogowych 20 i 21.

- (2) Do trójkąta „T” przyrządu kontrolnego podłączyć przyrząd kontrolno-pomiarowy.
- (3) Zamknąć zawór iglicowy przyrządu kontrolno-pomiarowego.
- (4) Kurki 3-drogowe 20 i 21 ustawić w położeniu II. W zbiorniku kontrolnym wytwarza się podciśnienie eksploatacyjne.
- (5) Napowietrzyć przez zawór iglicowy, sprawdzić wartość załączającą „Pumpe EIN” (*pompa ZAŁ*) i „Alarm EIN” (*alarm ZAŁ*) (alarm optyczny i akustyczny), wartości zanotować.
- (6) Ewentualnie uruchomić przycisk „akustische Alarmgabe” (*wyzwolenie alarmu akustycznego*).
- (7) Ewentualnie przeprowadzić sekwencję rozruchową.
- (8) Zawór iglicowy powoli zamknąć i sprawdzić wartości załączające „Alarm AUS” (*alarm WYŁ*) i „Pumpe AUS” (*pompa WYŁ*).
- (9) Wyniki należy interpretować jako pomyślne, jeżeli otrzymane wartości załączające mieszczą się w podanych przedziałach.
- (10) Kurki 3-drogowe 20 i 21 ustawić w położeniu I. Ewentualnie ponownie uruchomić przycisk „akustische Alarmgabe” (*wyzwolenie alarmu akustycznego*).
- (11) Ściągnąć przyrząd kontrolno-pomiarowy.

6.4.7 Sprawdzenie wysokości tłoczenia pompy podciśnieniowej

- (1) Przyrząd kontrolno-pomiarowy podłączyć do kurka 3-drogowego 20, następnie kurek ustawić w położeniu II.
- (2) Kurek 3-drogowy 21 ustawić w położeniu II, powodując napowietrzenie łącznika ciśnieniowego, wyzwolony zostaje alarm, pompa pracuje (ewentualnie da uruchomienia pompy przeprowadzić sekwencję rozruchową).
- (3) Wysokość tłoczenia pompy odczytać na przyrządzie kontrolno-pomiarowym.
- (4) Wyniki badania należy interpretować jako pomyślne, jeżeli otrzymano następujące wartości ciśnienia
 - > 150 mbar (typ 34 i 30-70),
 - > 430 mbar (typ 230 i 255)
 - > 500 mbar (typ 330 i 320-420),
 - > 600 mbar (typ 410)
 - > 680 mbar (typ 500) lub.
 - > 750 mbar (typ 570).
- (5) Kurki 3-drogowe 20 i 21 ustawić w położeniu I.
- (6) Ściągnąć przyrząd kontrolno-pomiarowy.

6.4.8 Kontrola szczelności systemu sygnalizowania nieszczelności

- (1) Sprawdzić, czy wszystkie kurki odcinające pomiędzy wskaźnikiem przecieków a przestrzenią nadzorowaną są otwarte.
- (2) Przyrząd kontrolno-pomiarowy podłączyć do kurka 21, położenie III.
- (3) Do kontroli szczelności pompa podciśnieniowa musi osiągnąć wartość załączającą Pumpe AUS (*pompa WYŁ*). Odczekać czas niezbędny do ewentualnego wyrównania ciśnienia i następnie przystąpić do kontroli szczelności.

- (4) Wyniki należy interpretować jako pomyślne, gdy dotrzymano wartości podanych w poniższej tabeli. Większy spadek ciśnienia oznacza intensywniejsze zużycie części zamiennych.

objętość przestrzeni nadzorowanej w litrach	spadek ciśnienia o 1 mbar w czasie
100	9 minut
250	22 minut
500	45 minut
1000	1,50 godziny
1500	2,25 godziny
2000	3,00 godzin
2500	3,75 godziny
3000	4,50 godziny
3500	5,25 godziny
4000	6,00 godzin

- (5) Kurek kontrolny ustawić w położeniu „I”, przyrząd kontrolny ściągnąć.

6.4.9 Doprowadzenie do stanu pracy

- (1) Obudowę zaplombować.
- (2) Kurki odcinające (pomiędzy wskaźnikiem przecieków a przestrzenią nadzorowaną) dla każdej podłączonej przestrzeni nadzorowanej zaplombować w położeniu otwartym.

6.5. Alarm

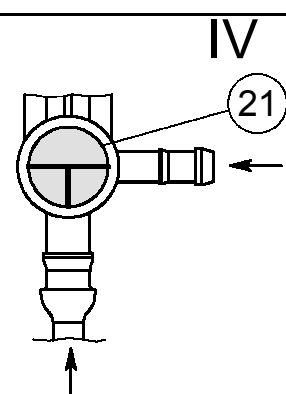
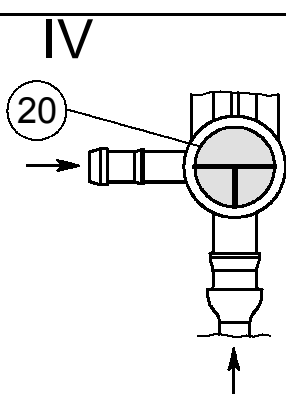
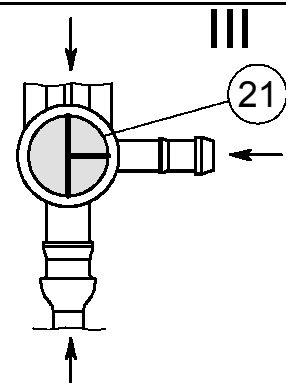
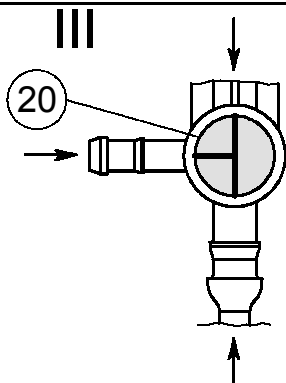
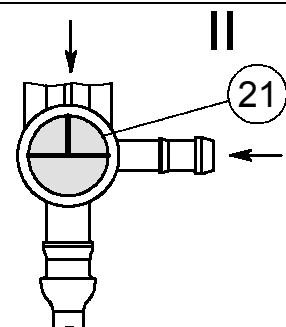
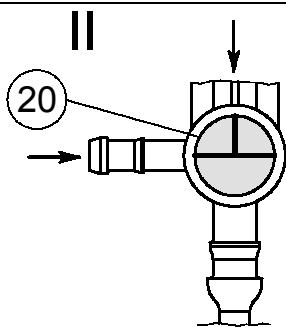
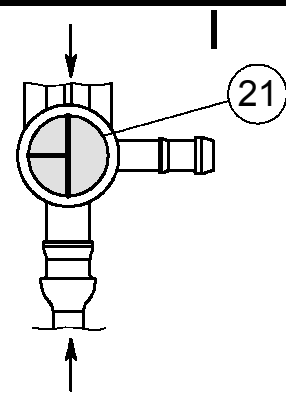
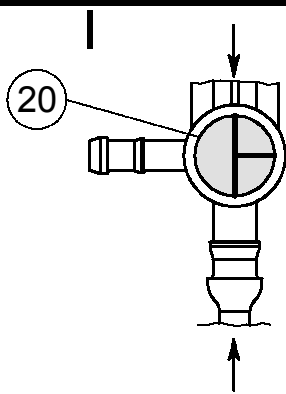
- (1) Alarm jest sygnalizowany przez rozbłyśnięcie sygnalizatora świetlnego „Alarm”, rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy.
- (2) Jeżeli istnieją, zamknąć kurki odcinające pomiędzy przewodem łączącym a przestrzenią nadzorowaną i wskaźnikiem przecieków.
- (3) Uruchamiając przycisk „akustische Alarmgabe” (wyzwolenie alarmu akustycznego) wyłączyć sygnał akustyczny. Przycisk zostaje podświetlony.
- (4) Przy pomocy tabeli w rozdziale 3.5.1 ustalić przyczynę wyzwolenia alarmu.
- (5) Poinformować firmę instalatorską (w miarę możliwości z podaniem przyczyny).
- (6) Firma instalatorska stwierdza i usuwa przyczynę.
- (7) Przeprowadzić kontrolę poprawnego funkcjonowania według rozdziału 6.4, przestrzegając przy tym warunków podanych w rozdziałach 4 do 6.2.

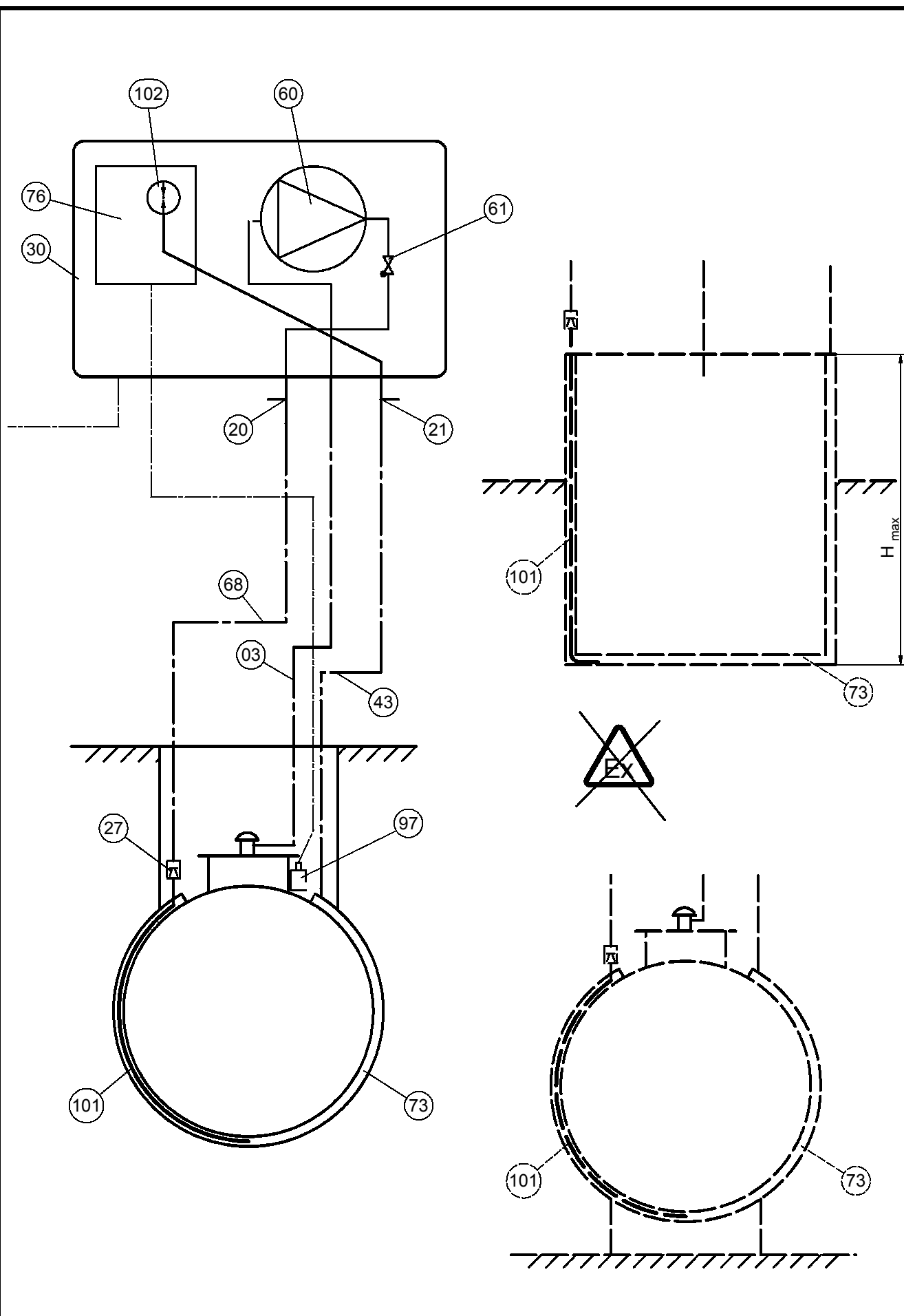
7. Znakowanie

- typ
- dane elektryczne
- producent lub znak producenta
- rok produkcji (miesiąc/rok)
- numer seryjny
- znaki wymagane prawem

8. Skróty

- 01 sygnalizator świetlny „Alarm“, czerwony
- 01.2 sygnalizator świetlny „Alarm 2“, czerwony (sonda przecieku)
- 02 kurek odcinający
- 03 przewód wydechowy
- 09 sygnalizator świetlny "Betrieb" (*praca*), zielony
- 20 kurek 3-drogowy na przewodzie ssącym
- 21 kurek 3-drogowy na przewodzie pomiarowym
- 22 zawór iglicowy
- 24.1 precyzyjne zabezpieczenie: T 1 A (wersja 230 V)
T 1 A (wersja 24 V DC)
- 24.2 precyzyjne zabezpieczenie: T 250 mA (wersja 230 V)
T 1 A (wersja 24 V DC)
- 24.3 precyzyjne zabezpieczenie: T 1 A (wersja 230 V)
T 1 A (wersja 24 V DC)
- 27 blokada cieczy
- 27* blokada cieczy, podłączona w kierunku przeciwnym do kierunku odcinania
- 30 obudowa urządzenia
- 33 zbiornik kondensatu
- 36 przycisk „Inbetriebnahme“ (*rozruch*)
- 43 przewód pomiarowy
- 44 zawór magnetyczny
- 52 przyrząd kontrolno-pomiarowy
- 57 zawór kontrolny
- 59 przekaźnik
- 60 pompa podciśnieniowa
- 61 blokada zwrotu z filtrem
- 68 przewód ssący
- 69 brzęczyk
- 71 przycisk „akustische Alarmgabe“ (*wyzwolenie alarmu akustycznego*)
- 73 przestrzeń nadzorowana
- 74 przewód łączący
- 76 płytki układu scalonego
- 84 zbiornik kontrolny 1 l
- 85 króciec kontrolny do przyrządu kontrolno-pomiarowego
- 88 dwuścienny przewód rurowy
- 89 dwuścienny tank baterii
- 93 odpowietrzenie tanku
- 95 zbiornik wyrównujący ciśnienie
- 96 punkt węzłowy
- 97 sonda przecieku (tylko VL .. E)
- 98 korek uszczelniający
- 101 przewód ssący prowadzony do najniższego punktu
- 102 czujnik ciśnienia
- 105 moduł sterujący
- 106 zestawy do szeregowego przesyłu danych
- 111 Odcinek chłodzenia
- 112 Izolacja

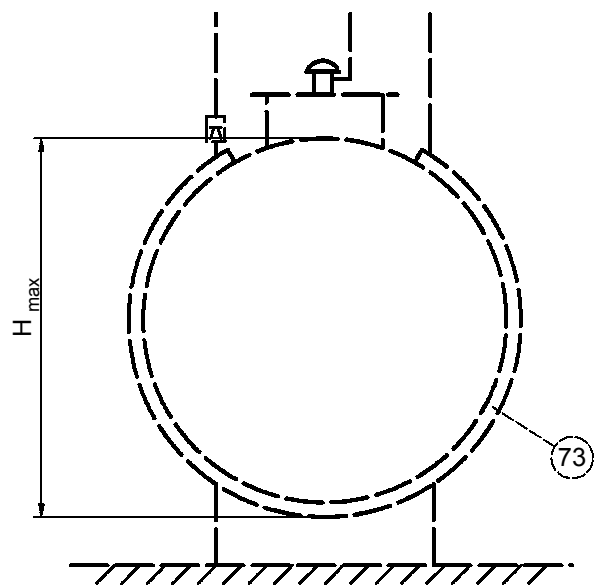
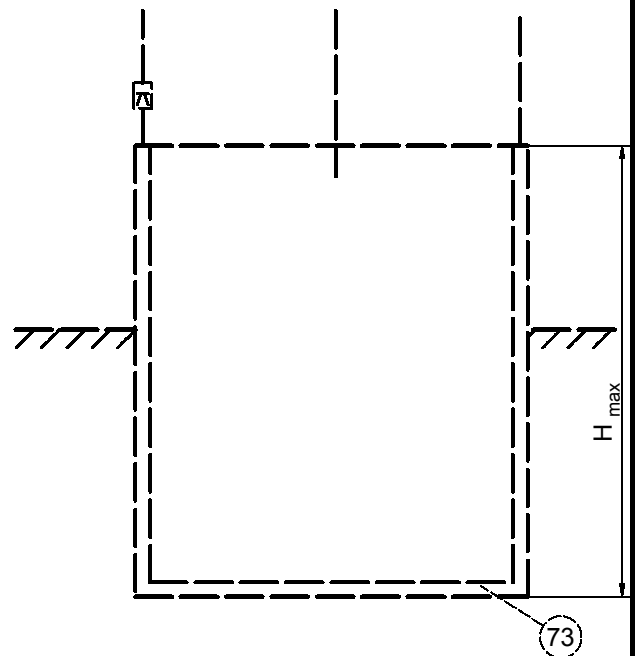
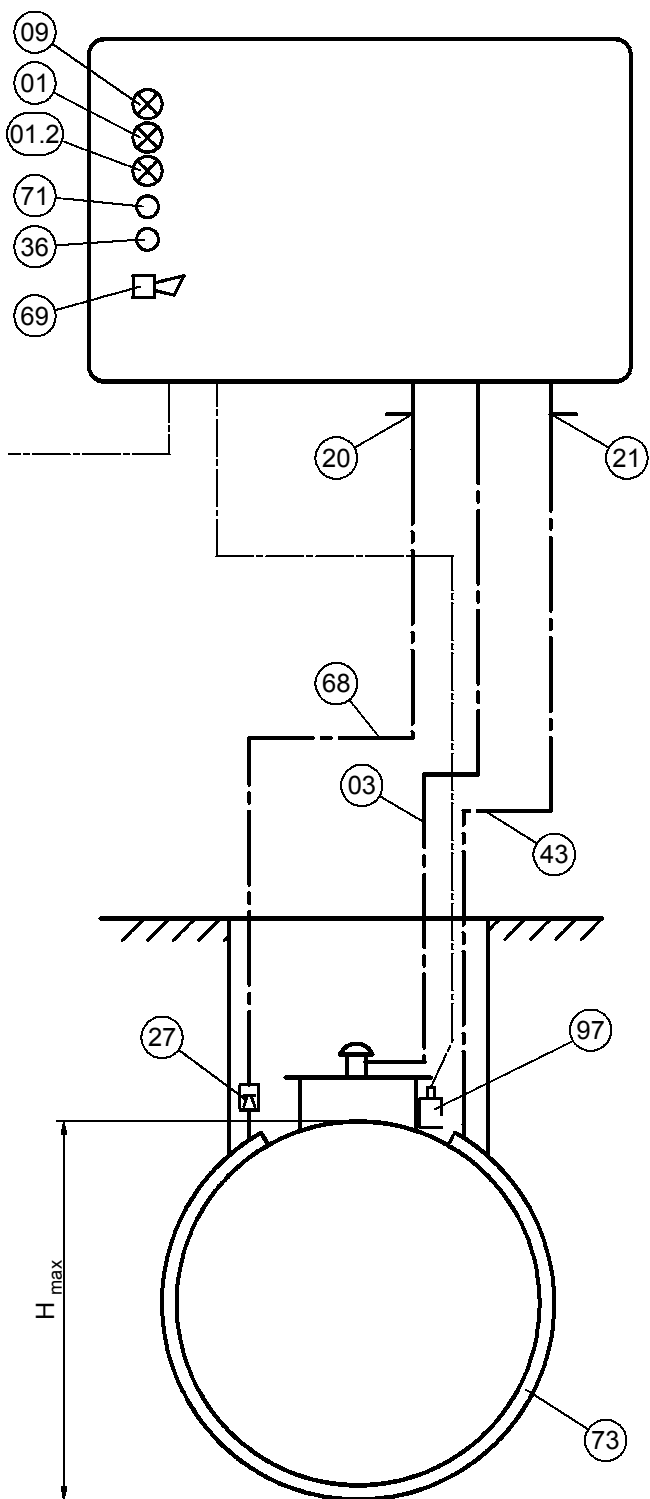


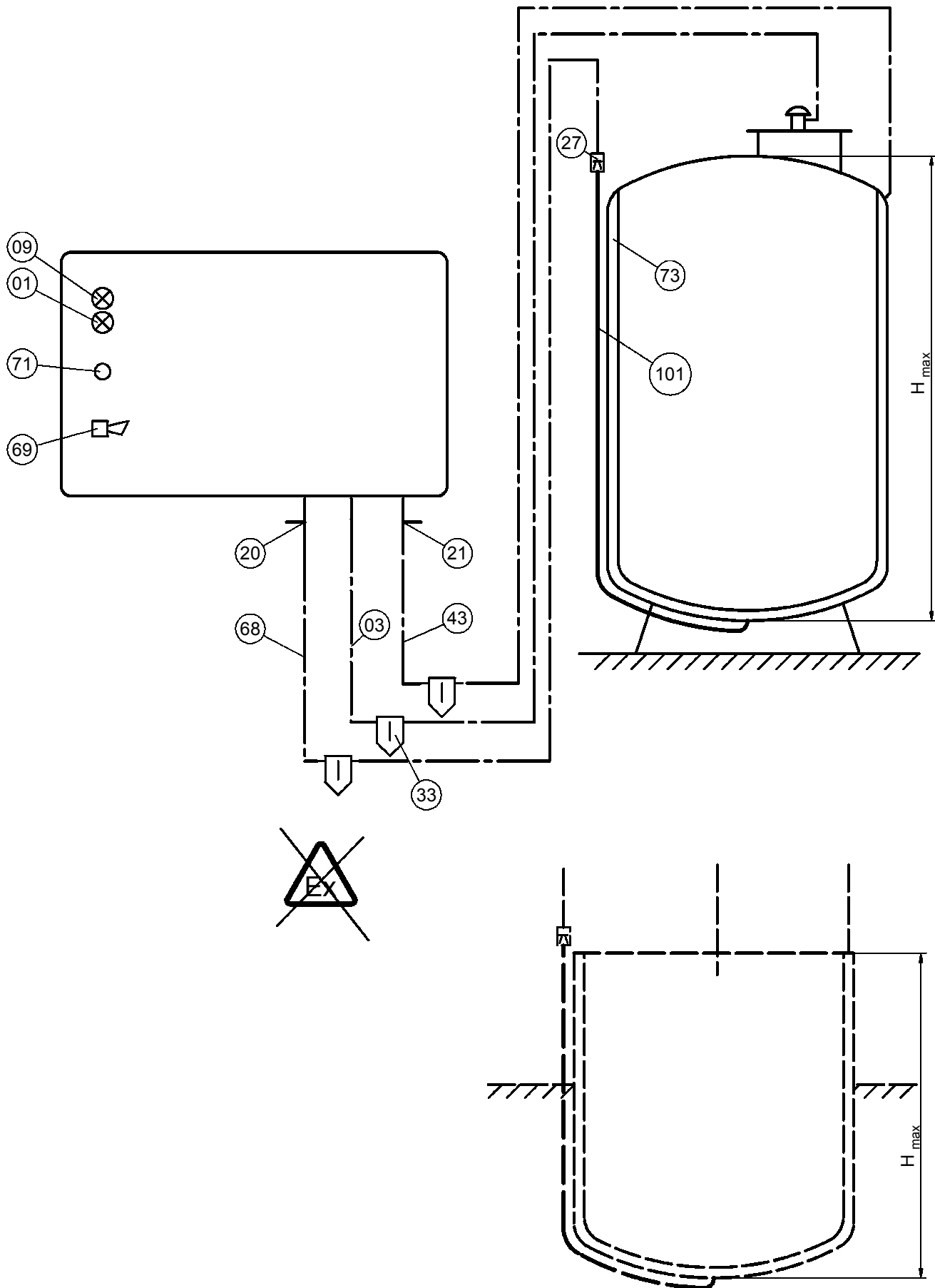


17-12-2002

SGB

A - 01





- (09)
- (01)
- (71)
- (69)

- (20)
- (21)

- (68)
- (03)
- (43)

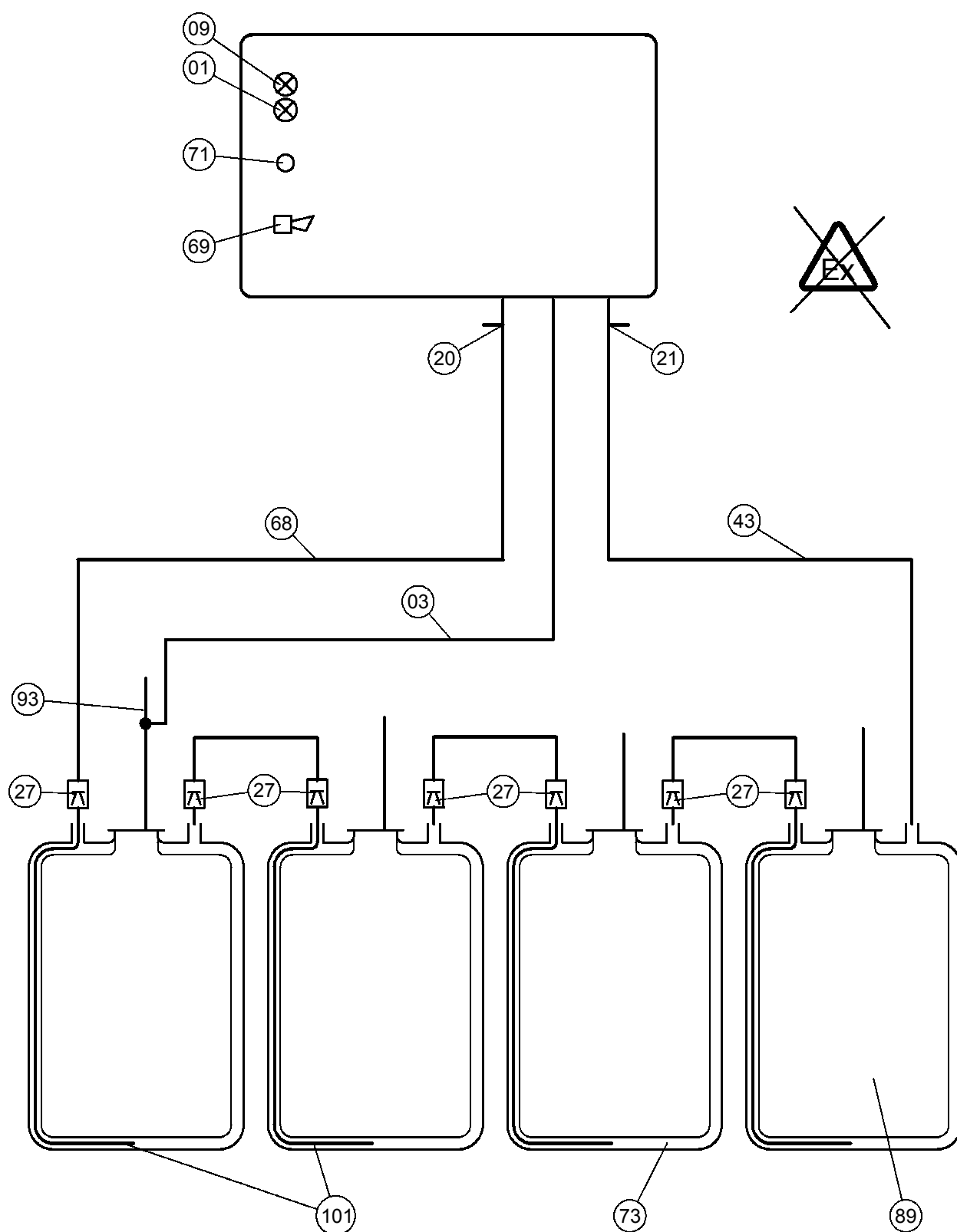
- (27)

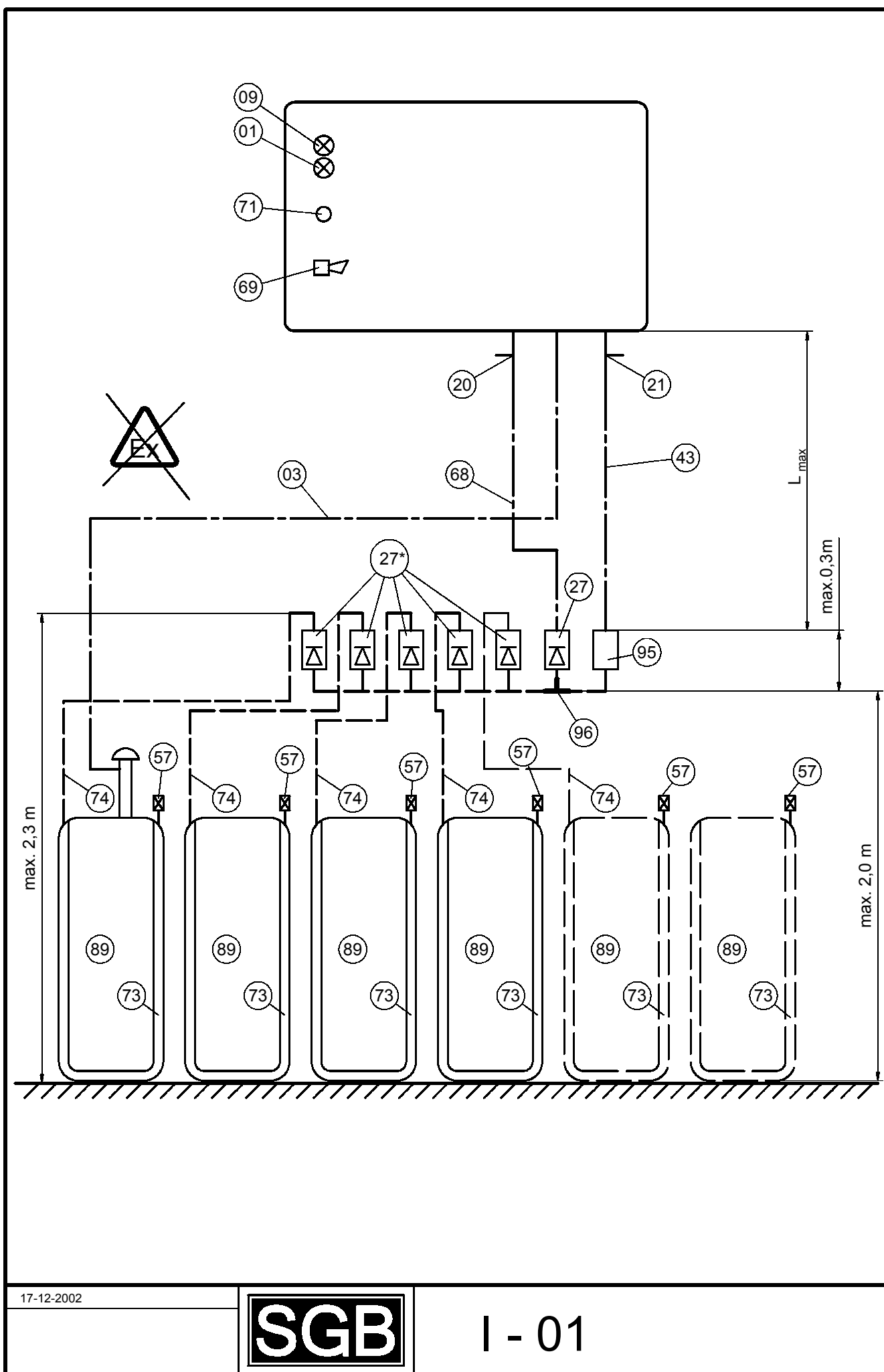
- (73)

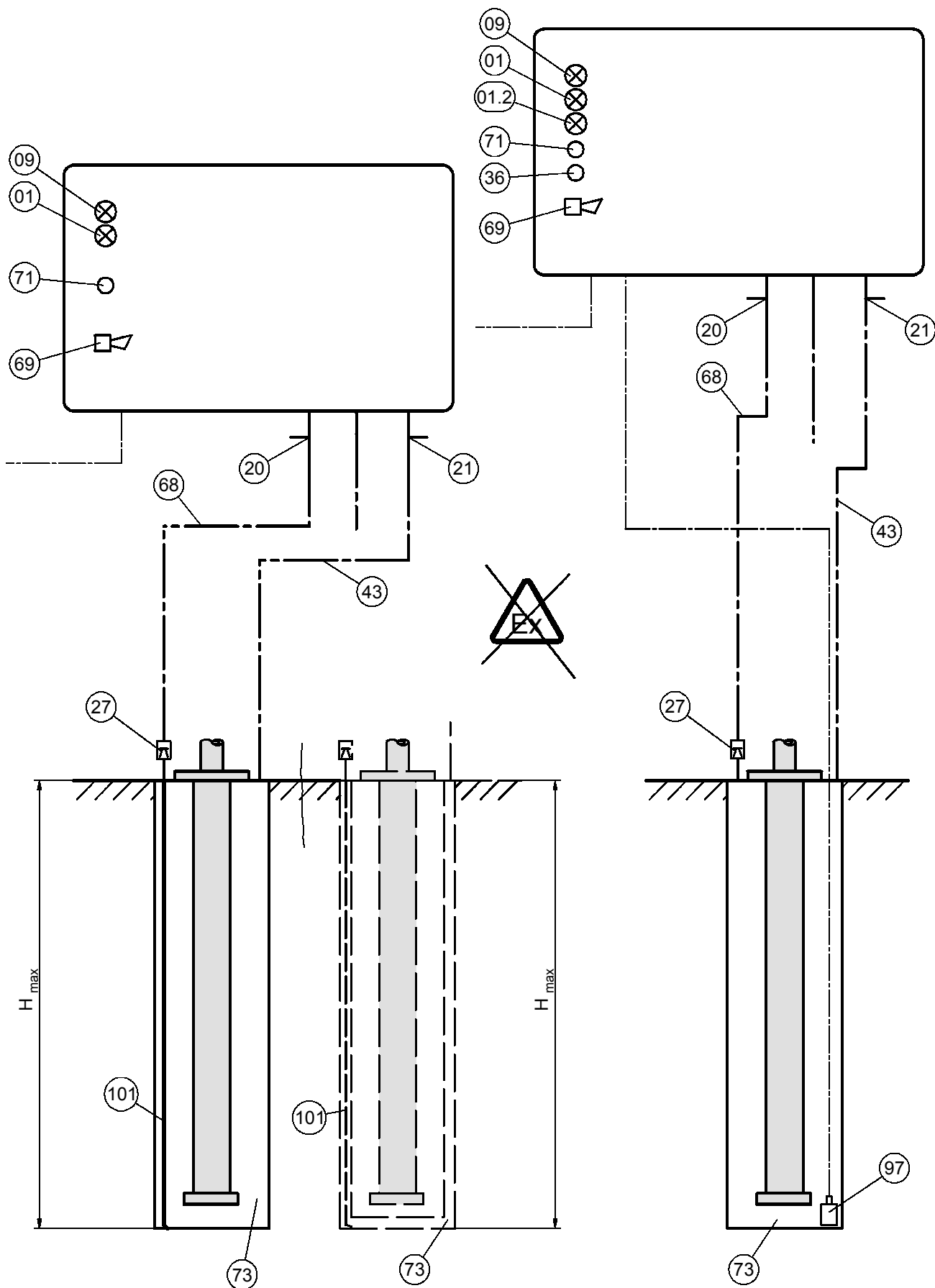
H_{max}

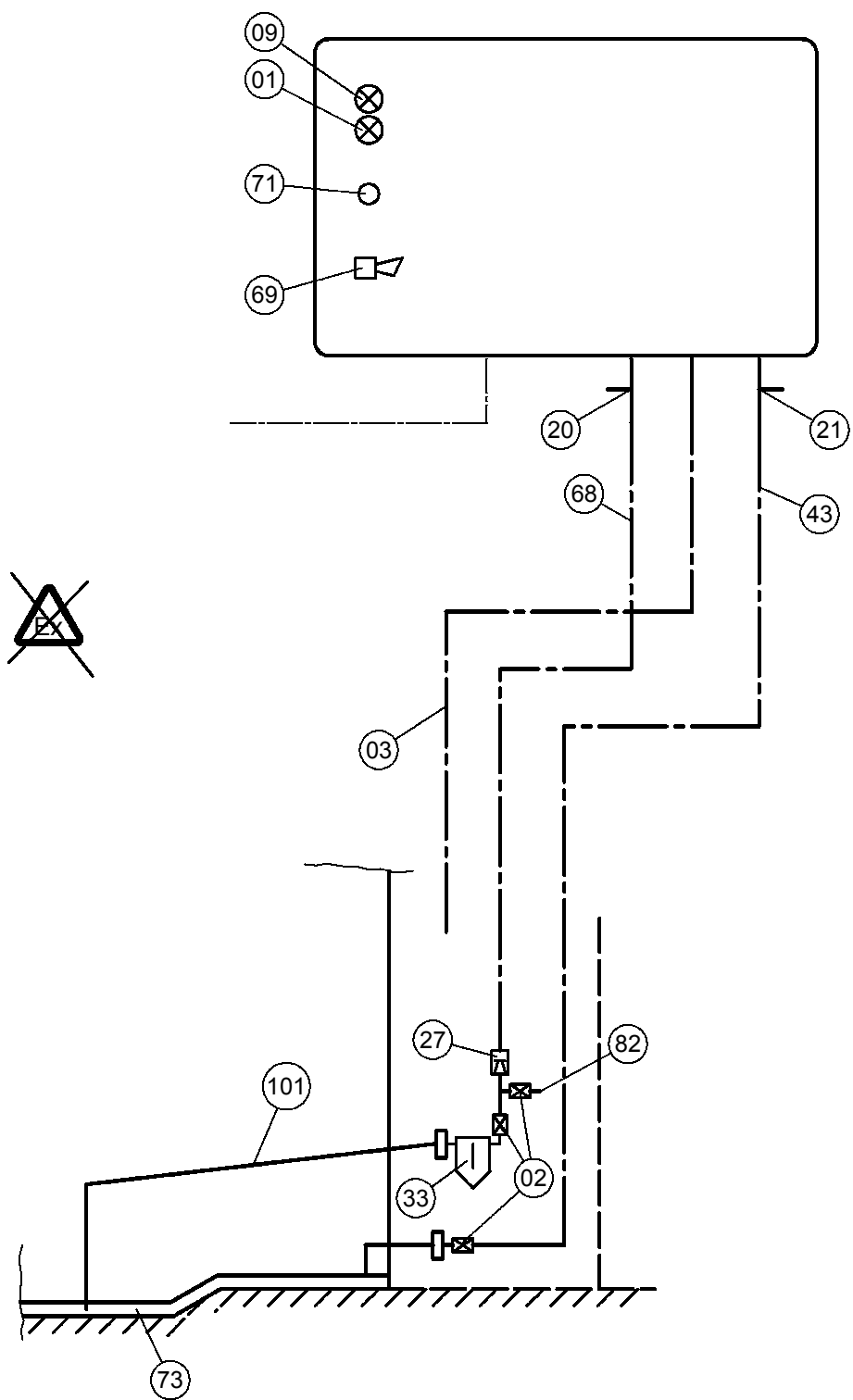
H_{max}

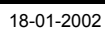




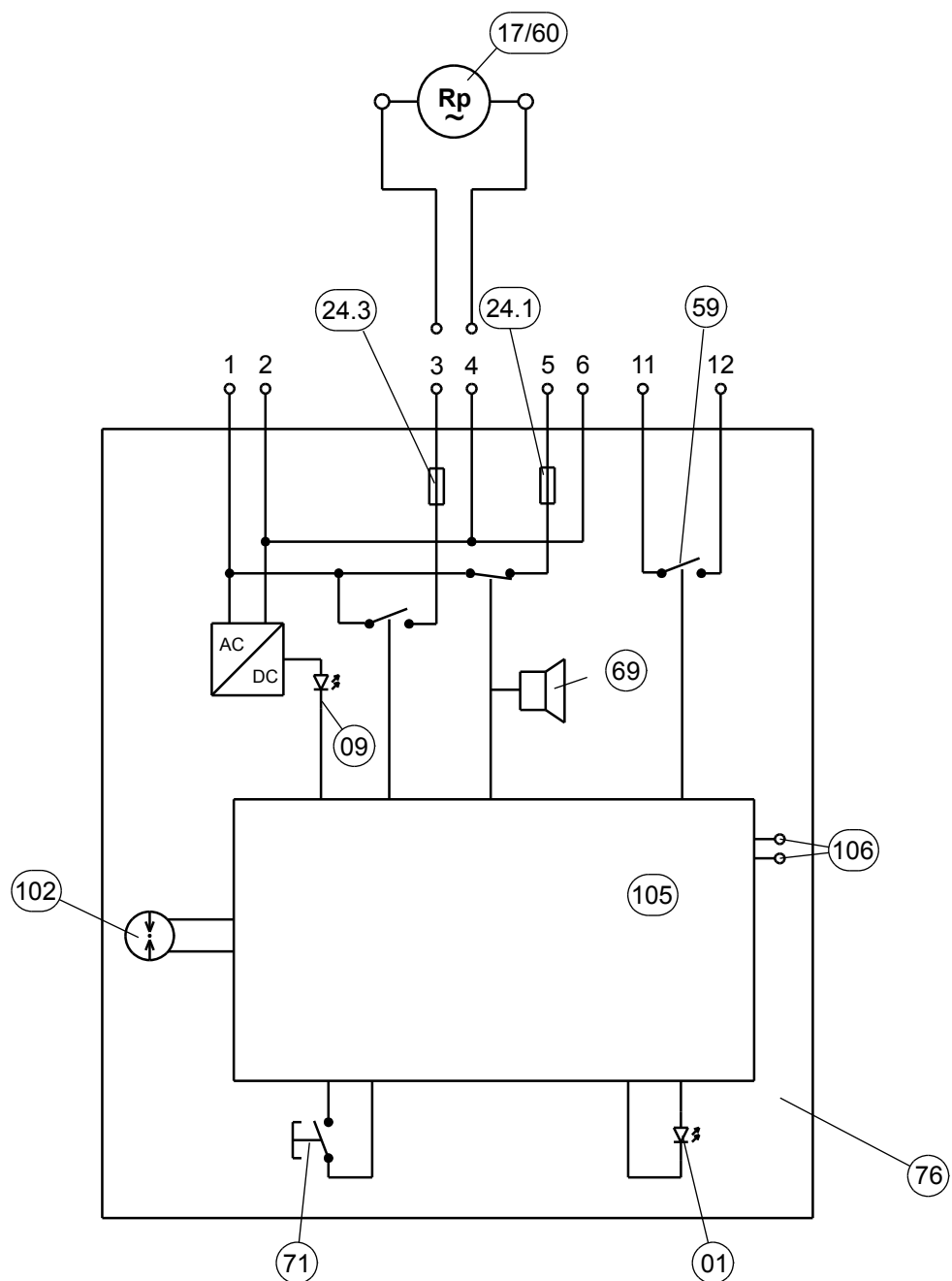


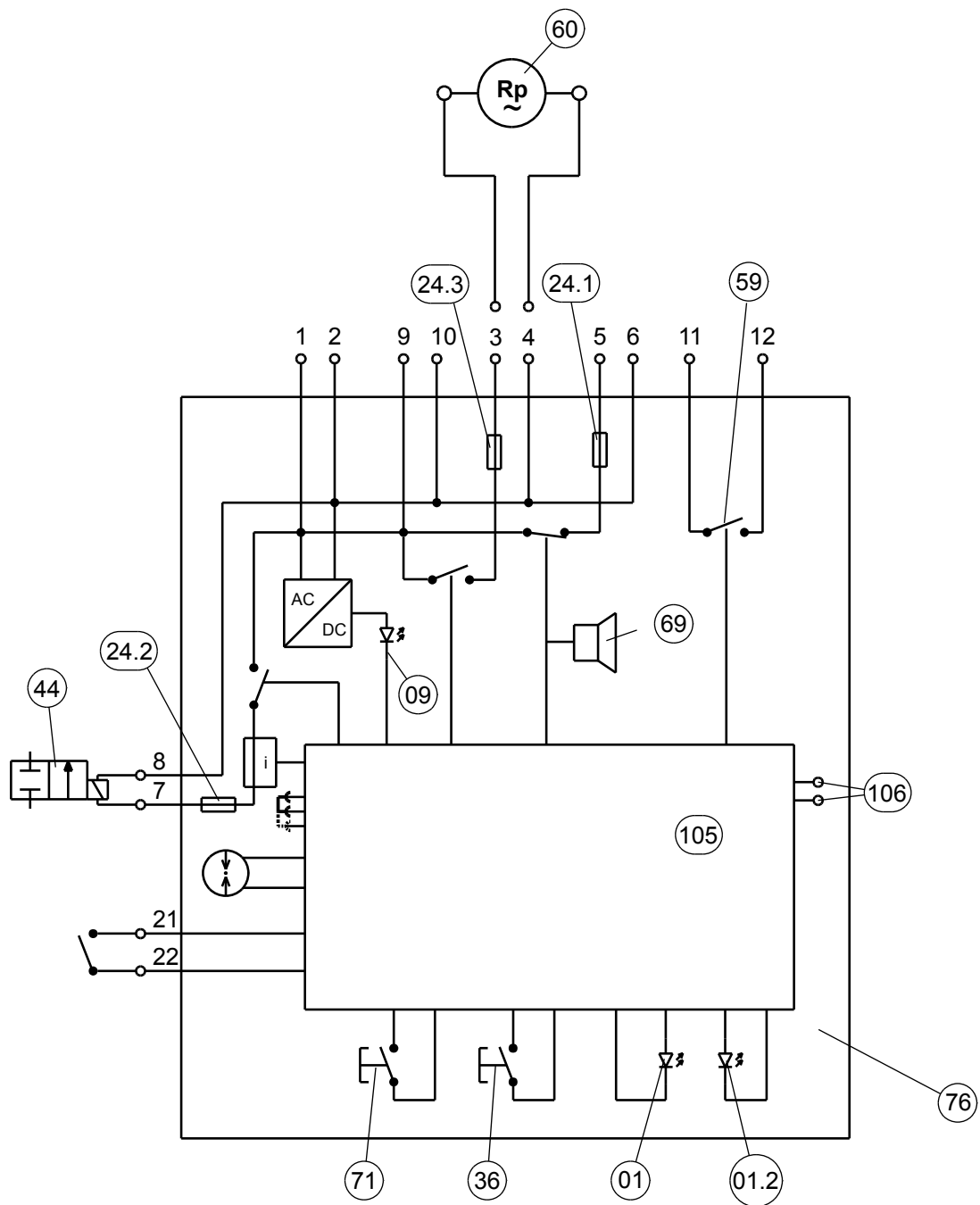


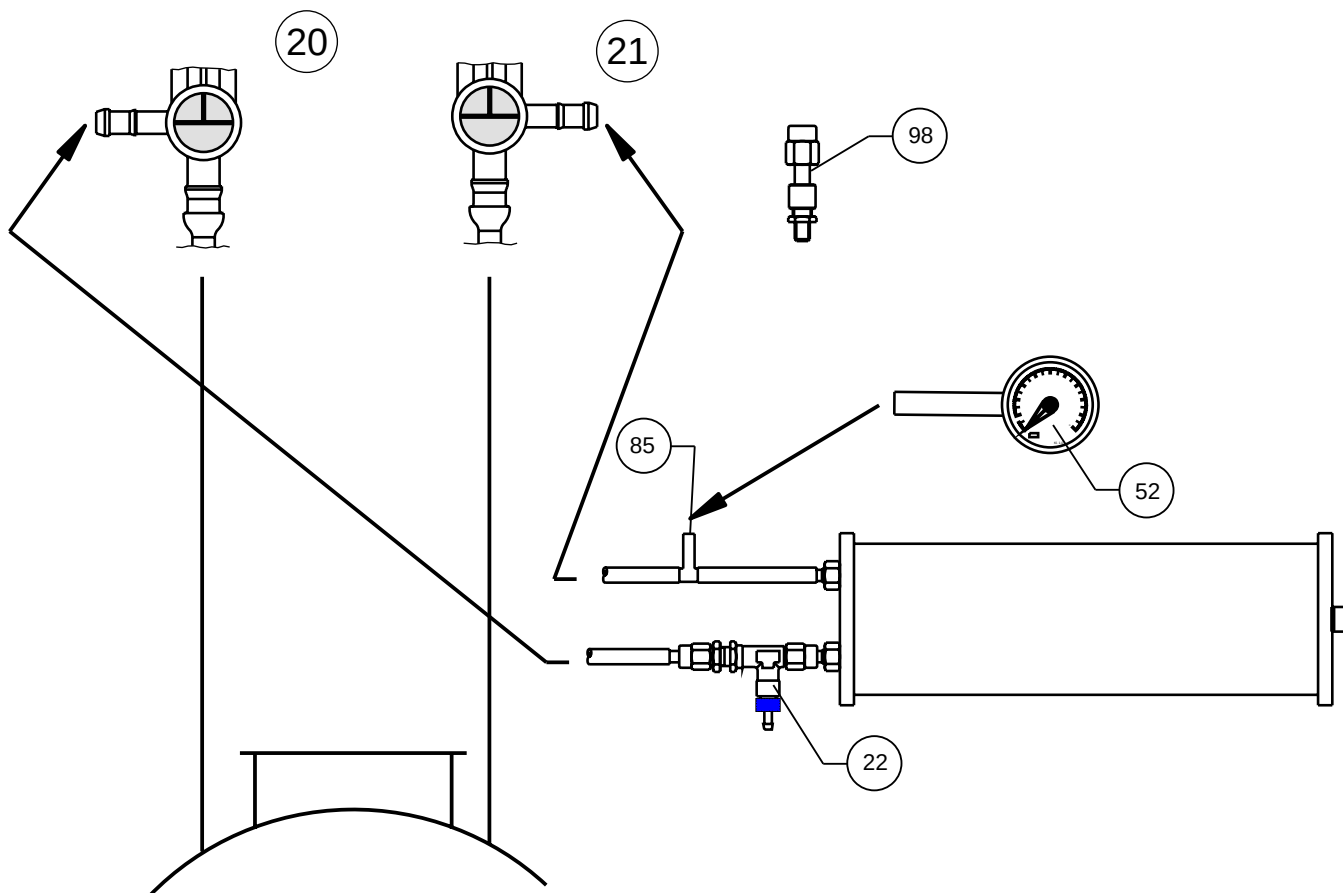
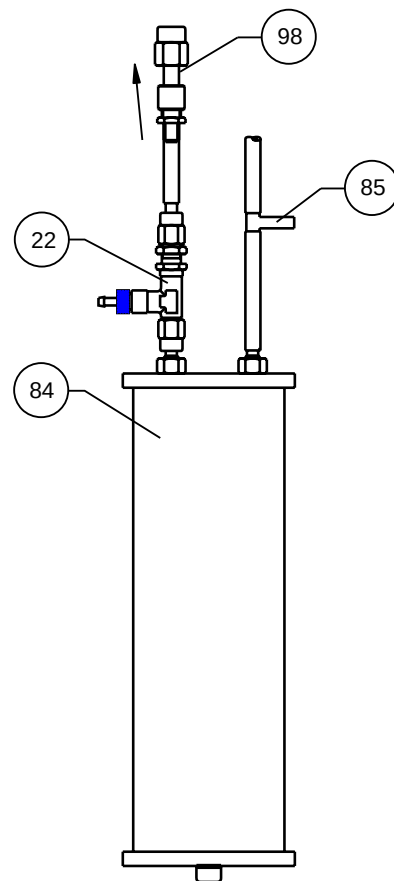
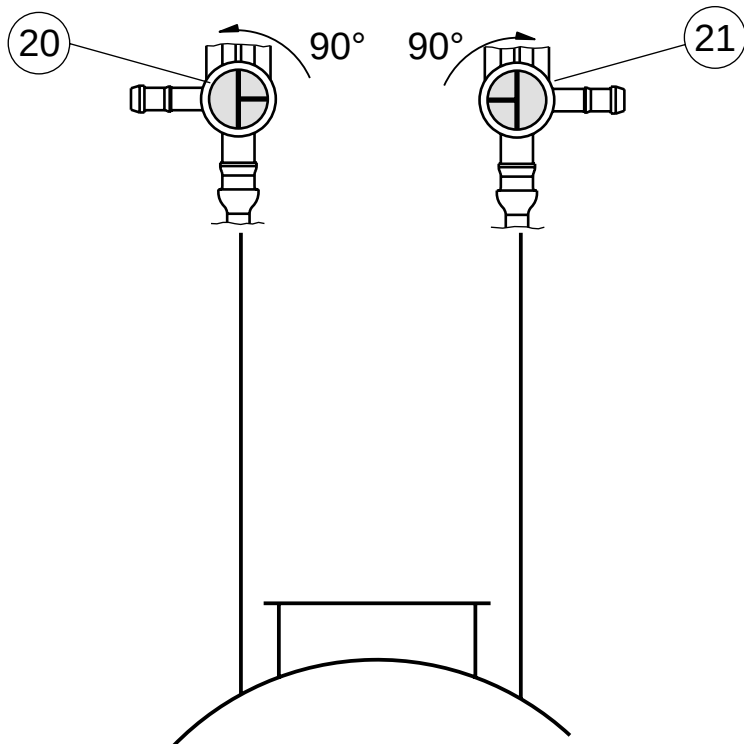














Zastosowanie podciśnieniowego wskaźnika przecieków VL .. z przestrzeniami nadzorowanymi wypełnionymi cieczą sygnalizacyjną

A.1 Warunki stosowania

- (1) Stosować wolno tylko wskaźniki przecieków o odpowiednim ciśnieniu wyzwalania alarmu w zależności od średnicy zbiornika i gęstości składowanego materiału.
- (2) Opisany poniżej sposób postępowania dotyczy zbiorników według DIN 6608.
- (3) Jeżeli metoda ta jest stosowana do innych zbiorników, konieczne jest uzyskanie w konkretnym przypadku zgody lokalnie kompetentnego urzędu.

A.2 Przygotowanie

- (1) Zdemontować cieczowy wskaźnik przecieku
- (2) Odessać z przestrzeni nadzorowanej ciecz sygnalizującą przeciek:
- (3) Sposób postępowania w trakcie odsysania:
 - zamontować przyłącza przewodów ssących i pomiarowych
 - do przewodu ssącego podłączyć pompę montażową za pośrednictwem włączonego w układ zbiornika pośredniego¹
 - **odessać całą ciecz, aż przestanie być zasysana**
 - do przyłącza przewodu pomiarowego podłączyć podciśnieniowy przyrząd pomiarowy
 - kontynuować opróżnianie (przy ok. 500 mbar), aż ciecz przestanie być zasysana
 - po krótkiej przerwie powtórzyć odsysanie, aby mieć pewność, że powyżej pozostałej cieczy sygnalizującej przeciek wytworzyła się poduszka gazowa.

A.3 Montaż i pierwsze uruchomienie wskaźnika przecieków

- (1) Poprzez odessanie cieczy sygnalizującej przeciek wytwarza się powyżej lustra tej cieczy poduszka powietrzna gazowa.
- (2) Zgodnie z dokumentacją zamontować i uruchomić wskaźnik przecieków.
- (3) Przeprowadzić funkcjonalną kontrolę wskaźnika przecieków.

A.4 Alarm

- (1) Alarm może wystąpić, gdy odessano zbyt mało cieczy sygnalizującej przeciek i po ogrzaniu jej poziom w nadzorowanej przestrzeni podniósł się.
Rozwiązanie problemu:
Ponownie wykonać powyżej cieczy sygnalizującej przeciek poduszkę powietrzną.
- (2) Alarm może zostać także wywołany przez wniknięcie wody gruntowej / składowanego materiału lub powietrza do nadzorowanej przestrzeni, co powoduje podniesienie poziomu cieczy.
Rozwiązanie problemu:
Wykryć miejsce powstania nieszczelności i naprawić, następnie wskaźnik przecieków ponownie uruchomić.
jeżeli miejsca nieszczelności nie można zlokalizować lub naprawić, skontaktować się z osobą odpowiedzialną na miejscu i uzgodnić dalszy tok postępowania.

¹ In diesem Behälter wird die abzugsaugende Flüssigkeit gesammelt.



E.1 $H_{\max}$ w zależności od gęstości

W niniejszym załączniku VL .. obejmuje także warianty urządzenia, tj. także VLR .. lub VLR ../E

gęstość składowanego materiału [kg/dm ³]	$H_{\max}$. [m]						
	VL 230	VL 255	VL 330	VL 410	VL 500	VL 570	
0,8	2,6	2,9	3,8	4,8	6,0	6,9	zbiorniki i rurociągi nadziemne
0,9	2,3	2,6	3,4	4,3	5,3	6,1	
1,0	2,0	2,3	3,1	3,9	4,8	5,5	zbiorniki i rurociągi nad- i podziemne
1,1	1,9	2,1	2,8	3,5	4,4	5,0	
1,2	1,7	1,9	2,6	3,2	4,0	4,6	
1,3	1,6	1,8	2,4	3,0	3,7	4,2	
1,4	1,5	1,6	2,2	2,8	3,4	3,9	
1,5	1,4	1,5	2,0	2,6	3,2	3,7	
1,6	1,3	1,4	1,9	2,4	3,0	3,4	
1,7	1,2	1,4	1,8	2,3	2,8	3,2	
1,8	1,1	1,3	1,7	2,2	2,7	3,1	
1,9	1,1	1,2	1,6	2,0	2,5	2,9	

E.2 Maksymalna wysokość zbiornika w zależności od gęstości

gęstość składowanego materiału [kg/dm ³]	$H_{\max}$. [m]							
	VL 34	VL 230	VL 255	VL 330	VL 410	VL 500	VL 570	
0,8	7.5	17.3	19.1	23.4	23.8	24.5	24.2	zbiorniki nadziemne
0,9	6.6	15.3	17.0	20.8	21.1	21.8	21.5	
1,0	6.0	13.8	15.3	18.7	19.0	19.6	19.4	zbiorniki nad- i podziemne
1,1	5.4	12.6	13.9	17.0	17.3	17.8	17.6	
1,2	5.0	11.5	12.8	15.6	15.8	16.4	16.2	
1,3	4.6	10.6	11.8	14.4	14.6	15.1	14.9	
1,4	4.3	9.9	10.9	13.4	13.6	14.0	13.8	
1,5	4.0	9.2	10.2	12.5	12.7	13.1	12.9	
1,6	3.7	8.6	9.6	11.7	11.9	12.3	12.1	
1,7	3.5	8.1	9.0	11.0	11.2	11.5	11.4	
1,8	3.3	7.7	8.5	10.4	10.6	10.9	10.8	
1,9	3.1	7.3	8.1	9.8	10.0	10.3	10.2	

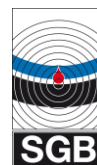


E.3 Zbiorniki według DIN 6618 T2: 1989 i wanny z dnem sklepionym i identycznymi wymiarami

średnica [mm]	wysokość [mm]	maks. gęstość składowanego materiału [kg/dm ³]						
		VL 34	VL 230	VL 255	VL 330	VL 410	VL 500	VL 570
1600	≤ 2 820	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			
	≤ 3 740	≤ 1,6	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			
	≤ 5 350	≤ 1,6	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			
	≤ 6 960	≤ 1,6	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			
2000	≤ 5 400	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			
	≤ 6 960	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			
	≤ 8 540	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			
2500	≤ 6 665	≤ 1,0	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			
	≤ 8 800	≤ 1,0	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			
2900	≤ 8 400	≤ 0,9	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			
	≤ 9 585	≤ 0,9	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9			
	≤ 12 750	≤ 0,8	≤ 1,2	≤ 1,2	≤ 1,6			
	≤ 15 950	-	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 1,2			

E.4 Szeregowe załączanie przestrzeni nadzorowanych baterii zbiorników

- Firmy Berolina Polyester GmbH & Co.KG zgodnie z ogólnym dopuszczeniem budowlanym Z-40.11-165



Dane techniczne

1. Dane ogólne

Zakres temperatur (praca i przechowywanie)		
Obudowa z tworzywa sztucznego		0–40°C
Obudowa ze stali szlachetnej		-40°C–60°C
Maks. wysokość ¹		≤ 2000 m NN
Względna wilgotność powietrza ¹		95 %
Głośność brzęczyka		> 70 dB(A) na 1 metrze
Rodzaj ochrony obudowy		
Obudowa z tworzywa sztucznego		IP 30
Obudowa ze stali szlachetnej		IP 66
Wariant z zaworem elektromagnetycznym		< 10 bar (Ciśnienie w zbiorniku wewnętrznym)

2. Dane elektryczne

Moc pobierana (bez sygnału zewnętrznego)			230 V, 50 Hz, 50 W 24 V DC, 50 W
Tolerancja zasilania (sieć zasilająca)			± 10 %
Obciążenie zestyków kontaktowych, zaciski AS (5 i 6)	230 V	maks:	230 V, 50 Hz, 200 VA
		min:	20 mA
	24 V DC	maks:	24 V DC, 50 VA
Obciążenie zestyków kontaktowych, zestyki bezpotencjałowe (zaciski 11 i 12)		maks:	230 V, 50 Hz, 3 A
		min:	6 V/10 mA
Zewnętrzne zabezpieczenie wskaźnika przecieków		maks:	10 A
<i>Wskazówka: Służy jako punkt rozłączenia urządzenia i powinno być umieszczane jak najbliżej.</i>			
Kategoria przepięciowa			2
Stopień zabrudzenia			PD2

3. Dane pneumatyczne (wymagania wobec urządzenia kontrolno-pomiarowego)

Wielkość znamionowa	min. 100
Dokładność klasy	min. 1,6
Wartość końcowa skali	-600 mbar / -1000 mbar

4. Dane zastosowań, które w razie defektu podlegają dyrektywie o urządzeniach ciśnieniowych

Wskazówka: Wskaźnik wycieków, zestawy montażowe i listwy dystrybucyjne to części wyposażenia utrzymujące ciśnienie (w razie wycieku monitorowanego systemu) bez funkcji bezpieczeństwa.

Objętość wskaźnik wycieków	0,05 litra
Maks. ciśnienie robocze w przypadku awarii - Z elektrozaworem	10 bar
Objętość zestaw konstrukcyjny	< 1,67 litra
Maks. ciśnienie robocze w przypadku awarii	25 bar

¹ Wysokość i wilgotność powietrza odnoszą się do bezpiecznej eksploatacji urządzenia.



Ocena wskazania z funkcji „Dichtheitsprüfung“ (kontrola szczelności)

W rozdziale 3.6.3 opisano „Sprawdzenie szczelności nadzorowanego systemu”. Funkcja ta umożliwia odpytanie tej wartości podstawowej dla określenia szczelności nadzorowanego systemu.

Odpytanie to jest możliwe tylko wtedy, gdy przekroczona została wartość załączająca Alarm AUS. Można je wykonać wielokrotnie po sobie.

Zalecamy wykonanie tego odpytania **przed** przeprowadzeniem powtarzających się kontroli funkcjonowania wskaźnika przecieków. W ten sposób można bezpośrednio oszacować, czy konieczne jest szukanie nieszczelności.

Po uruchomieniu przycisku następuje potwierdzenie jednym krótkim sygnałem akustycznym. Następnie alarmowa dioda LED zaczyna migotać, jej wskazania należy interpretować następująco:

:

liczba migotań	ocena szczelności
0	bardzo szczelny
1 bis 3	szczelny
4 bis 6	dostatecznie szczelny
7 bis 8	zalecana konserwacja
9 bis 10	konieczna konserwacja

Im mniejsza jest wspomniana tu wartość, tym instalacja jest szczelniejsza. Wiarygodność uzyskanej wartości pomiarowej jest oczywiście uzależniona od wahań temperatury, dlatego też należy ją traktować jako wartość orientacyjną.



Zastosowanie podciśnieniowego wskaźnika wycieków VL .. w rozgrzanych zbiornikach

W niniejszym załączniku opisane zostały następujące przypadki zastosowania:

- W.1: Zbiorniki do przechowywania cieczy, które przy danej temperaturze otoczenia są gęste lub wykazują właściwości krzepnięcia (temperatury $>50^{\circ}\text{C}$ i $<150^{\circ}\text{C}$), oraz w przypadku których wystarczająca długość przewodu pomiarowego jest poprowadzona w izolacji zbiornika, bądź też zbiorniki do przechowywania cieczy pozostających w stanie rzadkim przy danej temperaturze otoczenia.
- W.2: Zbiorniki do przechowywania cieczy, które przy danej temperaturze otoczenia są gęste lub wykazują właściwości krzepnięcia (temperatury $>50^{\circ}\text{C}$ i $<150^{\circ}\text{C}$), oraz w przypadku których wewnątrz izolacji poprowadzono niewystarczającą długość przewodu pomiarowego.
- W.3: Zbiorniki napełniane w szybkim tempie gorącymi produktami, tzn. temperatura wlewanego produktu jest o ponad 25°C wyższa niż temperatura zbiornika (w niekorzystnych warunkach), przez co zachodzi ryzyko występowania błędnych alarmów.

Wariant wykonania wskaźnika wycieków w podgrzewanych zbiornikach (rozdz. W.1 i W2) ma znaczenie ze względu na wytrzymałość użytych podzespołów na temperaturę. W opisanych przypadkach należy użyć odcinka chłodzenia o odpowiedniej długości lub układu składającego się z sondy wycieków połączonej z zaworami elektromagnetycznymi (zamiast zaporę dla cieczy), aby zapewnić alarm w razie przekroczenia poziomu alarmowego.

W przypadku zbiorników napełnianych gorącym czynnikiem (rozdz. W.3) dochodzi do zmiany temperatury w komorze kontroli, a tym samym do zmiany ciśnienia (spadek podciśnienia). W miarę możliwości należy unikać błędnych alarmów wynikających z takiego wzrostu ciśnienia. Równocześnie istotne mogą być również oba aspekty; zwłaszcza przy pierwszym rozgrzaniu lub napełnieniu należy zwracać szczególną uwagę na system wskazania wycieków¹.

Komory kontroli wyżej wymienionych zbiorników muszą być suche przed uruchomieniem wskaźnika wycieków; w razie potrzeby należy przeprowadzić suszenie, aby zapewnić prawidłowe działanie wskaźnika.

W.1 Zbiorniki z ogrzewaniem (i izolacją) przy temperaturach $> 50^{\circ}\text{C}$ i $< 150^{\circ}\text{C}$ (wersja z odcinkiem chłodzenia)

- (1) Warunkiem tej wersji jest odpowiednie ogrzewanie elementów komory kontroli wykorzystywanych do redukcji podciśnienia² lub zachowywanie płynnego stanu przechowywanego materiału przy danej temperaturze otoczenia.
- (2) Sprawdzić, czy nie są wymagane specjalne wartości przełączania (por. W.3)
- (3) Między zespołem montażowym a zaporą cieczy montuje się odcinek chłodzenia o długości ok. 3 m (skręcona rura), mający na celu zapobieganie występowaniu niedopuszczalnych skoków temperatury przy zaporze. Zasadniczo zaporę cieczy jest w tym przypadku montowana poniżej wskaźnika wycieków.
- (4) Ze względu na osiąganą temperaturę wymagane jest zastosowanie rur metalowych.

¹ Znane są przypadki, w których w wyniku rozgrzewania powstawało nadciśnienie, co niosło ze sobą ryzyko uszkodzenia komory kontrolnej.

² Wypieranie objętości w razie wycieku cieczy w komorze kontroli lub w przewodzie pomiarowym



W.2 Zbiorniki z ogrzewaniem (i izolacją) przy temperaturach $> 50^{\circ}\text{C}$ i $< 150^{\circ}\text{C}$ (wersja z sondą w przewodzie ssącym)

- (1) Sprawdzić, czy nie są wymagane specjalne wartości przełączania (por. W.3)
- (2) Wybór przewodów łączących między zespołem montażowym a wskaźnikiem wycieków. Zastosowanie rur metalowych, miedzianych lub ze stali nierdzewnej. Rury z tworzywa sztucznego są nieodpowiednie.
Długość przewodu między wskaźnikiem wycieków a zespołem montażowym musi wynosić co najmniej 3 m. Zapewnia to schłodzenie ciepłego (gorącego) powietrza, zasysanego z komory kontroli, przed dotarciem do wskaźnika wycieków.
- (3) Montaż wskaźnika wycieków.
Wskaźnik wycieków z zaworami elektromagnetycznymi w przewodzie ssącym i pomiarowym należy zamontować w taki miejscu, aby temperatura otoczenia nie przekraczała 60°C (np. ciepło promieniowania zbiornika).
- (4) Montaż zespołu montażowego
Temperatura otoczenia zespołu montażowego nie może przekraczać 100°C , a temperatura czynnika: 150°C .
Jeżeli zespół montażowy ma zostać zamontowany w izolacji zbiornika, należy zapewnić do niego łatwy dostęp w celu przeprowadzania corocznej kontroli działania wskaźnika wycieków.
- (5) Warunek specjalny dotyczący zespołu montażowego (po stronie przewodu ssącego)
Użytkownik lub instalator musi zapewnić, aby przechowywany produkt po wycieku zachował płynny stan również w zbiorniku kondensatu.
W razie potrzeby należy podjąć odpowiednie środki, na przykład ogrzewanie zbiornika kondensatu (np. przy użyciu mankietu grzewczego).
- (6) Aby wykluczyć przegrzanie pompy wskaźnika wycieków, należy zwiększyć podciśnienie za pomocą odpowiedniej pompy montażowej.
- (7) Funkcję sondy może pełnić wyłącznik pływakowy (ułożenie pionowe). Można również zastosować wibracyjną sondę widelkową (ułożenie dowolne).

W.3 Zbiorniki napełniane gorącym czynnikiem (różnica temperatury względem przechowywanego produktu $> 25^{\circ}\text{C}$)

- (1) Obliczenie (możliwych) wymaganych, specjalnych wartości przełączania w celu zapewnienia – z jednej strony – zachowania poziomu alarmowego oraz – z drugiej – brak błędnych alarmów w wyniku podgrzania.
Istotna dla obliczenia jest znajomość różnic temperatur i w przybliżeniu również szybkość zmian temperatury w komorze kontroli.
- (2) Informacje dotyczące montażu wskaźnika wycieków, wyboru przewodów łączących oraz montażu zespołu montażowego są zawarte w rozdziale W.2.

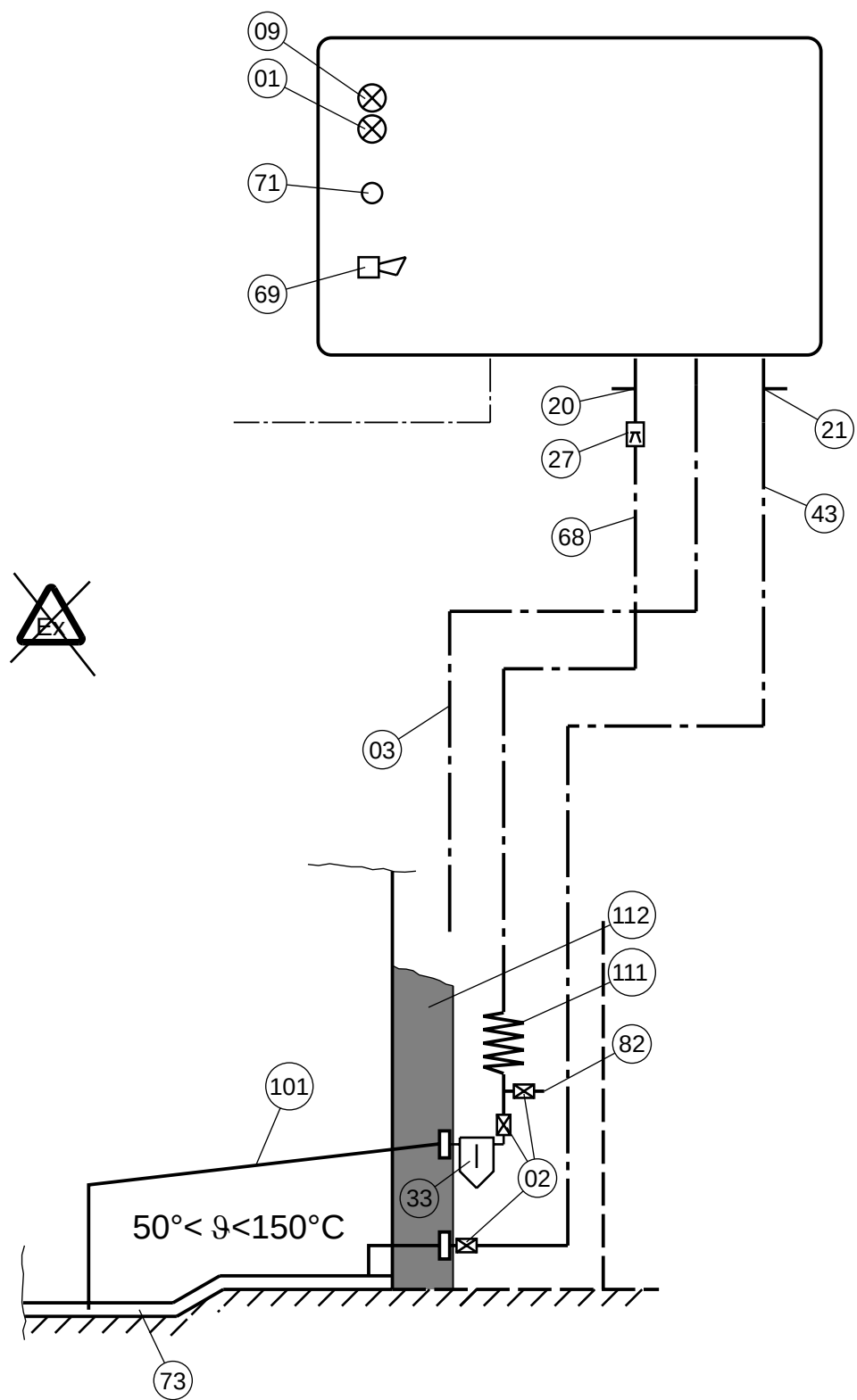
Uruchomienie wskaźnika wycieków

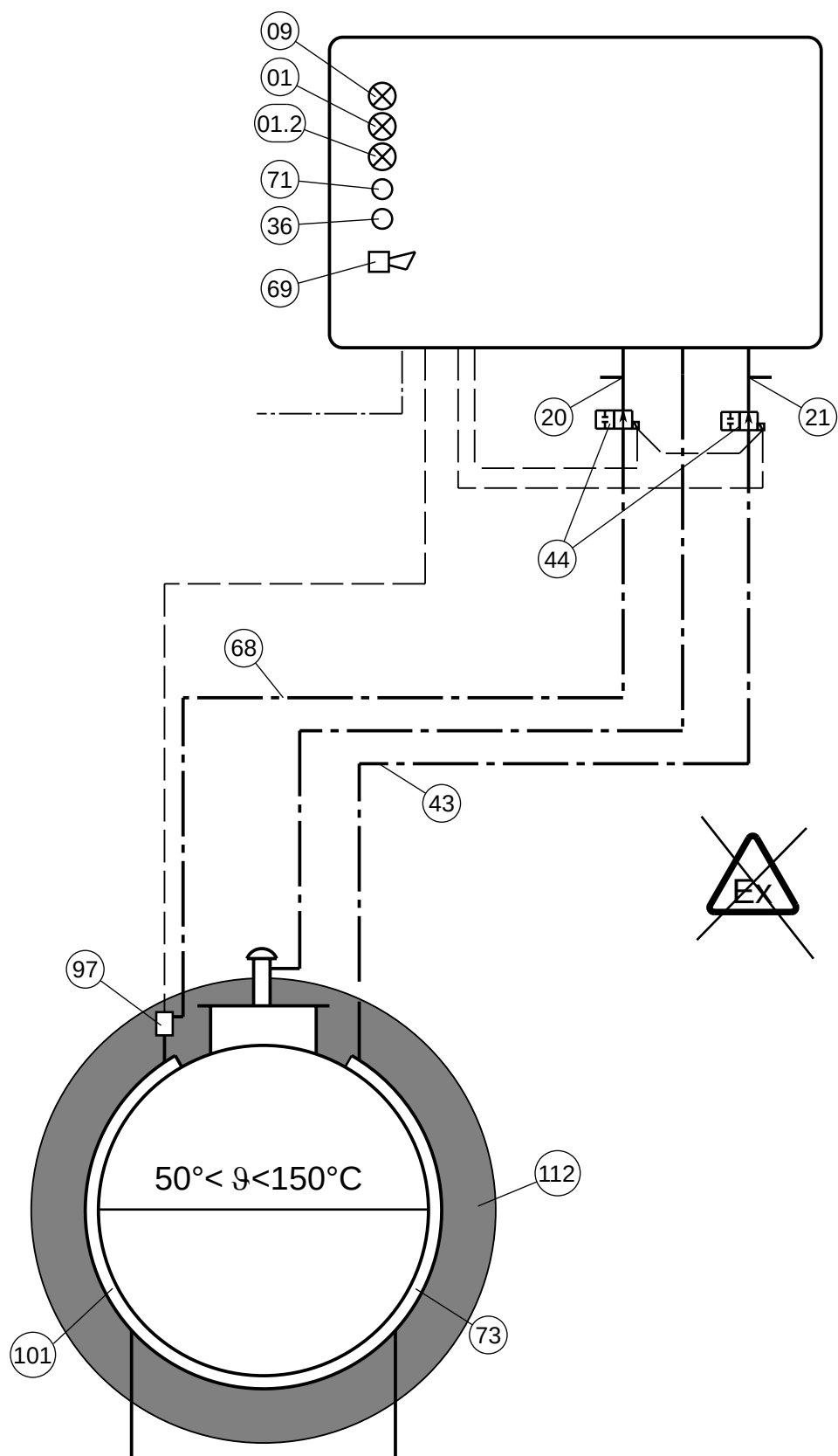
- (1) Uruchomienie i kontrolę działania wskaźnika wycieków należy przeprowadzić zgodnie z rozdziałem 5 i 6. W razie potrzeby uwzględnić fragmenty tekstu, w których opisano wersję VL../E lub zastosowanie zaworów elektromagnetycznych.

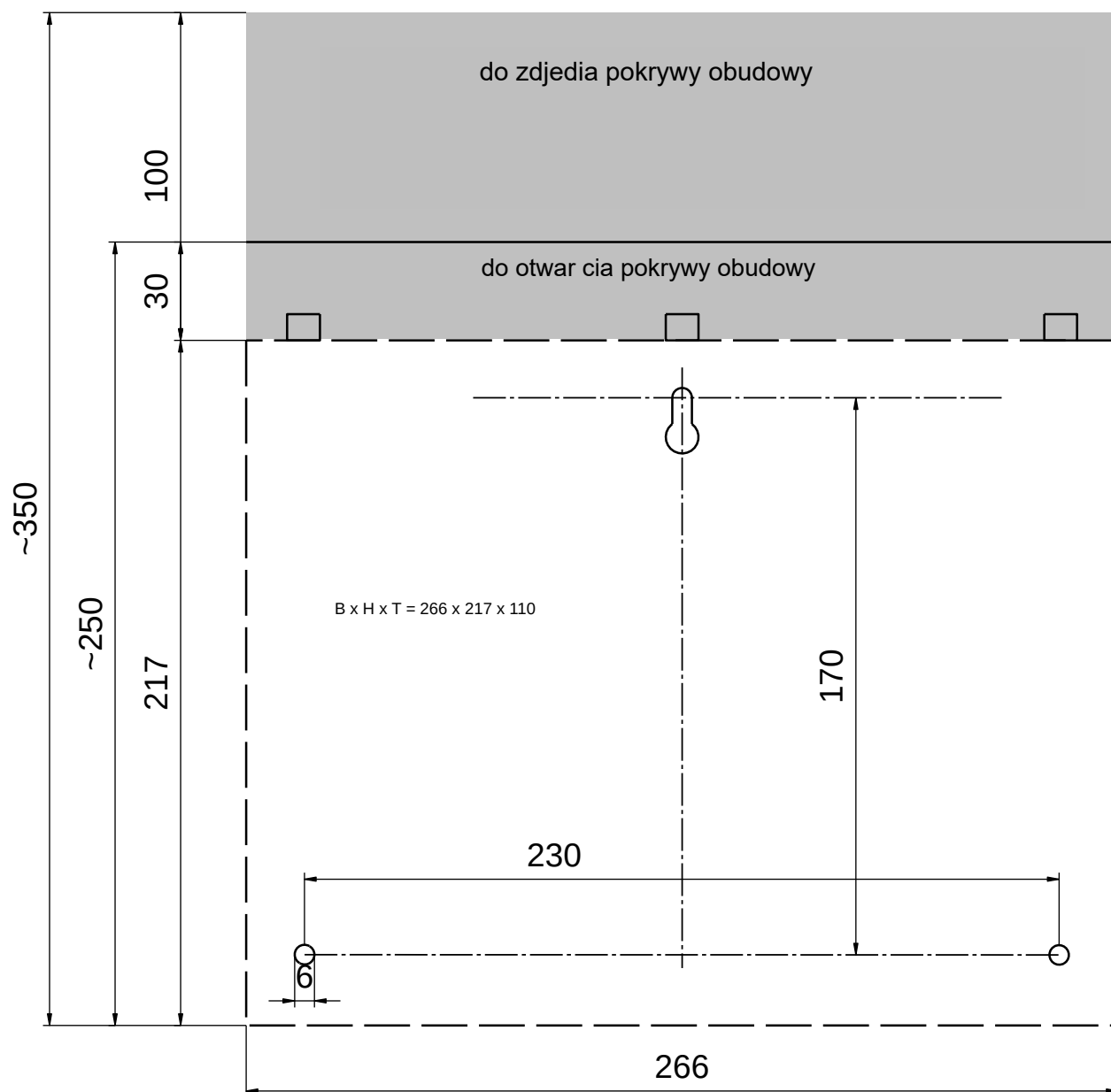


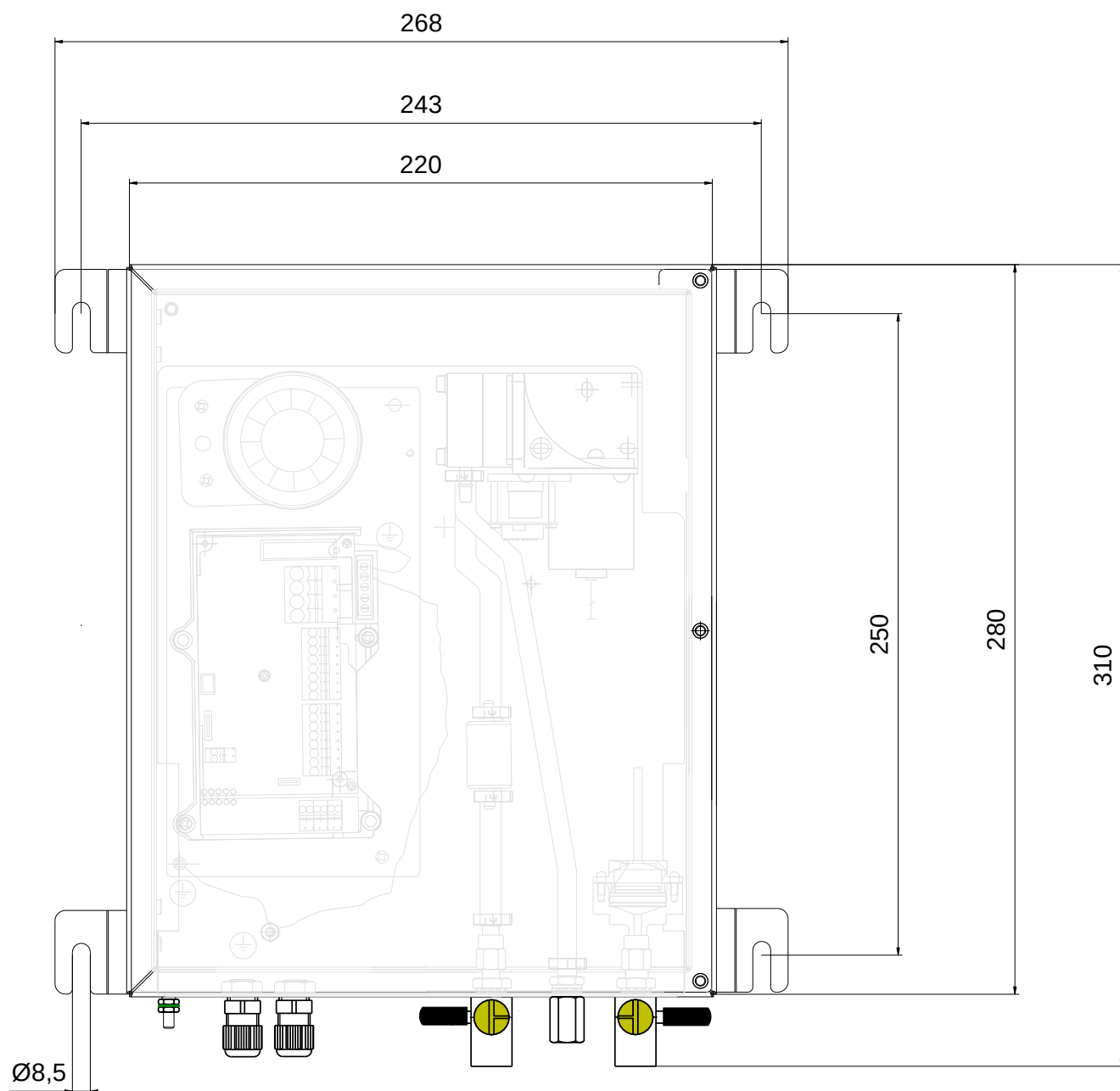
W razie alarmu

- (1) Patrz rozdział 6.5 w dokumentacji.
- (2) Wskazówka (dotycząca wersji z sondą i zaworami elektromagnetycznymi): Gdy ciecz przedostanie się do sondy, zawory elektromagnetyczne pozostają zamknięte, nawet w trakcie procedury uruchamiania.









G = 120 mm

SGB

Wymiary i schemat rozłożenia otworów
Obudowa ze stali nierdzewnej

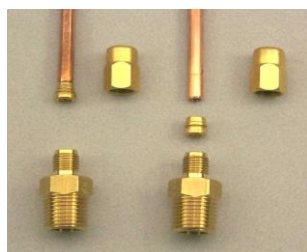


1 Złączki wywijane do rur wywijanych



1. Naoleić pierścienie uszczelniające
2. Założyć luzem pierścień pośredni na króćcu złączki
3. Wsunąć na rurę nakrętkę nasadową złączkową i pierścień dociskowy
4. Dokręcić ręcznie nakrętkę nasadową złączkową
5. Dokręcić nakrętkę nasadową złączkową do odczucia wyraźnego wzrostu siły
6. Montaż końcowy: Dokręcić o $\frac{1}{4}$ obrotu

2 Złączka z pierścieniem zaciskowym do rur z tworzywa sztucznego i metalu



1. Wsunąć tulejkę podporową (wyłącznie z tworzywa sztucznego) do końca rury
2. Wprowadzić do oporu rurę (z tulejką podporową)
3. Połączenie śrubowe dokręcić ręcznie do oporu, później wykonać $1\frac{3}{4}$ obrotu za pomocą klucza
4. Poluzować nakrętki
5. Nakrętki dokręcić ręcznie, aż do odczuwalnego oporu
6. Montaż połączenia śrubowego jest zakończony po dokręceniu o $\frac{1}{4}$ obrotu



3 Szybkozłączka do węży PA i PUR



1. Ściąć rurę PA ze skosem w prawo
2. Odkręcić nakrętkę nasadową złączkową i wsunąć na koniec rury
3. Nasadzić rurę na króciec do samego gwintu
4. Dokręcić ręcznie nakrętkę nasadową złączkową
5. Dokręcić nakrętkę nasadową złączkową kluczem do śrub, do odczuwalnego wzrostu siły (ok. 1 do 2 obrotów)

NIE NADAJE się do węży PE



4 Przyłącza węża (tulejka 4 i 6 mm do NADCIŚNIENIA)



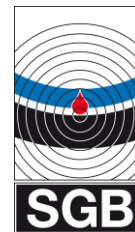
1. Wsunąć na wąż obejmy druciane lub skręcane
2. Nasadzić wąż na rurę miedzianą lub tuleję węża (ewentualnie podgrzać wąż z PCW, nawilżyć), wąż musi ściśle przylegać na całym obwodzie
3. Obejma druciana: zewrzeć szczypcami i wsunąć w miejscu połączenia
Obejma skręcana: nasunąć w miejscu połączenia i dokręcić śrubokrętem,
zwrócić uwagę na to, aby obejma równomiernie przylegała na całym obwodzie.

5 Przyłącza węża (tulejka 4 i 6 mm do PODCIŚNIENIA)

Do zastosowań podciśnieniowych, w których również w przypadku wycieku w miejscu połączenia nie występuje nadciśnienie, jak w punkcie 5, ale bez obejm.

Do zastosowań podciśnieniowych, w których również w przypadku wycieku w miejscu połączenia występuje ewentualnie nadciśnienie, jak w punkcie 5.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE



My,

SGB GmbH

Hofstraße 10

57076 Siegen, Niemcy,

z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że sonda wycieków

VL ..

jest zgodna z podstawowymi wymaganiami następujących dyrektyw UE.

Niniejsza deklaracja traci ważność w wypadku dokonana własnoręcznych zmian urządzenia bez uzyskania naszej wyraźnej zgody.

Numer / tytuł skrótowy	Obowiązujące przepisy
Dyrektywa EMV 2014/30/UE	EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 EN 61000-6-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE	EN 60335-1:2012 / A11:2014 / A13:2017 / A1:2019 / A2:2019 / A14:2019 EN 61010-1:2010 / A1:2019 EN 60730-1:2011
Dyrektywa o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE	Część urządzenia utrzymującego ciśnienie bez funkcji bezpieczeństwa

Zgodność została potwierdzona przez

z up. Martin Hücking
(kierownik techniczny)

Deklaracja właściwości użytkowych (DoP)

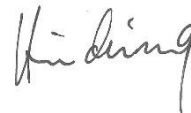
Numer: 001 EU-BauPVO 2014

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
Podciśnieniowy detektor przecieku typu VL .. (E)
2. Zamierzone zastosowanie:
Podciśnieniowy detektor przecieku klasa I do monitorowania kontenerów dwuściennych
3. Producent:
**SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Niemcy
Tel.: +49 271 48964-0, e-mail: sgb@sgb.de**
4. Osoba upoważniona:
nie dotyczy
5. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
System 3
6. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych, która dotyczy produktu budowlanego, który jest objęty normą zharmonizowaną:
**Norma zharmonizowana: EN 13160-1-2: 2003
Jednostka notyfikowana: TÜV Nord Systems GmbH & Co.KG,
CC Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Niemcy
Numer identyfikacyjny notyfikowanego laboratorium kontrolnego: 0045**
7. Zadeklarowane właściwości użytkowe

Istotne cechy	Właściwości użytkowe	Norma zharmonizowana
Punkty przełączenia ciśnienia	Zaliczone	EN 13160-2: 2003
Niezawodność	10 000 cykli	
Kontrola ciśnienia	Zaliczona	
Kontrola przepływu w punkcie włączenia alarmu	Zaliczona	
Funkcja i szczelność systemu wskazywania przecieku	Zaliczona	
Odporność na temperaturę	-20°C .. +60°C	

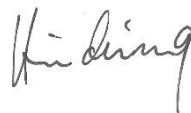
8. Podpisana za producenta i w imieniu producenta:

Dypl. inż. M. Hücking, kierownik techniczny
Siegen, 02-2021 r.

**Deklaracja zgodności producenta (wydana po uprzednim zbadaniu wyrobu budowlanego przez zatwierdzony organ kontrolny)**

Niniejszym zaświadcza się zgodność ze wzorcowym przepisem administracyjnym – Techniczne przepisy budowlane.

Dypl. inż. M. Hücking, kierownik techniczny
Siegen, 02-2021 r.





TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

PÜZ - Wydział zajmujący się pojemnikami, rurociągami i elementami
wyposażenia instalacji z substancjami zagrażającymi wodzie

Große Bahnstraße 31.22525 Hamburg

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

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

Zaświadczenie

Zleceniodawca:

SGB GmbH
Hofstr. 10
D-57076 Siegen

Producent:

patrz wyżej

Przedmiot kontroli

**Detektor ze wskaźnikiem przecieku typ VL .../VLR ... według DIN EN
131601:2003 i DIN EN 13160-2:2003
Klasa 1 system nadzoru podciśnienia**

Rodzaj kontroli:

Kontrola produktu budowlanego przed potwierdzeniem zgodności w ramach
procedury ÜHP (pierwsza kontrola)

Czas kontroli: 19.06. — 08.12.2014 r.

Wynik kontroli:

Detektory przecieków typu VL .../VLR... jako systemy ppodciśnieniowe
odpowiadają systemowi nadzoru przecieków klasy I według EN 13160-1:2003 i
spełniają wymogi EN 13160-1:2003 w kontekście EN 13160-2:2003. Odnośnie do
obszaru zastosowania i instalacji detektora przecieków obowiązują ustalenia
- instrukcji obsługi „ Podciśnieniowy wskaźnik przecieku VL ..”, nr dokumentu
605.300, stan 12/2014 r.
- instrukcji obsługi „ Podciśnieniowy wskaźnik przecieku VLR”, nr dokumentu
605.400, stan 12/2014 r.
Potwierdzona jest zgodność z listą regulacji budowlanych A, część 1, nr bieżący
15.43, załącznik 15.23.

Szczegóły do kontroli są zawarte w sprawozdaniu PÜZ 8111391811 z dnia
08.12.2014 r. dla detektora przecieku typ VL 330.

Hamburg, dnia 08.12.2014 r.

Kierownik laboratorium kontrolnego

J.Straube

Uwaga:

Thumaczenie z niemieckiego
raportu z badań - nie ma
gwarancji, przetłumaczonych
terminów technicznych



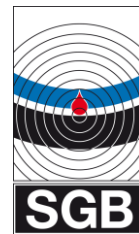
Zaświadczenie nr 8117744963-2

Przedmiot testu:	Podciśnieniowy detektor wycieków typu VL(R)..
Zlecniodawca: a:	SGB GmbH Hofstraße 10 57076 Siegen
Producent:	SGB GmbH
Rodzaj testów:	Badanie typu podciśnieniowego detektora wycieków z urządzeniem alarmowym typu VL(R) .. zgodnie z EN 13160-2:2016. Klasyfikacja systemu wykrywania wycieków zgodnie z klasyfikacją według EN 13160-1:2016.
Obiekt testowy	Detektor wycieków z urządzeniem alarmowym typu VLR 410, nr urządzenia 1912430780
Okres testowania:	02/2020
Miejsce testowania:	Akredytowane laboratorium badawcze TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Wynik testów:	W badaniu typu podciśnieniowy detektor wycieków typu VLR 410 spełniał zasadnicze charakterystyki tabeli ZA.1 normy EN 13160-2:2016 i odpowiada systemowi wykrywania wycieków klasy I zgodnie z normą EN 13160-1:2016. Zakres zastosowań i sposób instalacji określone są w opisie technicznym „Dokumentacja 605 400”, stan na 02/2018.
Wskazówka:	Zaświadczenie jest ważne tylko w połączeniu z raportem z badań laboratorium badawczego TÜV NORD nr PB 8117744963-2 z dnia 19.02.2020 r. Monitorowanie produkcji nie jest określone zgodnie z EN 13160-2:2016.

Hamburg, dnia 21.02.2020 r.

TÜV NORD Systems GmbH & Co. GK
Centrum Kompetencji Certyfikacja
Producentów
J.Straube

Oświadczenie gwarancyjne



Szanowna Klientko, Szanowny Kliencie,

nabywając ten wskaźnik szczelności, nabyli Państwo wysokojakościowy produkt naszej firmy.

Wszystkie nasze wskaźniki szczelności poddawane są 100% kontroli jakości. Dopiero, gdy wszystkie kryteria kontrolne zaliczone zostaną pozytywnie, na urządzeniu zostaje umieszczona tabliczka znamionowa z kolejnym numerem seryjnym.

Wszystkie nasze wskaźniki szczelności objęte są **24-miesięczną gwarancją**, licząc od dnia montażu na miejscu. Okres gwarancji wynosi maksymalnie 27 miesięcy. licząc od dnia, w którym sprzedaliśmy urządzenie.

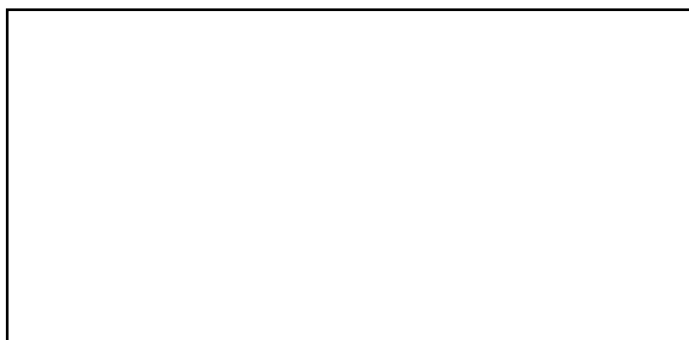
Wymagane do roszczeń gwarancyjnych jest przedłożenie raportu badania/funkcjonowania dla pierwszego uruchomienia, które przeprowadził specjalistyczny zakład, uznany w sensie przepisów dotyczących gospodarki wodnej wzgl. urządzeń technicznych oraz podanie numeru seryjnego wskaźnika szczelności.

Obowiązek gwarancyjny wygasa w wypadku wadliwej lub niefachowej instalacji lub niefachowego użytkowania, lub jeśli dokonano zmian lub napraw bez zgody producenta.

Nie ponosimy odpowiedzialności za dostarczone części przedwcześnie ścierające się lub zużywające się ze względu na ich materiałowy charakter lub rodzaj zastosowania (np. pompy, zawory, uszczelki itp.). Nie ponosimy także odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane korozją ze względu na wilgotne pomieszczenie instalacyjne.

Ponadto gwarancja podlega naszym ogólnym warunkom handlowym (więcej informacji w Internecie: <https://sgb.de/en/contact/generaltermsandconditions/>).

W wypadku zakłóceń w pracy urządzenia należy zwrócić się do kompetentnego zakładu specjalistycznego:



Pieczęć zakładu specjalistycznego

SGB GmbH

Hofstr. 10
57076 Siegen
Niemcy

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