

Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności

TYP VL – H9

Z – 65.22 – 110

Dokumentacja VL-H9

Nr. art.: 601609
Stan: 01/2005

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



**Zawartość
dokumentacji
podciśnieniowego wskaźnika wycieków VL - H9**

1. Instrukcja Bezpieczeństwa	4 strony
2. Opis techniczny SGB	31 strony
3. Dane techniczne	1 strona
4. Ogólny atest nadzoru budowlanego DIBT	6 strony
5. Zaświadczenie o kontroli wzoru konstrukcyjnego UE	3 strony
6. Formularz roboczy AB-820 500 Montaż złączy śrubowych	2 strony
7. Oświadczenie o zgodności WE	1 strona
8. Oświadczenie o gwarancji	1 strona

M.:

Data 3. Januar 2005

Strona: GI-1

**Zawartość całkowita
VL - H9**

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

Należy bezwzględnie przestrzegać niniejszej instrukcji bezpieczeństwa. Zastępuje ona lub uzupełnia informacje zawarte w dokumentacji.

Konieczność opracowania niniejszej instrukcji bezpieczeństwa wynika z przeprowadzonej przez SGB analizy ryzyka wg dyrektywy 94/9 EWG.

1. Ad. rozdz. 3.3 „Materiały magazynowane“

Uzupełnia się o:

Wszystkie mieszanki oparów i powietrza, również powstające w wyniku

- składowania cieczy, w połączeniu z powietrzem / wilgocią zawartą w powietrzu lub kondensatem
- składowania cieczy, w połączeniu z elementami konstrukcyjnymi (materiałami), z którymi styka się ciecz

powinny być zakwalifikowane do grupy zagrożenia wybuchowego II B3 i klasy temperaturowej T3/T4.

2. Ad. rozdz. 6.2.1 „Montaż wskaźnika wycieków VL-H9/Ex i urządzenia roboczego VL-H9/A-...-Ex“

Akapity (3) i (4) zostają na nowo sformułowane i uzupełnione o akapit (5):

Akapit (1) został uzupełniony, akapity (3) i (4) zostały na nowo sformułowane i uzupełnione o akapit (5)

- (1) ...
Miejsce montażu wybrać w taki sposób, aby nie utrudniać wentylacji w obudowie (poprzez konwekcję) pomiędzy odstawioną płytką z kołnierzem a wentylacyjnymi wycięciami w kształcie skrzeli.
- (3) Wskaźnika wycieków nie wolno montować bezpośrednio obok źródeł ciepła, celem uniknięcia nadmiernego nagrzania.
Temperatura otoczenia nie może przekraczać 40°C. W tym celu należy podjąć odpowiednie działania (np. montaż zadaszenia chroniącego przed promieniowaniem słonecznym).
Jeśli wskaźnik wycieków VL-H9/Ex eksploatowany jest w strefie Ex i posiada sygnalizację dźwiękową, **użytkownik musi zadbać**, aby nie przekroczono 70 % czasu pracy, co oznacza, że sygnał akustyczny alarmu musi zostać wyłączony w ciągu 45 minut.
- (4) Jeśli wskaźnik wycieków zamontowany zostanie w pomieszczeniu zamkniętym, musi być ono dobrze wentylowane. Podstawą oceny dokonywanej przez użytkownika jest EN 60 079-10.
- (5) Zarówno wskaźnika wycieków VL-H9/Ex jak i urządzeń roboczych nie można montować w skrzynkach zabezpieczających. Jeśli mimo wszystko ze względów technologicznych jest to konieczne, skrzynka zabezpieczająca powinna być dostatecznie wentylowana. Zarówno wskaźnika wycieków VL-H9/Ex, jak i urządzeń roboczych nie można montować w skrzynkach zabezpieczających. Jeśli mimo wszystko ze względów technologicznych jest to konieczne, skrzynka zabezpieczająca powinna być wentylowana w taki sposób, aby nie zakłócać wentylacji wymienionej w akapicie (1).

3. Ad. rozdz. 6.3 „Montaż pneumatycznych przewodów instalacyjnych“

Akapit (5) zostaje na nowo sformułowany, akapity (10) i (11) zostają wykreślone, a wstawiony zostaje rozdz. 6.3.1 „Montaż przewodu wydechowego“.

- (5) Jako przewody instalacyjne należy stosować sztywne, metalowe rury (np. rury miedziane). Można również zastosować rury z tworzywa sztucznego o dostatecznej wytrzymałości ciśnieniowej (w całym zakresie temperatur), jeśli pomieszczenie dozoru znajduje się w strefie 1.

6.3.1 Montaż przewodu wydechowego

- (1) Nie wolno przekraczać następujących długości przewodu wydechowego:
rura z prześwitem 4 mm: maks. 35 m
rura z prześwitem 6 mm: maks. 50 m
Jeśli długości te nie są wystarczające, należy porozumieć się z producentem.
- (2) Przewód wydechowy z reguły doprowadzany jest do odpowietrzenia zbiornika, przy czym na odpowietrzeniu zbiornika należy zamontować zabezpieczenie przeciwwybuchowe.
Wyjątki:
Zbiorniki z nakładającym się ciśnieniem wewnętrznym, zbiorniki zgodne z DIN 4119 z podwójnym dnem, lub podobne:
- A) Wydech wyprowadzany jest w bezpieczne miejsce na zewnątrz, poza strefę Ex:
W układzie wydechu należy przewidzieć pojemnik na kondensat i zaporę dla cieczy; w otoczeniu 1 m wokół końcówki wydechu należy przyjąć warunki strefy 1, ewentualnie zamocować informację ostrzegawczą.
- B) Wydech kończy się w strefie 1 (np. odległy szyb zasypowy lub komora pochłaniająca):
Na końcu przewodu wydechowego należy przewidzieć zabezpieczenie przeciwwybuchowe¹. W najgłębszych punktach należy przewidzieć zbiorniki na kondensat. Można zrezygnować z zapory dla cieczy, jeśli końcówka wydechu jest wyprowadzona w strefie, która według prawa wodnego wykonana jest wodoszczelnie.
- (3) Uwaga: przewód układu wydechowego wyprowadzony na zewnątrz w żadnym wypadku nie może być wykorzystywany do stwierdzania wycieków (np. przez wążanie). W razie konieczności należy umieścić informacje ostrzegawcze.

4. Ad. rozdz. 6.5 „Montaż przewodu elektrycznego między urządzeniem roboczym a (centralną) jednostką zgłoszeniową“

Ten rozdział zostaje poszerzony o 6.5.1 „Uziemienie i układ wyrównywania potencjału“.

- (1) Obudowa wskaźnika wycieków powinna być włączona w układ wyrównywania potencjału całego urządzenia za pomocą przewidzianego w tym celu trzpienia uziemiającego.
- (2) Również armatura na przewodach połączeniowych musi być zintegrowana z systemem wyrównywania potencjału, w szczególności w przypadku zastosowania rury z tworzywa sztucznego (przewody łączące ze zbiornikiem).
- (3) Przed wymianą wskaźnika wycieków (urządzenia roboczego), rozłączeniem przewodów lub innymi pracami należy zadbać o to, aby system wyrównywania potencjału nadal funkcjonował (w razie konieczności założyć mostki przewodzące).

¹ Z zabezpieczenia przeciwwybuchowego można zrezygnować, jeśli wydech ułożony jest w miejscu nieprzemarzającym i można wykluczyć możliwość jego załamania bądź zapchania.

5. Ad. rozdz. 6.7 „Montaż przewodu elektrycznego między sondą wycieków i jednostką zgłoszeniową VL-H9/ME-MV-LS“

- (1) Akapit (1) uzupełnia się o:
dop. pojemność zewnętrzną 640 nF
dop. indukcyjność zewnętrzną 3 mH

Ten rozdział jest uzupełniony o 6.7.1 „Montaż sondy wycieków”.

- (1) Wykonanie w związku z analizą bezpieczeństwa zapłonu dotyczy sondy bez powłoki typu FTL 10 firmy Endress und Hauser, w połączeniu z oceną typu FTL 325 N.
- (2) Sonda wycieków jest z reguły montowana w zespole montażowym przewidzianym do tego celu.
- (3) Sondę należy zainstalować zgodnie z obowiązującymi normami i regułami technicznymi (np. IEC 79-14).
- (4) Temperatura czujnika (temperatura cieczy) nie może przekroczyć 85°C
- (5) Temperatura otoczenia nie może przekroczyć 60°C.
- (6) Sondę należy podłączyć za pomocą odpowiedniego przewodu (patrz EN 60079 rozdz. 10.3).
- (7) W celu zapewnienia stopnia ochrony IP 66/67, należy fachowo zamontować pokrywę obudowy i odpowiednio wykonać wprowadzenie kabla. Nieużywane otwory wejściowe należy zamknąć odpowiednimi (Ex d) korkami zamykającymi.

6. Ad. rozdz. 8.1 „Wskazówki ogólne“

Ten rozdział zostaje uzupełniony o akapit (3) do (5):

- (3) W przypadku konieczności oczyszczenia wskaźnika wycieków VL-H9/Ex lub urządzeń roboczych VL-H9/A-...-Ex, należy w tym celu zastosować wilgotny kawałek materiału.
- (4) W przypadku przeprowadzania wymiany lub naprawy, należy pamiętać o zachowaniu wymagań odnośnie wentylowania (odstęp pomiędzy płytką z kołnierzem a obudową > 2,5 mm).
- (5) Do kurków trójdrożnych w przewodzie ssącym i pomiarowym mogą być stosowane tylko te materiały eksploatacyjne, które wewnątrz spełniają kategorię wewnętrzną 1 (dla pomieszczeń kontrolnych strefy 0) lub kategorię 2 (dla pomieszczeń kontrolnych strefy 1).

7. Ad. rozdz. 8.2 „Konserwacja“

Ten rozdział zostaje uzupełniony o akapity

- (5) Należy bezwzględnie przestrzegać zapisów rozdz. 6.5.1.
- (6) W ramach corocznego przeglądu technicznego należy sprawdzić czy na silniku pompy nie występują szумы (uszkodzenia łożysk).
- (7) W przypadku wymiany pompy bądź przewodów rurowych od strony wydechu należy przeprowadzić kontrolę szczelności przewodu ssącego i wydechowego zamontowanej pompy przy ciśnieniu 10 barów, aby upewnić się co do szczelności wydechu w obudowie.

- (8) Dodatkowo dla wykonania VL-H9 z zaworem magnetycznym:
W przypadku konieczności wymiany zaworu magnetycznego, należy przedtem zapewnić bezciśnieniowy stan systemu oraz wypuścić ciecz.
- Nigdy nie należy wyciągać magnesów z tubusa przy podłączonym napięciu.

8. Dokumentacja zostaje poszerzona o rozdz. 8.6.3 „Praca“ w następujący sposób:

Nowy akapit za tabelą:

Przed opuszczeniem wskaźnika wycieków należy jeszcze raz sprawdzić, czy kurki trójdrożne w przewodzie ssącym i pomiarowym znajdują się w stanie roboczym (patrz rys.).

9. Dokumentacja zostaje poszerzona o rozdz. 9 „Demontaż“ w następujący sposób:

W trakcie demontażu należy szczególnie zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Przed i w trakcie prac, należy kontrolować, czy nie występuje gaz (patrz też rozdz. 4 powyżej).
- Otwory, przez które mogą wydostać się gazy grożące detonacją, należy szczelnie zamknąć.
- W miarę możliwości nie wolno wykonywać demontażu przy pomocy narzędzi powodujących powstawanie iskier (piła, szlifierka itd.). Jeśli mimo wszystko jest to nieuniknione, należy przestrzegać EN 1127.
- Należy unikać naładowania ładunkami elektrostatycznymi (np. przez pocieranie).
- Zanieczyszczone podzespoły należy poddać właściwej utylizacji (w miarę możliwości zdezynfekować).

Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL-H9

<u>Spis treści</u>	Strona
1 Przedmiot	3
2 Typ	3
3 Zakres stosowania	3
3.1 Zbiorniki eksploatowane w trybie bezciśnieniowym	3
3.1.1 Zbiorniki dwuścienne	3
3.1.2 Komory kontrolne	3
3.2 Zbiorniki przystosowane do nadciśnienia	4
3.3 Substancje magazynowane	4
3.4 Zapewnienie emisji alarmu	4
3.4.1 Zbiorników bez przewodu ssawnego dochodzącego do dna	4
3.4.2 Zbiorniki płaskodenne	5
3.4.3 Zbiorniki z przewodem ssawnym dochodzącym do dna	5
3.4.4 Obliczenie zapewnienia emisji alarmu dla zbiorników z przewodem ssawnym dochodzącym do dna	6
3.4.5 Inne zbiorniki	6
3.5 Warianty wskazywania nieszczelności	6
4 Opis funkcjonowania	10
4.1 Informacje ogólne	10
4.2 Opis funkcjonowania wskaźnika typu VL-H9/... -MV-... (wersja z zaworem elektromagnetycznym)	11
4.3 Opis funkcjonowania wskaźnika typu VL-H9/... -LS (wersja z sondą kontrolującą szczelność)	11
5 Konstrukcja wskaźnika nieszczelności	11
6 Instrukcja montażu	12
6.1 Zalecenia podstawowe	12
6.2 Miejsce zainstalowania wskaźnika nieszczelności	12
6.2.1 Montaż wskaźnika nieszczelności VL-H9-Ex oraz urządzenia roboczego VL-H9/A-...-Ex	12
6.2.2 Montaż (centralnej) jednostki zgłoszeniowej VL-H9/ZME, VL-H9/ME-...	12
6.3 Montaż pneumatycznych przewodów łączących	13
6.4 Podłączenie elektryczne	14
6.5 Montaż elektrycznych przewodów łączących urządzenie robocze z jednostką zgłoszeniową	15
6.6 Podłączenie innego wskaźnika nieszczelności firmy SGB do centralnej jednostki zgłoszeniowej	16
6.7 Montaż przewodu łączącego sondy do kontrolowania szczelności FDL30 do jednostki zgłoszeniowej VL-H9/ME-MV-LS	17
6.8 Dodatkowe zalecenia dla zbiorników podziemnych	18

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 1		

6.9	Dodatkowe zalecenia dla zbiorników, których komora kontrolna dodatkowo wypełniona jest cieczą wskazującą wystąpienie nieszczelności.	18
6.10	Przykłady montażu	19
7	Rozruch detektora nieszczelności	24
8	Instrukcja eksploatacji	25
8.1	Zalecenia ogólne	25
8.2	Konserwacja	25
8.3	Sprawdzenie funkcjonowania detektora nieszczelności	25
8.3.1	Opróżnianie zbiorników do gromadzenia kondensatu	26
8.3.2	Sprawdzenie przelotu w komorze kontrolnej	26
8.3.3	Sprawdzenie wartości przełączania przełącznika ciśnieniowego	27
8.3.3.1	Sprawdzenie komory kontrolnej	27
8.3.3.2	Krótkie sprawdzenie ze zbiornikiem pośrednim	28
8.3.4	Sprawdzenie wysokości podnoszenia pompy	29
8.3.5	Sprawdzenie szczelności	29
8.3.6	Eksploatacja	30
8.4	Alarm	30

Załącznik Dane techniczne

A1	Parametry elektryczne	A I
A2	Parametry przeciwwybuchowości	A I
A3	Poziom hałasu	A I

Spis rysunków

Rysunek 1:	Zbiornik z VL-H9-Ex	19
Rysunek 2:	Zbiornik z VL-H9/A-Ex oraz VL-H9/ME	20
Rysunek 3:	Wiele zbiorników z VL-H9/A-Ex oraz VL-H9/ZME	21
Rysunek 4:	Zbiornik z VL-H9/A-MV-Ex oraz VL-H9/ME-MV	22
Rysunek 5:	Zbiornik z VL-H9/A-MV-Ex, VL-H9/ME-MV-LS oraz sondą do kontrolowania szczelności FDLS30	23

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 2		

1 Przedmiot

Wskaźnik nieszczelności dla systemów podciśnieniowych z alarmowym poziomem podciśnienia > 330 mbar jako część detektora nieszczelności dla zbiorników dwuściennych przeznaczonych do składowania palnych i niepalnych cieczy zanieczyszczających wodę.

2 Typ

Zabezpieczony przed wybuchem podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności typu VL-H9

(Sposób dokładnego oznaczenia typu wskaźnika nieszczelności, którego należy użyć w zależności od zastosowania opisany jest w rozdziale 3.5 niniejszego opisu)

3 Zakres stosowania

3.1 Zbiorniki eksploatowane w trybie bezciśnieniowym

Zbiorniki dwuścienne eksploatowane w warunkach ciśnienia atmosferycznego bez wypełnienia komory kontrolnej cieczą wskazującą wystąpienie nieszczelności, a mianowicie

3.1.1 Zbiorniki dwuścienne

- według norm DIN 6608; DIN 6516 kształt A, DIN 6618 / 2, DIN 6619, DIN 6623, DIN 6624 lub o równoważnym typie konstrukcji,
- w wykonaniu zakładowym lub miejscowym opatrzone znakiem kontrolnym zgodnie z prawem budowlanym względnie ogólnym dopuszczeniem budowlanym, dla których udowodnione jest przystosowanie komory kontrolnej do podłączenia wskaźnika nieszczelności VL-H9.

3.1.2 Komory kontrolne

- dwuścienne ze stali według punktu 3.1.1 lub o równoważnym typie konstrukcji,
- dwuścienne z tworzywa sztucznego, o ile w atestacie wykazana jest przydatność do podłączenia wskaźnika nieszczelności VL-H9.
- w postaci nadającej się oraz dopuszczonej do stosowania wykładziny zabezpieczającej przed przeciekaniem (lining), której ścianka od strony magazynowanego medium wykonana jest z tworzywa sztucznego,
- w postaci nadającego się oraz dopuszczonego do stosowania płaszcza zabezpieczającego przed przeciekaniem (jacketing), którego ścianka od strony magazynowanego medium wykonana jest ze stali lub z tworzywa sztucznego,
- w postaci podwójnego dna w zbiornikach płaskodennych według normy DIN 4119 lub o równoważnej konstrukcji, dla której wykonane są atesty stanowiska kontrolnego, z których wynika, że komory kontrolne jako część detektora nieszczelności przystosowane są do podłączenia wskaźnika nieszczelności VL-H9.

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 3		

- zbiorników w wykonaniu zakładowym lub miejscowym według normy DIN 6625 lub o równoważnej konstrukcji, dla której wykonane są atesty stanowiska kontrolnego, z których wynika, że komory kontrolne jako część detektora nieszczelności przystosowane są do podłączenia wskaźnika nieszczelności VL-H9,
- w innej postaci (np. dwuściennych zbiorników wychwytyjących), których przystosowanie wykazane jest na podstawie ekspertyzy stanowiska kontrolnego, z której wynika, że komory kontrolne jako część detektora nieszczelności przystosowane są do podłączenia wskaźnika nieszczelności VL-H9.

3.2 Zbiorniki przystosowane do nadciśnienia

Dwuścienne zbiorniki, z komorami kontrolnymi według punktu 3.1.2 które przystosowane są do pracy z ciśnieniem nałożonym wynoszącym maks. 25 bar, w wykonaniu fabrycznym lub miejscowym, dla których wykazane zostało przystosowanie komory kontrolnej do podłączenia wskaźnika nieszczelności VL-H9.

3.3 Substancje magazynowane

- palne, zanieczyszczające wodę ciecze zakwalifikowane do klasy zagrożenia AI, AII, AIII oraz B, których wybuchowe mieszaniny z powietrzem zaliczane są do grup wybuchowości II A lub II B oraz do klasy temperaturowej od T1 do T2
- niepalne ciecze zanieczyszczające wodę
- niepalne ciecze zanieczyszczające wodę, które powyżej lustra cieczy tworzą z powietrzem mieszaniny wybuchowe (np. gazy).

Wszystkie wymienione uprzednio mieszaniny wybuchowe pary i powietrza muszą posiadać zdolność zaklasyfikowania do grupy wybuchowości IIA lub IIB oraz do klasy temperatury od T1 do T3.

Ponadto należy zapewnić, że jeden z materiałów - MS58 albo VA (stal szlachetna), odporne są na działanie danego medium.

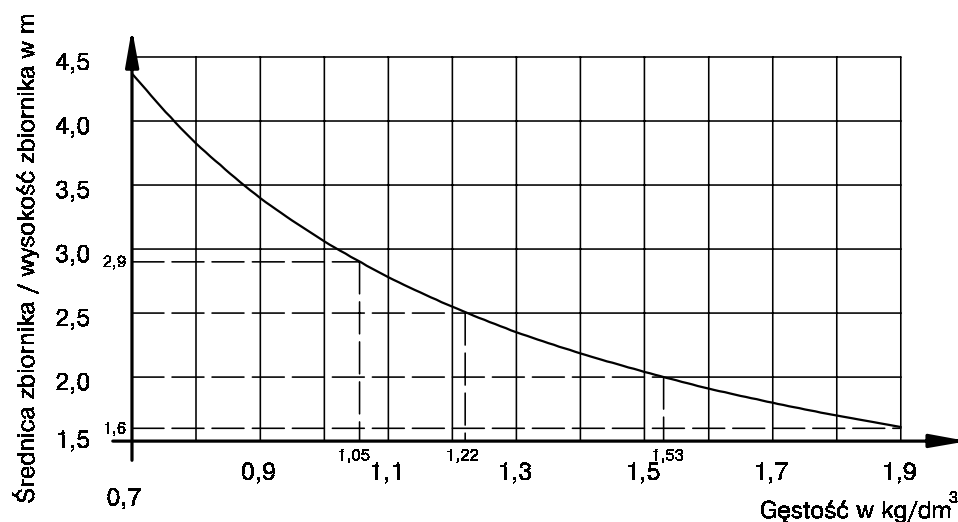
3.4 Zapewnienie emisji alarmu

Emisja alarmu zapewniona jest dla:

3.4.1 Zbiorników bez przewodu ssawnego dochodzącego do dna

Zbiorniki według norm DIN 6616 kształt A, DIN 6619, DIN 6623, DIN 6624 oraz DIN 6625 o ile zachowane są następujące parametry:

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 4		



Wykres 1: Średnica zbiornika / wysokość zbiornika w zależności od gęstości

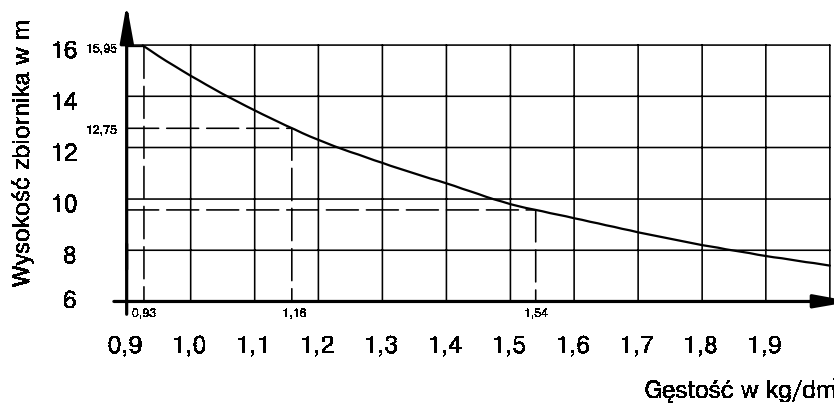
W przypadku zbiorników naziemnych można przyjmować do obliczeń rzeczywistą gęstość podczas gdy w przypadku zbiorników podziemnych należy zasadniczo przyjmować minimalną gęstość $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$.

3.4.2 Zbiorniki płaskodenne

Zbiorniki wykonane według normy DIN 4119, z przewodem ssawnym poprowadzonym do najbardziej zagłębionego punktu komory kontrolnej.

3.4.3 Zbiorniki z przewodem ssawnym dochodzącym do dna

Zbiorniki według normy DIN 6618 o ile zachowane są następujące parametry:



Wykres 2: Wysokość zbiornika (przewód ssawny dochodzi do dna zbiornika) w zależności od gęstości

	Podciśnieniowy wskaźnik niezszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 5		

3.4.4 Obliczenie zapewnienia emisji alarmu dla zbiorników z przewodem ssawnym dochodzącym do dna

Dla wszystkich innych zbiorników z przewodem ssawnym dochodzącym do punktu położonego najniżej zapewnienie emisji alarmu może zostać obliczone w następujący sposób:

Objętość komory kontrolnej musi zostać zmniejszona przez wnikającą ciecz o

$$V = \left(1 - \frac{100000 - p_{PA}}{100000 - p_{AE}} \right) \cdot 100\%$$

p_{PA} = ciśnienie wyłączenia pompy w Pa
 p_{AE} = ciśnienie załączenia alarmu w Pa
 V = stopień napełnienia komory kontrolnej w %

Na podstawie podciśnienia alarmowego p_{AE} komora kontrolna (w przypadku nieszczelności) zostanie wypełniona do wysokości h_1 w stosunku do najniżej położonego punktu zbiornika.

$$h_1 = \frac{p_{AE}}{g \cdot \rho}$$

h_1 = wysokość napełnienia komory kontrolnej na podstawie podciśnienia p_{AE} w m
 g = przyspieszenie ziemskie w m/s^2
 ρ = gęstość substancji magazynowanej w kg/m^3

Poprzez obliczenie (lub sprawdzenie objętości) należy określić przy uwzględnieniu geometrii zbiornika pojemność kontrolną V_1 przy wysokości napełnienia h_1 .

Emisja alarmu zapewniona jest wtedy gdy spełniony jest następujący warunek:

$$V < \frac{V_1}{V_0} \cdot 100\%$$

V_1 = objętość komory kontrolnej przy wysokości napełnienia h_1
 V_0 = całkowita objętość komory kontrolnej

3.4.5 Inne zbiorniki

Zbiorniki, przy których emisja alarmu nie może zostać zapewniona w oparciu o punkty 3.4.1 - 3.4.4 wymagają zastosowania sondy kontrolującej szczelność, umieszczonej w możliwie najniższym punkcie zbiornika.

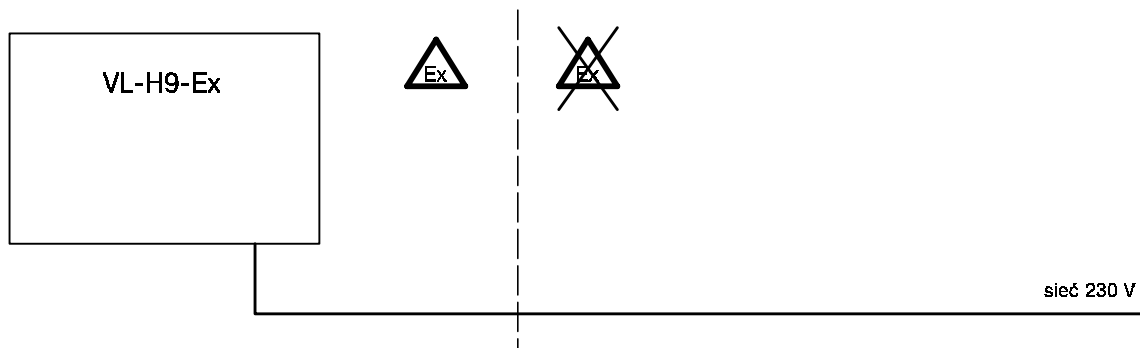
3.5 Warianty wskazywania nieszczelności

Do zastosowania prawidłowego wskaźnika nieszczelności dla danego przypadku należy uwzględnić następujące zalecenia:

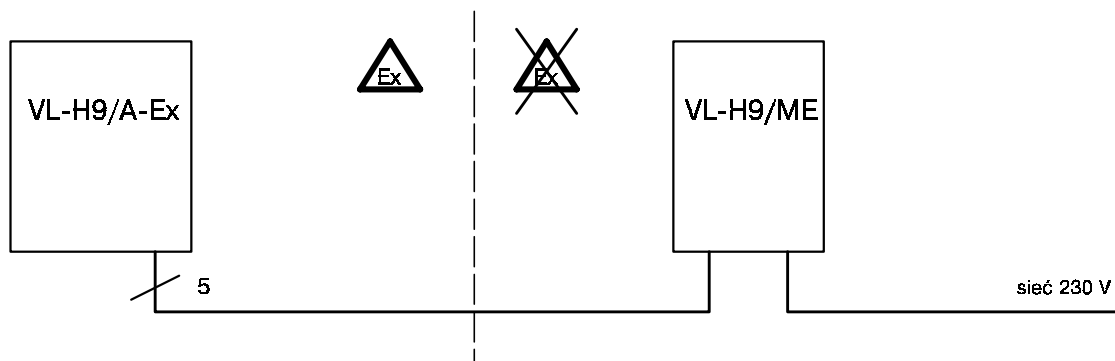
- dla zbiorników ze ścianką od strony medium magazynowanego wykonaną ze stali - z reguły komorę kontrolną należy ustanowić jako strefę 1,
- dla zbiorników ze ścianką od strony medium magazynowanego wykonaną z tworzywa sztucznego - z reguły komorę kontrolną należy ustanowić jako strefę 0,
- w pewnych warunkach można zrezygnować z zabezpieczeń przeciwwybuchowych umieszczanych po stronie wskaźnika nieszczelności (porównaj 6.10 przykłady montażu).

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 6		

Zakres stosowania	Wariant urządzenia
Wskaźnik szczelności dla zbiorników opisanych w punktach 3.1 oraz 3.4.1 - 3.4.4 zainstalowany w całości w strefie zagrożonej wybuchem	VL-H9-Ex

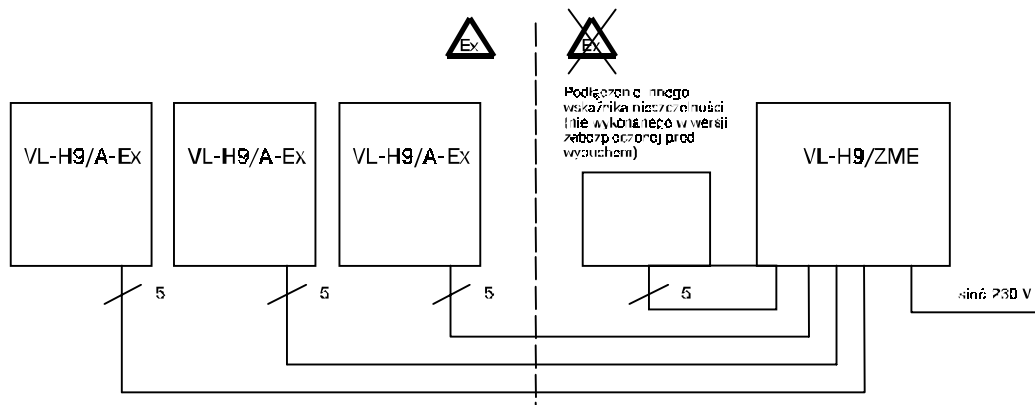


Zakres stosowania	Wariant urządzenia
Wskaźnik szczelności dla zbiorników opisanych w punktach 3.1 oraz 3.4.1 - 3.4.4 składający się z: urządzenia roboczego zainstalowanego w strefie zagrożonej wybuchem jednostki zgłoszeniowej zainstalowanej poza strefą zagrożoną wybuchem	VL-H9/A-Ex wraz z VL-H9/ME

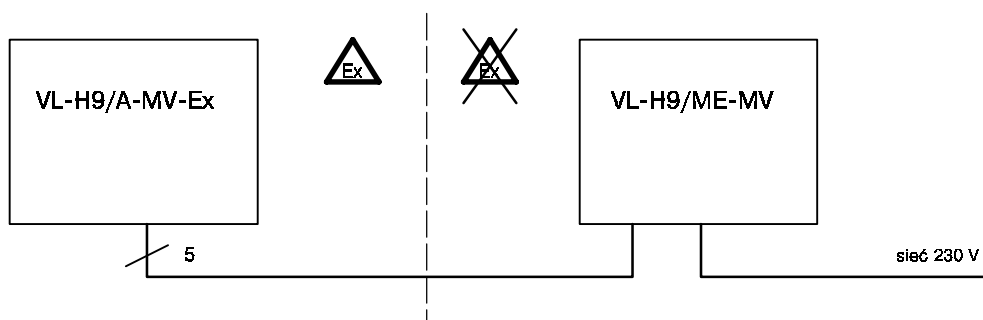


	Podciśnieniowy wskaźnik uszczelnienia VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 7		

Zakres stosowania	Wariant urządzenia
Wiele wskaźników nieszczelności dla zbiorników opisanych w punktach 3.1 oraz 3.4.1 - 3.4.4 składający się z: do 10 urządzeń roboczych zainstalowanych w strefie zagrożonej wybuchem centralna jednostka zgłoszeniowa zainstalowana poza strefą zagrożoną wybuchem	VL-H9/A-Ex wraz z VL-H9/ZME

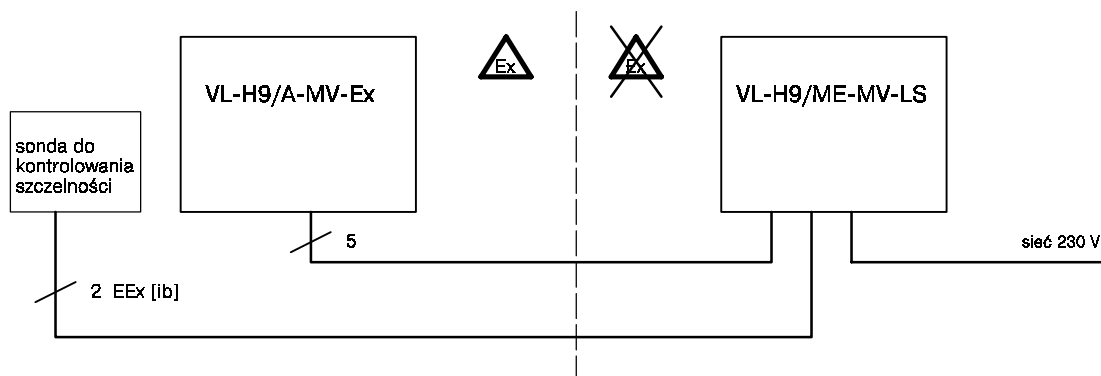


Zakres stosowania	Wariant urządzenia
Wskaźnik nieszczelności dla zbiorników opisanych w punktach 3.1 - 3.2 oraz 3.4.1 - 3.4.4 składający się z: urządzenia roboczego zainstalowanego w strefie zagrożonej wybuchem jednostki zgłoszeniowej zainstalowanej poza strefą zagrożoną wybuchem	VL-H9/A-MV-Ex wraz z VL-H9/ME-MV



	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 8		

Zakres stosowania	Wariant urządzenia
Wskaźnik nieszczelności dla zbiorników opisanych w punktach 3.1 - 3.2 oraz 3.4.1 - 3.4.4 składający się z: urządzenia roboczego zainstalowanego w strefie zagrożonej wybuchem jednostki zgłoszeniowej zainstalowanej poza strefą zagrożoną wybuchem sondy do kontrolowania szczelności	VL-H9/A-MV-Ex wraz z VL-H9/ME-MV-LS oraz sonda do kontrolowania szczelności FDL30



	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 9		

4 Opis funkcjonowania

4.1 Informacje ogólne

- (1) Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL-H9 pokazuje nieszczelności w detektorze poprzez wzrost ciśnienia (wskaźnik nieszczelności, przewody łączące z armaturą oraz komorą kontrolną).
- (2) Zainstalowana we wskaźniku nieszczelności pompa próżniowa wytwarza poprzez przewód ssawny podciśnienie, które poprzez przewód pomiarowy regulowane jest za pomocą przełącznika ciśnieniowego również zainstalowanego we wskaźniku.
- (3) Z reguły, na skutek niewielkich nieszczelności spowodowanych montażem, następuje powolny wzrost ciśnienia. Przy osiągnięciu wartości załączenia pompa „zał.” następuje załączenie pompy próżniowej, która wytwarza próżnię w komorze kontrolnej do momentu osiągnięcia wartości ciśnienia pompa „wyl.” W czasie normalnej eksploatacji podciśnienie waha się pomiędzy obiema tymi wartościami granicznymi, przy krótkich czasach pracy oraz długich czasach przestoju pompy, w zależności od stopnia szczelności całej instalacji.
- (4) Wzrost ciśnienia w systemie kontrolnym, spowodowany przez **przedostanie się powietrza** do wartości alarm „zał.”, powoduje uruchomienie alarmu optycznego i akustycznego.
- (5) Przy obniżeniu się ciśnienia do wartości alarm „wyl.” następuje skasowanie sygnału alarmowego (np. sprawdzenie funkcjonowania).
- (6) W przypadku wystąpienia nieszczelności, przez którą do komory kontrolnej przedostaje się ciecz, następuje również wzrost ciśnienia. Pompa próżniowa zostaje załączona poprzez przełącznik ciśnieniowy. Bezpośrednio po osiągnięciu przez ciecz, w wyniku działania próżni, blokady cieczowej w przewodzie ssawnym następuje zablokowanie pompy. Wskutek tego pompa próżniowa nie może wytwarzać podciśnienia w komorze kontrolnej, a ciśnienie ulega dalszemu wzrostowi poprzez dalszy napływ cieczy, aż do chwili uruchomienia alarmu.
- (7) Fabrycznie ustawione wartości przełączania przełącznika ciśnieniowego, konieczne do eksploatacji wskaźnika nieszczelności, podane zostały w tabeli 1.

Wartość przełączenia	Podciśnienie w mbar	Podciśnienie w Pa
Alarm „zał.”	370 +/- 40	37000 +/- 4000
Alarm „wyl.”	420 +/- 40	42000 +/- 4000
Pompa „zał.”	450 +/- 40	45000 +/- 4000
Pompa „wyl.”	500 +/- 40	50000 +/- 4000

Tabela 1: Wartości przełączania przełącznika ciśnieniowego¹

¹Pomierzone w trakcie sprawdzania funkcjonowania wartości przełączania alarmu „wyl.” i pompa „zał.” mogą różnić się od wartości podanych w tabeli dopóki mierzona w miejscu zainstalowania wartość przełączania alarm „wyl.” jest mniejsza niż wartość pompa „wyl.” oraz wartość przełączania pompa „zał.” jest większa niż alarm „zał.”

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 10		

4.2 Opis funkcjonowania wskaźnika typu VL-H9/... -MV-... (wersja z zaworem elektromagnetycznym)

Ten wariant wskaźnika nieszczelności VL-H9 wyposażony jest dodatkowo w zawór elektromagnetyczny zainstalowany na przewodzie ssawnym. Bezpośrednio po pojawieniu się alarmu zawór elektromagnetyczny zostaje zamknięty a pompa wyłączona. W celu otworzenia zaworu elektromagnetycznego oraz uruchomienia pompy należy nacisnąć przycisk rozruchowy zainstalowany we wskaźniku nieszczelności.

4.3 Opis funkcjonowania wskaźnika typu VL-H9/... -LS (wersja z sondą kontrolującą szczelność)

Za pomocą tego wariantu wskaźnika nieszczelności VL-H9 eksploatowana jest sonda kontrolująca szczelność, która bezpośrednio po pojawieniu się wycieku uruchamia alarm optyczny i akustyczny wskaźnika.

5 Konstrukcja wskaźnika nieszczelności

Wskaźnik nieszczelności VL-H9 obejmuje wiele wariantów urządzenia (patrz. rozdział 3.5). Rozróżniane są następujące podzespoły:

- VL-H9-Ex kompletne urządzenie
- VL-H9/A-Ex urządzenie robocze
- VL-H9/ME jednostka zgłoszeniowa dla urządzenia roboczego VL-H9/A-Ex
- VL-H9/ZME centralna jednostka zgłoszeniowa dla maks. 10 urządzeń roboczych VL-H9/A-Ex
- VL-H9/A-MV-Ex urządzenie robocze z zaworem elektromagnetycznym
- VL-H9/ME-MV jednostka zgłoszeniowa z układem sterowania zaworem elektromagnetycznym dla urządzenia roboczego VL-H9/A-MV-Ex
- VL-H9/ME-MV-LS jednostka zgłoszeniowa z układem sterowania zaworem elektromagnetycznym dla urządzenia roboczego VL-H9/A-MV-Ex wraz z możliwością podłączenia sondy do kontrolowania szczelności
- sonda do kontrolowania szczelności sonda do kontrolowania szczelności FDL30

Dalsze informacje należy zaczerpnąć z dodatkowego opracowania „Rysunki i dane techniczne” do podciśnieniowego wskaźnika nieszczelności VL-H9.

W razie potrzeby należy zwrócić się z zapytaniem do firmy SGB.

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 11		

6 Instrukcja montażu

6.1 Zalecenia podstawowe

- (1) Montaż detektora nieszczelności wraz ze wskaźnikiem VL-H9 musi zostać przeprowadzony przez zakład wyspecjalizowany zgodnie z § 19 I WHG, który może udowodnić swoje kwalifikacje według TRbF 503, jak również TRbF 180/280 nr 1.7.
- (2) Należy przestrzegać odpowiednich przepisów VDE.
- (3) Należy stosować środki zabezpieczające przed wybuchem.
- (4) W czasie montażu należy przestrzegać obowiązujących przepisów zapobiegania wypadkom.
- (5) W przypadku zbiorników wyposażonych w wykładzinę lub płaszczy zapobiegający powstawaniu nieszczelności należy przestrzegać instrukcji montażu dostarczonej przez producenta.
- (6) Jeżeli pneumatyczne lub elektryczne przewody połączeniowe układane są w rurce osłonowej, to otwory wlotowe i wylotowe rurki należy zamknąć gazoszczelnie, gdyż w przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo „przemieszczenia” par stwarzających zagrożenie wybuchem.

6.2 Miejsce zainstalowania wskaźnika nieszczelności

6.2.1 Montaż wskaźnika nieszczelności VL-H9-Ex oraz urządzenia roboczego VL-H9/A-...-Ex

- (1) Wskaźnik nieszczelności należy zainstalować możliwie blisko zbiornika. Może on być zainstalowany w strefie 1, strefie 2 lub na zewnątrz strefy zagrożonej wybuchem.
- (2) Wskaźnik nieszczelności VL-H9-Ex może zostać zainstalowany na wolnym powietrzu. Zalecane jest zastosowanie dachu chroniącego przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.
- (3) Wskaźnik nieszczelności VL-H9-Ex nie może być instalowany bezpośrednio przy źródłach ciepła w celu zapobieżenia jego nadmiernemu nagrzewaniu.

Temperatura otoczenia nie powinna wynosić powyżej 50 °C, gdyż w przeciwnym wypadku może zadziałać zabezpieczenie termiczne ewentualnie pracującej pompy. Po ochłodzeniu następuje samoczynne uruchomienie pompy.

- (4) Jeżeli wskaźnik nieszczelności jest zainstalowany w zamkniętym pomieszczeniu musi ono być dobrze wentylowane.

6.2.2 Montaż (centralnej) jednostki zgłoszeniowej VL-H9/ZME, VL-H9/ME-...

- (1) **Jednostka zgłoszeniowa (centralna) nie może być instalowana w strefie zagrożonej wybuchem.**
- (2) Jednostka zgłoszeniowa (centralna) powinna zostać zainstalowana w miarę możliwości wewnątrz zamkniętego, suchego i niedostępnego dla osób nieupoważnionych pomieszczenia. Nie powinna ona być montowana bezpośrednio przy źródłach ciepła w celu uniknięcia jej nadmiernego nagrzewania.
- (3) W przypadku montażu (centralnej) jednostki zgłoszeniowej na wolnym powietrzu lub w pomieszczeniach, które w sensie przepisów VDE uważane są za pomieszczenia wilgotne, należy umieścić ją w skrzynce chroniącej przed wpływami czynników atmosferycznych wyposażonej w przezroczystą pokrywę (DIN 40050 IP 55). W tym przypadku wymagane jest zainstalowanie w odpowiednim miejscu dodatkowego sygnału zewnętrznego (sygnał akustyczny). Z dodatkowego sygnału akustycznego można zrezygnować jeśli sygnał alarmowy jest przesyłany poprzez kontakt bezpotencjałowy do dyspozytorni.

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 12		

6.3 Montaż pneumatycznych przewodów łączących

- (1) **Uwaga:** Przewody łączące i wszystkie elementy armatury muszą charakteryzować się wytrzymałością na ściskanie wynoszącą co najmniej PN10.
- (2) Bezpośrednio przy przyłączach zbiornika należy zamontować zabezpieczenia przed wybuchem.
- (3) Na przewodzie ssawnym należy zamontować blokadę cieczową (montaż pionowy).
- (4) Na przewodach ssawnym i pomiarowym należy zamontować od strony zbiornika kurki odcinające, które można zaplombować w pozycji otwartej. Na przyłączy zbiornikowym przewodu ssawnego należy zamontować króciec montażowy do podłączenia pompy montażowej.
- (5) Jako przewody połączeniowe należy zastosować wytrzymałe rury metalowe (np. rury miedziane).
- (6) Przewody muszą mieć następujące wymiary i oznaczenia barwne:
Przewód ssawny: co najmniej 8 x 1 mm białe pierścienie na końcach odcinków przewodu
Przewód pomiarowy: co najmniej 8 x 1 mm czerwone pierścienie na końcach odcinków przewodu
Przewód wydmuchowy: co najmniej 8 x 1 mm zielone pierścienie na końcach odcinków przewodu
- (7) Przewody łączące należy układać z ciągłym wzniosem wynoszącym co najmniej 4 %. Jeśli nie jest to możliwe w każdym obniżeniu przewodu należy montować odporny na działanie ciśnienia zbiornik kondensatu.
- (8) W przypadku zbiorników, w których może dochodzić do wytrącania kondensatu (np. zbiorniki o konstrukcji według normy DIN 4119), należy zainstalować na przewodzie ssawnym, jeszcze przed blokadą cieczową, odporny na działanie ciśnienia zbiornik kondensatu (o pojemności co najmniej 0,5 litra).
- (9) **Uwaga:** Wymiana przyłączy zbiornikowych względnie przewodów połączeniowych może doprowadzić do zniszczenia zbiornika.
- (10) Przewód wydmuchowy należy podłączyć do przewodu odpowietrzającego zbiornika lub wprowadzić do komory wychwytującej (np. zbiornik wg normy DIN 4119)
Tylko wtedy, gdy nie ma innej możliwości (np. zbiorniki, w których panuje ciśnienie przemieszczania, bez komory wychwytującej), przewód wydmuchowy może kończyć się na wolnej przestrzeni (co najmniej na wysokości 1 m, bez obecności źródeł zapłonu w promieniu 1 m). W takim przypadku należy zainstalować na przewodzie wydmuchowym dodatkową blokadę cieczową.
- (11) **Uwaga:** Kończący się na wolnej przestrzeni przewód wydmuchowy nie może w żadnym przypadku służyć do stwierdzania wystąpienia przecieku (np. przez „wąchanie”). W razie potrzeby należy umieścić odpowiednie tabliczki ostrzegawcze.

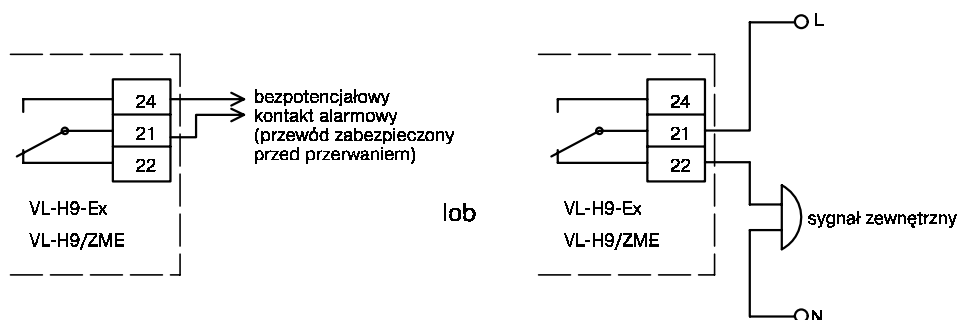
	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 13		

6.4 Podłączenie elektryczne

- (1) Wszystkie prace związane z podłączeniem elektrycznym urządzenia należy wykonać w stanie beznapięciowym.
- (2) Napięcie zasilające 230 V / 50 Hz należy podłączyć dopiero wtedy gdy
- wszystkie przyłącza pneumatyczne zostały prawidłowo ułożone,
 - wszystkie (łącznie) przewody elektryczne zostały prawidłowo ułożone,
 - wszystkie pokrywy obudowy skrzynki zaciskowej znajdującej się w strefie zagrożonej wybuchem oraz (centralnej) jednostki zgłoszeniowej (poza VL-H9/A-MV-...) zostały zamknięte,
 - w strefie zagrożonej wybuchem zostało prawidłowo wykonane dodatkowe uziemienie znajdujące się poza obudową.
- (3) Wskaźnik nieszczelności VL-H9-Ex, centralna jednostka zgłoszeniowa VL-H9/ZME oraz jednostka zgłoszeniowa VL-H9/ME-... zostały zaprojektowane do podłączenia do sieci elektrycznej 230 V / 50 Hz. Przyłącze musi być ułożone na stałe, stosowanie połączeń wtykowych oraz włączników nie jest dozwolone. Podłączenie odbywa się do następujących zacisków:

sieć 230 V		
N	L	PE 

- (4) Należy przestrzegać przepisów miejscowego zakładu energetycznego.
- (5) Do centralnej jednostki zgłoszeniowej VL-H9/ZME oraz do wskaźnika nieszczelności VL-H9-Ex można podłączyć sygnał zewnętrzny **lub** przesyłać sygnał alarmowy przez kontakty bezpotencjałowe.



**Podciśnieniowy wskaźnik
nieszczelności
VL - H9**

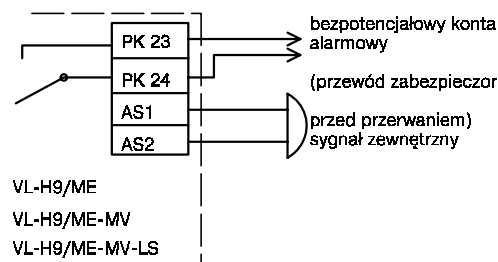
SGB
Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

Data: 30 stycznia 1997 r.

Strona: 14

(6) Do zacisków AS1 i AS2 jednostek zgłoszeniowych VL-H9/ME, VL-H9/ME-MV oraz VL-H9/ME-MV-LS może zostać podłączony dodatkowy sygnał zewnętrzny służący do przesyłania meldunków o zakłóceniach.

Równocześnie sygnał alarmowy może być przesyłany dalej poprzez bezpotencjałowe kontakty PK 23 oraz PK 24.



(1) Pobór prądu przy wykorzystaniu kontaktów 21, 22, 23 oraz 24 nie może przekraczać wartości 230 V / 50 Hz / 5 A. Zaciski AS1 oraz AS2 są zabezpieczone bezpiecznikami czułymi F2 (2,5 A z wkładką topikową bezzwłoczną).

(2) Pompa podciśnieniowa zabezpieczona jest bezpiecznikiem czułym F1 (1 A z wkładką topikową bezzwłoczną lub mostkiem). Do wymiany bezpieczników należy wyłączyć wskaźnik nieszczelności beznapięciowo. Bezpieczniki we wskaźniku nieszczelności VL-H9-Ex mogą być wymieniane tylko przez producenta.

6.5 Montaż elektrycznych przewodów łączących urządzenie robocze z jednostką zgłoszeniową

(1) Wymagania odnośnie przewodu

Należy używać przewodu zaizolowanego.

Kolor płaszcza zewnętrznego: szary (można stosować również inne kolory oprócz niebieskiego)

Średnica zewnętrzna: 6 - 12 mm

Liczba żył: 5 (4 + PE) (żyły powinny różnić się między sobą, jedna żyła jako przewód uziemiający zielono-żółta)

Przekrój poprzeczny: 1 do 1,5 mm²

(2) Przewód połączeniowy pomiędzy urządzeniem roboczym i (centralną) jednostką zgłoszeniową musi być ułożony na stałe. Niedozwolone jest stosowanie połączeń wtykowych i włączników.

Podłączenie w urządzeniu roboczym oraz w (centralnej) jednostce zgłoszeniowej odbywa się za pomocą przewidzianych do tego celu zacisków.

Nr w urządzeniu roboczym (AG)	Oznaczenie w jednostce zgłoszeniowej (ME, ZME)	Znaczenie
1	1 A1	Kontakt alarmowy
2	2 A2	Kontakt alarmowy
3	3 N	Zasilanie
4	4 L1	Zasilanie
	5 PE	Przewód uziemiający

Tabela 2: Przyłącze VL-H9/A-Ex

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 15		

Nr w urządzeniu roboczym (AG)	Oznaczenie w jednostce zgłoszeniowej (ME-MV-...)	Znaczenie
1	1 A1	Kontakt alarmowy
2	2 N	Zasilanie
3	3 L1	Zasilanie pompy
4	4 L2	Zasilanie elektromagnetycznego zaworu
	5 PE	Przewód uziemiający

Tabela 3: Przyłącze VL-H9/A-MV-Ex

(3) Każdy kanał, który zostanie przyporządkowany urządzeniu roboczemu w centralnej jednostce zgłoszeniowej, musi zostać aktywowany za pomocą odpowiedniego mostka kodującego.

 An

 Aus
Kodierbrücke

Nieprzyporządkowany kanał, który jest aktywowany, powoduje wyświetlenie alarmu.

Przy kanale przyporządkowanym, który nie został aktywowany za pomocą mostka kodującego, lampka kontrolna stanu pracy nie świeci się, a alarm nie jest wyświetlany.

Wskaźnik pracy pompy funkcjonuje niezależnie od aktywacji.

(4) Jeżeli przewód łączący układany jest pod powierzchnią ziemi w rurce osłonowej, to otwory wlotowe i wylotowe rurki należy zamknąć gazoszczelnie, gdyż w przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo „przemieszczenia” par stwarzających zagrożenie wybuchem.

6.6 Podłączenie innego wskaźnika szczelności firmy SGB do centralnej jednostki zgłoszeniowej

(1) W celu otrzymania centralnej instalacji alarmowej oraz wskaźnika pracy pompy istnieje możliwość podłączenia również innych, nie zabezpieczonych przed wybuchem, wskaźników szczelności do centralnej jednostki zgłoszeniowej VL-H9/ZME.

(2) Warunkiem tego jest, aby wskaźnik szczelności posiadał kontakt bezpotencjałowy, który w przypadku wystąpienia alarmu otworzy się. Pobór prądu wskaźnika szczelności z podłączonym sygnałem zewnętrznym może wynosić najwyżej 150 VA.

(3) Wskaźnik szczelności jest podłączany tylko do centralnej jednostki zgłoszeniowej. Nie ma potrzeby wykonywania dodatkowego podłączenia wskaźnika szczelności do sieci, ponieważ zasilanie odbywa się z centralnej jednostki zgłoszeniowej.²

(4) Wymagania odnośnie przewodu:

Kolor płaszcza zewnętrznego: szary (można stosować również inne kolory oprócz niebieskiego)

Liczba żył: 5 (4 + PE) (żyły powinny różnić się między sobą, jedna żyła jako przewód uziemiający zielono-żółta),

Przekrój poprzeczny: 1 do 1,5 mm²

² Pomimo że wskaźnik szczelności będzie zasilany osobno, zawsze można poprowadzić bezpotencjałowy kontakt z centralną jednostką zgłoszeniową, przy czym wskaźnik pracy pompy nie będzie działał.

	Podciśnieniowy wskaźnik uszczelnienia VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 16		

- (5) Przewód połączeniowy pomiędzy urządzeniem roboczym i centralną jednostką zgłoszeniową musi być ułożony na stałe. Niedozwolone jest stosowanie połączeń wtykowych i włączników.
- (6) Podłączenie wskaźnika nieszczelności do centralnej jednostki zgłoszeniowej odbywa się za pomocą następujących zacisków:

Oznaczenie we wskaźniku nieszczelności	Oznaczenie w centralnej jednostce zgłoszeniowej	Znaczenie
Kontakt bezpotencjałowy	1 A1	Kontakt alarmowy
Kontakt bezpotencjałowy	2 A2	Kontakt alarmowy
Sieć N	3 N	Zasilanie
Sieć L	4 L1	Zasilanie
	5 PE	Przewód uziemiający

Tabela 4: Podłączenie wskaźnika nieszczelności

- (7) Każdy kanał, który jest przyporządkowany do wskaźnika nieszczelności, musi zostać aktywowany w centralnej jednostce zgłoszeniowej za pomocą odpowiedniego mostka kodującego (porównaj 6.5 nr (3)).

6.7 Montaż przewodu łączącego sondy do kontrolowania szczelności FDL30 do jednostki zgłoszeniowej VL-H9/ME-MV-LS

- (1) Wymagania odnośnie przewodu:

Kolor płaszcza zewnętrznego: niebieski (samobezpieczny przewód zasilający)
 Liczba żył: 2 (żyły powinny różnić się między sobą)
 Maks. opór przewodu: 25 Ω
 Przekrój poprzeczny: 0,75 do 1,5 mm²

- (2) Przewód połączeniowy pomiędzy sondą do kontroli szczelności i jednostką zgłoszeniową musi być ułożony na stałe. Niedozwolone jest stosowanie połączeń wtykowych i włączników.
- (3) Podłączenie w jednostce zgłoszeniowej odbywa się za pomocą przewidzianych do tego celu niebieskich zacisków:

Nr w sondzie do kontroli szczelności	Oznaczenie w jednostce zgłoszeniowej	Znaczenie
1 -	-	samobezpieczny -
2 +	+	samobezpieczny +

Tabela 5: Podłączenie sondy do kontroli szczelności

W przypadku zastosowania przewodu ekranowanego, ekran jest nakładany tylko w sondzie do kontroli szczelności na zacisk uziemienia.

- (4) Jeżeli przewód połączeniowy układany jest pod powierzchnią ziemi w rurce osłonowej, to otwory wlotowe i wylotowe rurki należy zamknąć gazoszczelnie, gdyż w przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo „przemieszczenia” par stwarzających zagrożenie wybuchem.

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 17		

6.8 Dodatkowe zalecenia dla zbiorników podziemnych

Jeżeli w zbiorniku jest zainstalowana instalacja KKS (katodowe zabezpieczenie przed korozją), która wymaga rozdzielnia potencjałowego, na przewodach pneumatycznych należy zainstalować elektryczne rozdzielacze. Rozdzielacze te muszą być wyposażone w ochronę przepięciową (iskiernik rozłączny) oraz chronione przed przypadkowym zmostkowaniem.

6.9 Dodatkowe zalecenia dla zbiorników, których komora kontrolna dodatkowo wypełniona jest cieczą wskazującą wystąpienie nieszczelności.

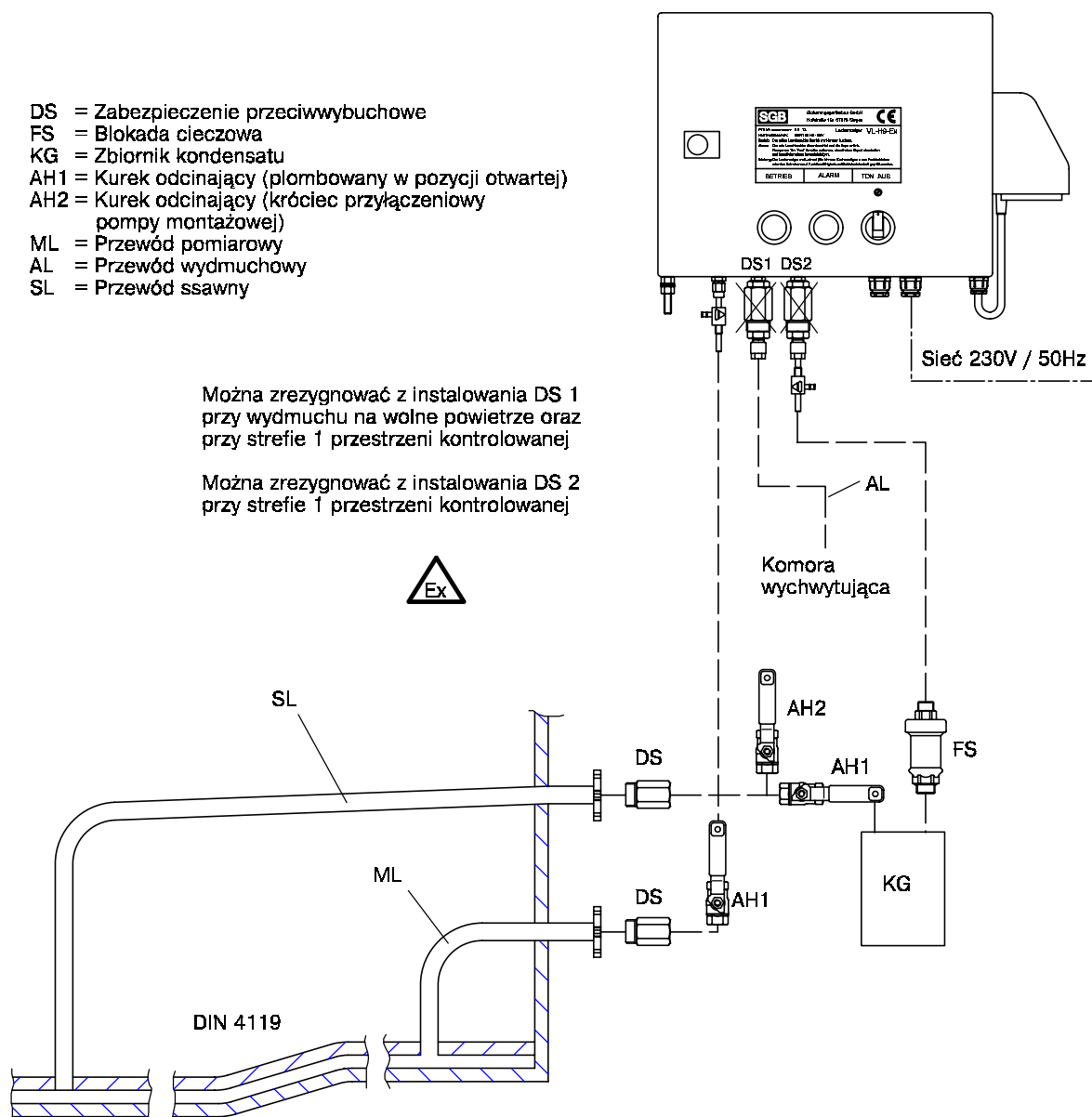
- (1) Warunkiem prawidłowego działania wskaźnika nieszczelności przy komorach kontrolnych, które dodatkowo wypełnione są cieczą wskazującą na wystąpienie nieszczelności, jest to aby przy wierzchołku komory kontrolnej znajdowała się poduszka powietrzna a tym samym swobodne przejście pomiędzy istniejącym króćcem napełniającym i kontrolnym.
- (2) Króciec napełniający i kontrolny należy przekształcić bezpośrednio w zbiorniku w taki sposób, aby można było prawidłowo podłączyć przewód ssawny i pomiarowy.
- (3) Do króćca ssawnego zbiornika należy podłączyć za pomocą przewodu giętkiego z PCW o średnicy wewnętrznej wynoszącej co najmniej 6 mm pompę próżniową (wydajność co najmniej 1,5 m³/h) ze zbiornikiem pośrednim (np. butelką szklaną o pojemności 10 litrów). Za pomocą wytworzonego podciśnienia ciecz wskazująca na wystąpienie nieszczelności jest pompowana z komory kontrolnej do zbiornika do momentu aż nie będzie ona już zasysana (spadek słupka cieczy w przewodzie z PCW). W tym momencie istnieje swobodne przejście pomiędzy króćcem ssawnym i pomiarowym.
- (4) Następnie należy podłączyć do króćca pomiarowego zbiornika próżniomierz i kontynuować proces opróżniania przy podciśnieniu 600 mbar do momentu, aż ciecz wskazująca wystąpienie nieszczelności nie będzie zasysana. Nie należy zwiększać wartości podciśnienia powyżej 600 mbar.
- (5) W przypadku zastosowania wskaźnika nieszczelności VL-H9 należy usunąć z komór kontrolnych zbiornika co najmniej następujące ilości cieczy wskazującej na wystąpienie nieszczelności.

Wielkość zbiornika w m ³	ilość cieczy wskazującej na wystąpienie nieszczelności jaką należy usunąć ze zbiornika w l
1 - 5	5,0
7 - 13	10,0
16 - 30	15,0
40 - 60	30,0
80 - 100	35,0

- (6) Opisany w punkcie (3) proces odsysania należy w razie potrzeby powtarzać kilka razy z przerwami do momentu usunięcia podanych ilości cieczy.
- (7) Po usunięciu minimalnej ilości cieczy wskazującej wystąpienie nieszczelności należy podłączyć wskaźnik nieszczelności i uruchomić bez pompy montażowej (patrz rozdział 7).

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 18		

6.10 Przykłady montażu



Rysunek 1: Zbiornik z VL-H9-Ex

**Podciśnieniowy wskaźnik
 nieszczelności
 VL - H9**

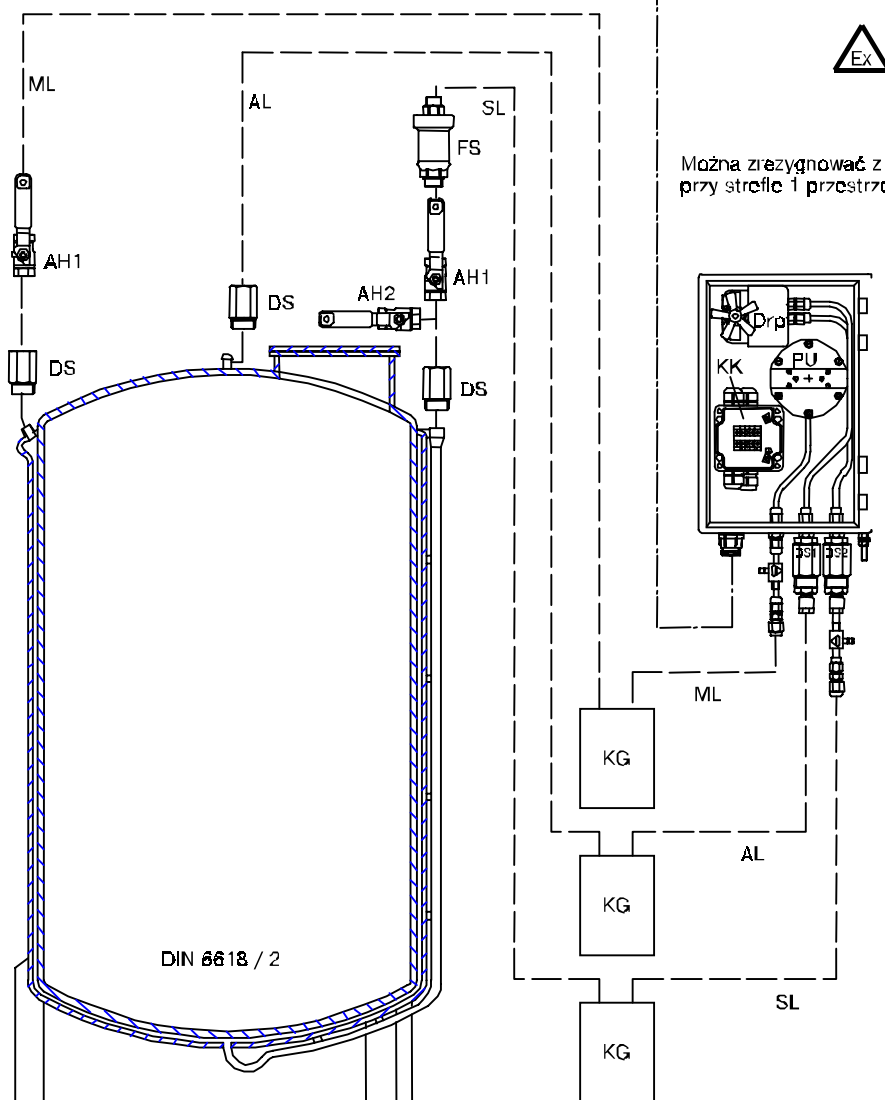
SGB
 Sicherungsgerätebau
 GmbH
 57076 Siegen

Data: 30 stycznia 1997 r.

Strona: 19

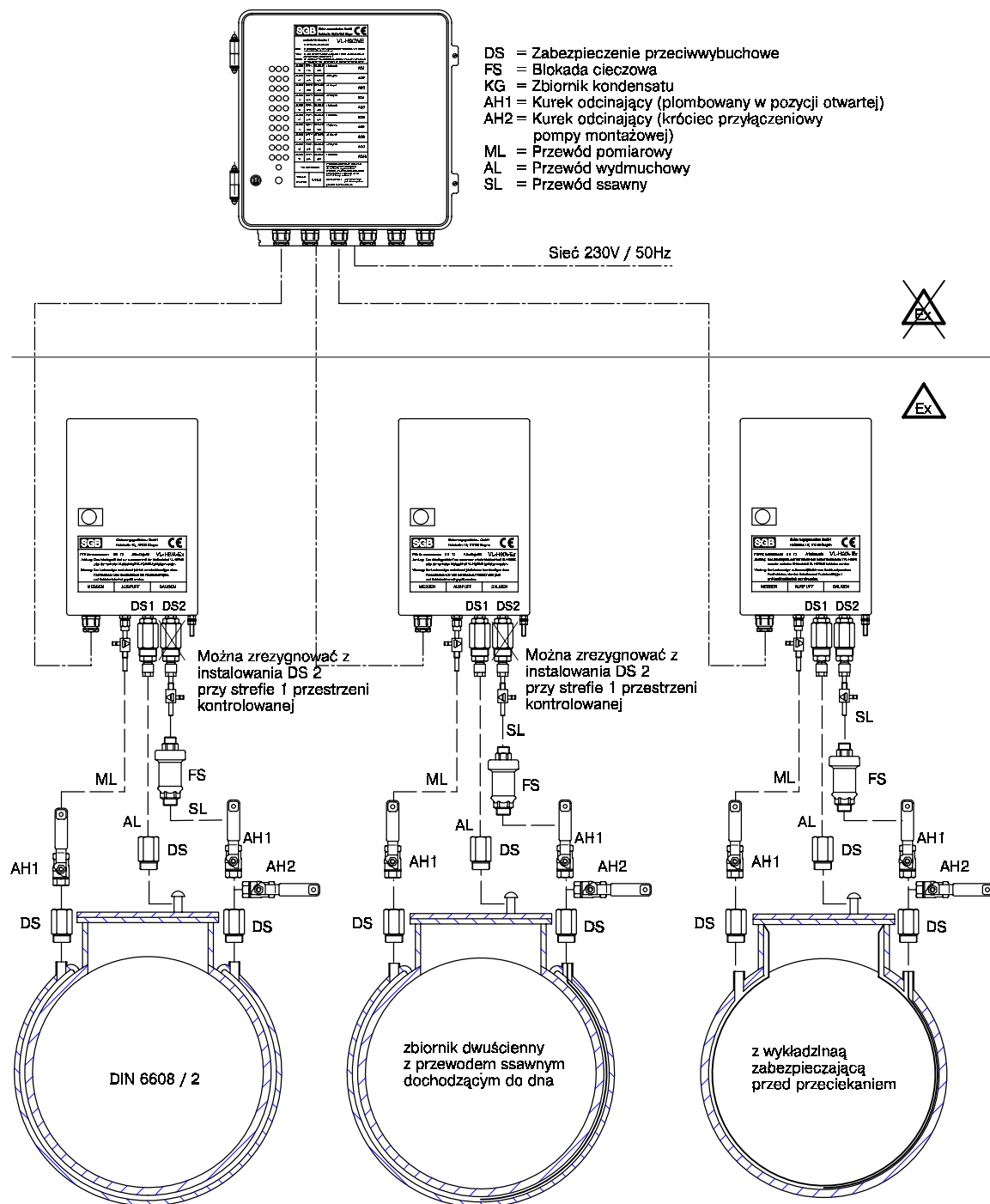
DS - Zabezpieczenie przeciwwybuchowe
 FS - Blokada cieczoza
 KG - Zbiornik kondensatu
 AH1 - Kurek odcinający (plombowany w pozycji otwartej)
 AH2 - Kurek odcinający (króciec przyłączyowy pompy montażowej)
 ML - Przewód pomiarowy
 AL - Przewód wydmuchowy
 SL - Przewód ssawny
 Dp - Unterdruckpumpe
 KK - Klemmenkasten
 PU - Druckschalter

Sieć 230V / 50Hz

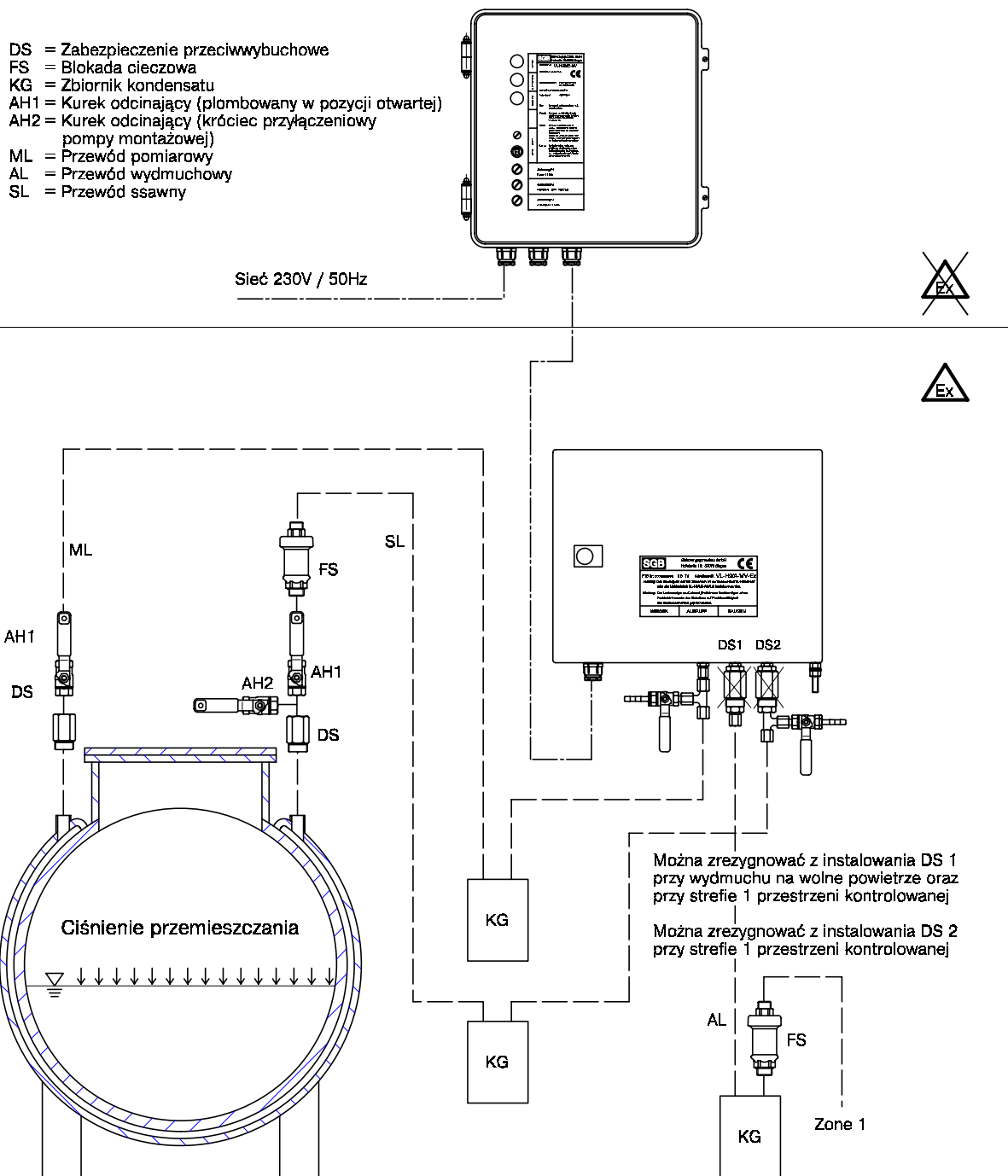


Rysunek 2: Zbiornik z VL-H9/A-Ex oraz VL-H9/ME

Data: 30 stycznia 1997 r. Strona: 20	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
---	---	--

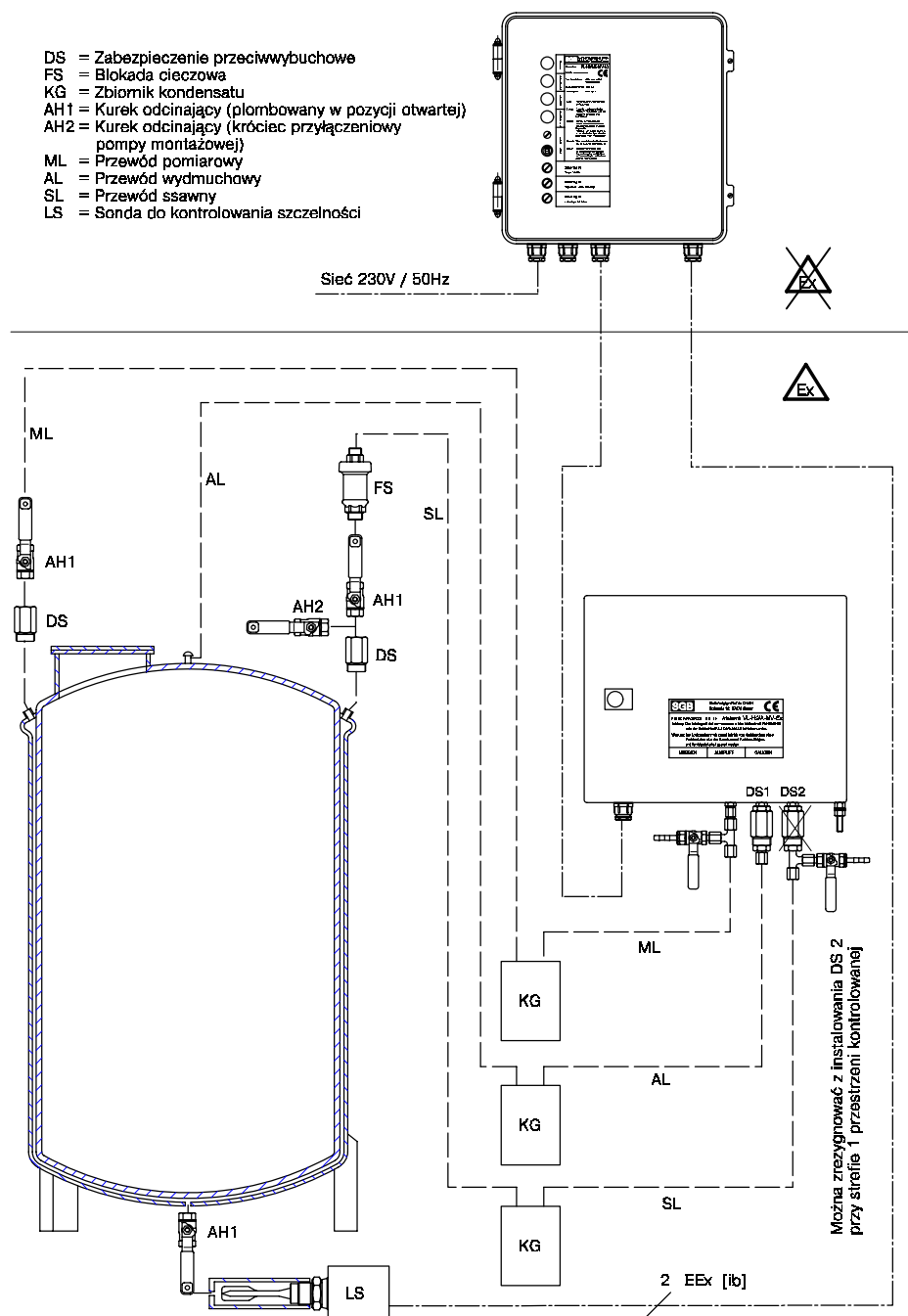


Rysunek 3: Wiele zbiorników z VL-H9/A-Ex oraz VL-H9/ZME



Rysunek 4: Zbiornik z VL-H9/A-MV-Ex oraz VL-H9/ME-MV

Data: 30 stycznia 1997 r. Strona: 22	Podciśnieniowy wskaźnik nieuszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
---	--	--

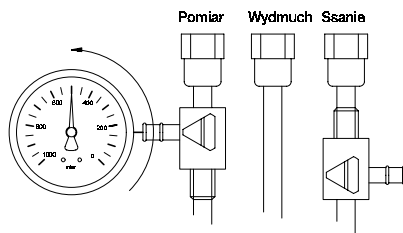


Rysunek 5: Zbiornik z VL-H9/A-MV-Ex, VL-H9/ME-MV-LS oraz sondą do kontrolowania szczelności FDLS30

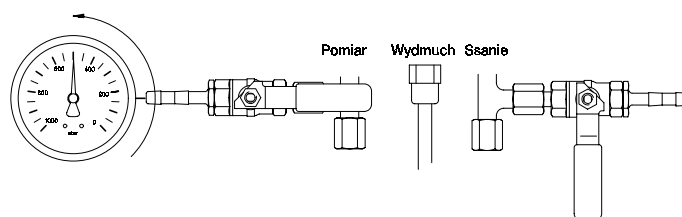
Data: 30 stycznia 1997 r. Strona: 23	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
---	---	--

7 Rozruch detektora nieszczelności

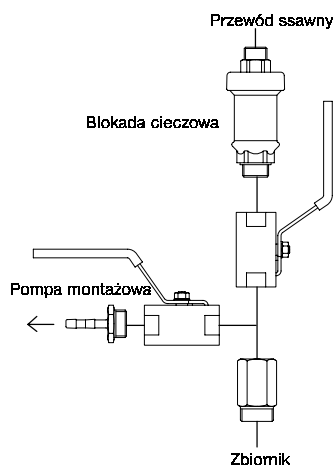
- (1) Komorę kontrolną należy utworzyć przy uwzględnieniu przepisów podanych przez producenta oraz zainstalować wskaźnik nieszczelności przy zachowaniu przepisów podanych w rozdziale 6, jednakże nie należy jeszcze załączać zasilania.



VL-H9-Ex i VL-H9/A-Ex



VL-H9/A-MV-Ex



Pompa montażowa montowana jest do przewidzianego do tego celu króćca przyłączeniowego przy przyłączy zbiornikowym przewodu ssawnego (w żadnym wypadku do króćca kontrolnego wskaźnika nieszczelności). Do króćca kontrolnego na przewodzie pomiarowym podłączany jest manometr. Komora kontrolna ewakuowana jest do momentu uzyskania podciśnienia kontrolnego 500 mbar. Następnie króciec przyłączeniowy zostaje zamknięty a pompa montażowa usunięta.

Podłączenie pompy montażowej

	Przewód pomiarowy	Przewód ssawny
Kurek odcinający przy zbiorniku	otwarty	otwarty

Ustawienie kurków odcinających po stronie zbiornika w czasie rozruchu

- (3) Załączyć zasilanie sieciowe wskaźnika nieszczelności, a następnie przeprowadzić sprawdzenie funkcjonowania (rozdział 8.3).

**Podciśnieniowy wskaźnik
nieszczelności**
VL - H9

SGB
Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

Data: 30 stycznia 1997 r.

Strona: 24

8 Instrukcja eksploatacji

8.1 Zalecenia ogólne

- (1) W przypadku przeprowadzenia prawidłowego i szczelnego montażu detektora nieszczelności (komora kontrolna, przewody łączące i wskaźnik nieszczelności) można założyć, że wskaźnik nieszczelności pracuje w zakresie regulacji. Poprzez niewielkie nieszczelności, których nie można uniknąć, ciśnienie wzrasta i zostaje ponownie zmniejszone przez wskaźnik nieszczelności do dolnej wartości regulacji.

Częste pompowanie lub ciągła praca pompy świadczą o obecności nieszczelności, które należy bezzwłocznie usunąć.

W przypadku pojawienia się alarmu istnieje większa nieszczelność lub uszkodzenie. W krótkim czasie należy ustalić przyczynę alarmu i usunąć ją.

- (2) Uwaga: w przypadku zbiorników jednościankowych wyposażonych w elastyczną wykładzinę zabezpieczającą przed przeciekaniem komora kontrolna nigdy nie może zostać pozbawiona ciśnienia (zapadnięcie się wykładziny).

8.2 Konserwacja

- (1) **Raz do roku** wskaźnik nieszczelności VL-H9 musi być kontrolowany przez rzeczoznawcę z zakładu specjalistycznego lub eksploatatora pod względem prawidłowości funkcjonowania.
- (2) Zakres corocznej kontroli funkcjonowania podany jest w punkcie 8.3
- (3) Należy również sprawdzić, czy nadal spełniane są warunki opisane w rozdziale 7.
- (4) Przed otwarciem pokrywy obudowy centralnej jednostki zgłoszeniowej należy wyłączyć ją beznapięciowo.

8.3 Sprawdzenie funkcjonowania detektora nieszczelności

Sprawdzenie funkcjonowania i bezpieczeństwa eksploatacji należy przeprowadzać

- po każdym rozruchu,
- według wytycznych rozdziału 8.2 przy zachowaniu podanych tam odstępów czasowych,
- oraz po każdym usunięciu zakłócenia.



Przy przeprowadzaniu kontroli funkcjonowania należy uwzględnić środki zabezpieczające przed wybuchem.

Dla prawidłowego przeprowadzenia kontroli funkcjonowania należy wykonać następujące czynności robocze:

- (1) Omówienie przewidzianych do wykonania prac z osobą odpowiedzialną w zakładzie.
- (2) Zapoznanie się z zaleceniami odnośnie bezpieczeństwa postępowania z substancją składowaną w zbiorniku.
- (3) Sprawdzenie obecności cieczy w zbiornikach kondensatu (8.3.1)
- (4) Sprawdzenie przelotu w komorze kontrolnej (8.3.2)
- (5) Sprawdzenie wartości przełączania: z komorą kontrolną (8.3.3.1)
alternatywnie bez komory kontrolnej (8.3.3.2)

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 25		

(6) Sprawdzenie maksymalnej wysokości podnoszenia pompy (8.3.4)

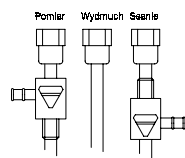
(7) Sprawdzenie szczelności (8.3.5)

(8) Przywrócenie stanu umożliwiającego eksploatację (8.3.6)

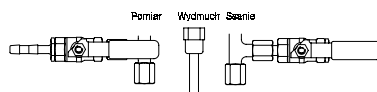
Do przeprowadzenia kontroli funkcjonowania zalecane jest zastosowanie następujących urządzeń:

- próżniomierz o dokładności określonej klasą co najmniej 1,6, z wartością końcową skali do 1000 mbar oraz o wielkości znamionowej min. NG100
- naczynie kontrolne o pojemności ok. 1 litra
- zawór iglicowy
- elastyczne przewody łączące do podłączenia urządzeń kontrolnych

8.3.1 Opróżnianie zbiorników do gromadzenia kondensatu



VL-H9-Ex i VL-H9/A-Ex



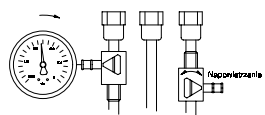
VL-H9/A-MV-Ex

Jeżeli na pneumatycznych przewodach łączących są zainstalowane zbiorniki do gromadzenia kondensatu, to należy je opróżniać. W tym celu należy zamknąć kurki odcinające przy zbiorniku i napowietrzyć przewód ssawny i pomiarowy wskaźnika nieszczelności. Wtedy ciśnienie w przewodach łączących jest zredukowane i można opróżnić zbiorniki kondensatu.

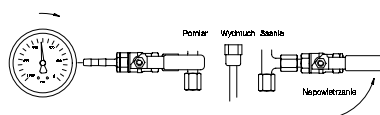
	Przewód pomiarowy	Przewód ssawny
Kurek odcinający przy zbiorniku	zamknięty	zamknięty

Ustawienie kurków odcinających po stronie zbiornika podczas opróżniania zbiorników kondensatu

8.3.2 Sprawdzenie przelotu w komorze kontrolnej



VL-H9-Ex i VL-H9/A-Ex



VL-H9/A-MV-Ex

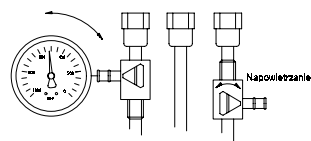
Dla sprawdzenia przelotu należy podłączyć manometr do króćca kontrolnego przewodu pomiarowego i ponownie otworzyć znajdujące się po stronie zbiornika kurki odcinające. Za pomocą kurka trójdrożnego zainstalowanego na przewodzie ssawnym należy wentylować przewody do momentu zaobserwowania spadku ciśnienia na manometrze. Jeżeli do komory kontrolnej są przymocowane dalsze króćce kontrolne (np. DIN 4119), należy również te króćce wentylować, do momentu zaobserwowania spadku ciśnienia.

	Przewód pomiarowy	Przewód ssawny
Kurek odcinający przy zbiorniku	otwarty	otwarty

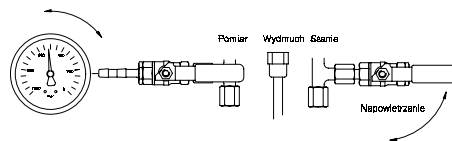
Ustawienie kurków odcinających po stronie zbiornika w czasie sprawdzania przelotu

8.3.3 Sprawdzenie wartości przełączania przełącznika ciśnieniowego

8.3.3.1 Sprawdzenie komory kontrolnej



VL-H9-Ex i VL-H9/A-Ex



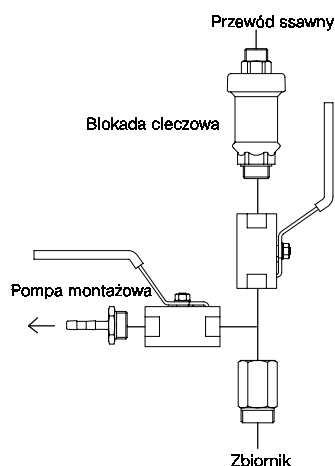
VL-H9/A-MV-Ex

Manometr jest podłączany do kurka trójdrożnego zainstalowanego na przewodzie pomiarowym. Za pomocą kurka trójdrożnego zainstalowanego na przewodzie ssawnym można napowietrzać komorę kontrolną, co powoduje wzrost ciśnienia. Poprzez pompę próżniową wskaźnika szczelności lub dodatkową pompę montażową można z powrotem obniżyć ciśnienie. W ten sposób sprawdzane są podane w tabeli 1 wartości przełączania przełącznika ciśnieniowego.

W przypadku urządzenia roboczego VL-H9/A-MV-Ex przy osiągnięciu poziomu ciśnienia alarmowego pompa musi się wyłączyć. W celu dalszego kontynuowania badania trzeba przestawić włącznik rozruchowy we wnętrzu jednostki zgłoszeniowej na pozycję rozruch.³

	Przewód pomiarowy	Przewód ssawny
Kurek odcinający przy zbiorniku	zamknięty	zamknięty

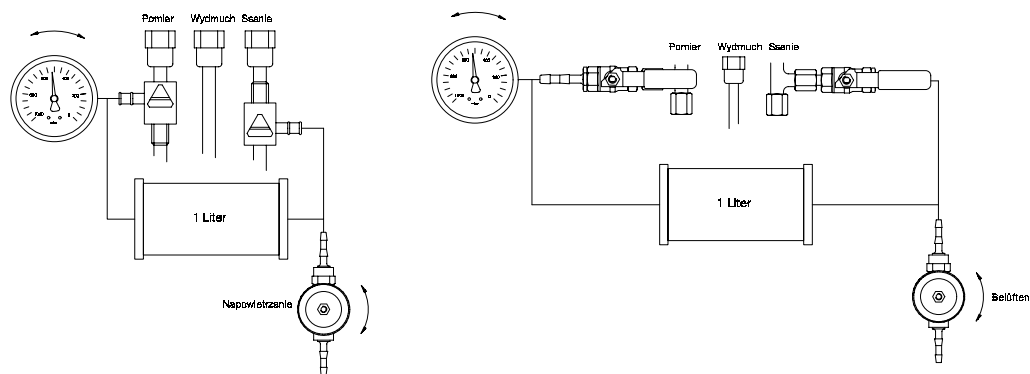
Ustawienie kurków odcinających po stronie zbiornika podczas sprawdzania wartości przełączania



Pompa montażowa nie może być podłączana do zaworu trójdrożnego przy wskaźniku szczelności, lecz do przewidzianego w tym celu króćca przyłączeniowego znajdującego się po stronie zbiornika.

³ Dopóki włącznik rozruchowy znajduje się na pozycji **rozruch** (po lewo) gaśnie wskaźnik trybu pracy. Świeci się on dopiero wtedy gdy nie ma alarmu i włącznik rozruchowy jest ustawiony na pozycji **praca** (po prawo).

8.3.3.2 Krótkie sprawdzenie ze zbiornikiem pośrednim



VL-H9-Ex i VL-H9/A-Ex

VL-H9/A-MV-Ex

Zewrzeć wskaźnik nieszczelności poprzez urządzenie kontrolne (zbiornik magazynowy + zawór iglicowy + przewody + instrument kontrolny). Oba kurki trójdrożne należy ustawić w taki sposób, aby przestrzeń kontrolna była oddzielona od wskaźnika nieszczelności. Następnie można napowietrzyć wskaźnik nieszczelności za pomocą zaworu iglicowego co spowoduje wzrost ciśnienia. Jeżeli zawór iglicowy zostanie zamknięty, ciśnienie ulegnie ponownemu obniżeniu na skutek działania pompy próżniowej wskaźnika nieszczelności. W ten sposób można sprawdzić podane w tabeli 1 wartości przełączania przełącznika ciśnieniowego.

Ciśnienie należy zmieniać możliwie powoli, tak aby zapewnić dokładny odczyt wartości przełączania.

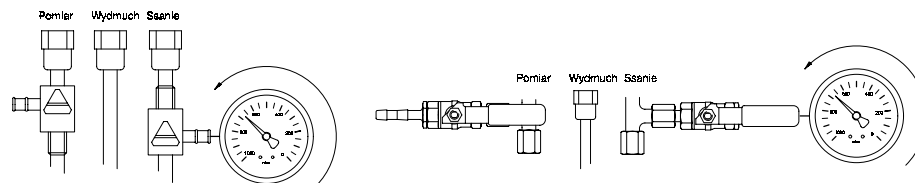
W przypadku urządzenia roboczego VL-H9/A-MV-Ex przy osiągnięciu poziomu ciśnienia alarmowego pompa musi się wyłączyć. W celu dalszego kontynuowania badania trzeba przestawić włącznik rozruchowy we wnętrzu jednostki zgłoszeniowej na pozycję **rozruch**.⁴

	Przewód pomiarowy	Przewód ssawny
Kurek odcinający przy zbiorniku	zamknięty	zamknięty

Ustawienie kurków odcinających po stronie zbiornika podczas sprawdzania wartości przełączania

⁴ Dopóki włącznik rozruchowy znajduje się na pozycji **rozruch** (po lewo) gaśnie wskaźnik trybu pracy. Świeci się on dopiero wtedy gdy nie ma alarmu i włącznik rozruchowy jest ustawiony na pozycji **praca** (po prawo).

8.3.4 Sprawdzenie wysokości podnoszenia pompy



VL-H9-Ex i VL-H9/A-Ex

VL-H9/A-MV-Ex

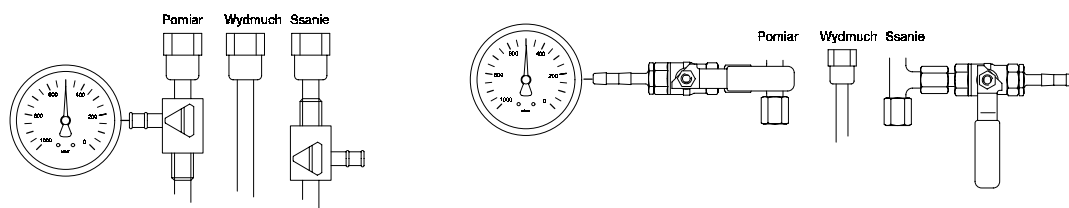
Przełącznik ciśnieniowy jest napowietrzany poprzez kurek trójdrożny (pompa pracuje), a do przewodu ssawnego jest podłączony manometr. Komora kontrolna pozostaje oddzielona. W tym momencie można sprawdzić maksymalną wysokość podnoszenia pompy próżniowej. Wysokość ta musi wynosić co najmniej > 580 mbar.

W przypadku urządzenia roboczego VL-H9/ME-MV-... włącznik rozruchowy musi znajdować się w położeniu rozruch.

	Przewód pomiarowy	Przewód ssawny
Kurek odcinający przy zbiorniku	zamknięty	zamknięty

Ustawienie kurków odcinających po stronie zbiornika podczas sprawdzania wysokości podnoszenia pompy

8.3.5 Sprawdzenie szczelności



VL-H9-Ex i VL-H9/A-Ex

VL-H9/A-MV-Ex

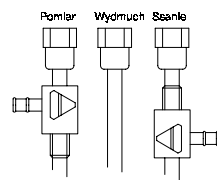
Dla sprawdzenia szczelności manometr musi być zainstalowany na króćcu kontrolnym przewodu pomiarowego. Jeśli pompa próżniowa pracuje należy zaczekać, aż zostanie wyłączona⁵. Ciśnienie nie może wzrosnąć w widoczny sposób przez okres 20 min. Ewentualnie stwierdzone nieszczelności muszą zostać usunięte, a sprawdzenie szczelności powtórzone.

	Przewód pomiarowy	Przewód ssawny
Kurek odcinający przy zbiorniku	otwarty	otwarty

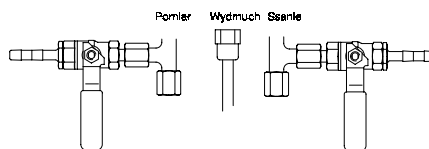
Ustawienie kurków odcinających po stronie zbiornika w czasie sprawdzania szczelności.

⁵ Jeżeli pompa znajduje się cały czas w ruchu, należy usunąć nieszczelności.

8.3.6 Eksploatacja



VL-H9-Ex i VL-H9/A-Ex



VL-H9/A-MV-Ex

Po zakończeniu sprawdzania funkcjonowania kurki trójdrożne muszą znaleźć się ponownie w pozycjach eksploatacyjnych. Przewody pomiarowy i eksploatacyjny są połączone z komorą kontrolną, przyłącza pomiarowe są zamknięte. Znajdujące się od strony zbiornika kurki odcinające na przewodach pomiarowym i eksploatacyjnym należy ustawić w pozycji otwartej i zaplombować.

W jednostce zgłoszeniowej VL-H9/ME-MV-... należy ponownie ustawić włącznik rozruchowy na pozycję praca, lampki sygnalizacyjne praca i sieć muszą świecić się. Przełącznik „dźwięk wyt.” musi być zaplombowany względnie lampka sygnalizacyjna „dźwięk wyt.” nie może świecić się. Lampki sygnalizacyjne praca i sieć muszą świecić się.

Urządzenia robocze VL-H9/A-Ex, VL-H9/A-MV-Ex oraz wskaźnik nieszczelności VL-H9-Ex są plombowane przy zamknięciu pokrywy.

	Przewód pomiarowy	Przewód ssawny
Kurek odcinający przy zbiorniku	otwarty, zaplombowany	otwarty, zaplombowany

Ustawienie kurków odcinających po stronie zbiornika w czasie pracy
Rzecznawca musi wypełnić sprawozdanie z przeprowadzonej kontroli.

8.4 Alarm

- (1) W przypadku alarmu zapala się czerwona lampka sygnalizacyjna oraz rozlega się sygnał akustyczny. Biała lampka sygnalizacyjna „praca” zainstalowana na jednostce zgłoszeniowej VL-H9/ME-... gaśnie.
- (2) Usunąć plombę z przełącznika „dźwięk wyt.”, wyłączyć sygnał akustyczny i bezzwłocznie poinformować zakład specjalistyczny (względnie rzeczoznawcę eksploatatora).
- (3) Zamknąć zainstalowane po stronie zbiornika kurki odcinające na przewodach pomiarowym i ssawnym.
- (4) Rzecznawca musi ustalić przyczynę wystąpienia alarmu, usunąć ją, a następnie ponownie uruchomić detektor nieszczelności według punktu nr 7 i poddać sprawdzeniu jego funkcjonowanie.

Należy przy tym zwrócić uwagę na to, że w przewodach połączeniowych może panować nadciśnienie (np. zbiornik według normy DIN 4119 lub zbiornik z ciśnieniem przemieszczenia).

- (5) Jeżeli przyczyną pojawienia się alarmu jest uszkodzenie wskaźnika nieszczelności (np. uszkodzenie mechaniczne, awaria podzespołu i in.) producent wskaźnika musi przeprowadzić jego naprawę lub sprawdzenie.

	Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia 1997 r.		
Strona: 30		

Załącznik Dane techniczne

A1 Parametry elektryczne

Pobór prądu przez wskaźnik nieszczelności VL-H9-Ex	230 V - 50 Hz - 70 W
Pobór prądu przez jednostkę zgłoszeniową z urządzeniem roboczym	230 V - 50 Hz - 60 W
Pobór prądu przez centralną jednostkę zgłoszeniową z dziesięcioma urządzeniami roboczymi	230 V - 50 Hz - 600 W
Obciążenie kontaktu, kontakt bezpotencjałowy (zaciski 21, 22, 23 oraz 24):	230 V - 50 Hz - max. 5 A
maks. obciążenie sygnału zewnętrznego (zaciski AS):	230 V - 50 Hz - 150 W
Zabezpieczenie pompy za pomocą F1:	1 A z wkładką topikową bez zwłoczną lub mostkiem
Zabezpieczenie sygnału zewnętrznego za pomocą F2:	2,5 A (maks. 3 A)
Zabezpieczenie sygnału zewnętrznego za pomocą F2 (VL-H9/Ex):	0,125 A
Zabezpieczenie zaworu elektromagnetycznego za pomocą F3:	0,1 A mostkiem
Zewn. zabezpieczenie wskaźnika nieszczelności	maks. 10 A
Kategoria przepięciowa	II

A2 Parametry przeciwwybuchowości

Rodzaj zabezpieczenia przed zapłonem:	II B3
Klasa temperaturowa:	T3/T4
Wytrzymałość przełącznika ciśnieniowego na ściskanie	25 bar
Wytrzymałość zamkniętego zaworu elektromagnetycznego na ściskanie	25 bar
Wytrzymałość kurka kontrolnego i pompy na uderzenia ciśnienia	10 bar

A3 Poziom hałasu

Brzęczyk jednostki zgłoszeniowej VL-H9/ME-...	70 dB(A) w promieniu 1m
Brzęczyk centralnej jednostki zgłoszeniowej VL-H9/ZME	85 dB(A) w promieniu 1m
Syrena wskaźnika nieszczelności VL-H9-Ex	95 dB(A) w promieniu 1m

	Unterdruck-Leckanzeiger VL - H9	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Data: 30 stycznia		
Strona: A.I		

Karta robocza: AB-820 500

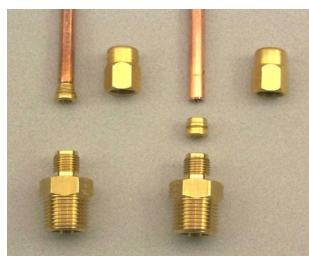
Montaż złączek

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



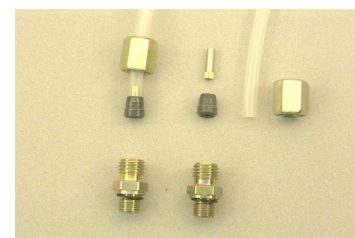
1. Wsunąć tuleję wsporczą na koniec rury
2. Wsunąć rurę do oporu w tuleję wsporczą
3. Dokręcić złączkę do odczucia wyraźnego oporu
4. Lekko poluznić nakrętkę
5. Dokręcić nakrętkę do odczuwalnego oporu (nakrętka musi być dokładnie pokrywać się z gwintem głównego korpusu)



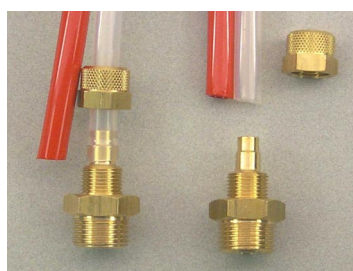
3 Złączka z pierścieniem ścinanym do rur z tworzywa sztucznego i metalu



1. Wsunąć tuleję wzmacniającą do końca rury
2. Dobić tuleję wzmacniającą
3. Wsunąć nakrętkę nasadową i pierścień ścinany na koniec rury
4. Nakręcić ręcznie nakrętkę nasadową złączkową, do odczuwalnego przyłożenia
5. Wcisnąć rurę do oporu na stożek wewnętrzny
6. Dokręcić nakrętkę nasadową złączkową o ok. 1,5 obrotu (rura nie może obracać się z nakrętką)
7. Odkręcić nakrętkę nasadową złączkową: skontrolować, czy rura jest widoczna pod pierścieniem ścinanym. (bez znaczenia, jeśli pierścień zaciskowy daje się obracać)
8. Dokręcić nakrętkę nasadową złączkową bez zwiększonego nakładu siły.



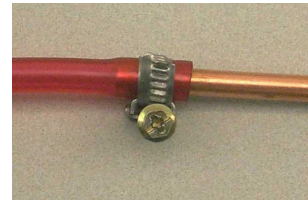
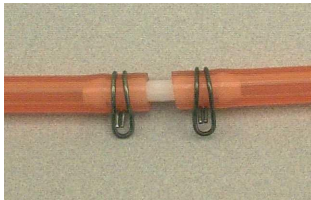
4 Szybkozłączka do węży PA i PUR



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

5 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 drucziana: 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.

6 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.

NIEMIECKI INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
Instytucja prawa publicznego

10829 Berlin, dnia 26 kwietnia 2002
Kolonnenstrasse 30L
tel. 030 78730-364
faks 030 78730-320
Nr sprawy: III 14-1.65.22-23/02

DECYZJA

o zmianie i przedłużeniu okresu obowiązywania
ogólnej aprobaty budowlanej z dnia 17 kwietnia 1997

Numer aprobaty:

Z-65.22-110

Wnioskodawca:

Sicherungsgeraetebau GmbH
Hofstrasse 10
57076 Siegen

Przedmiot aprobaty:

wskaźnik szczelności jako część przyrządu do pomiaru
szczelności według układu podciśnieniowego do zbiorników
dwuściennych przeznaczonych do składowania cieczy
zagrożających czystości wody

Okres obowiązywania: 30 kwiecień 2007

Niniejsza decyzja przedłuża okres obowiązywania ogólnej aprobaty budowlanej nr Z-65.23-111 z dnia 15 kwietnia 1997. Niniejsza decyzja zawiera 3 strony. Obowiązuje wyłącznie w połączeniu z wymienioną powyżej aprobatą budowlaną i może być stosowana wyłącznie razem z nią.

AD. II. SZCZEGÓLNE POSTANOWIENIA

Akapity 1 i 3.2 Szczególnych postanowień ogólnej aprobaty budowlanej zmienia się w następujący sposób:

1 Przedmiot aprobaty i zakres zastosowania

- (1) Przedmiotem niniejszej ogólnej aprobaty budowlanej są podciśnieniowe wskaźniki szczelności typu VL-H9 ze sterowaną przełącznikiem ciśnienia pompą ewakuacyjną do podciśnienia alarmowego ≥ 330 mbar. Wskaźniki szczelności mogą być podłączane do dwuściennych zbiorników wg pkt. (2). Nieszczelności w ściankach komory kontrolnej są rejestrowane przez wzrost ciśnienia i wskazywane optycznie i akustycznie (Budowa wskaźnika szczelności, patrz załącznik 1).
- (2) Zakres zastosowania ograniczony do dwuściennych zbiorników stalowych wg DIN 6808-2, DIN 6616 forma A, DIN 6618-2, DIN 6619-2, DIN 6623-2, DIN 6624-2 i DIN 4119 do składowania zagrażających czystości wody cieczy, gdy są one eksploatowane w temperaturach atmosferycznych. Podciśnieniowe wskaźnik szczelności mogą być stosowane również do zbiorników z ogólną aprobatą budowlaną, jeśli udowodniona zostanie przydatność komory kontrolnej do podłączenia wskaźnika szczelności do układów podciśnienia. Nadają się one również do jednościennych zbiorników wg norm DIN lub jednościennych zbiorników z ogólną aprobatą budowlaną, które są eksploatowane z osłonami ochrony szczelności, posiadającymi ogólną aprobatę budowlaną.
- (3) Wraz z wydaniem ogólnej aprobaty budowlanej przedstawia się wyłącznie dowód niezawodności działania przedmiotu aprobaty w myśl punkt (1).
- (4) Ogólna aprobata budowlana została wydana bez naruszenia zastrzeżeń badań i zezwoleń innych zakresów prawa (np. 1 rozporządzenia do ustawy o bezpieczeństwie urządzeń – dyrektywa o niskim napięciu – ustawa o kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń – dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej (EMVG) – 11 rozporządzenie do ustawy o bezpieczeństwie urządzeń – zarządzenie o ochronie przed wybuchem).
- (5) Dzięki tej ogólnej aprobacie budowlanej zbędne dla przedmiotu aprobaty stają się stwierdzenie przydatności wg prawa wodnego oraz aprobata konstrukcji budowlanej wg § 18 h ustawy o gospodarce wodnej.

3.2 Do zbiorników z płaskim dnem wg DIN 4119¹ zgodnie z ogólną aprobatą budowlaną dla osłon ochrony przed wyciekami ze stali udowodnione jest, że komora kontroli dwuściennego dna zbiornika w wersji wykonanej na miejscu ustawienia nadaje się do eksploatacji, w połączeniu z podciśnieniowym wskaźnikiem szczelności jako część przyrządu do pomiaru szczelności.

Na zlecenie

Uwierzytelniono [podpis nieczytelny]

Strasdas

¹ DIN 4119-1: Nadziemne, cylindryczne zbiorniki z płaskim dnem z materiałów metalowych. Wykonanie. Badania – Wydanie z czerwca 1979

II. POSTANOWIENIA SPECJALNE

1 Przedmiot dopuszczenia i zakres stosowania

- 1.1 Przedmiotem niniejszego Ogólnego Dopuszczenia Nadzoru Budowlanego są podciśnieniowe wskaźniki nieszczelności typu VL-H9 ze sterowaną wartością ciśnienia pompą próżniową dla poziomu podciśnienia alarmowego ≥ 330 mbar. Wskaźniki nieszczelności mogą być instalowane do dwuściennych zbiorników opisanych w punkcie 1.2. Nieszczelności w ściankach komory kontrolnej są rejestrowane na skutek wzrostu ciśnienia i wskazywane za pomocą sygnału optycznego i akustycznego (konstrukcja detektorów nieszczelności patrz załącznik 1).
- 1.2 Zakres stosowania jest ograniczony do dwuściennych zbiorników stalowych wykonanych według norm DIN 6608-2; DIN 6616 kształt A, DIN 6618-2, DIN 6619-2, DIN 6623-2, DIN 6624-2 oraz DIN 4119 przeznaczonych do składowania zanieczyszczających wodę cieczy, jeśli są one eksploatowane w temperaturach atmosferycznych. Podciśnieniowe wskaźniki nieszczelności mogą być również instalowane do zbiorników posiadających Ogólne Dopuszczenie Nadzoru Budowlanego, jeśli wykazana jest możliwość przystosowania komory kontrolnej do podłączenia wskaźnika nieszczelności pracującego w systemie podciśnieniowym. Wskaźniki nieszczelności nadają się także do zbiorników jednościennych wykonanych według normy DIN lub posiadających Ogólne Dopuszczenie Nadzoru Budowlanego, które są eksploatowane przy zastosowaniu wykładziny zabezpieczającej przed przeciekaniem, posiadającej również Ogólne Dopuszczenie Nadzoru Budowlanego.
- 1.3 Niniejsze Ogólne Dopuszczenie Nadzoru Budowlanego stanowi dowód bezpieczeństwa funkcjonowania przedmiotu dopuszczenia w sensie punktu 1.1. Niniejsze dopuszczenie nie stanowi dowodu, iż podzespoły te spełniają również wymagania „jedenastego rozporządzenia do ustawy o urządzeniach zabezpieczających (rozporządzenie o dopuszczaniu do stosowania urządzeń oraz systemów zabezpieczających pracujących w strefach zagrożenia wybuchem - Rozporządzenie o Ochronie Przed Wybuchem - 11.GSGV)” z dnia 12 grudnia 1996 r. (BGBl. I str. 1914).

2 Postanowienia odnośnie produktu budowlanego

2.1 Zestawienie

- 2.1.1 Przedmiot dopuszczenia jest wykonany w różnych wariantach podciśnieniowego wskaźnika nieszczelności typu VL-H9 i składa się co najmniej z następujących części: elementy wskaźnikowe i sterujące, pompa podciśnieniowa, przełącznik ciśnieniowy, jak również elektryczne i / lub elektroniczne komponenty służące do przygotowania sygnału wyjściowego:
 - typ VL-H9-Ex (strefa 1 oraz 2; bezpośrednie zasilanie prądem elektrycznym 230 V),
 - typ VL-H9/A-Ex (jednostka zgłoszeniowa VL-H9/ME, znajdująca się poza strefą zagrożoną wybuchem lub centralna jednostka zgłoszeniowa VL-H9/ZME),
 - typ VL-H9/A-MV-Ex (w oddzieleniu od jednostki zgłoszeniowej VL-H9/ME-MV w strefie zagrożonej wybuchem),
 - typ VL-H9/ME-MV-LS (jednostka zgłoszeniowa ze sterowaniem zaworem elektromagnetycznym oraz sondą do kontrolowania szczelności typu FDL 30 firmy Endress + Hauser + Co.)
- 2.1.2 Dowód bezpieczeństwa eksploatacji przedmiotu dopuszczenia w sensie punktu 1.1 został dostarczony według „Zasad dopuszczania dla wskaźników nieszczelności zbiorników (ZG-LAGB)” Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej z sierpnia 1994 r.

2.2 Produkcja i oznaczanie

2.2.1 Produkcja

Wskaźniki szczelności mogą być produkowane tylko w zakładach zlecniodawcy. Sondy do kontrolowania szczelności mogą być produkowane tylko w zakładach, które są uprawnione do oznaczania tych sond według obowiązujących w poszczególnych krajach rozporządzeń odnośnie oznaczania znakiem zgodności. Wskaźniki szczelności oraz sondy do kontrolowania szczelności muszą pod względem typu konstrukcji, wymiarów i materiałów spełniać wymagania przedstawione w dokumentacji wymienionej w załączniku 2 niniejszego Ogólnego Dopuszczenia Nadzoru Budowlanego.

2.2.2 Oznaczanie

Opakowanie wskaźnika szczelności lub dowód dostawy musi być oznaczone przez producenta znakiem zgodności (znak Ü) zgodnie z obowiązującymi w poszczególnych krajach rozporządzeniami odnośnie oznaczania znakiem zgodności. Oznaczenie może nastąpić tylko wtedy, jeśli spełnione są warunki podane w punkcie 2.3. Ponadto na elementach wskaźnika szczelności należy umieszczać następujące dane:

oznaczenie typu,
numer dopuszczenia.

2.3 Dowód zgodności

2.3.1 Informacje ogólne

Potwierdzenie zgodności wskaźników szczelności z postanowieniami niniejszego Ogólnego Dopuszczenia Nadzoru Budowlanego musi następować dla każdego zakładu produkcyjnego za pomocą oświadczenia o zgodności wydawanego przez producenta na podstawie wewnętrznej kontroli produkcji oraz pierwszej kontroli wskaźnika szczelności wykonywanej przez upoważnioną do tego celu placówkę ds. kontroli.

2.3.2 Wewnątrzzakładowa kontrola produkcji

W zakładzie produkcyjnym należy zorganizować i przeprowadzać wewnątrzzakładową kontrolę produkcji.

W ramach wewnątrzzakładowej kontroli produkcji należy przeprowadzać jednostkową kontrolę każdego wskaźnika szczelności lub jego elementów składowych. Poprzez przeprowadzanie kontroli jednostkowej producent musi zagwarantować, że materiały, wymiary i pasowania, jak również typ konstrukcji odpowiadają sprawdzonemu wzorowi konstrukcji, oraz że wskaźniki szczelności działają w sposób prawidłowy.

Wyniki wewnątrzzakładowej kontroli produkcji należy rejestrować i oceniać. Zapisy rejestracyjne muszą zawierać co najmniej następujące dane:

- oznaczenie wskaźnika szczelności
- rodzaj kontroli lub badania
- datę produkcji i kontroli wskaźnika szczelności
- wyniki kontroli lub badań
- podpis osoby odpowiedzialnej za wewnątrzzakładową kontrolę produkcji.

Zapisy te należy przechowywać przez co najmniej pięć lat. Należy je przedstawiać na życzenie do wglądu Niemieckiemu Instytutowi Techniki Budowlanej oraz najwyższym Władzom Nadzoru Budowlanego.

W przypadku niekorzystnego wyniku badania producent jest zobowiązany do bezzwłocznego zastosowania odpowiednich środków w celu usunięcia danej wady. Ze wskaźnikami szczelności, które nie odpowiadają wymogom, należy postępować w taki sposób, aby wykluczone było ich pomylenie ze wskaźnikami spełniającymi wymogi. Po usunięciu wady należy bezzwłocznie powtórzyć odpowiednie badanie, o ile jest to technicznie wykonalne i wymagane do wykazania usunięcia wady.

2.3.3 Wstępne badanie wskaźników szczelności przez upoważnioną do tego celu placówkę ds. kontroli

W ramach wstępnej kontroli należy przeprowadzać badanie funkcji wymienionych w zasadach dopuszczania wskaźników szczelności zbiorników. Jeśli wyniki stanowiące podstawę Ogólnego Dopuszczenia Nadzoru Budowlanego zostały uzyskane z próbek pochodzących z bieżącej produkcji, to badania te zastępują wstępną kontrolę wskaźników.

3 Postanowienia odnośnie projektowania wskaźników nieszczelności

3.1 Zbiorniki skonstruowane według norm DIN 6608-2¹; DIN 6616 kształt A², DIN 6618-2³, DIN 6619-2⁴, DIN 6623-2⁵, DIN 6624-2⁶ przeznaczone są do przechowywania cieczy o następujących gęstościach:

- DIN 6608-2¹; DIN 6616 kształt A² oraz DIN 6624-2⁶:

Zbiorniki o średnicy 2,90 m	≤	1,05 kg/dm ³
Zbiorniki o średnicy 2,50 m	≤	1,22 kg/dm ³
Zbiorniki o średnicy 2,00 m	≤	1,53 kg/dm ³
Zbiorniki o średnicy 1,60 m	≤	1,90 kg/dm ³

- DIN 6618-2³:

Zbiorniki o wysokości 15,950 m	≤	0,93 kg/dm ³
Zbiorniki o wysokości 12,750 m	≤	1,16 kg/dm ³
Zbiorniki o wysokości 9,585 m	≤	1,54 kg/dm ³
Zbiorniki o wysokości ≤ 7,40 m	≤	1,90 kg/dm ³

- DIN 6619-2⁴:

Zbiorniki o wysokości 2,84 m	≤	1,07 kg/dm ³
Zbiorniki o wysokości 2,76 m	≤	1,10 kg/dm ³
Zbiorniki o wysokości 2,60 m	≤	1,17 kg/dm ³
Zbiorniki o wysokości ≤ 1,90 m	≤	1,61 kg/dm ³

- DIN 6623-2⁵:

Zbiorniki o wysokości 1,20 m	≤	1,90 kg/dm ³
------------------------------	---	-------------------------

3.2 W przypadku zbiorników skonstruowanych według normy DIN 4119-1⁷ należy wykazać poprzez uzyskanie zaświadczenia z Wydziału ds. Wskaźników Nieszczelności Związku Dozoru Technicznego Północ (TÜV Nord e.V.), iż komora kontrolna dwuściennego dna zbiornika w wykonaniu miejscowym jest przystosowana do pracy w połączeniu z podciśnieniowym wskaźnikiem nieszczelności, jako częścią detektora nieszczelności.

3.3 Magazynowane ciecze nie mogą przechodzić w stan gęstopłynny ani nie może dochodzić do wytrącania się z nich osadów.

3.4 Przy wyborze detektora nieszczelności należy zwrócić uwagę na to, aby wskaźnik nieszczelności oraz komory kontrolne były wystarczająco odporne na działanie cieczy, które mają być magazynowane w zbiorniku. Ciecze, które są wymienione w liście pozytywnej (tabela 2) normy DIN 6601⁸ w stosunku do wymienionych tam materiałów jako możliwe do zastosowania, jak również inne ciecze, które z uwagi na oddziaływanie korozyjne są porównywalne z tymi cieczami, nie wymagają żadnych szczególnych zaświadczeń odnośnie odporności materiałów na ich działanie.

-
- | | | |
|---|------------|--|
| 1 | DIN 6608-2 | Leżące zbiorniki ze stali, dwuścienne, do podziemnego magazynowania cieczy zanieczyszczających wodę, palnych i niepalnych - wydanie wrzesień 1989 r. |
| 2 | DIN 6616 | Leżące zbiorniki ze stali, dwuścienne, do naziemnego magazynowania cieczy zanieczyszczających wodę, palnych i niepalnych - wydanie wrzesień 1989 r. - kształt A |
| 3 | DIN 6618-2 | Stojące zbiorniki ze stali, dwuścienne, bez wypełnienia cieczą wskazującą wystąpienie nieszczelności, do naziemnego magazynowania cieczy zanieczyszczających wodę, palnych i niepalnych - wydanie wrzesień 1989 r. |
| 4 | DIN 6619-2 | Stojące zbiorniki ze stali, dwuścienne, do podziemnego magazynowania cieczy zanieczyszczających wodę, palnych i niepalnych - wydanie wrzesień 1989 r. |
| 5 | DIN 6623-2 | Stojące zbiorniki ze stali, dwuścienne, o pojemności poniżej 1000 litrów, do naziemnego magazynowania cieczy zanieczyszczających wodę, palnych i niepalnych - wydanie wrzesień 1989 r. |
| 6 | DIN 6624-2 | Leżące zbiorniki ze stali o pojemności od 1000 do 5000 litrów, dwuścienne, do naziemnego magazynowania cieczy zanieczyszczających wodę, palnych i niepalnych - wydanie wrzesień 1989 r. |
| 7 | DIN 4119-1 | Naziemne cylindryczne zbiorniki płaskodenne wykonane z materiałów metalicznych: podstawy do projektowania, wykonanie, badania - wydanie czerwiec 1979 r. |
| 8 | DIN 6601 | Odporność materiałowa zbiorników wykonanych ze stali na działanie cieczy (pozytywna lista cieczy) - wydanie październik 1991 r. |

4. Postanowienia odnośnie wykonania

- 4.1 Wskaźniki nieszczelności muszą być zamontowane przez producenta lub zakład wyspecjalizowany w sensie § 19.1 Ustawy o Gospodarce Wodnej (WHG), odpowiednio do rozdziału 6 Opisu Technicznego⁹ oraz uruchamiane odpowiednio do rozdziału 7 tego opisu. Montaż, utrzymanie w ruchu, naprawy oraz czyszczenie wskaźników nieszczelności można zlecać tylko tym firmom, które w zakresie tych czynności nazywane są zakładami wyspecjalizowanymi w sensie § 19.1 Ustawy o Gospodarce Wodnej (WHG), chyba że czynności te są wyłączone na podstawie przepisów krajowych z obowiązków zakładów wyspecjalizowanych lub jeżeli producent wskaźników nieszczelności wykonuje powyższe prace za pomocą własnego kompetentnego personelu.
- 4.2 Wskaźniki nieszczelności typu VL-H9/ME-MV-LS zainstalowane przy zbiornikach, w których panuje wewnętrzne ciśnienie robocze muszą zostać poddane przed uruchomieniem próbie ciśnieniowej o wysokości 1,1 maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego panującego w zbiorniku przy zamkniętym zaworze elektromagnetycznym, włącznie z przewodem łączącym z komorą kontrolną. Sondę do kontrolowania szczelności podłączoną do tego wskaźnika nieszczelności należy instalować zawsze w najniższym miejscu komory kontrolnej. Należy przy tym uwzględnić, że do uruchomienia alarmu sonda do kontrolowania szczelności wymaga co najmniej 25 mm słupa cieczy.
- 4.3 Obudowa wskaźnika nieszczelności nie może być wystawiana na działanie promieniowania cieplnego o temperaturach powyżej + 50 °C. W przypadku magazynowania cieczy o temperaturach przekraczających + 40 °C należy postarać się, aby powietrze zasysane do wskaźnika nieszczelności było chłodzone na odcinku pomiędzy komorą kontrolną a wskaźnikiem nieszczelności o długości co najmniej 1,50 m.

5. Określenie wykorzystania, utrzymania w ruchu, konserwacji oraz okresowych kontroli

Detektory ze wskaźnikami nieszczelności muszą być eksploatowane i konserwowane odpowiednio do punktu 8 Opisu Technicznego⁹. Producent jest zobowiązany do dostarczenia Opisu Technicznego⁹.

Z polecenia

dr. inż. Kanning

Uwierzytelnione

Deutsches Institut für
Bautechnik

*German Institute for
Constructional Engineering*

⁹ Opis Techniczny dostarczony przez Zleceniodawcę z dnia 30 stycznia 1997 r. odnośnie wskaźników nieszczelności typu VL-H9 został sprawdzony przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej (TÜV Nord e. V.)

Warszawa 10.2002

PROCHEM S.A.
ZESPÓŁ DS. BEZPIECZEŃSTWA
PRZECIWWYBUCHOWEGO
01-797 Warszawa, ul. Powązkowska 44c
tel: 32-60-308, fax: 32-60-081

OPINIA Nr ZBP-1594/1/2002

Aneks do Opinii Nr ZBP-1234/1/99

w sprawie stosowania wskaźników nieszczelności typu VL-H9 w warunkach zagrożenia
wybuchem .

Przedłuża się ważność ww Opinii o kolejne 3 lata – tj. do 31.10.2005r.

Producent: Sicherungsgeratebau GmbH
Hofstrasse 10
D-57076 Siegen - Wiedenau
Niemcy

Dystrybutor: TNT Sp. z o.o.
ul. Targowa 16
09-400 Płock

Ustalenia Opinii ZBP-1234/1/99 pozostają bez zmian.

KONIEC

GLÓWNY SPECJALISTA
d/s Bezpieczeństwa Przeciwwybuchowego
Krzysztof Dębowski
mgr inż. Krzysztof Dębowski



GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICTWA KOPALNIA DOŚWIADCZALNA „BARBARA”

43-190 Mikołów, ul. Podleska 72, skrytka pocztowa 72

Telefon: 2028-024÷9 Telex: 0315418 Fax: 2028-745

Siedziba dyrekcji GIG: 40-166 Katowice, Plac Gwarków 1 Tel. Centrali w Katowicach: 581-631÷9
Telex: 0312359, 0315500 (Katowice) Fax: 596-533 (Katowice)

L.dz. KD-4/362/2002/93/inż. PM

Nr ew. T - 3655

Mikołów, 23.01.2002r.

ORZECZENIE ATESTACYJNE

DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PRZECIWWYBUCHOWEGO

KDB Nr 02.E.023X

1. **Producent:** SGB Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
D-57076 Siegen
Niemcy

2. **Wnioskodawca:** Transfer Nowoczesnych Technologii Sp. z o.o.
ul. Targowa 16
09-400 Płock

3. **Nazwa i typ:** Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności typ VL-H9-Ex

4. **Rodzaj budowy przeciwwybuchowej:**

Zastosowano urządzenia w wykonaniu „d” - osłona ognioszczelna, „e” - budowa wzmocniona, „m” - hermetyzowane masą izolacyjną oraz „i” - wykonanie iskrobezpieczne.

5. **Dane znamionowe:**

Napięcie zasilania U: 230 V;

Częstotliwość f: 50 Hz;

Moc P: 70 W;

6. Przeznaczenie i środki ochrony przeciwwybuchowej:

Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności typ VL-H9-Ex służy do kontroli szczelności zbiorników dwupłaszczowych.

W skład wskaźnika wchodzi następujące urządzenia przeciwwybuchowe:

1. silnik elektryczny z fazą rozruchową typ 8651/...-..., firmy R. Stahl, cecha EEx m II T3, potwierdzona certyfikatem ISSeP 96D.108.036X;
2. mikrowyłącznik typ 07-2501-6110, firmy Bartec, cecha EEx d IIC T6, potwierdzona certyfikatem PTB Nr Ex-93.C.1019X;
3. mikrowyłącznik typ 07-2501-6120, firmy Bartec, cecha EEx d IIC T6, potwierdzona certyfikatem PTB Nr Ex-93.C.1019X;
4. dwie lampki sygnalizacyjne typ 07-2320-0308, firmy Bartec, EEx d[ib] IIC T6, potwierdzona certyfikatem PTB Nr Ex-83/2201X;
5. wkład do lampek typ 039535-0001, firmy Bartec, cecha EEx e II, potwierdzona certyfikatem PTB Nr Ex-93.C.3178U;
6. wkład do lampek typ 039535-0002, firmy Bartec, cecha EEx e II, potwierdzona certyfikatem PTB Nr Ex-93.C.3178U;
7. wyłącznik typ 07-2321-1330, firmy Bartec, cecha EEx d IIC T6, potwierdzona certyfikatem PTB Nr Ex-94.C.1014X;
8. skrzynka aparaturowa typ 07-3103-1612/051M, firmy Bartec, cecha EEx ed[ia] IIC T5, potwierdzona certyfikatem PTB Nr Ex-92.C.1054;
9. dwa bezpieczniki typ 07-7311-61J2/GM20, firmy Bartec, cecha EEx de IIC T6, potwierdzona certyfikatem PTB Nr Ex-92.C.1052U;
10. przekaźnik typ 07-7311-9372/9000, firmy Bartec, cecha EEx de IIC T6, potwierdzona certyfikatem PTB Nr Ex-89.C.1063U;
11. sygnalizator dźwiękowy typ 8491/1-230, firmy R. Stahl, cecha EEx m II T6, potwierdzona certyfikatem PTB Nr Ex-92.C.2156X;
12. przerywacze płomienia typ F 505/., firmy Sicherungsgerätebau, odpowiednie dla grupy IIB, certyfikat PTB Nr III B/S 2246;
13. wpusty kablowe typ 07-9532, firmy Bartec, cecha EEx e II, potwierdzona certyfikatem PTB Nr Ex-92.C.3158;
14. złączki zaciskowe typ AKZ 4, firmy Weidmüller, cecha EE x e II, potwierdzona certyfikatem KEMA Nr Ex-94.C.7609U.

Ww. urządzenia umieszczone są wewnątrz stalowej osłony (wyjątek stanowią przerywacze płomienia), do której przymocowano sygnalizator dźwiękowy - w celu akustycznej sygnalizacji przekroczenia progu alarmowego podciśnienia (podciśnienie $< 370 \pm 40$ mbar). Wewnątrz skrzynki znajdują się silnik pompy próżniowej, prezostat, wyłącznik sygnału dźwiękowego, lampki sygnalizacyjne oraz skrzynka aparaturowa z zamontowanymi wewnątrz bezpiecznikami i przekaźnikiem oraz złączkami zaciskowymi. Lampki sygnalizacyjne oraz wyłącznik zamontowane są w drzwiach stalowej osłony.

Przewody do wnętrza osłon wprowadzone są przy pomocy wpustów kablowych budowy wzmocnionej.

W celu ochrony przestrzeni pomiędzy płaszczami zbiornika, na rurkach przyłączeniowych podciśnieniowego wskaźnika nieszczelności typ VL-H9-Ex zastosowano przerywacze płomienia.

7. Wykaz uzgodnionej dokumentacji:

Dokumentacja VL-H9 Nr art. 309 240 z datą 08.2001;
Zeichnungen und Technische Daten VL-H9 Nr art. 309 241 z datą 06.1997;
Certyfikat PTB Nr III B/S 2429 z dnia 26.03.1997;
Certyfikat ISSeP 96D.108.036X z dnia 11.12.1996;
Certyfikat PTB Nr Ex-93.C.1019X z dnia 16.04.1993;
Certyfikat PTB Nr Ex-83/2201X z dnia 30.01.1984;
Załącznik Nr 1 z dnia 09.10.1984 do certyfikatu PTB Nr Ex-83/2201X z dnia 30.01.1984;
Załącznik Nr 2 z dnia 29.04.1991 do certyfikatu PTB Nr Ex-83/2201X z dnia 30.01.1984;
Certyfikat PTB Nr Ex-93.C.3178U z dnia 10.02.1994;
Załącznik Nr 1 z dnia 31.01.1995 do certyfikatu PTB Nr Ex-93.C.3178U z dnia 10.02.1994;
Certyfikat PTB Nr Ex-94.C.1014X z dnia 09.03.1994;
Certyfikat PTB Nr Ex-92.C.1054 z dnia 16.04.1993;
Załącznik Nr 1 z dnia 09.06.1993 do certyfikatu PTB Nr Ex-92.C.1054 z dnia 16.04.1993;
Załącznik Nr 2 z dnia 22.03.1996 do certyfikatu PTB Nr Ex-92.C.1054 z dnia 16.04.1993;
Certyfikat PTB Nr Ex-92.C.1052U z dnia 03.09.1992;
Certyfikat PTB Nr Ex-89.C.1063U z dnia 12.10.1989;
Załącznik Nr 1 z dnia 14.11.1989 do certyfikatu PTB Nr Ex-89.C.1063U z dnia 12.10.1989;
Certyfikat PTB Nr Ex-92.C.2156X z dnia 30.10.1992;
Załącznik Nr 1 z dnia 22.09.1993 do certyfikatu PTB Nr Ex-92.C.2156X z dnia 30.10.1992;
Załącznik Nr 2 z dnia 18.11.1994 do certyfikatu PTB Nr Ex-92.C.2156X z dnia 30.10.1992;
Certyfikat PTB Nr III B/S 2246 z dnia 28.01.1994;
Certyfikat PTB Nr Ex-92.C.3158 z dnia 09.11.1992;
Certyfikat KEMA Nr Ex-94.C.7609U z dnia 01.04.1994;
Załącznik Nr 1 z dnia 30.09.1994 do certyfikatu KEMA Nr Ex-94.C.7609U z dnia 01.04.1994;
Załącznik Nr 2 z dnia 11.07.1996 do certyfikatu KEMA Nr Ex-94.C.7609U z dnia 01.04.1994;

8. Nr sprawozdania i/lub protokołów z badań:

Protokół nr 3 z dnia 23.01.2002r.;
Protokół nr 13 z dnia 23.01.2002r.;

9. Wymagania dodatkowe dla producenta i/lub pełnomocnika:

- 9.1 Przed oddaniem do pracy podciśnieniowego wskaźnika nieszczelności typ VL-H9-Ex należy przeprowadzić badania odbiorcze zgodne z zaleceniami producenta przedmiotowego urządzenia.
- 9.2 W skład podciśnieniowego wskaźnika nieszczelności typ VL-H9-Ex mogą wchodzić tylko przeciwwybuchowe urządzenia elektryczne wymienione w punkcie 6 niniejszego orzeczenia.
- 9.3 Klientowi należy dostarczyć: dokumentację techniczno-ruchową, warunki techniczne odbioru oraz zaświadczenia potwierdzające zgodność wykonania urządzenia z dostarczoną dokumentacją i niniejszym orzeczeniem oraz zaświadczenie potwierdzające pozytywny wynik badań odbiorczych.
- 9.4 Na wszystkich urządzeniach nie posiadających napisów ostrzegawczych w języku polskim należy je umieścić („NIE OTWIERAĆ POD NAPIĘCIEM”).

10. Ograniczenia zastosowania do stref i/lub pomieszczeń zagrożonych wybuchem:

- 10.1 Podciśnieniowy wskaźnik szczelności typ VL-H9-Ex może pracować w pomieszczeniach i strefach zakwalifikowanych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 03.11.1992 (Dziennik Ustaw nr 92/1992 poz. 460), jako Z1, Z2 zagrożenia wybuchem, dla podgrupy gazowej IIA i IIB oraz klas temperaturowych T1, T2 i T3.
- 10.2 System odsysania i wydechowy mogą być podłączone do urządzeń w strefie Z0.
- 10.3 Podciśnieniowy wskaźnik szczelności typ VL-H9-Ex może być stosowany do wskazywania szczelności zbiorników, w których przechowywane są ciecze palne zaliczane do I, II lub III klasy zagrożenia (zgodnie z § 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2000 Dz. U. Nr 98, poz. 1067).

11. Szczegółne warunki stosowania podczas pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem:

- 11.1 Wszelkie zmiany dotyczące elektrycznego wyposażenia przeciwwybuchowego i układu pracy podciśnieniowego wskaźnika szczelności wymagają pisemnego uzgodnienia z KD "BARBARA" - Mikołów.
- 11.2 Bezpieczeństwo funkcjonowania urządzeń wchodzących w skład podciśnieniowego wskaźnika szczelności należy kontrolować zgodnie z polskimi przepisami, nie rzadziej jednak niż raz w roku.
- 11.3 Urządzenia wchodzące w skład instalacji należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami przepisów obowiązujących w Polsce.
- 11.4 Eksploatację systemu należy prowadzić zgodnie z DTR.
- 11.5 Podciśnieniowy wskaźnik szczelności należy montować w miejscu, w którym nie będzie narażony na bezpośrednie działania promieniowania ciepłego mogącego spowodować wzrost temperatury osłony powyżej 50 °C, względnie przy składowaniu mediów o temperaturze powyżej 40 °C należy, pomiędzy komorą kontrolną zbiornika a wskaźnikiem szczelności, zastosować odcinek chłodzący w postaci przewodów miedzianych o długości minimum 1,5 m.
- 11.6 W przypadku zamontowania wskaźnika szczelności w pomieszczeniu zamkniętym należy zapewnić odpowiednią wentylację tego pomieszczenia.
- 11.7 Przewód wydmuchowy należy połączyć z przewodem odpowietrzającym zbiornik lub wprowadzić do komory wychwytywającej.
- 11.8 W przypadku kiedy nie ma innej możliwości dopuszczalne jest by przewód wydmuchowy kończył się na wolnym powietrzu. W takiej sytuacji koniec musi znajdować się na wysokości minimum 1 metra i w promieniu minimum 1 metra od końca przewodu wydmuchowego nie mogą znajdować się żadne źródła zapłonu. W przypadku takim na przewodzie wydmuchowym należy zastosować dodatkową blokadę cieczową.
- 11.9 Koniec przewodu wydmuchowego znajdujący się na wolnym powietrzu nie może służyć do stwierdzania wystąpienia przecieku.
- 11.10 Przy wolnym końcu przewodu wydmuchowego należy umieścić odpowiednie tabliczki ostrzegawcze.
- 11.11 Prace remontowe i naprawy może wykonywać firma serwisowa producenta lub firma posiadająca upoważnienie producenta i akceptację KD „BARBARA” do tych prac.
- 11.12 Dozwolona jest wymiana uszkodzonego urządzenia Ex lub uszkodzonej części przez użytkownika na oryginalne urządzenie lub oryginalną część urządzenia tego samego typu. Zamiana typu urządzenia lub elementu urządzenia - wymaga uzgodnienia firmy TNT oraz KD "BARBARA".

ORZECZENIE

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się zgodność wykonania podciśnieniowego wskaźnika szczelności typ VL-H9-Ex, firmy SGB GmbH, Niemcy

z wymaganiami norm PN-EN-50014:1997, PN-EN-50018:2000,
PN-EN-50019:2000, PN-EN-50020:2000, EN-50028

Wyrób (dokumentację) należy oznaczyć:

EEx edm[ib] IIB T3
KDB Nr 02.E.023X
IP54

X - warunki stosowania wg. punktu 11

Niniejsze orzeczenie jest ważne w zakresie produkcji z przeznaczeniem na rynek polski do 30.06.2003r

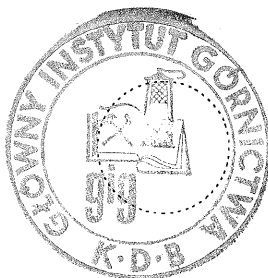
Niniejsze orzeczenie można powielać wyłącznie w całości. Wprowadzanie zmian w produkowanych wyrobach i/lub w uzgodnionej dokumentacji, mogących wpływać na integralność ochrony przeciwwybuchowej, wymaga uzgodnienia z upoważnioną stacją badawczą pod rygorem utraty ważności orzeczenia. Upoważnioną stacją badawczą jest Kopalnia Doświadczalna „BARBARA” Głównego Instytutu Górniczego.

mgr inż. *Przemysław Madej*

KIEROWNIK
Zakładu Bezpieczeństwa Przeciwybuchowego
KOPALNI DOŚWIADCZALNEJ „BARBARA”
Głównego Instytutu Górniczego

mgr inż. *Wojciech Kwiatkowski*

zweryfikował



DYREKTOR
KOPALNI DOŚWIADCZALNEJ „BARBARA”
GŁÓWNEGO INSTYTUTU GÓRNICZEGO

doc. dr hab. inż. *Paweł Krzystolik*
zatwierdził

13. PROTOKÓŁ

badan specjalnych urządzenia Podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności typ VL-H9-Ex

Dokonano sprawdzenia dokumentacji i norm, według których zostały wykonane urządzenia. Przeprowadzono badania kontrolne urządzeń.

Stwierdzono, że:

- dokumentacja jest kompletna i wystarczająca do oceny bezpieczeństwa przeciwwybuchowego podciśnieniowego wskaźnika nieszczelności typ VL-H9-Ex;
- rodzaj wykonania przeciwwybuchowego urządzeń elektrycznych jest odpowiedni do stosowania w warunkach zagrożenia wybuchem: strefa Z1 i/lub Z2 (IIB, T3);
- zgodnie z dokumentacją podciśnieniowy wskaźnik nieszczelności nie powoduje zagrożenie wybuchem od iskier mechanicznych lub od elektryczności statycznej;

Wynik tych badań jest pozytywny i potwierdza on zgodność budowy przeciwwybuchowej podciśnieniowego wskaźnika nieszczelności typ VL-H9-Ex z wymaganiami PN-EN oraz PN, w związku z czym wydaje się orzeczenie na temat zgodności budowy przeciwwybuchowej ww. urządzenia.

Data 23.01.2002r.

Nadzorujący:

mgr inż. Piotr Madej

3. PROTOKÓŁ

sprawdzenia dokumentacji atestacyjnej urządzenia: Podciśnieniowy wskaźnik szczelności typ
VL-H9-Ex

3.1. Dokumentacja spełnia wymagania norm: PN-EN-50014:1997, PN-EN-50018:2000,
PN-EN-50019:2000, PN-EN-50020:2000, EN-50028

3.2. Dokumentacja nie spełnia wymagań norm: -

Data 23.01.2002r.

Nadzorujący:

mgr.inż. Piotr Madej



GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICICTWA
KOPALNIA DOŚWIADCZALNA
„BARBARA”
W MIKOŁOWIE
KDB

43-190 Mikołów, ul. Podleska 72

tel. 2028-024

telex: 0315418

fax: 3224-931

Mikołów, dnia 30.05.2003r.

L.dz. KD-4/2388/2003/790/inż. PM

Nr ew. T- 3655

ZAŁĄCZNIK Nr 1 (dla producenta)
do orzeczenia KDB Nr 02.E.023X

1. Zleceniodawca: Transfer Nowoczesnych Technologii Sp. z o.o.
ul. Targowa 16
09-400 Płock

2. Nazwa i typ urządzenia: Podciśnieniowy wskaźnik szczelności typ VL-H9-Ex

3. Zmiany:

Zmiana dotyczy terminu ważności orzeczenia KDB Nr 02.E.023X dotyczącego podciśnieniowego wskaźnika szczelności typ VL-H9-Ex

Niniejszym przedłuża się ważność orzeczenia KDB Nr 02.E.023X do dnia uzyskania przez Rzeczpospolitą Polską członkostwa w Unii Europejskiej, chyba że stosowne przepisy określą inny termin ważności orzeczenia.

Rozdzielnik:

1 x a/a

2 x adresat

K I E R O W N I K
Zakładu Bezpieczeństwa Przeciwybuchowego
KOPALNI DOŚWIADCZALNEJ „BARBARA”
Głównego Instytutu Górnictwa

mgr inż. Wojciech Kwiatkowski

D Y R E K T O R
Kopalni Doświadczalnej „BARBARA”
GŁÓWNEGO INSTYTUTU GÓRNICICTWA

prof. dr hab. inż. Paweł Krzystolik

(1) Zaświadczenie o kontroli wzoru konstrukcyjnego UE

(2) Urządzenia i systemy ochronne do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem w obszarach zagrożonych eksplozją - **Dyrektywa 94/9/EG.**

(3) Numer zaświadczenia o kontroli wzoru konstrukcyjnego UE

PTB 04 ATEX 2112 X

(4) Urządzenie: podciśnieniowy wskaźnik wycieku typ VLX...lub VL-H9...

(5) Producent: Sicherungsgerätebau GmbH

(6) Adres: Hofstrasse 10, 57076 Siegen, Niemcy

(7) Rodzaj budowy niniejszego urządzenia oraz różne dopuszczone wersje zostały ustalone w załączniku i wykazanych w nim dokumentach dotyczących niniejszego zaświadczenia o kontroli wzoru.

(8) Fizyczno – Techniczny Urząd Federalny jako placówka 0102 według art. 9 Dyrektywy Rady Wspólnoty Europejskiej z dnia 23 marca 1994 (94/9/EG) poświadczają wypełnienie podstawowych wymagań bezpieczeństwa i zdrowia dla koncepcji i budowy urządzeń i systemów ochronnych do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem w obszarach zagrożonych eksplozją zgodnie z załącznikiem II Dyrektywy.

Wyniki kontroli zostały umieszczone w poufnym sprawozdaniu pokontrolnym PTB Ex 04-24280.

(9) Podstawowe wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa zostały wypełnione przy zgodności z:

EN 50014:1997 + A1 + A 2

EN 50018:2000

EN 50019:2000

EN 50028:1987

EN 50284:1999

(10) Jeżeli za numerem zaświadczenia znajduje się znak „X”, wskazuje on na specjalne warunki bezpiecznego użytkowania urządzenia w załączniku niniejszego zaświadczenia.

(11) Zaświadczenie o kontroli wzoru konstrukcyjnego UE odnosi się tylko do koncepcji i kontroli określonego urządzenia według Dyrektywy 94/9EG. Pozostałe wymagania niniejszej Dyrektywy obowiązują dla produkcji i uruchomienia niniejszego urządzenia. Te wymagania nie mają pokrycia w niniejszym zaświadczeniu.

(12) Oznaczenie urządzenia musi posiadać następujące dane:

Ex II 1/2G EExm e d IIB T4 *

z elementem hamującym rozprzestrzenianie się płomieni II G IIB3

Placówka certyfikująca

Braunschweig, dnia 13 grudnia 2004

Z up.

Inż. dypl. U. Johannsmeyer

Dyrektor zarządzający

* Od strony SGB ograniczone do T3

(13)

Załącznik

(14) **Zaświadczenie o kontroli wzoru konstrukcyjnego PTB 04 ATEX 2112X**

(15) Opis urządzenia:

Podciśnieniowy wskaźnik wycieku typ VLX...lub VL-H9...służy do kontroli wycieków w zbiornikach i instalacjach rurowych przechowujących i transportujących palne, szkodliwe dla wody ciecze, których mieszanki z powietrzem, parą, gazami są przyporządkowane do grypy wybuchowej IIB3 i grupy temperaturowej T4 i dla których wymagane są ustalenia grupy urządzeń II kategorii 1.

Podciśnieniowy wskaźnik wycieku składa się z obudowy montażowej, w którą wbudowano następujące podzespoły: pompę i zawór magnetyczny w rodzaju ochrony przed zapłonem, zamknięcie odlewane „m”, obudowę presostatu z dwoma presostatami w rodzaju ochrony przed zapłonem, zamknięcie odporne na ciśnienie „d” i skrzynkę zaciskową w rodzaju ochrony przed zapłonem, podwyższone bezpieczeństwo „e”. Środki eksploatacyjne pompa, zawór magnetyczny i obudowa presostatu są połączone z pomieszczeniem kontrolnym poprzez instalację rurową.

Dla oddzielenia elektrycznych środków eksploatacyjnych, które są certyfikowane oddzielnie do kategorii 2, od obszarów, w których wymagana jest kategoria urządzeń 1, zastosowano zabezpieczenia uniemożliwiające przebicie się płomieni, które dopuszczono wg normy EN 12874:2001.

Obudowa montażowa ze względów środków przewietrzania, została przystosowana do wbudowania dalszych środków eksploatacyjnych, które oddzielnie mają certyfikat kategorii 2.

Dane elektryczne:

Zasilanie sieciowe:	230V, 50W, 50/60Hz
Pompa:	230V, 28W, 50/60Hz
Presostat:	230V, 1A, $\cos(\phi) \geq 0,9$
Zawór magnetyczny:	230V, 8,5W, 50/60Hz

(16) Protokół pokontrolny PTB Ex 04-24280

(17) Warunki szczególne

1. Podciśnieniowy wskaźnik wycieku typ VLX...lub VL-H9...jest przeznaczony do montażu w obszarach zagrożonych eksplozją. Dla których wymagane są ustalenia według grupy urządzeń II kategoria urządzeń 2.
2. Instalacje ssące i ciśnieniowe pompy membranowej należy połączyć ze zbiornikiem lub urządzeniem odpowietrzającym zbiornik poprzez specjalne gazowe urządzenia odpsprężające (elementy hamujące rozprzestrzenianie się płomieni), jak zabezpieczenia deflagacyjne i/lub zabezpieczenia detonacyjne.
3. Przy zastosowaniu kurków kontrolnych w instalacjach gazowych należy upewnić się, że wmontowano je do instalacji z uszczelnieniem przynajmniej IP 67 oraz, czy są zamknięte. W innym przypadku należy odpowiednio zabezpieczyć kurki kontrolne poprzez blokady płomieni.

Zaświadczenia UE o kontroli wzoru konstrukcyjnego bez podpisu i stempla są nieważne.

Niniejsze zaświadczenie o kontroli wzoru może być rozpowszechniane tylko w niezmienionej formie. Wyciągi lub zmiany wymagają zgody Fizyczno – Technicznego Urzędu Federalnego.

**Fizyczno – Techniczny Urząd Federalny
Braunschweig i Berlin**

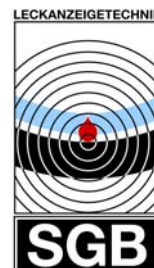
4. Kurki kontrolne mogą być przyłączone tylko do tych środków eksploatacyjnych, które są zabezpieczone według ustaleń grupy urządzeń II jako kategoria urządzeń 1.
5. Podciśnieniowy wskaźnik wycieku typ VLX...lub VL-H9... należy zainstalować bez przebudowywania na zewnątrz lub w odpowiednio przewietrzanych pomieszczeniach tak, aby zapewnić wystarczające przewietrzanie obudowy (obudowy montażowej) poprzez otwory wentylacyjne dzięki konwekcji. Jeżeli jest to niemożliwe, należy zapewnić przewietrzanie środkami technicznymi.
6. Podciśnieniowy wskaźnik wycieku musi być uwzględniony w miejscowym systemie wyrównywania potencjałów.
7. Podciśnieniowy wskaźnik wycieku musi zostać poddany powtórnemu sprawdzeniu uszczelnień.
8. Podciśnieniowy wskaźnik wycieku został oceniony wyłącznie pod względem swojego oddzielania stref. Dalsze wymagania, jak np. przyłączane instalacje rurowe, urządzenia zbiornikowe, działanie wskaźnika wycieku itd.; muszą być uwzględnione oddzielnie.

(18) Podstawowe wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa
wypełniono poprzez zgodność z wyżej wymienionymi normami.

Placówka certyfikująca
Z up.
Inż. dypl. U. Johannsmeyer
Dyrektor zarządzający

Braunschweig, dnia 13 grudnia 2004

"KONFORMITÄT SERKLÄRUNG" – OSWIADCZENIE O ZGODNOSCI



Niniejsze oświadczenie dotyczy

PODCIŚNIENIOWEGO WSKAŹNIKA WYCIEKÓW VL-H9/Ex oraz VL-H9/A-...-Ex
(Podzespół według dyrektywy 94/9 EWG)

firmy Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
D- 57076 Siegen

Za pomocą niniejszego oświadczenia SGB poświadczają, że ww. wskaźnik wycieków odpowiada
wymogom bezpieczeństwa określonym w dyrektywie

89/336/EWG w sprawie
dostosowania przepisów prawa
państw członkowskich o
kompatybilności
elektromagnetycznej bądź w
niemieckiej ustawie o
kompatybilności
elektromagnetycznej (EMVG) z 9
listopada 1992 (§4 ust.1).

Niniejsze oświadczenie dotyczy
egzemplarzy, wyprodukowanych
wg dokumentacji (opis techniczny,
rysunki) będącej elementem
składowym tego oświadczenia.

Dla oceny produktu odnośnie
kompatybilności
elektromagnetycznej zastosowano
następujące przepisy:

- EN 50 081-1 Podstawowa
norma branżowa, emisja
zakłóceń
- EN 55 082-1 Podstawowa
norma branżowa, odporność
na zakłócenia

73/23/EWG w sprawie
dostosowania przepisów prawa
państw członkowskich odnośnie
urządzeń elektrycznych
użytkowanych w określonym
zakresie napięć bądź w pierwszym
rozporządzeniu do ustawy o
bezpieczeństwie urządzeń z dn.
11.06.1979.

Niniejsze oświadczenie odnosi się
do egzemplarzy, wyprodukowanych
wg dokumentacji (opis techniczny,
rysunki) będącej elementem
składowym tego oświadczenia.

Dla oceny produktu pod względem
użytkowania w określonym
zakresie napięć zastosowano
następujące przepisy:

- EN 60 335-1:1988
- EN 61 010-1:1993 (IEC 1010-
1:1990 + A1:1992,
zmodyfikowana)

94/9 EWG w celu dostosowania
przepisów prawa państw
członkowskich dla urządzeń i
systemów zabezpieczających w
celu właściwego użytkowania w
strefach zagrożonych wybuchem
bądź w drugim rozporządzeniu do
ustawy o bezpieczeństwie
urządzeń z dn.12.12.1996.

Wskaźnik wycieków może być
podłączany z elementami
pneumatycznymi do pomieszczeń
dozorowych dla zbiorników i
rurociągów, dla których konieczne
są urządzenia kategorii 2 w
szczególnych warunkach również
kategorii 1.

Niniejsze oświadczenie odnosi się
do urządzeń produkowanych wg
wewnętrznych dokumentów QM
zgodnie z dokumentacją (opis
techniczny z rysunkami)
stanowiących element składowy
tego oświadczenia.

Ocena tego produktu została
przeprowadzona. W tym celu
wykorzystane zostały następujące
dokumenty:

- Poświadczenia kontrolne dla
wzorów konstrukcyjnych WE
dla wykorzystanych
komponentów (patrz lista
elementów)
- Analiza zagrożenia zapłonu
zgodnie z EN 13463-1 akapit
5.2.8: 2001
(poświadczenia ...X zostały
uwzględnione)

Analiza bezpieczeństwa
zapłonu / ocena ryzyka przy
uwzględnieniu zaświadczeń ...X
nie wykazały żadnych
dodatkowych zagrożeń.

- EN 60 079-10
- EN 1127-1:1997
- EN 50 284:1999
- EN 13 160: 2003
- PTB 04 ATEX 2112 X

Siegen, 03-01-2005

Martin Hücking
Dział Rozwoju, Specjalista ds. Ex

Gwarancja

Szanowna Klientko,
Szanowny Kliencie,

w postaci tego wskaźnika nieszczelności nabyliście Państwo jeden z produktów naszej firmy.

Wszystkie wskaźniki nieszczelności produkcji naszej firmy podlegają w 100 % kontroli jakości.

Dopiero gdy wszystkie kryteria kontroli zostaną spełnione, następuje przymocowanie tabliczki znamionowej z kolejnym numerem seryjnym.

Na wyprodukowane w naszej firmie wskaźniki nieszczelności udzielana jest **12 miesięczna gwarancja** począwszy od dnia ich zainstalowania u klienta.

Jednakże czas trwania gwarancji wynosi nie dłużej niż 18 miesięcy od daty sprzedaży.

Warunkiem roszczeń gwarancyjnych jest przedłożenie sprawozdania odnośnie skontrolowania funkcjonowania urządzenia sporządzonego przy jego pierwszym uruchomieniu przez uznany pod względem wodno-prawnym względnie instalacyjno-prawnym zakład wyspecjalizowany wraz z podaniem numeru seryjnego wskaźnika nieszczelności.

Gwarancja wygasa w przypadku wadliwej lub nieprawidłowej instalacji względnie nieprawidłowej eksploatacji, wprowadzenia zmian lub przeprowadzania napraw bez zgody producenta.

W przypadku zakłóceń należy zwrócić się do właściwego zakładu specjalistycznego

Stempel zakładu specjalistycznego