

Nadciśnieniowy wskaźnik szczelności

DL – 4000

Z – 65.23 - 309

Dokumentacja DL - 4000

Art nr: 603 409
Stan: 11/2004

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



Spis treści dokumentacji

1. Opis techniczny firmy SGB	13 stron
2. Rysunki do opisu technicznego	4 strony
3. Dane techniczne	1 strona
4. Koncepcja filtra suszenia	1 strona
5. Wykroj otworów/wymiar	1 strona
6. Karta robocza: Montaż złączek, AB – 820 500	2 strony
7. Ogólna aproba nadzoru budowlanego DIBT	5 stron

Spis treści	Strona
1 Przedmiot	2
2 Typ	2
3 Zakres zastosowania	2
3.1 Zbiornik	2
3.2 Magazynowane medium	2
3.3 Wykluczone zastosowanie	2
4 Opis działania	3
4.1 Minimalne i maksymalne wartości ciśnienia po stronie zbiornika	3
4.2 Wartości przełączeniowe wskaźnika szczelności	3
4.3 Praca normalna	3
4.4 Wyciek powietrza lub cieczy	4
4.5 Suszenie powietrza / filtr suchy	4
4.6 Zabezpieczenie przed nadciśnieniem	4
4.7 Ilość podłączanych zbiorników	4
5 Instrukcja montażu	5
5.1 Podstawowe wskazówki	5
5.2 Wyposażenie ochrony osobistej	5
5.3 Montaż wskaźnika szczelności	5
5.4 Montaż przewodów połączeniowych	5
5.5 Montaż filtra suszenia	6
5.6 Przyłącze elektryczne	6
5.7 Przykłady montażu	6
6 Uruchomienie / naprawy	7
7 Instrukcja obsługi	7
7.1 Ogólne wskazówki	7
7.2 Konserwacja	8
7.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	8
7.4 Kontrola działania	8
7.5 Alarm	12
8 Demontaż	12
9 Oznakowanie	13
10 Skróty	13
Dane techniczne	TD-1
RYSUNKI	
Przykład montażu zbiorników nadziemnych	M1 – 101 400-410
Przykład montażu zbiorników podziemnych	M2 – 101 400-410
Schemat obwodowy DL-4000 (opcjonalny przekaźnik, okablowany na zasadzie prądu spoczynkowego)	SL – 851 400
Przyrząd kontrolny DL -4000	P – 115 394

1. Przedmiot

Wskaźnik szczelności do zbiorników dwuściennych.

2. Typ

DL-4000/500 do zbiorników z ciśnieniem kontrolnym 500 mbar w komorze kontroli.

DL-4000/600 do zbiorników z ciśnieniem kontrolnym 600 mbar w komorze kontroli.

3. Zakres zastosowania

3.1. Zbiornik (przestrzegaj zalecenia rozdziału 3.3)

3.1.1 Badanie za pomocą typu DL-4000/600

- Nadziemne i podziemne, dwuścienne zbiorniki stalowe lub z tworzywa sztucznego, medium wskaźnika szczelności w komorze kontroli, w wersji fabrycznej lub wykonanej na miejscu, których komora robocza nadaje się do podłączenia DL-4000 według rozdziału 4.1.
- Nadziemne i podziemne, jednościenne zbiorniki stalowe lub z tworzywa sztucznego, z odporną na ciśnienie osłoną ochrony przed wyciekami lub płaszczem ochrony przed wyciekami, których komora robocza nadaje się do podłączenia DL-4000 według rozdziału 4.1.

3.1.2 Badanie za pomocą typu DL-4000/500

Jak w punkcie 3.1.1, ale tylko w zbiornikach podziemnych

3.2. Magazynowany materiał

Ciecze zagrażające czystości wody,

Występujące mieszanki pary z powietrzem, które powstają w wyniku

- składowanej cieczy
- składowanej cieczy w połączeniu z powietrzem / wilgocią lub kondensatem
- składowanej cieczy w połączeniu z elementami konstrukcyjnymi (materiałami), z którymi ciecz ma styczność, muszą dawać możliwość zaklasyfikowania do grupy wybuchowości IIA i IIB oraz klasy temperatury T1 do T3.

3.3. Wykluczone zastosowanie

Wskaźnik szczelności nie może być stosowany, gdy ze względu na magazynowany materiał oraz strukturę materiału wewnętrznej ściany zbiornika ma miejsce przenikanie do komory kontroli, co może prowadzić do tworzenia się zagrażającej wybuchem atmosfery w komorze kontroli.

4. Opis działania

Nadciśnieniowy wskaźnik szczelności DL-4000 nadzoruje obie ścianki zbiornika pod kątem ich szczelności. Ciśnienie kontrolne jest tak wysokie, że nieszczelności są wskazywane poniżej lub powyżej poziomu cieczy (magazynowany materiał lub woda gruntowa) poprzez spadek ciśnienia.

Do tworzenia ciśnienia, przez zintegrowaną pompę zasysane jest powietrze z zewnątrz, przez filtr suchy i jest ono odprowadzane do komór kontroli.

Filtr suchy suszy powietrze z zewnątrz do wilgotności względnej około 10%. Suszenie jest wymagane, aby zatrzymać wilgoć lub gromadzenie się kondensatu w komorze kontroli. **Zużyte wkłady filtra suszenia należy regenerować lub wymieniać.**

4.1. Minimalne i maksymalne wartości ciśnienia po stronie zbiornika

Należy zagwarantować zachowanie następujących wartości ciśnienia dla zbiornika.

Typ	Ciśnienie składowanego medium na dnie zbiornika wraz z dost. ciśnieniem przenoszenia	Ciśn. wody gruntowej na dnie zbiornika	Ciśn. kontrolne komory kontroli
DL-4000/500	max. 300 mbar (max. 4.35 psi)	max. 300 mbar (max. 4.35 psi)	min. 500 mbar (min. 7.25 psi)
DL-4000/600	max. 380 mbar (max. 5.51 psi)	max. 380 mbar (max. 5.51 psi)	min. 600 mbar (min. 8.70 psi)

4.2. Wartości przełączeniowe wskaźnika szczelności

Poniższe wartości ciśnienia są ustawiane fabrycznie:

Typ	Alarm		Pompa		Zabezp.nadciśn.	
	ZAŁ	WYŁ	ZAŁ	WYŁ	OTW ¹	ZAM
DL-4000/500 (psi)	335 ⁺¹⁰ / ₋₅ mbar (4.86 ^{+0.15} / _{-0.07})	365 ⁺²⁵ / ₋₂₅ mbar (5.29 ^{+0.36} / _{-0.35})	370 ⁺²⁵ / ₋₂₅ mbar (5.37 ^{+0.36} / _{-0.36})	400 ⁺¹⁰ / ₋₁₀ mbar (5.80 ^{+0.15} / _{-0.15})	440 ⁺¹⁰ / ₋₂₅ mbar (6.38 ^{+0.15} / _{-0.36})	395 mbar (5.73)
DL-4000/600 (psi)	415 ⁺¹⁰ / ₋₅ mbar (6.02 ^{+0.15} / _{-0.07})	445 ⁺²⁵ / ₋₂₅ mbar (6.45 ^{+0.36} / _{-0.36})	470 ⁺²⁵ / ₋₂₅ mbar (6.82 ^{+0.36} / _{-0.36})	500 ⁺¹⁰ / ₋₁₀ mbar (7.25 ^{+0.15} / _{-0.15})	540 ⁺¹⁰ / ₋₂₅ mbar (7.83 ^{+0.15} / _{-0.36})	495 mbar (7.18)

4.3. Praca normalna

Nadciśnieniowy wskaźnik szczelności jest połączony przewodami ciśnieniowymi i pomiarowymi z komorą (komorami) kontroli. Tworzone przez pompę nadciśnienie jest mierzone i sterowane przełącznikiem ciśnienia.

Po osiągnięciu ciśnienia roboczego (pompa WYŁ.), pompa jest wyłączana. Ze względu na niemożliwe do uniknięcia nieszczelności w układzie wskaźnika szczelności ciśnienie powoli zmniejsza się. Po osiągnięciu wartości przełączeniowej „POMPA ZAŁ.”, pompa jest wyłączana i ponownie tworzone jest ciśnienie robocze.

¹ Podana tutaj wartość dotyczy ciśnienia zadziałania, ciśnienie otwierania (ciśnienie upustu; wielkość pomiarowa z roz. 7.4) jest do 30 mbar wyższe.

W pracy normalnej wskaźnik szczelności waha się pomiędzy obiema wartościami ciśnienia, z krótkimi czasami biegu i długimi czasami przestoju, zależnie od stopnia szczelności i wahań temperatury całej instalacji.

4.4. Wyciek powietrza lub cieczy

Jeśli wyciek wystąpi nad lub pod lustrem cieczy lub wody gruntowej, z komory kontroli ujdzie powietrze. Ciśnienie obniża się do momentu włączenia pompy nadciśnienia w celu ponownego utworzenia ciśnienia roboczego. Jeśli wyciekający strumień pojemności jest większy niż wydajność tłoczenia pompy, ciśnienie w układzie spada i pompa pracuje w sposób ciągły.

Zwiększenie wycieku prowadzi do dalszego spadku ciśnienia, aż do osiągnięcia ciśnienia alarmowego. Generowany jest alarm optyczny i akustyczny.

4.5. Suszenie powietrza / filtr suszenia

Powietrze doprowadzane do komory kontroli jest prowadzone do przewodu ssawnego przez filtr suszenia. Filtr suszenia suszy powietrze do wilgotności względnej około 10%, aby zapobiec gromadzeniu się kondensatu ² w komorze kontroli.

Filtr suszenia jest zaprojektowany na działanie przez okres jednego roku, jeśli przestrzegane są zasady użytkowania zgodnego z przeznaczeniem i nie wystąpią dodatkowe wahania temperatur.

Zużyty filtr suszenia jest bezbarwny, początkowo jest on pomarańczowy. Wymienić lub zregenerować zużyty materiał suszący.

4.6. Zabezpieczenie przed nadciśnieniem

Zabezpieczenie przed nadciśnieniem wbudowane na przewodzie tłocznym chroni komorę kontroli przed niedopuszczalnie wysokimi nadciśnieniami (przekroczenie ciśnienia kontrolnego).

Niedopuszczalnie wysokie nadciśnienia mogą wystąpić w pewnych warunkach wskutek:

- wpływów temperatury spowodowanych wpływem otoczenia
- wzrostów temperatury przez wlanie gorącej cieczy (ewentualnie nawiązać kontakt z producentem)

4.7. Ilość podłączanych zbiorników (TYLKO DLA ZBIORNIKÓW PODZIEMNYCH)

Poprzez ilość odejść wężla zamontowanego w obrębie wskaźnika szczelności, można zaplanować wskaźnik szczelności do podłączenia kilku zbiorników. Ilość zbiorników do podłączenia bazuje na maks. pojemności komory kontroli. Nie można przekraczać wielkości 4 m³.

² Gromadzenie się kondensatu w komorze kontroli może prowadzić do niedopuszczalnego podwyższenia ciśnienia w komorze kontroli.

5. Instrukcja montażu

5.1. Podstawowe wskazówki

- (1) Zlecać przeprowadzenie montażu tylko wykwalifikowanym zakładom³.
- (2) Przestrzegać stosowne przepisy BHP.
- (3) Przestrzegać przepisy ochrony przed wybuchem (jeśli konieczne)

5.2. Wyposażenie ochrony osobistej

Wymienione tutaj części odnoszą się wyłącznie do bezpieczeństwa podczas pracy przy urządzeniach, które mogą powodować zagrożenie wybuchem.

Jeśli prace są przeprowadzane w strefach, w których można liczyć się z atmosferą zagrażającą wybuchem, wymagane są przynajmniej następujące elementy wyposażenia:

- zdatna odzież (niebezpieczeństwo naładowania elektrostatycznego)
- zdatne narzędzia (wg EN 1127)
- odpowiednie lub legalizowane dla istniejącej mieszanki pary-powietrza urządzenia sygnalizacji gazu (prace powinny być przeprowadzane wyłącznie przy stężeniu 50% poniżej dolnej granicy wybuchowości)⁴

5.3. Montaż wskaźnika szczelności

- (1) Montaż naścienny w zasadzie za pomocą kołków i wkrętów.
- (2) W pomieszczeniu suchym lub na zewnątrz, w odpowiedniej skrzynce ochronnej.
- (3) Montaż w skrzynce ochronnej: dodatkowy sygnał zewnętrzny lub przekazywanie sygnału kontaktami bezpotencjałowymi na sterownię lub podobne.
- (4) **NIE w strefach zagrożenia wybuchem.**
- (5) Odległość pomiędzy wskaźnikiem szczelności a komorą kontroli powinna być w miarę możliwości jak najmniejsza.

5.4. Przewody połączeniowe (między wskaźnikiem szczelności i zbiornikiem)

- (1) Rury metalowe (w zasadzie miedziane) i z tworzywa sztucznego (węże) w wykonaniu odpornym na ciśnienie, działanie warunków atmosferycznych i wody.
- (2) Szerokość w świetle min. 6 mm, grubość ściany min. 1 mm dla rury lub min. 2 mm dla węża.

³ Dla Niemiec: specjalistyczne zakłady wg § 19l WHG, które udokumentowały swoje kwalifikacje do montażu systemów pomiaru szczelności, wraz z TRbF 180 / 280 nr 1.7.

⁴ Inne dane w % mogą wynikać z zarządzeń krajowych.

- (3) Nie powinno przekraczać się zasadniczo 50 m, jeśli jednak: zastosować rurę/wąż o większej szerokości w świetle z zastosowanie odpowiednich przejściówek.
- (4) Oznakowanie barwami: Przewód pomiarowy: czerwony
Przewód tłoczny: biały (lub przezroczysty)
- (5) Pełny przekrój musi być zachowany. Wciśnięcia i załamania ⁵są niedozwolone.
- (6) Ułożone w ziemi lub na powierzchni na zewnątrz rury/węże z tworzywa sztucznego muszą być prowadzone w rurze osłonowej.
- (7) Zamknąć rurę osłonową w sposób gazoszczelny.
- (8) Unikać naładowania elektrostatycznego (np. przy wlotach i przelotach przewodów).
- (9) Szczegóły dotyczące techniki połączeń, patrz karta robocza AB-820 500.

5.5. Montaż filtra suszenia

- (1) Możliwie w pobliżu wskaźnika szczelności. Jeśli wskaźnik szczelności jest zamontowany w skrzynce ochronnej, można zamontować filtr suszenia zarówno w skrzynce ochronnej, jak i na świeżym powietrzu.
- (2) Poziomo lub pionowo z otworem zasysającym skierowanym dół, za pomocą załączonego materiału montażowego.
- (3) Filtr suszenia i króciec ssawny wskaźnika szczelności połączyć węzem z PCW (lub porównywalnym).

5.6. Przyłącze elektryczne

- (1) Zasilanie napięciem: według nadruku na tabliczce znamionowej
- (2) Ułożone na stałe, tzn. bez połączeń wtykowych i przełączników.
- (3) Należy przestrzegać przepisów zakładu energetycznego ⁶.
- (4) Obłożenie zacisków: Patrz karta Dane techniczne

5.7. Przykłady montażu

Przykłady montażu są przedstawione w załączniku.

⁵ W razie potrzeby należy zastosować dostępne w handlu kształtki (zdefiniowane kąty załamania).

⁶ Dla Niemiec: również przepisy VDE

6. Uruchomienie / naprawy

- (1) Również tutaj przestrzegać wskazówki z rozdziału 5.
- (2) Jeśli wskaźnik szczelności ma być uruchamiany na napełnionym już zbiorniku, należy podjąć szczególne środki bezpieczeństwa (np. sprawdzić swobodę gazu w wskaźniku szczelności i/lub komorze kontroli). Inne czynności zależą od warunków lokalnych i muszą być ocenione przez personel.
- (3) Po dokonanych podłączeniach pneumatyki, wykonać podłączenie elektryczne.
- (4) Stwierdzić zaświecenie się kontrolki „Praca” i „Alarm” oraz włączenie się alarmu akustycznego. Następnie przestawić przełącznik „Alarm akustyczny” w położeniu Wyl.
- (5) Kurek kontrolny w położeniu „III”, podłączyć przyrząd kontrolno-pomiarowy.
- (6) System pomiaru szczelności należy zasilать według tabeli na stronie 4. (stosować pompę montażową z filtrem suszenia o wystarczających wymiarach! - lub akumulator ciśnieniowy azotu)
Tworzenie ciśnienia za pomocą pompy montażowej wyłącznie przez przewód tłoczny, w żadnym wypadku nie przez kurek kontrolny.
Wskazówka: Jeśli za pomocą podłączonej pompy montażowej nie można osiągnąć wzrostu ciśnienia, należy zlokalizować nieszczelność i ją usunąć (w razie potrzeby skontrolować pompę montażową pod kątem mocy tłoczenia lub ustawić reduktor ciśnienia w poprawne ustawienie).
- (7) Po osiągnięciu ciśnienia roboczego wskaźnika szczelności (pompa w wskaźniku szczelności wyłącza się), ponownie podłączyć przewód tłoczny, ustawić kurek kontrolny w położenie „I”, usunąć przyrząd pomiaru ciśnienia.
- (8) Kontrola działania według rozdziału 7.4.

7. Instrukcja obsługi

7.1. Ogólne wskazówki

- (1) Przy szczelnym i prawidłowym montażu systemu pomiaru szczelności można wyjść z założenia, że wskaźnik szczelności pracuje w zakresie regulacyjnym.
- (2) Częste włączanie lub również praca ciągła pompy świadczą o nieszczelnościach, które należy usunąć w odpowiednim terminie.
- (3) W przypadku alarmu występuje znaczna nieszczelność lub uszkodzenie. Szybko ustalić przyczynę i usunąć ją.
- (4) Użytkownik musi w regularnych odstępach czasu kontrolować kontrolkę „Praca” pod kątem jej działania.
- (5) W razie odbarwienia wypełnienia filtra z barwy pomarańczowej na bezbarwną należy je wymienić lub zregenerować.
- (6) Do ewentualnych prac naprawczych na wskaźniku szczelności należy go odłączyć od zasilania napięciem.
- (7) Przerwy zasilania elektrycznego są wskazywane wyłączeniem się kontrolki pracy. Włączyć bezpotencjałowy kontakt przekaźnika.

7.2. Konserwacja

- (1) Zlecać przeprowadzenie konserwacji i kontrole działania wyłącznie wykwalifikowanym osobom⁷.
- (2) Użytkownik musi w regularnych odstępach czasu⁸ kontrolować filtr suszenia. W razie odbarwienia wkładu filtra z barwy pomarańczowej na bezbarwną należy je wymienić lub zregenerować.
- (3) Raz w roku skontrolować sprawność działania i bezpieczeństwo.
- (4) Zakres kontroli według rozdziału 7.4.
- (5) Należy również sprawdzić, czy zachowane są warunki podane w rozdziale 5.

7.3. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Podziemny, dwuścienny zbiornik, ścianka po stronie składowanego medium szczelna przed przenikaniem składników, które mogą powodować wybuchowe opary.
- Bezciśnieniowy zbiorniki lub ciśnienie cieczy lub przenoszenia nie może przekroczyć ciśnienia maksymalnego na dnie zbiornika
- Uziemienie zbiornika według obowiązujących przepisów⁹
- System pomiaru szczelności jest szczelny, według tabeli w rozdziale 3.1.9 niniejszej dokumentacji
- Wskaźnik szczelności zamontowany poza strefą zagrożenia wybuchem.
- Przeloty dla węży pneumatycznych w wykonaniu gazoszczelnym.
- Wskaźnik szczelności (elektryczny) podłączany bez możliwości odłączenia.

7.4. Kontrola działania

Kontrolę sprawności działania i bezpieczeństwo należy

- przeprowadzać do każdym uruchomieniu
- zgodnie z rozdziałem 7.2 w podanych tam terminach¹⁰
- i po każdym usunięciu zakłócenia

⁷ Dla Niemiec: kwalifikacje do montażu i serwisu urządzeń do pomiaru szczelności lub na odpowiedzialność specjalisty, według obowiązujących przepisów

⁸ Zaleca się regularność przynajmniej co 2 miesiące.

⁹ Dla Niemiec: np. EN 1127

¹⁰ Dla Niemiec: poza tym należy przestrzegać przepisy krajowe (np. VAWs)

7.4.1 Zakres kontroli

- (1) ewentualnie skonsultować się w sprawie przeprowadzanych prac z odpowiedzialną osobą na miejscu
- (2) Przestrzegać wskazówki dotyczące bezpieczeństwa w kontakcie z istniejącym składowanym medium.
- (3) Regeneracja lub wymiana wypełnienia filtra.
- (4) Kontrola przepustowości komory kontroli (rozdział 7.4.2)
- (5) Kontrola wartości przełączeniowych przyrządem kontrolnym (rozdział 7.4.3), alternatywnie nr (6)
- (6) Kontrola wartości przełączeniowych przyrządem kontrolnym (rozdział 7.4.4), alternatywnie nr (5)
- (7) Kontrola bezpieczeństwa nadciśnienia przyrządem kontrolnym (rozdział 7.4.5), alternatywnie nr (8)
- (8) Kontrola bezpieczeństwa nadciśnienia przyrządem kontrolnym (rozdział 7.4.6), alternatywnie nr (7)
- (9) Kontrola szczelności (rozdział 7.4.7)
- (10) Doprowadzenie do stanu roboczego (rozdział 7.4.8)
- (11) Wypełnienie raportu z kontroli z potwierdzeniem bezpieczeństwa działania i pracy przez wykwalifikowaną osobę.

7.4.2 Kontrola przepustowości komory kontroli

Jeśli podłączonych jest kilka komór kontroli, każdą z komór kontroli należy oddzielnie skontrolować pod kątem przepustowości:

- (1) Jeśli do węzła podłączonych jest kilka zbiorników, należy zamknąć wszystkie kurki odcinające węzła.
- (2) Podłączyć przyrząd pomiarowy na kurku kontrolnym, kurek kontrolny w położeniu kontrolnym „II” (patrz M1-101 400-410)
- (3) Otworzyć przyrząd odpowietrzający 22.
- (4) Otworzyć kurki odcinające pierwszego (kolejnego) zbiornika (parami przewód pomiarowy i tłoczny).
- (5) Ustalić spadek ciśnienia na przyrządzie pomiarowym. Jeśli nie następuje spadek ciśnienia, należy zlokalizować przyczynę i ją usunąć.
- (6) Zamknąć otwarte kurki utworzone wg ust. (4).
- (7) Przeprowadzić procedurę opisaną w (5) i (7) z każdym następnym zbiornikiem.
- (8) Zamknąć przyrząd odpowietrzający; kurek kontrolny w ustawieniu „I”, ściągnąć przyrząd pomiarowy.
- (9) Otworzyć wszystkie kurki odcinające na węźle, za podłączonym zbiornikiem.

7.4.3 Kontrola wartości przełączeniowych przyrządem kontrolnym

- (1) Jeśli do węzła podłączonych jest kilka zbiorników, należy zamknąć wszystkie kurki odcinające węzła.
- (2) Podłączyć przyrząd kontrolny: po stronie tłocznej przed odkręcenie przyrządu odpowietrzającego (zamknąć przewód tłoczny), po stronie przewodu pomiarowego na kurku kontrolnym, położenie „III” (porównaj P-115 394).
- (3) Podłączyć przyrząd kontrolno-pomiarowy na przyrządzie kontrolnym
- (4) Zamknąć zawór igłowy (przyrząd kontrolny), ciśnienie jest podwyższane do osiągnięcia ciśnienia roboczego.
- (5) Wentylacja przez zawór igłowy, ustawić wartość przełączeniową „Pompa ZAŁ” i „Alarm ZAŁ” (optyczny i akustyczny), zanotować wartości.
- (6) Zamknąć zawór igłowy i ustawić wartość przełączeniową „Pompa WYŁ” i „Alarm WYŁ”, zanotować wartości. (ewentualnie nieznacznie otworzyć zawór igłowy, aby nastąpił powolny wzrost ciśnienia)
- (7) Podłączyć kurek kontrolny w położeniu „I”, podłączyć przewód tłoczny na wskaźniku szczelności; odłączyć przyrząd kontrolno-pomiarowy.
- (8) Otworzyć wszystkie kurki odcinające na węźle, za podłączonym zbiornikiem.

7.4.4 Kontrola wartości przełączeniowych bez przyrządu kontrolnego

- (1) Jeśli do węzła podłączonych jest kilka zbiorników, należy zamknąć wszystkie kurki odcinające węzła, wraz z kurkami zbiornika o najmniejszej pojemności.
- (2) Podłączyć przyrząd pomiarowy na kurku kontrolnym, położenie „III”.
- (3) Wentylacja przez przyrząd odpowietrzający, ustawić wartość przełączeniową „Pompa ZAŁ” i „Alarm ZAŁ” (alarm optyczny i akustyczny), zanotować wartości.
- (4) Zamknąć przyrząd odpowietrzający i ustawić wartość przełączeniową „Pompa WYŁ” i „Alarm WYŁ”, zanotować wartości.
- (5) Kurek kontrolny w położeniu „I”, odłączyć przyrząd kontrolno-pomiarowy.
- (6) Otworzyć wszystkie kurki odcinające na węźle, za podłączonym zbiornikiem.

7.4.5 Kontrola zabezpieczenia przed nadciśnieniem przyrządem kontrolnym

- (1) Jeśli do węzła podłączonych jest kilka zbiorników, należy zamknąć wszystkie kurki odcinające.
- (2) Podłączyć przyrząd kontrolny: po stronie tłocznej przed odkręcenie przyrządu odpowietrzającego (zamknąć przewód tłoczny do zbiornika), po stronie przewodu pomiarowego na kurku kontrolnym, położenie „II”.
- (3) Otworzyć zawór igłowy, aż do rozruchu pompy.
- (4) Kurek kontrolny w położeniu „IV”

- (5) Zamknąć zawór igłowy i ustawić ciśnienia otwierania ¹¹, zanotować wartość.
- (6) Kurek kontrolny w położeniu „III”, podłączyć przyrząd kontrolno-pomiarowy.
- (7) Ustalić ciśnienie zamykania zabezpieczenia przed przeciążeniem (brak dalszego spadku ciśnienia), zanotować wartość.
- (8) Kurek kontrolny w położeniu „I”, przykręcić przyrząd odpowietrzający pod wskaźnikiem szczelności; odłączyć przyrząd kontrolno.
- (9) Otworzyć wszystkie kurki odcinające na węźle, za podłączonym zbiornikiem.

7.4.6 Kontrola zabezpieczenia przed nadciśnieniem bez przyrządu kontrolnego

- (1) Jeśli do węzła podłączonych jest kilka zbiorników, należy zamknąć wszystkie kurki odcinające węzła, wraz z kurkami zbiornika o najmniejszej pojemności.
- (2) Kurek kontrolny w położeniu „II”. (przełącznik ciśnienia jest odpowietrzany). Pompa włącza się i generowany jest alarm.
- (3) Podłączyć przyrząd pomiarowy na kurku kontrolnym, następnie obrócić kurek kontrolny o 90° w kierunku ruchu wskazówek zegara w położeniu kontrolnym „IV” (przełącznik ciśnienia jest „ustawiony na bierny”, tzn. pompa nie jest wyłączana).
- (4) Odczekać ciśnienie otwierania ¹¹ zabezpieczenia przed nadciśnieniem (zanotować wartość), **jeśli podczas tego procesu ciśnienie kontrolne komory kontroli musi osiągnąć 500 mbar (DL-4000/500) lub 600 mbar (DL-4000/600), należy natychmiast przerwać kontrolę, spuścić ciśnienie i wymienić zabezpieczenie przed nadciśnieniem.**
- (5) Po osiągnięciu ciśnienia otwierania (bez dalszego wzrostu ciśnienia), kurek kontrolny w położeniu „III”.
- (6) Pompa wyłącza się, ustalić ciśnienie zamykania zabezpieczenia przed nadciśnieniem ¹², zanotować wartość.
- (7) Kurek kontrolny w położeniu „I”, odłączyć przyrząd kontrolno-pomiarowy.
- (8) Otworzyć wszystkie kurki odcinające na węźle, za podłączonym zbiornikiem.

7.4.7 Kontrola szczelności

- (1) Sprawdzić, czy wszystkie kurki odcinające są otwarte z podłączonym zbiornikiem.
- (2) Podłączyć przyrząd kontrolno-pomiarowy na kurku kontrolnym, położenie „III”.
- (3) Kontrolę szczelności należy rozpocząć po dokonaniu wyrównania ciśnienia. Należy go ocenić pozytywnie, gdy zachowane są wartości podane w poniższej tabeli.

¹¹ W tabeli z wartościami przełączeń podane jest ciśnienie zadziałania zabezpieczenia przed przeciążeniem, (zmierzone) ciśnienie otwierania może być wyższe do 30 mbar.

¹² Jeśli pompa włączy się, zanim osiągnięte zostanie ciśnienie zamykania, należy ustalić przyczynę i usunąć ją.

Pojemność komory kontroli w litrach	Maks. 1 mbar (0.015 psi) spadek ciśnienia w
250	15 minut
500	30 minut
1000	1,0 godzina
1500	1,5 godziny
2000	2,0 godziny
2500	2,5 godziny
3000	3,0 godziny
3500	3,5 godziny
4000	4,0 godziny

- (4) Do ustalenia jakiegokolwiek nieszczelności po obu stronach zbiornika lub na przewodach połączeniowych, zaleca się poddać każdą komorę kontroli szczelności. W tym celu należy otworzyć tylko kurki odcinające danego zbiornika, wszystkie inne należy zamknąć.
- (5) Kurek kontrolny w położeniu „I”, odłączyć przyrząd kontrolno-pomiarowy.

7.4.8 Doprowadzenie do stanu roboczego

- (1) Zaplombować obudowę i przełącznik „Alarm akustyczny”.
- (2) Kurki odcinające dla każdego z podłączonych zbiorników muszą być w położeniu „otwartym”.

7.5. Alarm

- (1) W przypadku alarmu świeci się czerwona kontrolka 1 i rozbrzmiewa sygnał akustyczny 69.
- (2) Usunąć plombę na przełączniku „Alarm akustyczny”, wyłączyć sygnał akustyczny i niezwłocznie zawiadomić specjalistyczny zakład.
- (3) Specjalista fachowego zakładu lub użytkownika musi ustalić przyczynę alarmu, usunąć ją i następnie poddać wskaźnik szczelności kontroli działania według akapitu 7.4.

8. Demontaż

Do demontażu urządzeń, które mogą powodować zagrożenie wybuchem, należy przestrzegać następujące punkty:

- Przed i podczas prac skontrolować swobodę gazową.
- Zamknąć gazoszczelnie otwory, przez które może wnikać powodująca zagrożenie wybuchem atmosfera.

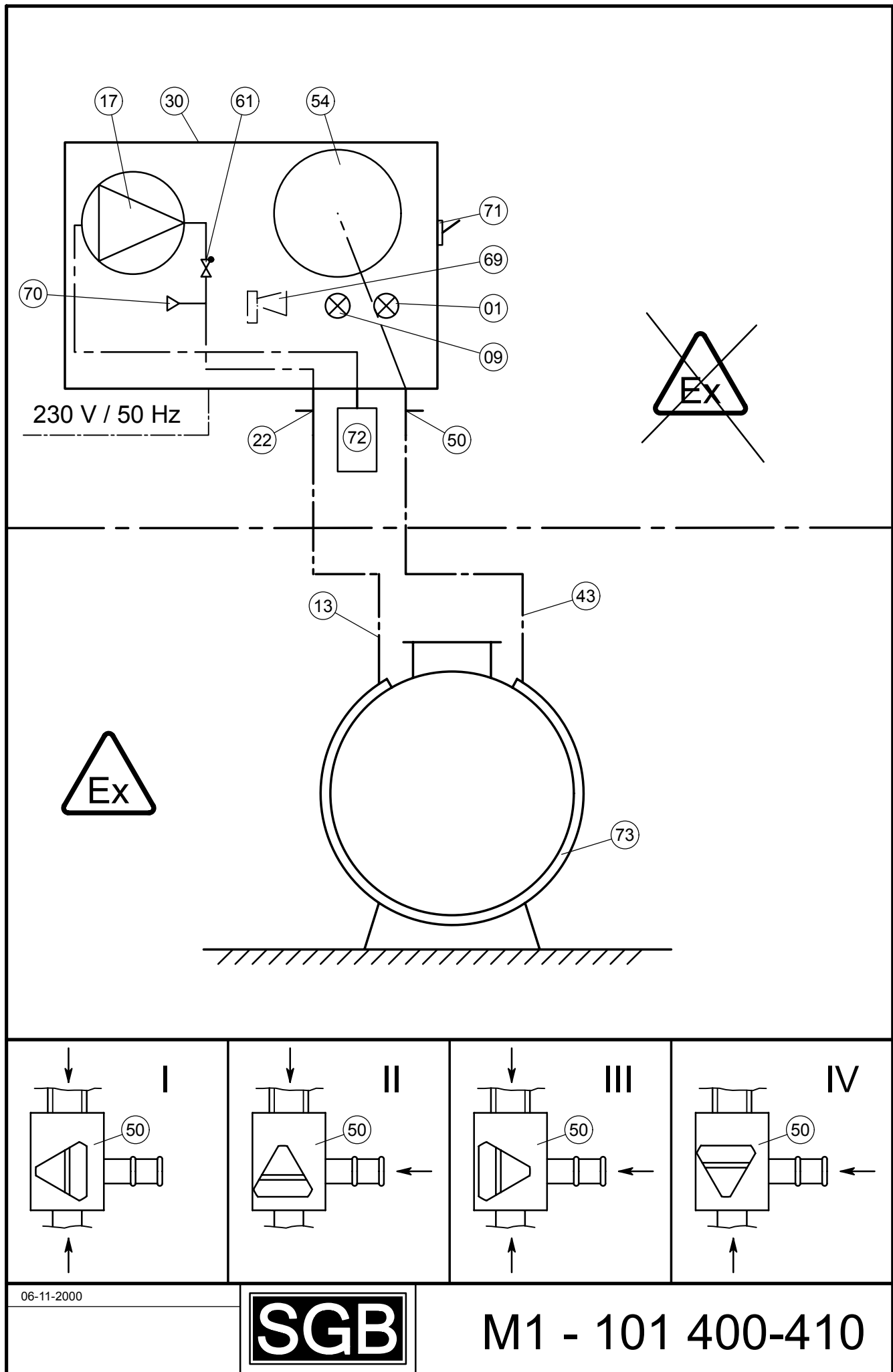
- Nie dokonywać demontażu narzędziami powodującymi iskrzenie (pilarki, szlifierki przecinające ...). Dla pełnego zagwarantowania prawidłowego przebiegu demontażu przestrzegać przepisy EN 1127.
- Unikać naładowania elektrostatycznego (np. wskutek tarcia elementów konstrukcyjnych z tworzywa sztucznego lub noszenia niezdatnej odzieży roboczej).
- Odpowiednio usuwać skażone elementy konstrukcyjne (zagrożenie wydzielania się gazu).

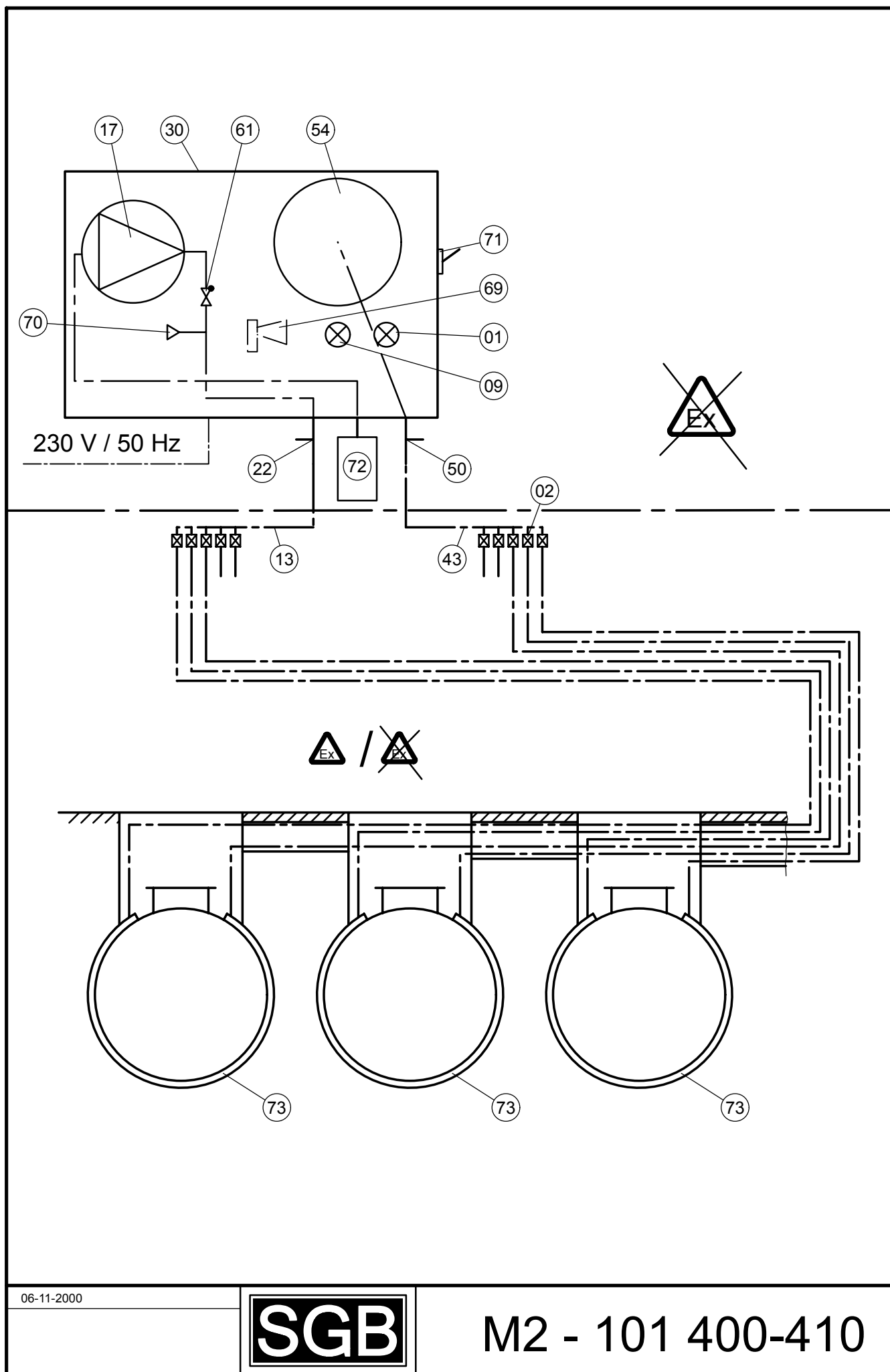
9. Oznakowanie

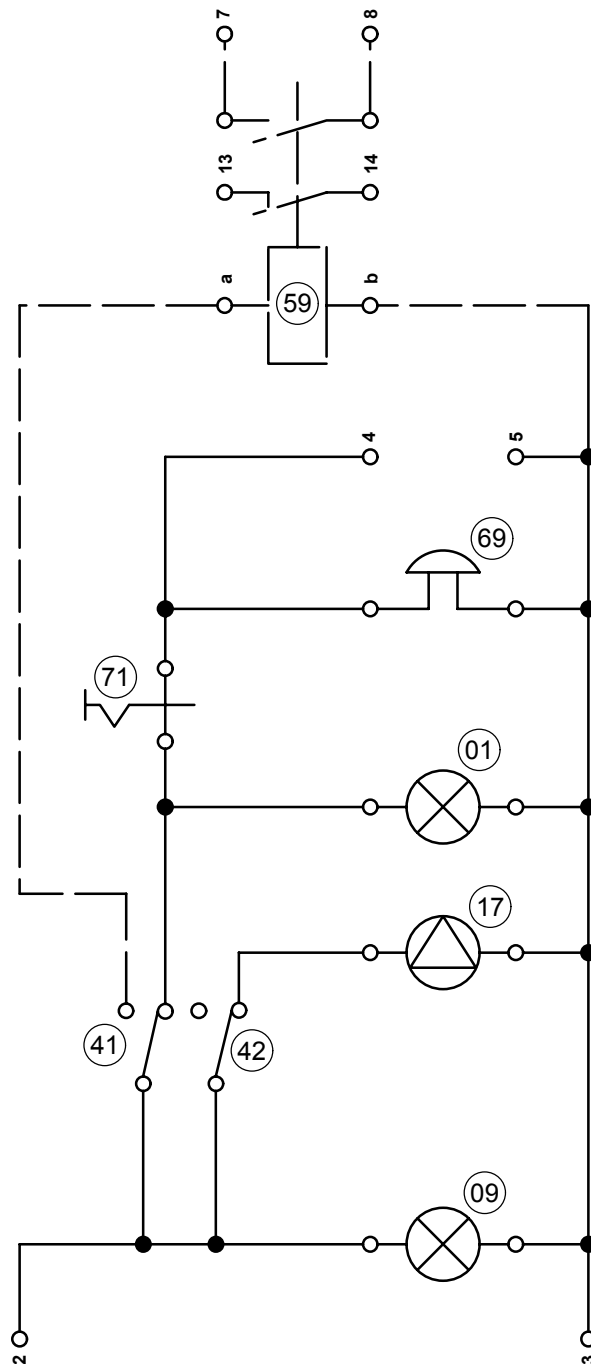
- Dane elektryczne
- Numer seryjny
- Oznaczenie typu
- Data produkcji (miesiąc / rok)
- Znak producenta
- Znaki objęte prawem
- Przewód tłoczny i pomiarowy mogą być podłączane do stref, dla których wymagane są urządzenia kategorii 3 (grupa II (G)).

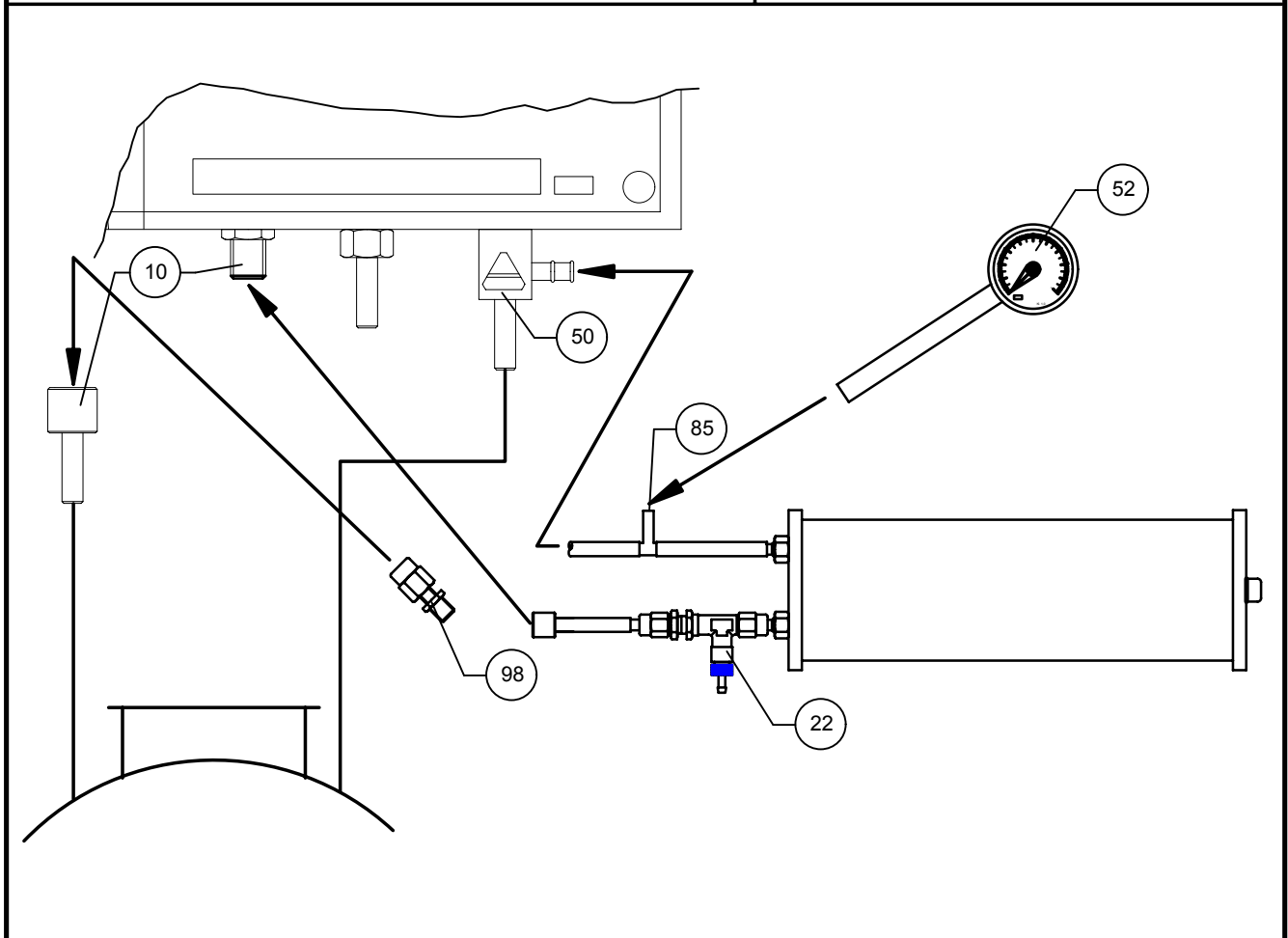
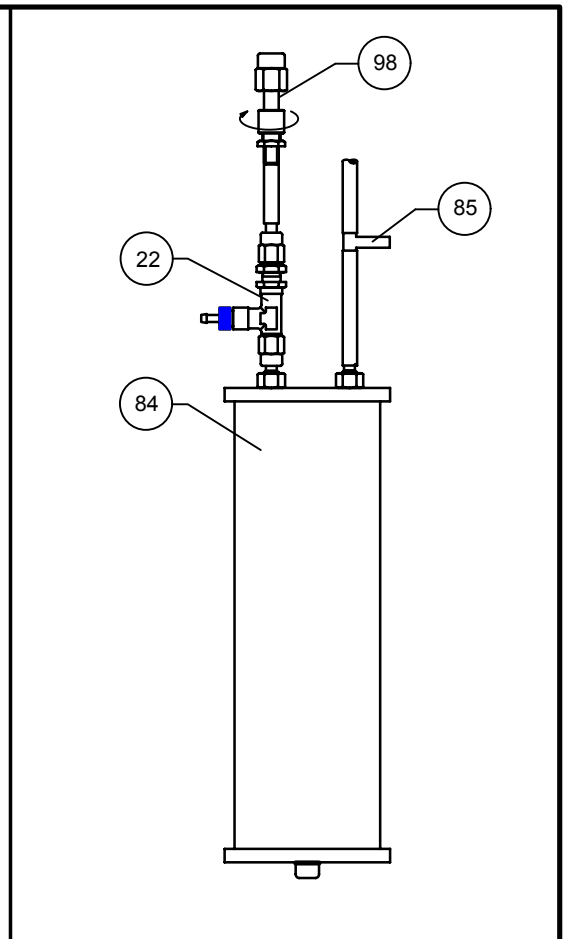
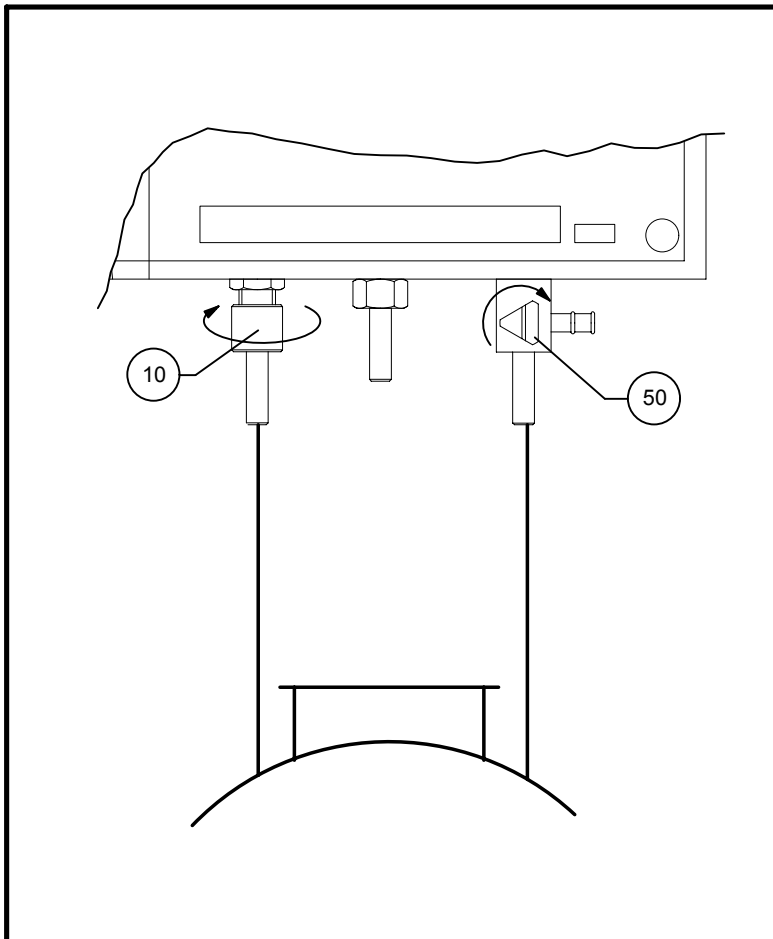
10. Skróty

01	Kontrolka „Alarm”, czerwona
02	Kurek odcinający
09	Kontrolka „Praca”, zielona
13	Przewód tłoczny
17	Pompa nadciśnieniowa
22	Przyrząd odpowietrzający
30	Obudowa
41	Przełącznik alarmowy na 54
42	Przełącznik pompy na 54
43	Przewód pomiarowy
50	Kurek kontrolny
54	Przełącznik nadciśnienia
59	Przełącznik (dostępny opcjonalnie)
61	Zasuwa zwrotna z filtrem
69	Brzęczyk
70	Zabezpieczenie przed nadciśnieniem
71	Przełącznik „Alarm akustyczny”
72	Filtr suszenia
73	Komora kontroli
84	Naczynie kontrolne 1 litr
85	Króciec kontrolny do przyrządu pomiaru ciśnienia









Dane techniczne**1. Dane elektryczne (warianty napięcia: patrz tabliczka znamionowa!)**

Pobór mocy (bez sygnału zewnętrznego)	230 V – 50 Hz – 60 W 115 V – 60 Hz – 60 W 24 V (=) - 25 W 12 V (=) - 25 W
Obciążenie styku przełączeniowego, zaciski AS	max. 50 VA
Obciążenie styku przełączeniowego, kontakty bezpotencjałowe	max.: 230 V – 50 Hz - 8 A min.: 5 V – 5 mA
Zewnętrzne zabezpieczenie wskaźnika szczelności	max. 10 A
Kategoria nadnapięcia	2

1.1. Obłożenie zacisków ~

- 2 Przewód zewnętrzny (faza)
- 3 Przewód zerowy
- 4 i 5 Sygnał zewnętrzny (napięcie w przypadku alarmu)
- 7 i 8 kontakty bezpotencjałowe, styk otwarty w razie alarmu (i przy zaniku zasilania)

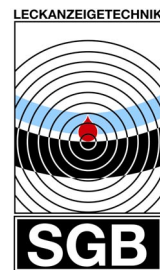
1.2. Obłożenie zacisków =

- 2 Plus +
- 3 Minus -
- 4 u. 5 Sygnał zewnętrzny (napięcie w przypadku alarmu)
- 7 i 8 kontakty bezpotencjałowe, styk otwarty w razie alarmu (i przy zaniku zasilania)

2. Dane pneumatyki (wymogi do przyrządu kontrolno-pomiarowego)

Wielkość znamionowa	min. 100
Klasa dokładności	min. 1,6
Wartość końcowa skali	600 mbar

Filtr suszenia do DL-4000

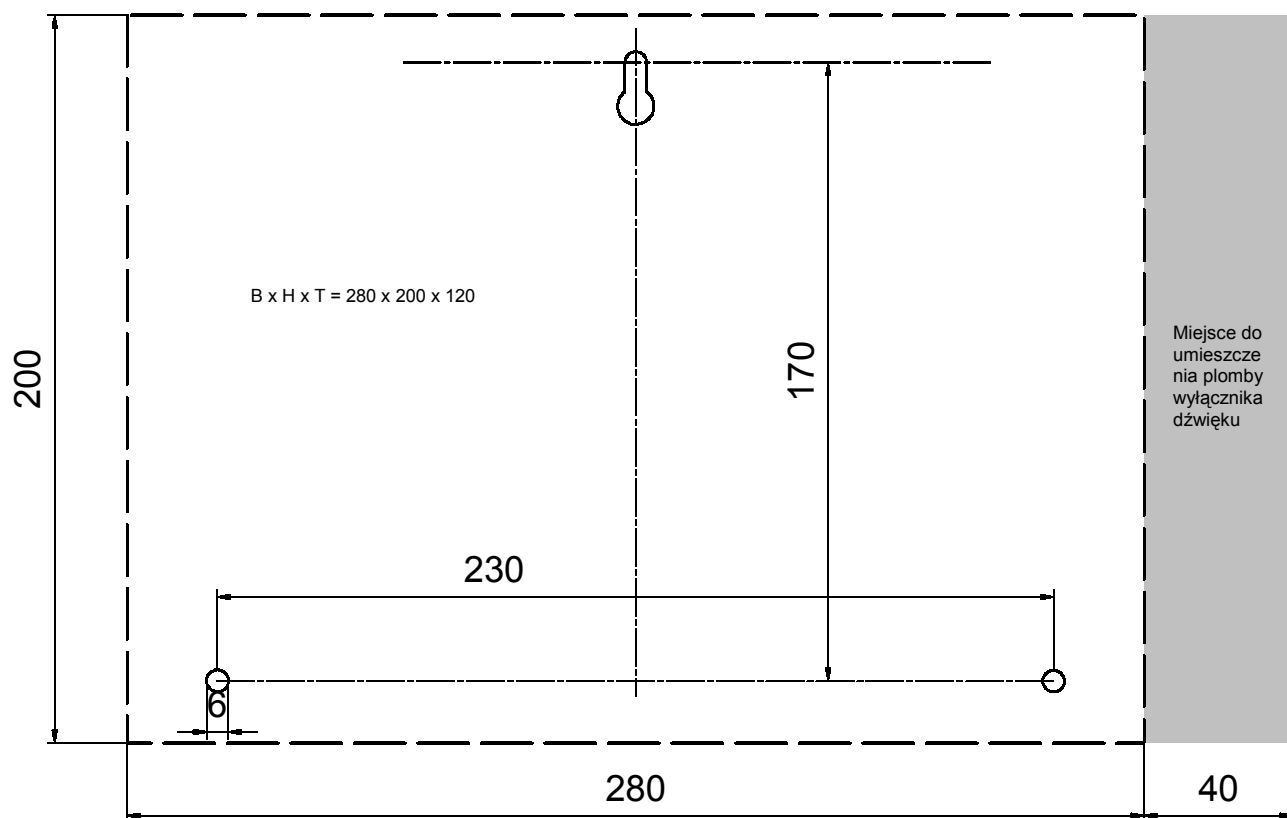


Wielkość filtra suszenia do zbiorników podziemnych:

TF 180

Wielkość filtra suszenia do zbiorników nadziemnych:

Typ TF:	TF 180	TF 1	TF 2	TF 6
Pojemność komory kontroli:	≤ 200 l	≤ 500 l	≤ 1 500 l	≤ 3 500 l



Karta robocza: AB-820 500

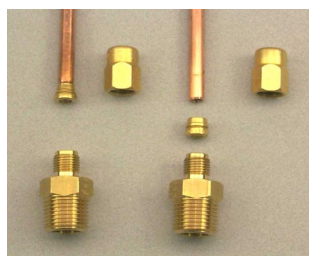
Montaż złączek

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 ¼ obrotu



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



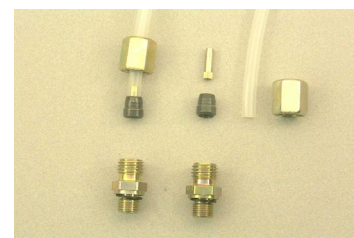
1. Wsunąć tuleję wsporczą na koniec rury
2. Wsunąć rurę do oporu w tuleję wsporczą
3. Dokręcić złączkę do odczucia wyraźnego oporu
4. Lekko poluznić nakrętkę
5. Dokręcić nakrętkę do odczuwalnego oporu (nakrętka musi być dokładnie pokrywać się z gwintem głównego korpusu)



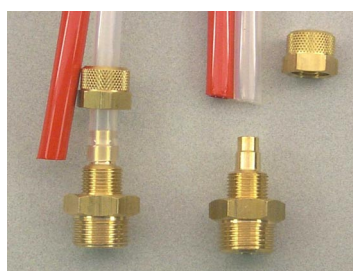
3 Złączka z pierścieniem ścinanym do rur z tworzywa sztucznego i metalu



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.



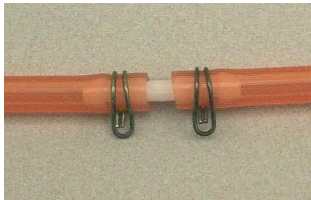
4 Szybkozłączka do węży PA i PUR



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.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK NIEMIECKI INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

Urząd publiczny

10829 Berlin, 9 lipca 2001
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (030)78730-315
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
nr sprawy: II115-1.65.23-43/01

Ogólna aprobata nadzoru budowlanego

Numer aprobaty:

Z-65.23-309

Wnioskodawca:

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Przedmiot aprobaty:

Wskaźnik szczelności z oznakowaniem „DL-4000/.” jako część urządzenia do pomiaru szczelności za systemem nadciśnieniowym do dwuściennych zbiorników stalowych i z tworzyw sztucznych do cieczy zagrażających czystości wody

Okres obowiązywania do:

31 lipiec 2006

Wymieniony powyżej przedmiot aprobaty otrzymuje niniejszym ogólną aprobatę nadzoru budowlanego. Niniejsza aprobata nadzoru budowlanego zawiera sześć stron i dwa załączniki.

II. SZCZEGÓLNE POSTANOWIENIA

1 Przedmiot aprobaty i zakres zastosowania

- 1.1 Przedmiotem niniejszej ogólnej aprobaty nadzoru budowlanego jest nadciśnieniowy wskaźnik szczelności typu „DL-4000/.”, który składa się z czujnika ciśnienia, sterowanej ciśnieniem pompy oraz zabezpieczenia przed nadciśnieniem oraz urządzenia wskazującego wyciek do generowania alarmu optycznego i akustycznego. Nieszczelności w ściankach komory kontroli są rejestrowane poprzez spadek ciśnienia i wskazywane optycznie i akustycznie (budowa urządzeń do pomiaru szczelności, patrz załącznik 1).
- 1.2 Wskaźnik szczelności może być podłączany, zależnie od wersji, do komór kontroli nadziemnych lub podziemnych, dwuściennych zbiorników ze stali lub tworzywa sztucznego oraz podziemnych lub nadziemnych, jednościennych zbiorników ze stali lub tworzywa sztucznego z odporną na ciśnienie okładziną chroniącą przed wyciekami, które są przeznaczone do składowania cieczy zagrażających czystości wody. Są to w zasadzie komory kontroli zbiorników według DIN 6608-2¹, według DIN 6616², wg DIN 6619-2³ lub wg 6623-2⁴ z dowodem zdatności do zastosowania nadzoru budowlanego według bieżących numerów 15.2, 15.3, 15.8 i 15.10 listy zasad budowlanych A część 1 bez medium pomiaru szczelności lub takie z ogólną aprobatą nadzoru budowlanego. Komora kontroli musi być zdatna do podłączenia tego wskaźnika szczelności. Ciśnienie składowanego medium na dnie zbiornika wraz z ewentualnie istniejącym ciśnieniem przenoszenia nie może przekroczyć dla nadciśnieniowego wskaźnika szczelności 300 mbar w typie „DL-4000/500” i 380 mbar w typie „DI-4000/600”. Nadciśnieniowy wskaźnik szczelności ma nadciśnienie alarmowe minimum 330 mbar w typie „DL-4000/500” i co najmniej 410 mbar w typie „DI-4000/600”. Jeśli wskaźnik szczelności jest podłączony do dwuściennego zbiornika z ogólną aprobatą nadzoru budowlanego, należy uwzględnić podane tam ciśnienia.
- 1.3 W formie ogólnej aprobaty nadzoru budowlanego dokumentuje się bezpieczeństwo działania przedmiotu objętego aprobatą w myśl ustępu 1.1.
- 1.4 Ogólna aprobata nadzoru budowlanego jest sporządzona niezależnie od treści kontroli lub zezwolenia innych zakresów prawnych (np. 1 Zarządzenie do ustawy o bezpieczeństwie urządzeń, dyrektywa o niskim napięciu, ustawa o kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń, dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej, 11 Zarządzenie do ustawy o bezpieczeństwie urządzeń – Zarządzenie o ochronie przeciwwybuchowej).

1	DIN 6608-2	Zbiorniki leżące (cysterny) ze stali, dwuścienne, do podziemnego składowania cieczy zagrażających czystości wody, palnych i niepalnych – wydanie z września 1989
2	DIN 6616	Zbiorniki leżące (cysterny) ze stali, dwuścienne, do nadziemnego składowania cieczy zagrażających czystości wody, palnych i niepalnych – wydanie z września 1989 – forma A
3	DIN 6619-2	Zbiorniki stojące (cysterny) ze stali, dwuścienne, do podziemnego składowania cieczy zagrażających czystości wody, palnych i niepalnych – wydanie z września 1989
4	DIN 6623-2	Zbiorniki stojące (cysterny) ze stali, dwuścienne, o pojemności poniżej 1000 l do nadziemnego składowania cieczy zagrażających czystości wody, palnych i niepalnych – wydanie z września 1989

- 1.5 W postaci niniejszej aprobaty nadzoru budowlanego odpadają dla przedmiotu objętego aprobatą wodnoprawne definicje zdatności oraz aprobaty konstrukcji wg § 19 h ustawy o gospodarce wodnej.

2. Przepisy dla produktu budowlanego

2.1 Skład

- 2.1.1 Nadciśnieniowy wskaźnik szczelności typu :DL-4000/." składa się z czujnika ciśnienia, sterowanej ciśnienie pompy oraz zabezpieczenia przed nadciśnieniem oraz przyrządu wskazywania szczelności do generowania alarmu akustycznego i optycznego.
- 2.1.2 Dowód bezpieczeństwa działania przedmiotu objętego aprobatą w myśl ustępu 1.1 został wydany według „Podstaw dopuszczania urządzeń do pomiaru szczelności dla zbiorników (ZB-LAGB)” Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej z sierpnia 1994.

2.2 Produkcja i oznakowanie

2.2.1 Produkcja

Wskaźnik szczelności może być produkowany wyłącznie w zakładzie Wnioskodawcy. Musi on w odniesieniu do konstrukcji, wymiarów i materiałów, odpowiadać dokumentom wymienionym w załączniku 2 niniejszej ogólnej aprobaty nadzoru budowlanego.

2.2.2 Oznakowanie

Wskaźnik szczelności, jego opakowanie lub jego dowód dostawy musi być oznakowany przez producenta znakiem zgodności (znakiem Ü) według zarządzeń o znaku zgodności krajów. Oznakowanie może mieć miejsce tylko, gdy spełnione są warunki według akapitu 2.3. Poza tym należy opatrzyć elementy wskaźnika szczelności następującymi informacjami:

Oznakowanie typu,

Numer aprobaty:

2.3 Dowód zgodności

2.3.1 Informacje ogólne

Potwierdzenie zgodności wskaźnika szczelności z przepisami niniejszej ogólnej aprobaty nadzoru budowlanego musi nastąpić w zakładzie produkcyjny wraz z deklaracją zgodności producenta na podstawie zakładowej kontroli produkcji oraz pierwszej kontroli wskaźnika szczelności przez uznany organ kontroli.

2.3.2 Zakładowa kontrola produkcji

W zakładzie produkcyjnym należy zorganizować i przeprowadzić zakładową kontrolę produkcji. W ramach zakładowej kontroli produkcji należy przeprowadzić kontrolę każdego ze wskaźników szczelności lub jego poszczególnych części. Poprzez kontrolę jednostkową producent musi zagwarantować, że materiały, wymiary i adaptacje oraz konstrukcja odpowiadają zbadanemu wzorcowi oraz że wskaźnik szczelności jest sprawny. Wyniki zakładowej kontroli produkcji należy zarejestrować i zanalizować.

Zapisy muszą zawierać przynajmniej następujące informacje:

- Oznakowanie wskaźnika szczelności,
- Rodzaj kontroli lub badania,
- Datę produkcji oraz badania wskaźnika szczelności,
- Wyniki kontroli lub badań.
- Podpis osoby odpowiedzialnej za zakładową kontrolę produkcji.

Zapisy należy przechowywać przez co najmniej pięć lat. Należy je przedłożyć na żądanie Niemieckiemu Instytutowi Techniki Budowlanej oraz wyższym urzędom nadzoru. W razie niezadawalającego wyniku badania producent powinien niezwłocznie powziąć niezbędne czynności prowadzące do usunięcia usterek. Ze wskaźnikiem szczelności, który nie odpowiada wymogom, należy postępować w taki sposób, aby wykluczona była zamiana ze zgodnymi przedmiotami objętymi aprobatą. Po usunięciu usterek należy - o ile jest to możliwe ze względów technicznych oraz wymagane do usunięcia usterek – powtórzyć niezwłocznie odpowiednią kontrolę.

- 2.3.3 Pierwsza kontrola wskaźnika szczelności przez uznany organ kontroli
W ramach pierwszej kontroli należy przeprowadzić kontrole działania wymienione w „Podstawach dopuszczenia urządzeń do pomiaru szczelności dla zbiorników”. Jeśli sporządzono dowód na podstawie ogólnej aprobaty nadzoru budowlanego na próbkach z bieżącej produkcji, kontrole te zastępują pierwszą kontrolę.

3 Przepisy dla projektu

- 3.1 Wskaźnik szczelności typu „DL-4000/.” może być stosowany do zbiorników według ustępu 3.1 Opisu technicznego⁵ z ogólną aprobatą nadzoru budowlanego.
- 3.2 Przy wyborze urządzeń pomiaru szczelności należy zwrócić uwagę na to, aby wskaźnik szczelności oraz komory kontroli dwuściennych zbiorników ze stali lub tworzywa sztucznego oraz jednościennych zbiorników ze stali lub tworzywa sztucznego z odporną na ciśnienie osłoną ochrony przed wyciekami lub płaszczem ochrony przed wyciekami, był odporny na składowane ciecze.

4. Przepisy dla wersji

- 4.1 (1) Wskaźnik szczelności musi być zamontowany zgodnie z ustępem 5 Opisu technicznego i uruchamiany zgodnie z ustępem 6. Montaż, utrzymywanie, naprawy oraz czyszczenie niniejszego wskaźnika szczelności mogą być dokonywane wyłącznie przez takie zakłady, które są zakładami specjalistycznymi w myśl § 19 I ustawy o gospodarce wodnej (WHG).
- (2) Czynności według (1) nie muszą być wykonywane przez specjalistyczne zakłady, jeśli są one wyłączone z obowiązku bycia zakładem specjalistycznym według prawa krajowego lub gdy producent przedmiotu objętego aprobatą wykonuje czynności własnym personelem specjalistycznym. Wymogi przepisów bezpieczeństwa pracy pozostają nienaruszone.
- 4.2 Możliwy poziom wody gruntowej oraz wody piętrzącej nie może wynosić powyżej 3.00 m w typie „DL-4000/500” lub 3,80 m w typie „DL-4000/600” nad dnem zbiornika.

⁵

Opis techniczny sprawdzony przez TUV Nord e.V. „Wskaźnik szczelności DL-4000” wnioskodawcy z 15 maja 2001

- 4.3 Komora kontroli nie może zawierać medium do pomiaru szczelności. Wskaźnik szczelności może być stosowany na zbiornikach do składowania cieczy zagrażających czystości wody z punktem zapłonu 55 °C, ale nie może być montowany i eksploatowany w strefie zagrożenia wybuchem.
- 4.4 Miernik szczelności nie może być stosowany, gdy ze względu na magazynowany materiał oraz strukturę materiału wewnętrznej ściany zbiornika ma miejsce przenikanie do komory kontroli, co może prowadzić do tworzenia się zagrażającej wybuchem atmosfery w komorze kontroli.
- 4.5 Wskaźnik szczelności typu DL-4000/500 nadaje się tylko do zbiorników podziemnych. Dzięki rozdziałowi można połączyć kilka zbiorników podziemnych, nie można przy tym przekroczyć maksymalnej pojemności komory kontroli 4 m³.
- 4.6 Wskaźnik szczelności musi być zainstalowany w suchym pomieszczeniu lub na zewnątrz, w odpowiedniej skrzynce. Jeśli eksploatacja ma miejsce w suchym pomieszczeniu, urządzenie musi być umieszczone w skrzynce rozdzielczej lub szafie rozdzielczej, która odpowiada typowi zabezpieczenia co najmniej IP 54. Skrzynka ochronna musi być zainstalowana w ten sposób lub z ogrzewaniem sterowanym termostatem, aby zapobiec schłodzeniu wskaźnika szczelności do poniżej - 5 °C.

5 Przepisy do wykorzystania, utrzymania, konserwacji i powtarzalnych badań

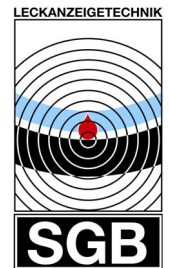
Wskaźnik szczelności musi być eksploatowany i konserwowany zgodnie z ustępem 7 Opisu technicznego. Producent musi dostarczyć Opis techniczny⁵.

Z upoważnienia

Strasdas

Uwierzytelniono

DEKLARACJA ZGODNOŚCI



Niniejsza deklaracja dotyczy

NADCIŚNIENIOWEGO WSKAŹNIKA SZCZELNOŚCI DL-4000, DL-5, ELC

firmy Sicherungsgerätebau GMBH
Hofstraße 10
D-57076 Siegen

Niniejszą deklaracją firma SGB zaświadcza, że ww. wskaźnik szczelności odpowiada wymogom bezpieczeństwa, które zostały zdefiniowane w dyrektywie 89/336/EWG w celu ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich Unii Europejskiej w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej lub w prawie niemieckim odnoszącym się do kompatybilności elektromagnetycznej (EMVG) z dnia 9 listopada 1992 (§4 ust.1).

Niniejsza deklaracja dotyczy egzemplarzy, które zostały wykonane według dokumentacji (opis techniczny, rysunek (rysunki)) – która jest integralną częścią niniejszej deklaracji.

W celu oceny wyrobu w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej zastosowano następujące przepisy:

- EN 55 014-1:1998+A1:1999
- EN 55,014-2: 1998, Kat. I
- EN 61 000-3-3: 1995
- EN 61 000-3-2: 1997
+ A1:1998 + A2:1998

Niniejszą deklaracją firma SGB zaświadcza, że ww. wskaźnik szczelności odpowiada wymogom bezpieczeństwa, które zostały zdefiniowane w dyrektywie 73/23/EWG w celu ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich Unii Europejskiej, dotyczących elektrycznych środków roboczych do zastosowań w zakresie określonych granic napięcia lub w 1 Zarządzeniu do ustawy o bezpieczeństwie urządzeń z dnia 11.06.1979.

Niniejsza deklaracja dotyczy egzemplarzy, które zostały wykonane według dokumentacji (opis techniczny, rysunek (rysunki)) – która jest integralną częścią niniejszej deklaracji.

W celu oceny wyrobu w odniesieniu do zastosowania w zakresie określonych granic napięcia zastosowano następujące przepisy:

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

Niniejszą deklaracją firma SGB zaświadcza, że ww. wskaźnik szczelności odpowiada wymogom bezpieczeństwa, które zostały zdefiniowane w dyrektywie 94/9 EWG w celu ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich Unii Europejskiej, dotyczących urządzeń i układów zabezpieczających do przepisowego zastosowania w strefach zagrożenia wybuchem lub w 2 Zarządzeniu do ustawy o bezpieczeństwie urządzeń z dnia 12.12.1996.

Wskaźnik szczelności może być podłączany swoimi pneumatycznymi elementami konstrukcyjnymi do komór kontroli zbiornika, dla których wymagane są urządzenia kategorii 3. Niniejsza deklaracja dotyczy urządzeń, które zostały wykonane według wewnętrznej dokumentacji zarządzania jakością (opis techniczny z rysunkami) – która jest integralną częścią niniejszej deklaracji.

Przeprowadzono ocenę wyrobu. Zastosowano następujące przepisy:

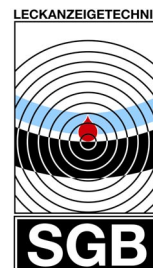
- EN 1127-1:1997
- EN 13463-1:2001
- EN 13160-1:2003

Analiza zagrożenia zapłonem / ocena ryzyka nie dała wyniku pozwalającego na stwierdzenie dalszych zagrożeń.

Siegen, 4 lipiec 2003

Martin Hücking, Rozwój, odpowiedzialny za zagrożenie wybuchem

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.

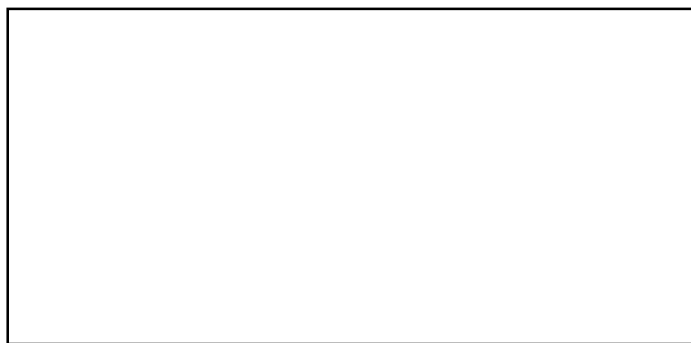
Na wyprodukowane w naszej firmie wskaźniki nieszczelności udzielana jest **24 miesięczna gwarancja** począwszy od dnia ich zainstalowania u klienta.

Jednakże czas trwania gwarancji wynosi nie dłużej niż 27 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

Państwa



Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10 - D - 57076 Siegen

☎ +49 / 271 / 48964 - 0

Fax: +49 / 271 / 48964 - 6

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-1594/2/2002/A

Aneks do Opinii Nr ZBP-1234/2/99

w sprawie stosowania wskaźników nieszczelności typu DL-4000 w warunkach zagrożenia wybuchem .

Rozszerza się zakres ww Opinii o typ DL-4000/600 (zwiększony zakres ciśnień).

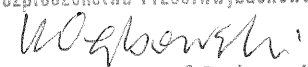
Przedłuża się ważność ww Opinii o kolejne 3 lata – tj. do 31.10.2005r.

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-1234/2/99 pozostają bez zmian.

KONIEC

GLÓWNY SPECJALISTA
d/s Bezpieczeństwa Przeciwwybuchowego

mgr inż. Krzysztof Dębowski

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-1594/2/2002

Aneks do Opinii Nr ZBP-1234/2/99

w sprawie stosowania wskaźników nieszczelności typu DL-4000 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-1234/2/99 pozostają bez zmian.

KONIEC

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