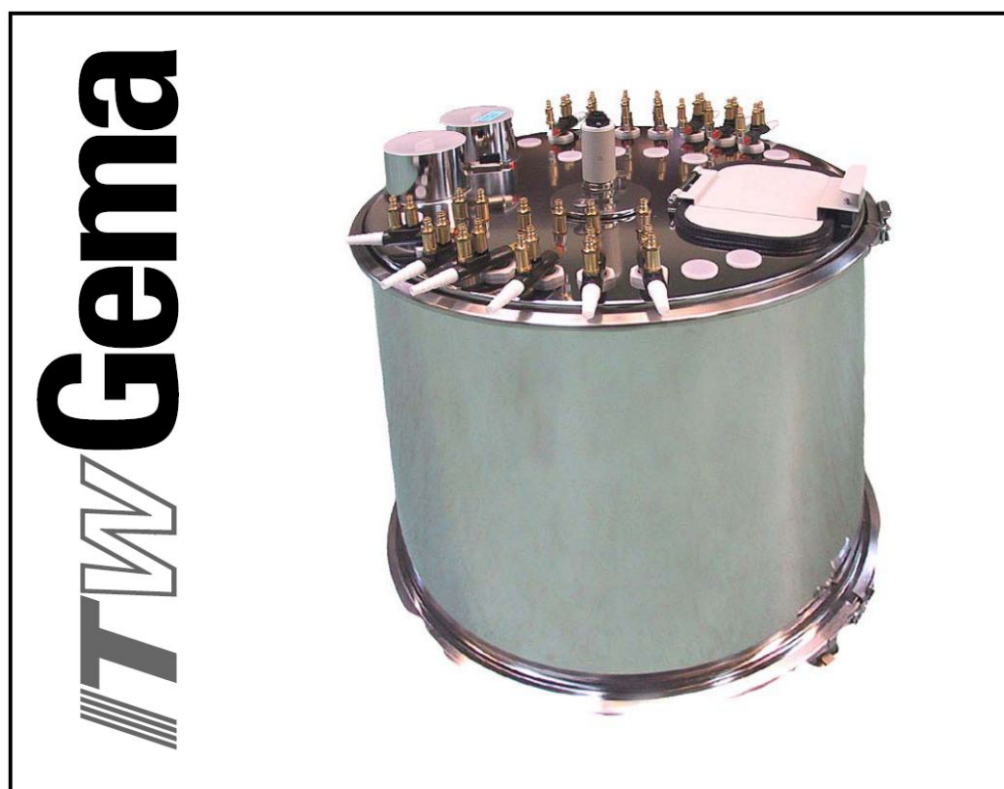

Instrukcja obsługi i lista części zamiennych

Zbiornik Proszkowy HF02 100/150/200



DOKUMENTACJA Zbiornik Proszkowy HF02 100/150/200

© **Prawa autorskie 2000 ITW Gema AG. Wszystkie prawa zastrzeżone.**

Publikacja chroniona prawem autorskim. Kopiowanie bez autoryzacji jest niedozwolone. Żadna z części tej publikacji nie może być reprodukowana, kopiowana, tłumaczona lub transmitowana w jakiegokolwiek formie, ani w całości ani częściowo bez pisemnej zgody firmy ITW Gema AG.

OptiTronic, OptiGun, EasyTronic, EasySelect, EasyFlow i SuperCorona są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy ITW Gema.
OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, OptiMulti i Gematic są znakami towarowymi firmy ITW Gema.

Wszystkie inne nazwy produktów są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi ich poszczególnych właścicieli.

W tej instrukcji jest zrobione odniesienie do różnych znaków towarowych i zarejestrowanych znaków towarowych. Takie odniesienia nie oznaczają, że producenci o których mowa aprobują lub są w jakikolwiek sposób związani przez tę instrukcję. Usiłujemy zachować zapis ortograficzny znaków towarowych i zarejestrowanych znaków towarowych właścicieli praw autorskich.

Cała nasza wiedza i informacje zawarte w tej publikacji były aktualizowane i ważne w dniu oddania do druku. Firma ITW Gema nie ponosi odpowiedzialności gwarancyjnej odnośnie interpretacji zawartości tej publikacji, rezerwuje sobie prawo do rewizji publikacji oraz do robienia zmian jej zawartości bez wcześniejszego zawiadomienia.

WYDRUKOWANO W SZWAJCARII

ITW Gema AG
Mövenstrasse 17
9015 St. Gallen
Switzerland

Tel: +41 71 313 83 00
Fax: +41 71 313 83 83
E-mail: info@itwgema.ch
Home page: www.itwgema.ch

Spis treści

Podstawowe zasady bezpieczeństwa	3
Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)	3
Zgodność użycia	3
Techniczne zasady bezpieczeństwa dla stacjonarnych urządzeń do napylania farb proszkowych	4
Podstawowe zasady	4
Bezpieczeństwo świadomego działania	5
Indywidualne zasady bezpieczeństwa dla obsługującej firmy lub/i personelu. . .	5
Szczególne przypadki zagrożeń	6
Wymogi bezpieczeństwa dla elektrostatycznego napylania farb proszkowych. .	7
Podsumaowanie zasad i regulacji	8
Specjalne środki bezpieczeństwa	9
O tej instrukcji	11
Informacje podstawowe	11
HF02 opis produktu	13
Funkcje	13
Parametry techniczne	13
Osprzęt dodatkowy / opcje	13
Uruchomienie	14
Uziemienie zbiornika proszkowego HF02	14
Podłączenie stołu wibracyjnego i ustawienie powietrza fluidyzacji	14
Lista części zamiennych	17
Sposób zamawiania części	17
HF02 Zbiornik proszkowy -100/150/200	18
HF02 Zbiornik proszkowy -100/150/200	19
HF02 Zbiornik proszkowy - podłączenie powietrza fluidyzacji	20
Odpowietrznik opcja dla HF02-100/150/200	21
Stół wibracyjny opcja	22
Stół wibracyjny opcja	23
Wózek do zbiornika proszkowego HF02 opcja	24
LM01 Czujnik poziom	25
Regulacje bezpieczeństwa	25
Instalacja	25
Uziemienie	25
Naprawy	25
Opis funkcji	25
Parametry techniczne	26
Dane elektryczne	26
Podłączenia dla czujnika z opóźnieniem	26
Podłączenia dla czujnika bez opóźnienia	26
Rozmieszczenie wtyków	26

Spis treści c.d.

Przygotowanie do uruchomienia	27
Dozór	27
Kontrola funkcji	27
Wskazówki do wyszukiwania błędów	27
Instalacja	28
Części niezbędne do przystosowania czujnika poziomu LM01 do istniejącego zbiornika proszkowego	28
Otwory instalacyjne	28
Jednostka sterująca do czujnika poziomu LM01	29
Możliwości podłączenia	29
Lista części zamiennych do czujnika poziomu LM01 z opóźnieniem	30
Czujnik poziomu LM01 - z opóźnieniem	31
Lista części zamiennych do czujnika poziomu LM01 bez opóźnienia	32
Czujnik poziomu LM01 - bez opóźnienia	33
Jednostka sterująca do czujnika poziomu LM01	34

Podstawowe zasady bezpieczeństwa

1. Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)

Ten rozdział zawiera wszystkie podstawowe zasady bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane przez personel obsługujący urządzenia do napyłania farb proszkowych.

Należy dokładnie zapoznać się z rozdziałem „Zasady bezpieczeństwa” przed uruchomieniem urządzeń.

Wszystkie warunki oraz ich znaczenie można odnaleźć w poszczególnych instrukcjach obsługi urządzeń firmy ITW Gema. Należy także stosować się do zasad bezpieczeństwa zawartych w poszczególnych instrukcjach obsługi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie porażenia prądem lub uderzenia ruchomymi częściami. Możliwe konsekwencje: Śmierć lub poważne obrażenia.



UWAGA!

Nieprawidłowe działanie może prowadzić do uszkodzenia lub nieprawidłowego działania urządzenia. Możliwe konsekwencje: Lekkie obrażenia lub uszkodzenie sprzętu.



INFORMACJA!

Pomocnicze wskazówki i informacje.

2. Zgodność użycia

1. Stacjonarny system do napyłania farb proszkowych został wyprodukowany według najnowszych specyfikacji i zgodnie z technicznymi zasadami bezpieczeństwa. System służy do normalnego napyłania farb proszkowych.
2. Każde inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wady wynikłe na skutek niewłaściwego użytkownika tego urządzenia; odpowiedzialność ponosi wyłącznie użytkownik. Jeżeli urządzenia będą wykorzystywane do innych celów niż zostały przeznaczone, firma ITW Gema AG nie będzie ponosiła za to odpowiedzialności.
3. Przestrzeganie wymaganych przez producenta zasad instrukcji obsługi, serwisowania i konserwacji zapewni bezpieczeństwo pracy.

Stacjonarne urządzenia do napyłania farb proszkowych firmy *ITW Gema* mogą być uruchamiane, używane i konserwowane tylko przez przeszkolony i poinformowany o możliwych niebezpieczeństwach personel.

4. Uruchomienie (wykonanie poszczególnych operacji) jest zabronione do czasu końcowego zmontowania urządzeń i ich okablowania zgodnie z normą (98/37 EG). EN 60204 1 (bezpieczeństwo obsługi maszyn).
5. Wszelkie modyfikacje bez autoryzacji w urządzeniu do napyłania farb proszkowych firmy *ITW Gema* zwalniają producenta z odpowiedzialności za wynikłe szkody.
6. Przepisy związane z zapobieganiem wypadków, jak również inne ogólnie zasady bezpieczeństwa muszą być przestrzegane.
7. Muszą być przestrzegane także regionalne przepisy bezpieczeństwa

Techniczne zasady bezpieczeństwa dla stacjonarnych urządzeń do napyłania farb proszkowych

Podstawowe zasady

Stacjonarne urządzenia do napyłania farb proszkowych firmy *ITW Gema* są dopracowane technicznie i bezpieczne w obsłudze. Jednakże instalacja może stwarzać zagrożenie, gdy jest obsługiwana przez nie przeszkolony personel lub gdy jest niewłaściwie użytkowana.

1. Urządzenia do napyłania farb proszkowych mogą być włączane i obsługiwane tylko po dokładnym zapoznaniu się z instrukcją obsługi. Nieprawidłowe użycie podzespołów sterujących może prowadzić do wypadków, uszkodzeń i błędnego działania.
2. Przed każdorazowym włączeniem urządzeń należy sprawdzić sprzęt pod względem bezpieczeństwa obsługi (należy to robić regularnie)!
3. Dla zapewnienia bezpiecznej obsługi muszą być przestrzegane następujące przepisy: BGI 764 oraz DIN VDE 0147, część 1.
4. Należy przestrzegać lokalnych zasad bezpieczeństwa.
5. Przed naprawą urządzenia muszą być odłączone od zasilania!
6. Gniazda i wtyczki urządzeń mogą być rozłączane tylko wtedy, gdy jest wyłączone zasilanie.
7. Przewody elektryczne pomiędzy jednostką sterującą, a pistoletem powinny być tak ułożone, aby nie były narażone na uszkodzenia podczas pracy. Należy przy tym przestrzegać lokalnych przepisów.

8. Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych, ponieważ części te zabezpieczają przed wybuchem. przypadku używania nie oryginalnych części użytkownik utraci prawa do gwarancji.
9. Jeżeli urządzenia firmy ITW Gema pracują w połączeniu z urządzeniami innych producentów, wtedy należy także zwracać uwagę na ich zasady bezpieczeństwa.
10. Przed uruchomieniem należy zapoznać się z instalacją i podzespołami obsługi. Jest zbyt późno na zapoznanie się z instrukcjami obsługi podczas gdy urządzenie już pracuje.
11. Zachować ostrożność podczas pracy z mieszaną farbą proszkową/powietrze. Prawidłowe proporcje stężenia farby proszkowej/powietrza grożą wybuchem. Nie palić papierosów podczas operacji malowania.
12. Zgodnie z ogólnymi przepisami dla instalacji do elektrostatycznego napyłania farb proszkowych osoby z rozrusznikami serca nie powinny przebywać w strefie pola elektrostatycznego, czyli w obszarze malowania.



UWAGA!

Informujemy, że użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczną obsługę urządzeń. Firma ITW-Gema nie ponosi odpowiedzialności za żadne konsekwencje wypadków!

Bezpieczeństwo świadomego działania

Każda osoba odpowiedzialna za montaż, uruchomienie, obsługę i naprawy urządzeń musi dokładnie zapoznać się z rozdziałem "Zasady bezpieczeństwa". Operator musi zapewnić, że użytkownik przeszedł odpowiednie szkolenie i jest świadomy grożących mu niebezpieczeństw.

Urządzenia sterujące muszą być ustawione w strefie 22. Natomiast pistolety proszkowe w strefie 21.

Urządzenia do napyłania farb proszkowych mogą być obsługiwane przez tylko przez przeszkolony personel. Jakiegokolwiek modyfikacje w podzespołach elektrycznych mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowaną obsługę.

Należy bezwzględnie przestrzegać procedur wyłączenia w poszczególnych instrukcjach obsługi przy każdej czynności: montaż, uruchomienie, ustawianie, praca, zmiany parametrów, dozór i naprawy.

Urządzenia do napyłania farb proszkowych można wyłączyć za pomocą wyłącznika głównego w przypadku wyłączenia bezpieczeństwa. Poszczególne podzespoły powinny być wyłączone podczas operacji za pomocą odpowiednich wyłączników.

Indywidualne zasady bezpieczeństwa dla obsługującej firmy lub/i personelu

1. Wszystkie działania, które będą miały negatywny wpływ na techniczne bezpieczeństwo urządzeń są zabronione.
2. powinien być ustanowiony zakaz wstępu osobom nieuprawnionym do strefy napyłania farb proszkowych (jest to przykład użycia urządzeń do pracy niezgodnie z ich przeznaczeniem).

3. Obsługa jest zobligowany do sprawdzania urządzeń przynajmniej raz na jedną zmianę roboczą w celu wykrycia uszkodzeń lub nieprawidłowości w pracy. Może to mieć bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo należy niezwłocznie sporządzić raport o stanie urządzeń.
4. Obsługa musi być pewna, że urządzenia elektrostatyczne firmy ITW Gema znajdują się w dobrym stanie technicznym.
5. Użytkownik powinien zapewnić obsłudze specjalne ubrania ochronne (np. maskę do oddychania).
6. Obsługa zgodnie z wymogami musi zapewnić czystość w obszarze urządzeń malarskich i wokół niego.
7. Żadne podzespoły bezpieczeństwa nie mogą być demontowane. Jeżeli w przypadku przeglądu lub naprawy istnieje potrzeba zdemontowania jakiegoś podzespołu bezpieczeństwa, to należy zamontować go niezwłocznie po wykonaniu czynności serwisowej. Wszystkie czynności związane z przeglądem lub serwisem mogą być wykonywane tylko po odłączeniu zasilania od urządzeń. Te czynności może wykonywać tylko przeszkolony personel.
8. Czynności takie, jak sprawdzanie fluidyzacji lub pomiary wysokiego napięcia na pistoletach muszą być wykonywane podczas pracy urządzeń.

Szczególne przypadki zagrożeń

Napięcie/Natężenie prądu elektrycznego

Należy mieć na uwadze, iż przebywanie w pobliżu wysokiego napięcia/natężenia może być zagrożeniem dla życia. Nie można otwierać urządzeń podłączonych do wysokiego napięcia najpierw należy odłączyć wtyczkę w innym przypadku może nastąpić porażenie elektryczne.

3.4.2 Proszek

Mieszanka proszek/powietrze jest wybuchowa, zapłon może nastąpić od iskry. System wentylacji kabiny proszkowej musi być sprawny i efektywny. Zaleganie proszku na podłodze kabiny i wokół niej także jest potencjalnym źródłem zagrożenia poślizgnięcia się.

3.4.3 Ładowanie statyczne

Ładowanie statyczne może nieść za sobą następujące konsekwencje: naładowanie człowieka, szok elektryczny, iskrzenie. Należy unikać ładowanie innych przedmiotów patrz "Uziemienie".

3.4.5 Uziemienie

Wszystkie przewodzące elektrycznie części i urządzenia znajdujące się w strefie pracy (zgodnie z DIN VDE 0745, część 102) muszą być uziemione 1.5 metra z każdej strony oraz 2.5 metra wokół otworów na domalowywanie ręczne. Rezystancja uziemienia musi wynosić do 1 MOhm. Należy regularnie przeprowadzać pomiar uziemienia. Warunkiem prawidłowej pracy jest pewność, iż detale są uziemione prawidłowo. Wszystkie miejsca styku pomiędzy detalem, zawieszka, a systemem transportu muszą być utrzymywane w należytej czystości, wtedy będzie gwarancja prawidłowego przewodnictwa. Niezbędne urządzenia do pomiaru rezystancji muszą być w każdej chwili gotowe do użycia.

Sprężone powietrze

W przypadku dłuższych przerw w pracy lub przestojach, urządzenia do napyłania farb proszkowych muszą być przedmuchane sprężonym powietrzem. Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń w przypadku uszkodzonych przewodów pneumatycznych lub w przypadku niekontrolowanego albo niewłaściwego użycia sprężonego powietrza.

Zgniatanie i ucinanie

Podczas operacji ruchome części mogą rozpocząć pracę w swojej strefie. Tylko przeszkolony personel może znajdować się w strefie pracy ruchomych części. Użytkownik powinien ograniczyć dostęp do tych stref zgodnie z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa.

Dostęp w wyjątkowych okolicznościach

Użytkownik musi zapewnić zgodnie z lokalnymi przepisami, że po naprawie części elektrycznych lub po wznowieniu operacji, zostanie ponownie ograniczony dostęp do stref, w których były dokonywane naprawy.

Zakaz wprowadzania modyfikacji i zmian w urządzeniach

Ze względów bezpieczeństwa zabrania się wprowadzania jakichkolwiek zmian i modyfikacji do elektrostatycznych urządzeń malarskich.

Nie można pracować na niesprawnych urządzeniach, a uszkodzone podzespoły muszą zostać niezwłocznie wymienione lub naprawione. Należy używać tylko oryginalnych części firmy ITW Gema. W przypadku użycia nieoryginalnych części warunki gwarancji nie będą respektowane.

Naprawy mogą wykonywać tylko specjaliści lub serwis ITW Gema. Nieautoryzowane naprawy mogą prowadzić do obrażeń lub uszkodzenia urządzeń. W takim przypadku gwarancja firmy ITW Gema traci swoją ważność.

Wymogi bezpieczeństwa dla elektrostatycznego napyłania farb proszkowych

1. Urządzenie może stanowić zagrożenie, jeżeli nie będą przestrzegane warunki zawarte w instrukcji obsługi
2. Wszystkie elektrostatycznie przewodzące części znajdujące się w odległości 5 metrów od urządzeń malarskich muszą być uziemione.
3. Podłoga w miejscu pracy musi być elektrostatycznie przewodząca (zwykły beton jest materiałem przewodzącym).
4. Personel obsługujący musi nosić buty przewodzące (np. ze skórzanymi podeszwami).
5. Personel obsługujący musi trzymać pistolet gołą ręką. W przypadku użycia rękawic, muszą być one przewodzące.
6. Załączony przewód uziemiający (zielono/żółty) musi być podłączony do zacisku na tylnym panelu jednostki sterującej. Przewód ten musi mieć właściwe metaliczne połączenie z kabiną proszkową, systemem odzysku, systemem transportu, oraz detalem do malowania.
7. przewody elektryczne oraz węże proszkowe muszą być ułożone w taki sposób, aby były chronione przed uszkodzeniami termicznymi i mechanicznymi.

8. Urządzenie do malowania powinno mieć zasilanie dopiero po włączeniu kabiny proszkowej. W przypadku wyłączenia kabiny zasilanie urządzenia powinno zostać odłączone samoczynnie.
9. Skuteczność podłączeń uziemieniowych powinna być sprawdzana raz w tygodniu. (np. zawieszki, system transportu) Wartość rezystancji powinna wynosić do 1 MOhm.
10. Jednostka sterująca powinna być wyłączona podczas czyszczenia pistoletu lub wymiany dyszy.
11. Podczas pracy z chemicznymi środkami czystości może wystąpić ryzyko niebezpiecznych oparów. Należy zapoznać się z instrukcjami stosowania tych środków.
12. Należy postępować zgodnie z instrukcjami obsługi producenta i ochrony środowiska w przypadku rozlania środków czystości lub rozsypania farby proszkowej.
13. W przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek części pistoletu nie można jej ponownie użyć.
14. Dla własnego bezpieczeństwa należy używać podzespołów wykazanych w instrukcjach obsługi. Użycie nieoryginalnych części może prowadzić do ryzyka obrażeń. Należy używać tylko oryginalnych części firmy ITW Gema.
15. Naprawy może wykonywać tylko specjalista. Pod żadnym pozorem nie może wychodzić poza strefę pracy urządzeń musi być zachowana ochrona przeciwwybuchowa.
16. Należy wyeliminować czynniki sprzyjające nadmiernej koncentracji farby w obrębie kabiny proszkowej. System wentylacyjny musi być wydajny co najmniej ponad 50% od dolnej granicy wybuchu (UEG) (UEG = max. dozwolona koncentracja mieszaniny proszek/powietrze). Jeżeli granica UEG jest nieznana, wtedy należy użyć wartości 10 g/mł.

Podsumowanie zasad i regulacji

Poniższa lista przedstawia zasady i regulacje, których należy przestrzegać:

Wytyczne i regulacje niemieckiego stowarzyszenia profesjonalistów

BGV A1	Regulacje podstawowe
BGV A2	Materiały i urządzenia elektryczne
BGI 764	Elektrostatyczne nakładanie powłok
BGR 132	Wytyczne dla ochrony przed zapłonem przy ładowaniu elektrostatycznym
VDMA 24371	(Wytyczne "Statyczna elektryka") Wytyczne dla elektrostatycznego nakładania powłok syntetycznych ¹⁾ - część 1 Ogólne wymagania - część 2 Przykłady użycia

Ulotki

ZH 1/310	Ulotka dotycząca użycia narzędzi w strefie zagrożenia wybuchem ¹⁾
-----------------	--

EN Normy Europejskie

RL94/9/EG	Zbliżenie praw państw członkowskich związanych z urządzeniami i systemami bezpieczeństwa dla ich użycia w miejscach o potencjalnym zagrożeniu wybuchem
EN 292-1 EN 292-2	Bezpieczeństwo urządzeń ²⁾
50 014 to EN 50 020, DIN VDE 0170/0171	identyczna z: Elektryczne urządzenia do detekcji, lokalizacji miejsca zagrożenia wybuchem ³⁾
EN 50,050	Urządzenia elektryczne dla stref potencjalnie wybuchowych Elektrostatyczne ręczne urządzenia do napyłania ²⁾
EN 50 053 Część 2	Wymagania do wyboru, instalacji oraz użycia elektrostatycznych urządzeń dla materiałów palnych Ręczne elektrostatyczne pistolety napyłające ²⁾
EN 50 177 PR EN 12981	Stacjonarne urządzenia do napyłania palnych farb proszkowych ²⁾ Linie malarskie Kabiny do napyłania organicznych sproszkowanych materiałów/wymagania bezpieczeństwa
EN 60529, identyczna z: DIN 40050	Zabezpieczenia typu IP; kontakt, inne materiały ochrona przed wodą dla urządzeń elektrycznych ²⁾
EN 60 204 identyczna: DIN VDE 0113	Regulacje VDE dla podnoszenia wartości wysokiego napięcia w urządzeniach oraz praca urządzeń z nominalnym napięciem do 1000 V ³⁾

Regulacje VDE (Stowarzyszenie niemieckich inżynierów)

DIN VDE 0100	Regulacje dla podnoszenia wartości wysokiego napięcia w urządzeniach z nominalnym napięciem do 1000 V ⁴⁾
DIN VDE 0105 część 1 część 4	Regulacje VDE dla pracy na urządzeniach o wysokim napięciu ⁴⁾ Regulacje podstawowe Dodatkowe wytyczne dla stacjonarnych elektrostatycznych urządzeń napyłających
DIN VDE 0147 część 1	Konfiguracja stacjonarnych elektrostatycznych urządzeń napyłających ⁴⁾
DIN VDE 0165	Konfiguracja urządzeń elektrycznych zlokalizowanych w strefach z niebezpieczeństwem wybuchu ⁴⁾

* ródła:

¹⁾ Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Strasse 449, 5000 Köln 41, lub od odpowiedniego stowarzyszenia pracodawców

²⁾ Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstrasse 4, 1000 Berlin 30

³⁾ General secretariat, Rue Bréderode 2, B-1000 Bruxelles, albo odpowiedni komitet narodowy

⁴⁾ VDE Verlag GmbH, Bismarckstrasse 33, 1000 Berlin 12

Specjalne środki bezpieczeństwa

- Prace instalacyjne wykonywane przez klienta, muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami

- Przed uruchomieniem malarni należy sprawdzić, czy żadne obce przedmioty nie znajdują się w kabinie proszkowej lub rurach odzysku (powietrze wejścia i wyjścia)
- Należy zwrócić uwagę, czy uziemienie podzespołów zostało wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami.

O tej instrukcji

Informacje podstawowe

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje, niezbędne do pracy ze zbiornikiem proszkowym HF02. Dzięki nim w bezpieczny sposób można przeprowadzić uruchomienie, a także w optymalny sposób użytkować nowy system proszkowy.

Informacje dotyczące funkcjonowania poszczególnych podzespołów systemu manipulatorów, kabin, jednostek sterujących, pistoletów etc. można znaleźć w poszczególnych instrukcjach obsługi dotyczących tych urządzeń.

HF02 Opis produktu

Funkcje

Zbiornik proszkowy HF02 jest zasobnikiem na świeży proszek oraz proszek z odzysku. Zbiornik składa się także z pomp inżektorowych oraz czujnika poziomu zamontowanego na pokrywie zbiornika i służącego do monitorowania poziomu farby proszkowej.

Parametry techniczne

Zbiornik proszkowy HF02 jest dostępny w następujących wersjach:

Zbiornik proszkowy	HF02	HF02-100	HF02-150	HF02-200
Wielkość / pojemność		104 dm ³	150 dm ³	201 dm ³
Średnica zbiornika		505 mm	605 mm	700 mm
Wysokość		610 mm	610 mm	610 mm
Ilość inżektorów		12	24	32
Zużycie powietrza fluidyzacja		~ 8 Nm ³ /h	~ 11 Nm ³ /h	~ 15 Nm ³ /h
Zużycie powietrza stół wibracyjny		2 Nm ³ /h	2 Nm ³ /h	2 Nm ³ /h
Zużycie powietrza odpowietrznik		4 Nm ³ /h	4 Nm ³ /h	4 Nm ³ /h

Osprzęt dodatkowy / opcje

- Czujnik poziomu (patrz "Czujnik poziomu")
 - Zestaw przejściowy wentylacja zbiornika (Nr kat. 371 068)
 - Podłączenie do transportu fazy stałej (Nr kat. 376 884)
 - Wózek do zbiornika (patrz "Wózek do zbiornika")
 - Stół wibracyjny (patrz "Stół wibracyjny")
 - Odpowietrznik (dla części zamiennych, patrz "Odpowietrznik", dla funkcji, patrz instrukcja obsługi jednostki pneumatyczno / fluidyzacyjnej)

Uruchomienie

Uruchomienie zbiornika proszkowego HF02 musi być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa.

Uziemienie zbiornika proszkowego HF02

Aby obsługa zbiornika proszkowego była bezpieczna należy go bezwzględnie podłączyć do uziemienia. Elektrycznie przewodzący przewód pneumatyczny do fluidyzacji także pomaga w odprowadzaniu ładunków do uziemienia.



UWAGA!

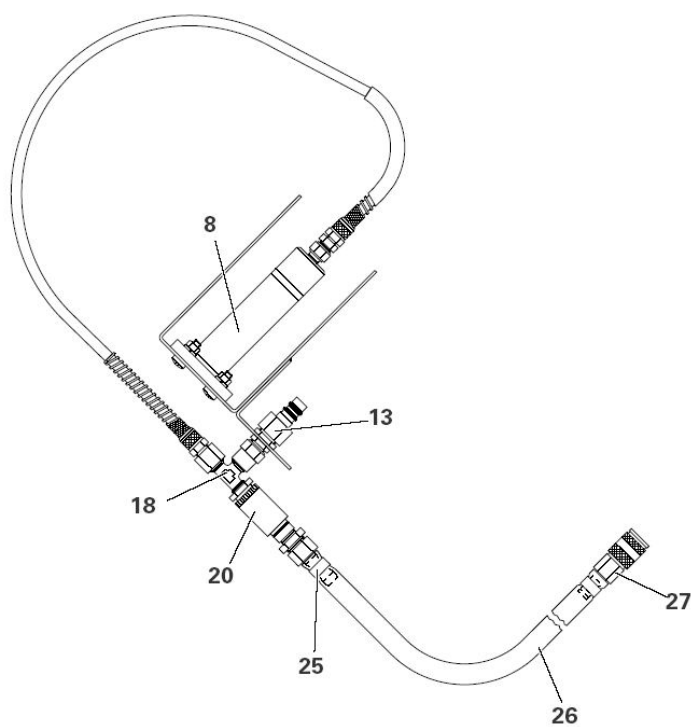
Przewód pneumatyczny do fluidyzacji musi być podłączony przed uruchomieniem urządzeń!

Podłączenie stołu wibracyjnego i ustawienie powietrza fluidyzacji



Przedstawione poniżej kroki muszą zostać wykonane przy próbnym uruchomieniu zbiornika. Ustawienie powietrza fluidyzacji w kolejnej operacji (w zależności od rodzaju farby proszkowej) jest możliwe tylko z jednostki pneumatyczno/fluidyzacyjnej.

1. Podłączenie przewodu z powietrzem od jednostki pneumatyczno/fluidyzacyjnej do przyłącza **(13)** przy stole wibracyjnym
2. Podłączyć szybkozłącze **(27)** do przyłącza fluidyzacji na zbiorniku proszkowym HF02
3. Zablokować zawór redukcyjny **(20)** (pod stołem wibracyjnym)
4. Ustawić ciśnienie powietrza fluidyzacji na jednostce pneumatyczno/fluidyzacyjnej (na wartość - minimum 3 bar). Teraz powietrze jest dostarczane do wibratora **(8)**
5. Powoli odblokować zawór redukcyjny **(20)** w celu rozpoczęcia procesu fluidyzacji w zbiorniku. Wibracje będą się zmniejszały jeśli zawór redukcyjny **(20)** będzie odblokowany
6. Jeśli wibrator zatrzyma się zanim fluidyzacja osiągnie wystarczający poziom, należy zwiększyć ciśnienie powietrza fluidyzacyjnego na jednostce pneumatyczno/fluidyzacyjnej i ustawić odpowiednio zawór redukcyjny **(20)**
7. Powtórzyć poprzednie kroki zanim fluidyzacja osiągnie wystarczający poziom przy wibrującym zbiorniku
8. Delikatnie dokręcić pierścień blokujący na zaworze redukcyjnym **(20)**, teraz ustawienia wibracji zostaną zachowane



Podłączenie stołu wibracyjnego

Lista części zamiennych

Sposób zamawiania części

Przy zamawianiu części zamiennych do urządzeń proszę podać następujące dane:

- Typ oraz numer seryjny urządzenia
- Numer katalogowy, ilość oraz opis każdej zamawianej części

Przykład:

- **Typ** zbiornik proszkowy HF02, **numer serii** 1234 5678
- **Nr kat.** 203 386, 1 sztuka, Klamra ● 8/15 mm

Przy zamawianiu kabli lub przewodów, należy także podać żadaną długość. Numery części zamiennych wyrażone w jardach/metrach są zawsze oznaczone *.

Wszystkie części zużywające się są zawsze oznaczone #.

Wszystkie średnice przewodów pneumatycznych mają podane wartości wewnętrzne i zewnętrzne:

Przykład:

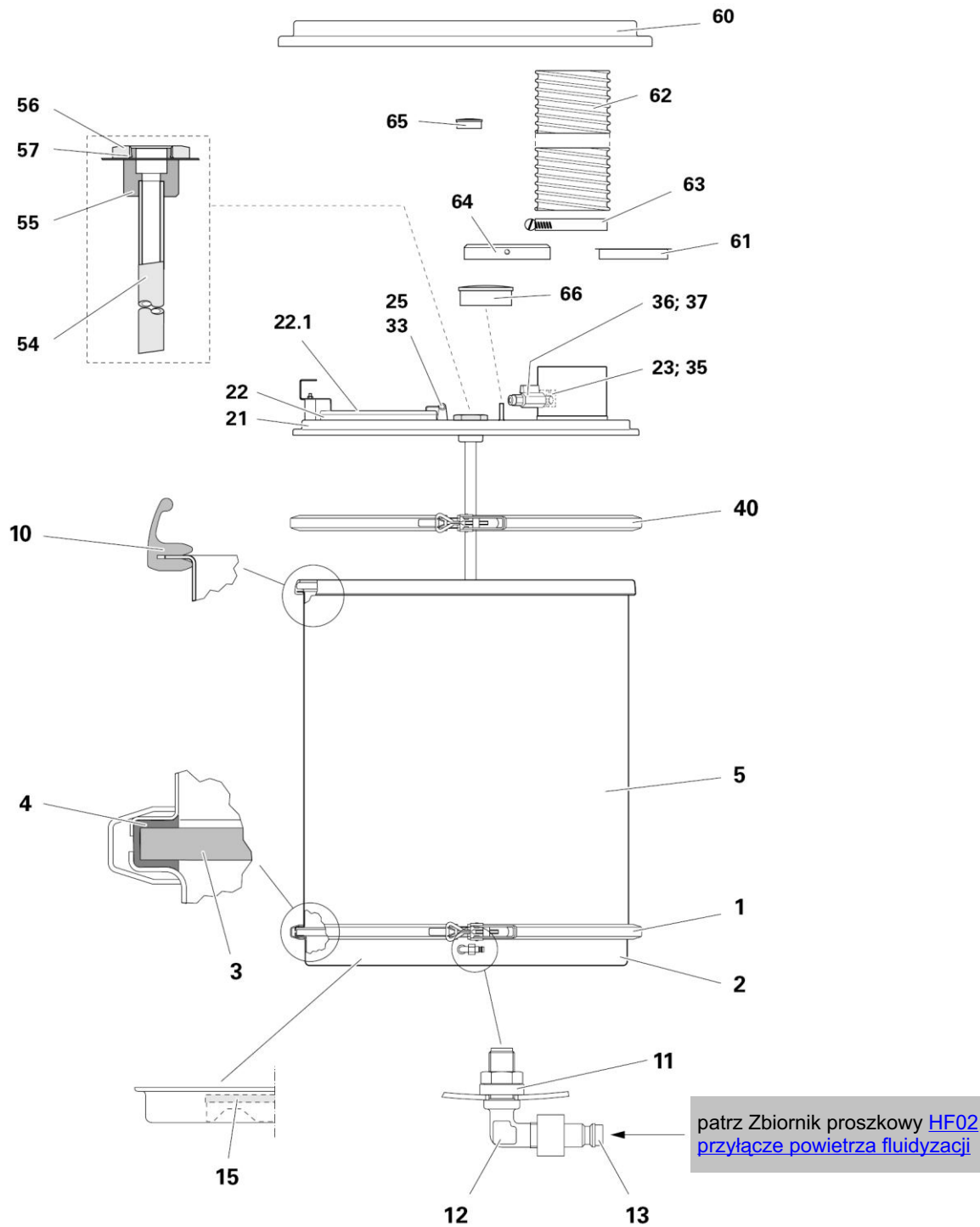
- /6 mm, 8 mm średnica zewnętrzna (o/d) / 6 mm średnica wewnętrzna (i/d)

Zbiornik proszkowy HF02-100/150/200

	HF02-100	HF02-150	HF02-200
Zbiornik proszkowy - kompletny (poz. A, B oraz 40)	395 382	395 390	395 404
A Dno zbiornika kompletne (pos. 1-15)	392 278	392 286	392 294
1 Klamra	392 243	392 251	392 260
2 Płyta dna	392 154	392 162	392 170
3 Płyta fluidyzacyjna	392 189	392 197	392 200
4 Uszczelka płyty fluidyzacyjnej	392 219	392 227	392 235
5 Płaszcz zbiornika	367 052	367 060	367 079
10 Uszczelka krawędzi płaszcza zbiornika	105 198*	105 198*	105 198*
11 Pierścień uszczelniający - D18.2/28.0x6.1 mm	239 291	239 291	239 291
12 Złącze kolanowe - D10-D10 mm	202 827	202 827	202 827
13 Szybkozłącze - NW7.4 mm-3/8"i	239 275	239 275	239 275
15 Profil z pianki gumowej	--- ---	103 438*	103 438*
B Pokrywa zbiornika proszkowego - komplet (poz. 21-37)	370 959	370 967	370 975
21 Pokrywa	370 908	370 894	370 886
22 Pokrywa otworu inspekcyjnego komplet	375 870	375 870	375 870
22.1 Uszczelka	103 837*	103 837*	103 837*
23 Dysza	371 025	371 025	371 025
25 Trzpień gwintowany	371 041	371 041	371 041
33 Nakrętka maskująca - M6 galwanizowana	221 147	221 147	221 147
35 Złącze podwójne - 1/4"a-1/4"a	202 754	202 754	202 754
36 Zawór kulowy - 1/4"i-1/4"i	256 749	256 749	256 749
37 Pokrętło zaworu - 1/4"a-D08 mm	245 933	245 933	245 933
40 Klamra	392 243	392 251	392 260
C Rura ssąca - komplet - L=495 (poz. 54 oraz 55)	339 130	339 130	339 130
54 Rura ssąca	336 491	336 491	336 491
55 Gniazdo rury ssącej	336 483	336 483	336 483
56 Nakrętka - PG21 plastik	234 869	234 869	234 869
57 O-ring - 28,3x1,78 mm	224 987	224 987	224 987
60 Pokrywa zbiornika (bez otworów)	367 028	367 036	367 044
61 Zaślepka plastikowa (do otworu zasilającego)	268 054	268 054	268 054
62 Przewód odmy - D100 mm	104 434*	104 434*	104 434*
63 Opaska przewodu (do przewodu odmy)	211 125	211 125	211 125
64 Adapter odpowietrznika komplet	368 237	368 237	368 237
65 Zaślepka (do nieużywanego otworu inżektora)	238 333	238 333	238 333
66 Zaślepka plastikowa (do otworu czujnika poziomu)	256 765	256 765	256 765

* Proszę podać długość

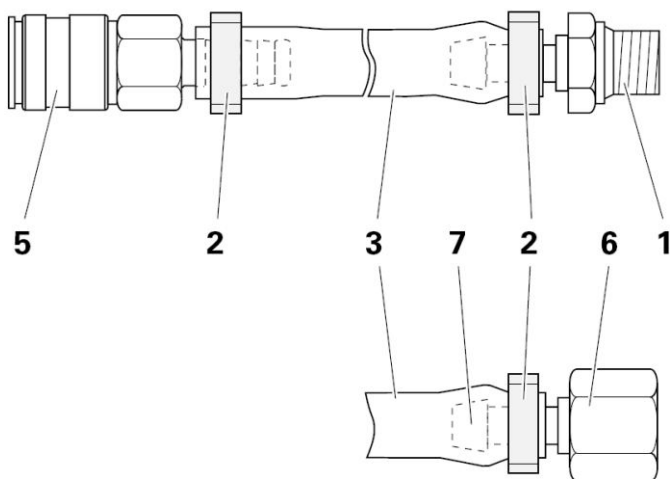
Zbiornik proszkowy HF02-100/150/200



Zbiornik proszkowy HF02 przyłącze powietrza fluidyzacji

1 Wtyczka	203 173
2 Opaska przewodu	203 386
3 Przewód powietrza fluidyzacji - " 17/10 mm, elektrycznie przewodzący	105 147*
5 Szybkozłącze	239 267
6 Tulaja gwintowana	203 157
7 Końcówka do przewodu	203 165

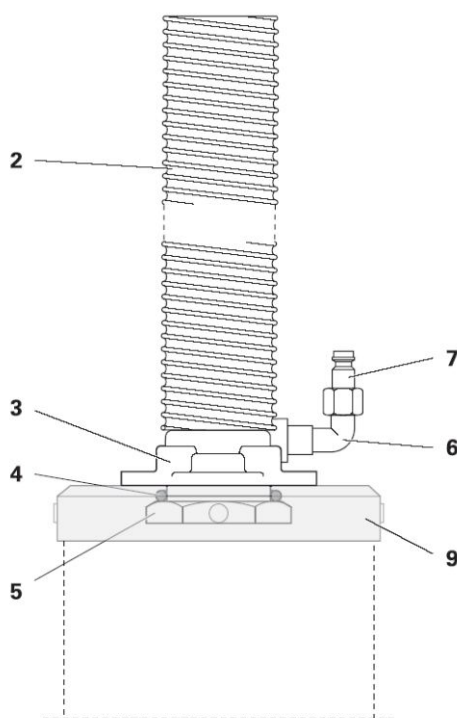
*Proszę podać długość



Przyłącze powietrza fluidyzacji

Odpowietrznik opcja dla HF02-100/150/200

	Odpowietrznik wersja plastik (osprzęt dodatkowy) komplet, bez poz. 8 oraz 9	342 351
	Odpowietrznik wersja emalia (osprzęt dodatkowy) komplet, bez poz. 9	403 822
2	Przewód odmy - \varnothing 2 mm x 3 m, Heliflex	100 048
	Opaska do przewodu odmy (nie pokazana)	221 376
3	Odpowietrznik wersja plastik	342 335
3	Odpowietrznik - wersja emalia	403 849
4	O-ring - \varnothing 8 x 4 mm, Nitrile	239 151
5	Nakrętka	342 343
6	Złącze kolanowe - 1/8" - 1/4"	202 894
7	Szybkozłącze - 1/8"	200 859
8	Pierścień (jedynie wersja emalia, nie pokazana)	403 830
9	Adapter odpowietrznika komplet	368 237

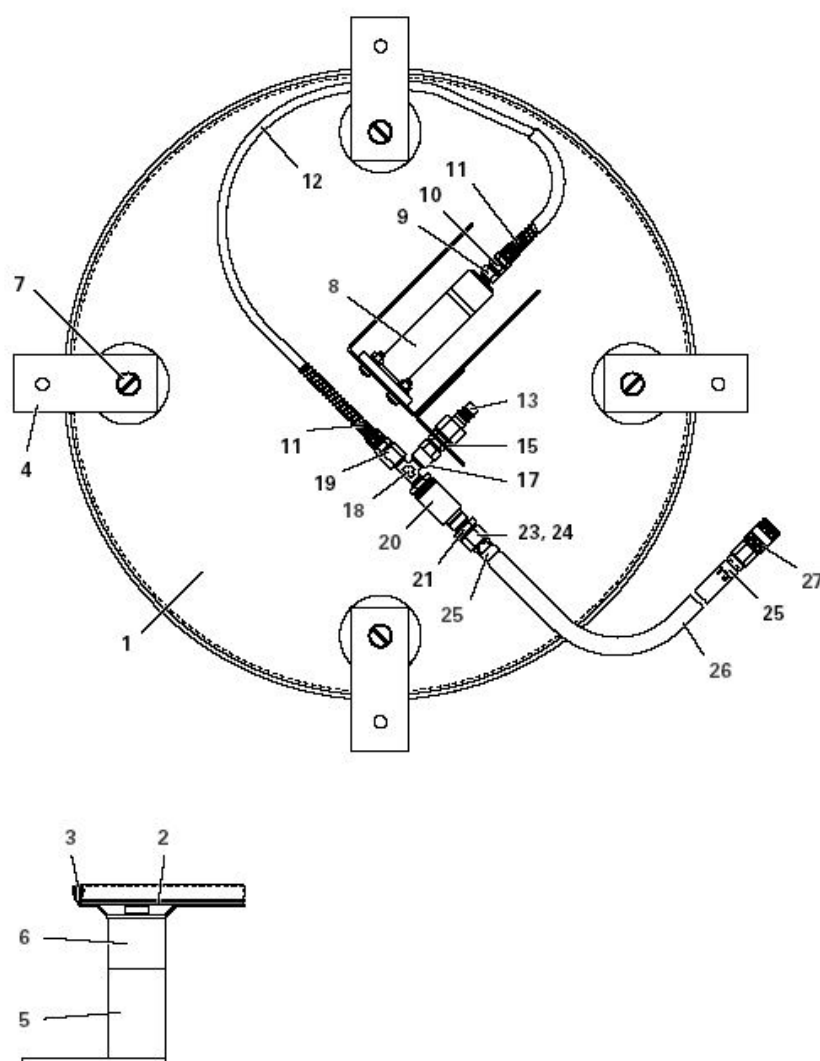


Odpowietrznik

Stół wibracyjny opcja

	HF02-100 stół wibracyjny komplet	352 039
	HF02-150/200 stół wibracyjny komplet	352 047
1	Dno wibracyjne dla HF02-100	351 997
	Dno wibracyjne dla HF02-150/200	352 055
2	Płyta gumowa dla HF02-100	352 080
	Płyta gumowa dla HF02-150/200	352 098
3	Uszczelka krawędzi dna	103 942*
4	Podstawa	352 012
5	Wspornik odboju	342 378
6	Odbój walcowy - Ø 50 x 45 / M10	239 232
7	Śruba samokontrująca - M10 x 25	214 566
8	Wibrator pneumatyczny	245 232
9	Przyłącze Ø 1,4 mm	301 329
10	Mocowanie przyłącza - 1/8" / Ø 8 mm	224 936
11	Nakrętka samokontrująca - M12 x 1 / Ø 8 mm	201 316
12	Przewód pneumatyczny - Ø 8/6 antystatyczny	103 756*
13	Wtyczka - NW 7,4-3/8"	239 275
15	Mocowanie przyłącza - 3/8"-1/4"	237 817
17	Adapter - 1/4"-1/4"	201 200
18	T- złącze - 1/4"-1/4"-1/4"	201 600
19	Przyłącze 1/4"-Ø 8 mm	201 332
20	Zawór redukcyjny - 1/4"	245 240
21	Złącze podwójne - 1/4"-3/8"	223 239
23	Tuleja gwintowana - 3/8"	203 157
24	Nakrętka przewodu - Ø 8 mm	203 165
25	Opaska przewodu - 15/18 mm	203 386
26	Przewód Solaflex - Ø 16/10 mm	100 498*
27	Szybkozłącze - NW 7,4-Ø 10 mm	239 267
28	Szybkozłącze - NW 5,2-Ø 8 mm	203 181
	Trzpień M10 x 90 mm	245 216
*	Proszę podać długość	

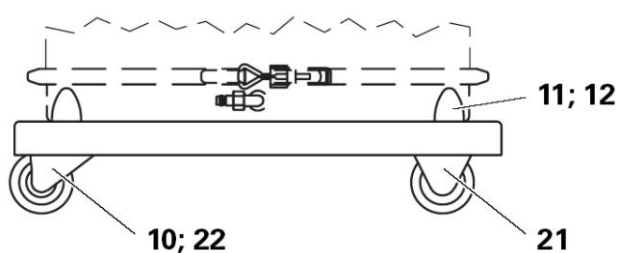
Stół wibracyjny opcja



Stół wibracyjny/dno wibracyjne

Wózek do zbiornika proszkowego HF02 opcja

	Wózek do zbiornika proszkowego HF02-100 komplet	370 053
	Wózek do zbiornika proszkowego HF02-150 komplet	370 061
	Wózek do zbiornika proszkowego HF02-200 komplet	370 070
10	Nakrętka Hexagon - M6	244 430
11	Nakrętka Hexagon - M8	244 449
12	Odbój gumowy	221 664
21	Kółko - 75 mm	239 178
22	Kółko obrotowe - 75 mm	239 186



Wózek do zbiornika proszkowego

LM01 Czujnik poziomu

Zasady bezpieczeństwa

Instalacja

Czujnik poziomu LM01 jest zainstalowany do pokrywy zbiornika proszkowego HF02. Montaż musi odbywać się z przestrzeganiem lokalnych przepisów bezpieczeństwa.

Uziemienie

Pokrywa zbiornika musi być uziemiona cały czas. Uziemienie musi być wykonane przez użytkownika.

Naprawy

Naprawy muszą być wykonywane przez przeszkolony personel.

Opis funkcji

Czujnik membranowy LM 01 działa na ogólnych zasadach czujników membranowych. Czujnik (czujnik zbliżeniowy) jest kompletnie odizolowany od materiału zewnętrznego. Czujnik zbliżeniowy reaguje na kontakt z metalowym dyskiem, który jest wulkanizowany na wewnętrznej stronie membrany. Preferowana jest wertykalna pozycja czujnika poziomu w zbiorniku proszkowym HF02, wtedy zasypywany proszek naciska na membranę, a czujnik podaje sygnał. Jeżeli zbiornik proszkowy jest pusty membrana opada na dół i sygnały przestają być wysyłane. Membrana powraca do swojej normalnej pozycji dzięki wbudowanemu pierścieniowi z gąbki. Zanieczyszczenia membrany mogą powodować zakłócenia wysyłanych sygnałów.

Dla prawidłowej pracy czujnika poziomu LM 01 jest bardzo ważne, aby unikać nadciśnienia w zbiorniku proszkowym, ponieważ może ono prowadzić do nieprawidłowej pracy czujnika poziomu.

Parametry techniczne

Dane elektryczne

	Czujnik poziomu z opóźnieniem	Czujnik poziomu bez opóźnienia
Natężenie zadane	200 mA	10 mA
Napięcie wejściowe	20-28 VDC	20-28 VDC
Sygnal wyjścia	24 VDC / 20 mA	24 VDC / 100 mA
Opóźnienie załączenia	około 3 sek.	Brak
Temperatura pracy	+10°C bis +40°C	+10°C bis +40°C
Całkowita waga czujnika	0,7. kg	0,7. kg
Min. gęstość	200 g/dm ³	200 g/dm ³
Max. zanurzenie	około 380 mm	Około 380 mm
Stopień zabezpieczenia	IP 54	IP 54

Podłączenia dla czujnika z opóźnieniem

Kolor	Nr wtyku na płytce
Brązowy	X2 / +
Czarny	X3 / sygnał
Niebieski	X4 / -

Podłączenia dla czujnika bez opóźnienia

Kolor	Nr wtyku na płytce
Brązowy	2
Czarny	3
Niebieski	1

Rozmieszczenie wtyków

1	Zasilanie GND	Zasilanie GND
2	Zasilanie +24 VDC	Zasilanie +24 VDC
3	* SIG_OUT (opóźnienie)	* SIG_OUT (bez opóźnienia)
4		
5	SIG_OUT (opóźnienie)	
6	SIG_OUT	

- * 24V Zbiornik proszkowy pełny
 0V Zbiornik proszkowy pusty

Przygotowanie do uruchomienia

Przed uruchomieniem czujnika poziomu należy zapoznać się z poniższymi punktami:

- Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa
- Wysokość poziomu może być ustawiana za pomocą przepustu na płycie mocującej. Na początku poziomu należy ustawić prowizorycznie, a następnie skorygować na wymaganą wartość podczas pracy.
- Czujnik poziomu LM01 z opóźnieniem posiada 3 diody LED. Kiedy zbiornik proszkowy jest pusty powinna świecić się dioda zielona, natomiast diody czerwona i pomarańczowa nie powinny się świecić.

Dozór

Czujnik poziomu LM01 nie wymaga żadnego dozoru. Należy jedynie w przerwach od pracy sprawdzać, czy proszek nie zalega na membranie.

Kontrola funkcji

Kontrola funkcji na czujniku poziomu LM01 z opóźnieniem może być sprawdzona za pomocą trzech diod LED:

Zielona dioda LED:

- doprowadzone zasilanie
- czujnik poziomu jest gotowy do pracy

Czerwona dioda LED:

- wskazuje nieopóźniony sygnał poziomu
- dioda LED musi zaświecić się natychmiast, kiedy membrana jest szybko podnoszona
- dioda LED zgaśnie natychmiast, gdy membrana będzie opuszczana w dół

Pomarańczowa dioda LED:

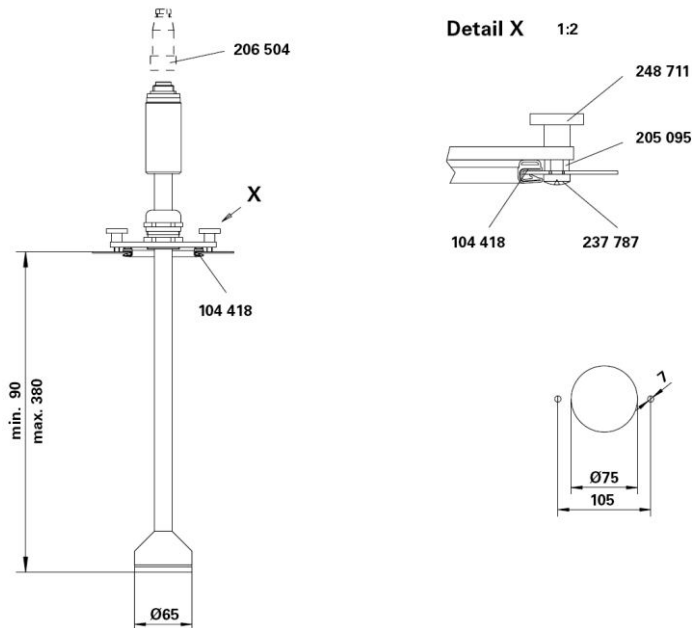
- wskazuje chwilowy odbity sygnał poziomu
- dioda LED świeci tylko przez ok. 3 sek. gdy membrana jest podnoszona
- dioda LED świeci tylko przez ok. 3 sek. gdy membrana jest zanurzana

Wskazówki do wyszukiwania błędów

Jeżeli diody LED nie sygnalizują pracy zgodnie z opisem w rozdziale „Kontrola funkcji”, wtedy kompletny czujnik poziomu LM01 należy odesłać do sprawdzenia lub naprawy do autoryzowanego punktu serwisowego firmy ITW Gema.

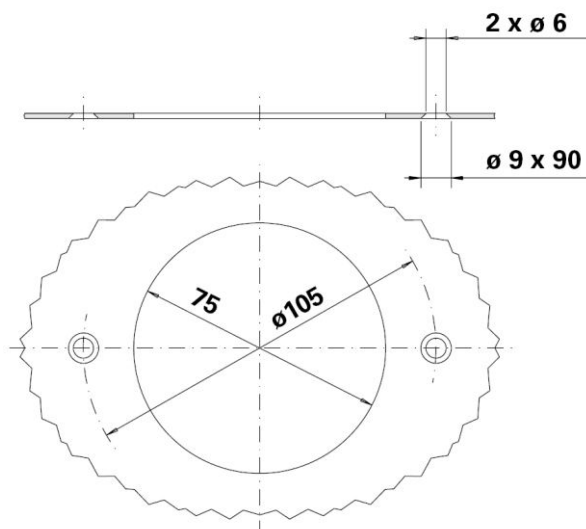
Instalacja

Części niezbędne do przystosowania czujnika poziomu LM01 do istniejącego zbiornika proszkowego



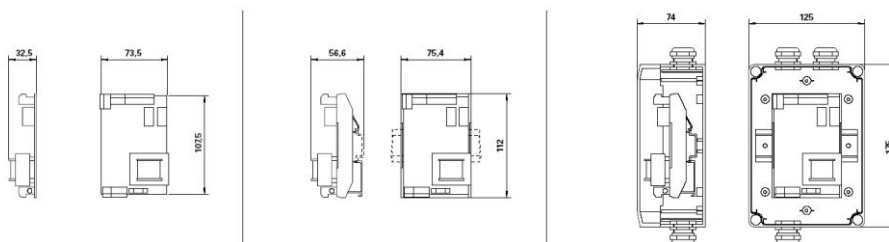
Części do przystosowania

Otwory instalacyjne



Otwory instalacyjne

Jednostka sterująca do czujnika poziomu LM01



Jednostka sterująca do czujnika poziomu LM01

- LCB Płytką drukowaną
- LCB Płytką drukowaną z mocowaniem
- LCB Płytką drukowaną z obudową

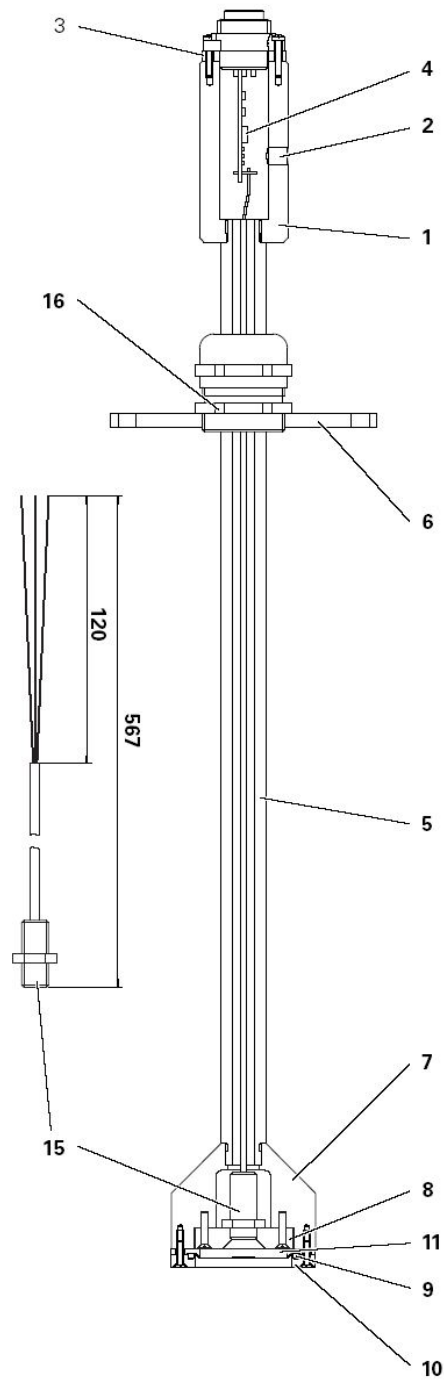
Możliwości podłączenia

Przyłącze zasilania 115/230V	Terminal X1	
P	1	
N	2	
E	3	
24 VAC / DC		
P / +	1	
N / -	2	
Gniazdo podłączenia czujnika	Terminal	
	X3	X4
1	3	
2	1	
3	2	
4		
5		
6		2
E		
Połączenia	Terminal X5 Przełącznik 1 t=3-60 sek.	Terminal X5 Przełącznik 2 t=3-60 sek./1-8 sek.
bez prądu		
Pusty zbiornik proszkowy (podczas pracy)		
Pełny zbiornik proszkowy (podczas pracy)		

**Lista części zamiennych do czujnika poziomu Lm01
z opóźnieniem**

Membranowy czujnik poziomu LM01 kompletny		373 575
1	Obudowa z wziernikiem	373 508
2	Wziernik	367 222
3	Pierścień wentylacyjny	373 613
4	Płytką drukowaną czujnika poziomu komplet	364 258
5	Rura	382 035
6	Płyta podtrzymująca	373 524
7	Głowica sensora	382 027
8	Pierścień mocujący	381 985
9	Membrana	373 583
10	Pierścień podtrzymujący	373 559
11	Pierścień uszczelniający	375 314
15	Czujnik zbliżeniowy	262 927
16	Przepust - PG29	204 340

Czujnik poziomu LM01 z opóźnieniem

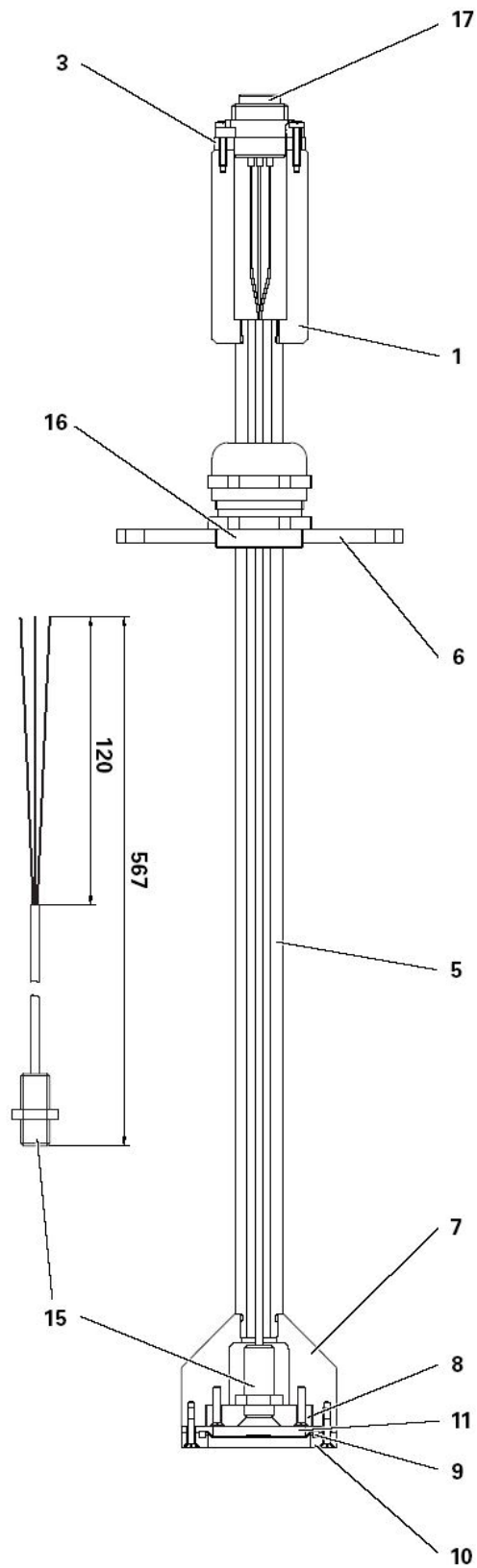


Czujnik poziomu LM01 z opóźnieniem

Lista części zamiennych do czujnika poziomu LM01 bez opóźnienia

Membranowy czujnik poziomu LM01 kompletny		373 591
1	Obudowa z wziernikiem	373 516
3	Pierścień wentylacyjny	373 613
5	Rura	382 035
6	Płyta podtrzymująca	373 524
7	Głowica sensora	382 027
8	Pierścień mocujący	381 985
9	Membrana	373 583
10	Pierścień podtrzymujący	373 559
11	Pierścień uszczelniający	375 314
15	Czujnik zbliżeniowy	262 927
16	Przepust - PG29	204 340
17	Gniazdo z kołnierzem 7 wtykowe	205 370

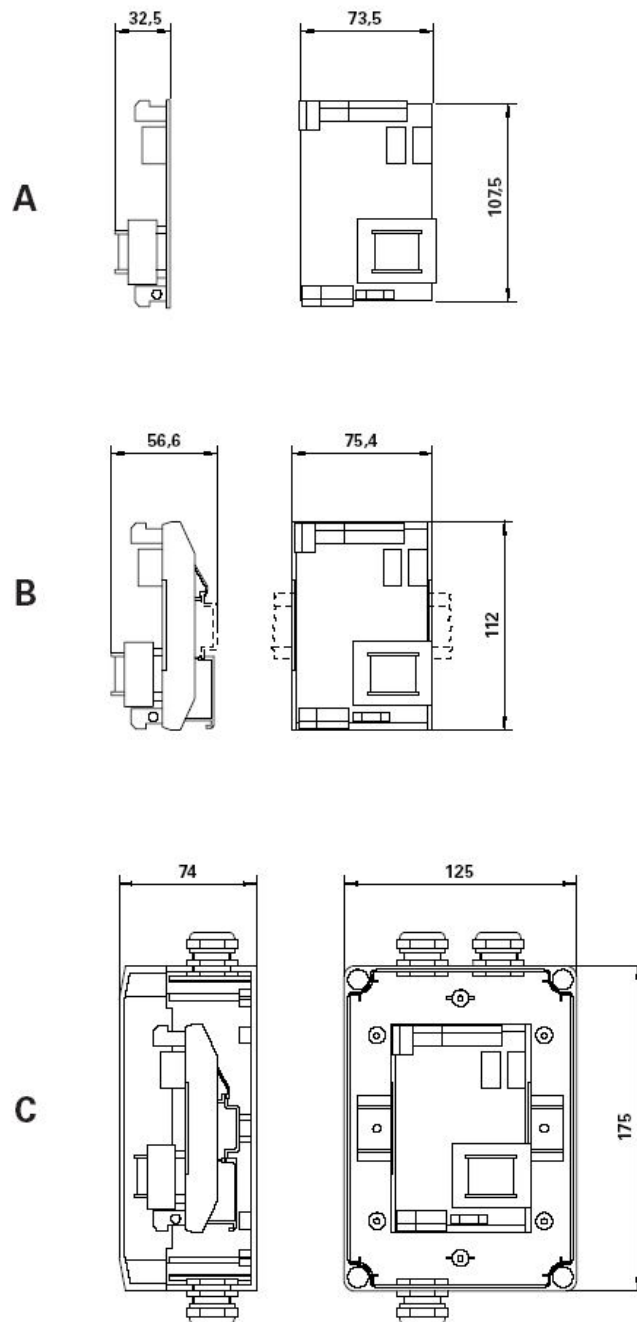
Czujnik poziomu LM01 bez opóźnienia



Czujnik poziomu LM01 bez opóźnienia

Jednostka sterująca do czujnika poziomu LM01

A	LCB Płytką drukowaną	369 926
B	LCB Płytką drukowaną z mocowaniem	371 521
C	LCB Płytką drukowaną z obudową	371 513
	Kabel łączący czujnik poziomy LM01 z płytą drukowaną LCB (nie pokazany)	371 696



Płytką drukowaną LCB

