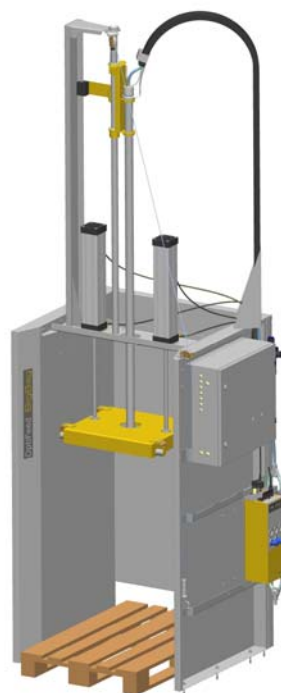

Instrukcja obsługi i lista części zamiennych

System świeżej farby FPS16

TW
Gema



Dokumentacja System świeżej farby FPS16

© Prawa autorskie 2006 ITW Gema GmbH

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 GmbH.

OptiFlex, OptiTronic, OptiGun, EasyTronic, EasySelect, EasyFlow i Super-Corona są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy ITW Gema GmbH.

OptiStar, OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, MultiTronic i Gematic są znakami towarowymi firmy ITW Gema GmbH.

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 aprobuja 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 GmbH 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 GmbH
Mövenstrasse 17
9015 St. Gallen
Szwajcaria

Tel: +41-71-313 83 00
Fax: +41-71-313 83 83

E-Mail: info@itwgema.ch
Strona internetowa: www.itwgema.ch

Spis treści

Ogólne zasady bezpieczeństwa	3
Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)	3
Zgodność użycia	3
Techniczne zasady bezpieczeństwa dla stacjonarnych urządzeń do napyłania farb proszkowych	4
Informacje	4
Bezpieczeństwo świadomego działania	5
Indywidualne zasady bezpieczeństwa dla obsługującej firmy lub/i personelu	5
Szczególne przypadki zagrożeń	6
Wymogi bezpieczeństwa dla elektrostatycznego napyłania farb	7
Podsumowanie zasad i regulacji	8
Szczególne środki bezpieczeństwa	9
O tej instrukcji	11
Informacje ogólne	11
Opis funkcji	13
Zakres stosowania	13
System świeżej farby FPS16 - zestawienie	13
Wersje	13
Parametry techniczne	15
System świeżej farby FPS16	15
Parametry elektryczne	15
Dane pneumatyczne	15
Wydajność transportu	15
Wymiary	16
Opis urządzenia	17
System świeżej farby FPS16 - struktura	17
Korpus	17
Urządzenie unoszące do dużych zasobników	18
Rura ssąco/fluidyzacyjna	18
Urządzenie unoszące do rury ssąco/fluidyzacyjnej	18
Jednostka sterująca	18
Pompa proszkowa	18
System świeżej farby FPS16 - działanie	18
Detekcja przepływu farby	18
Elementy sterowania i wyświetlacze	19
Szafa sterująca	19
Moduł sterowania	20
Uruchomienie	21
Rozmieszczenia elektryczne	21

Wejścia na module głównym	21
Wyjścia na module głównym	21
Wejścia na module dodatkowym	21
Wyjścia na module dodatkowym	21
Podłączenia pneumatyczne.....	22
Podłączenia proszkowe.....	22
Uruchomienie	22
Detekcja przepływu farby	23
Zestawienie	23
Opis procedury	24
Ustawianie wartości progowych	24
Zmiana zasobnika / zmiana koloru / czyszczenie	25
Zmiana zasobnika	25
Zmiana koloru	25
Czyszczenie.....	26
Dozór	27
Informacje ogólne	27
Wyszukiwanie błędów	29
Informacje ogólne	29
Lista części zamiennych	31
Zamawianie części zamiennych.....	31
System świeżej farby FPS16 - lista części zamiennych.....	32
System świeżej farby FPS16 - części zamienne.....	33
System świeżej farby FPS16 - rura ssąco/fluidyzacyjna.....	34
System świeżej farby FPS16 - rura ssąco/fluidyzacyjna.....	35
System świeżej farby FPS16 - jednostka sterująca	36
System świeżej farby FPS16 - jednostka sterująca	37
System świeżej farby FPS16 - zawór membranowy	38

Ogólne zasady bezpieczeństwa

Ten rozdział zawiera wszystkie podstawowe zasady bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane przez personel obsługujący System świeżej farby FPS16.

Należy dokładnie zapoznać się z rozdziałem "Zasady bezpieczeństwa" przed uruchomieniem Systemu świeżej farby FPS16.

Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)

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.

Zgodność użycia

1. System świeżej farby FPS16 został wyprodukowany według najnowszych specyfikacji i zgodnie z technicznymi zasadami bezpieczeństwa. Służy ona do normalnego napyłania farb proszkowych.
2. Każde inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wady wynikłe na skutek niewłaściwego użytkowania FPS16; odpowiedzialność ponosi wyłącznie użytkownik. Jeśli FPS16 będzie wykorzystywany do innych celów niż został przeznaczony, firma ITW Gema GmbH nie będzie ponosiła za to odpowiedzialności.

3. Przestrzeganie wymaganych przez producenta zasad instrukcji obsługi, serwisowania i konserwacji zapewni bezpieczeństwo pracy. System świeżej farby FPS16 może być uruchamiany, używany i konserwowany tylko przez przeszkolony i poinformowany o możliwych niebezpieczeństwach personel.
4. Uruchomienie (wykonanie poszczególnych operacji) jest zabronione do czasu końcowego zamontowania Systemu świeżej farby FPS16 i jego okablowania zgodnie z normą (98/37 EG). EN 60204 - 1 (bezpieczeństwo obsługi maszyn).
5. Nieautoryzowane modyfikacje Systemu świeżej farby FPS16 zwalniają producenta z odpowiedzialności za wynikłe szkody.
6. Przepisy związane z zapobieganiem wypadkom, 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

Informacje

Urządzenia elektrostatyczne firmy ITW Gema **są dopracowane technicznie i bezpieczne w obsłudze. Jednakże instalacja może stwarzać zagrożenie, gdy jest używana niezgodnie z przeznaczeniem.** Należy pamiętać, iż konsekwencją tego może być zagrożenie dla życia lub odniesienie obrażeń, a także uszkodzenie urządzenia lub innych maszyn lub spowodowanie obniżenia efektywności pracy urządzenia.

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 zawarte w: BGI 764 oraz DIN VDE 0147, część 1.
4. Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa ustanowionych lokalnie.
5. Przed przystąpieniem do naprawy urządzenia należy odłączyć wtyczkę 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. W 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 mieszanką farba proszkowa/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 grozących mu niebezpieczeństw.

Urządzenia sterujące muszą być ustawione w strefie 22. Pistolety napyłające są dopuszczone w strefie 21 utworzonej dla nich.

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 wyłączania 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 wyłączane 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 użycie urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem).
3. Przy kontaktach z niebezpiecznymi materiałami użytkownik powinien zapewnić niezbędne instrukcje w celu wyszczególnienia niebezpieczeństw dla ludzi i środowiska, a także niezbędne środki zapobiegawcze i reguły zachowań. Instrukcje obsługi powinny być napisane w prosty i zrozumiały sposób oraz w języku,

który używa personel. Instrukcje powinny znajdować się w miejscu widocznym i w zasięgu obsługującego personelu.

4. Obsługa jest zobligowana 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.
5. Obsługa musi być pewna, że urządzenia elektrostatyczne firmy ITW Gema znajdują się w dobrym stanie technicznym.
6. Użytkownik powinien zapewnić obsłudze specjalne ubrania ochronne (np. maskę do oddychania).
7. Obsługa zgodnie z wymogami musi zapewnić czystość w obszarze urządzeń malarskich i wokół niego.
8. 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.
9. Czynności takie, jak sprawdzanie fluidyzacji lub pomiary wysokiego napięcia na pistoletach muszą być wykonywane podczas pracy urządzeń.

Szczególne przypadki zagrożeń

Energia elektryczna

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.

Proszek

Mieszanina 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.

Ładowanie statyczne

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

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

Przy dłuższych przerwach w pracy lub przestojach, urządzenia do malowania muszą być odmuchiwane 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

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 (w kolorze zielono/zółtym) musi zostać podłączony do uziemionej śruby na tylnym panelu jednostki sterującej. Przewód uziemiający musi posiadać właściwe metaliczne połączenie z kabiną proszkową, systemem odzysku farby, systemem transportu farby, 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 uziemiennych 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 lub strefy napyłania. System wentylacyjny musi być wydajny, aby zapobiec nadmiernej koncentracji farby, większej o 50% od dolnej granicy wybuchu (UEG) (UEG = max. dozwolona koncentracja mieszaniny proszek/powietrze). Jeżeli granica UEG jest nieznana, wtedy należy użyć wartości 10 g/m³.

Podsumowanie zasad i regulacji

Poniższa lista zawiera zbiór zasad i regulacji, których należy przestrzegać:

Wytyczne i regulacje niemieckiego stowarzyszenia profesjonalistów

BGV A1	Zasady ochrony
BGV A2	Materiały i urządzenia elektryczne
BGR 132	Wytyczne dla ochrony przed zapłonem przy ładowaniu elektrostatycznym (Wytyczne "Ładowanie statyczne")

EN Normy Europejskie

RL94/9/EG	Zbliżenie praw państw członkowskich w nawiązaniu do urządzeń i systemów bezpieczeństwa dla ich użycia w miejscach o potencjalnym zagrożeniu wybuchem
EN 292-1 EN 292-2	Bezpieczeństwo urządzeń ²⁾
EN 50014 do EN 50020, identyczna: DIN VDE 0170/0171	Elektryczne urządzenia do detekcji, lokalizacji miejsca zagrożenia wybuchem ³⁾
EN 60 529, 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 ³⁾
DIN VDE 0105, część 1	Regulacje VDE dla pracy na urządzeniach o wysokim napięciu ⁴⁾ Regulacje podstawowe
DIN VDE 0147 część 1	Konfiguracja stacjonarnych elektrostatycznych urządzeń napylających ⁴⁾
DIN VDE 0165	Konfiguracja urządzeń elektrycznych zlokalizowanych w strefach z niebezpieczeństwem wybuchu ⁴⁾

Źródła:

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

Szczególne 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 kabynie prozkowej lub rurach odzysku (powietrze wejścia i wyjścia)
- Należy zwrócić uwagę, czy uziemienie podzespołów zostało wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami

O tej instrukcji

Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje, niezbędne do pracy z Systemem świeżej farby FPS16. Dzięki nim w bezpieczny sposób można przeprowadzić uruchomienie, a także w optymalny sposób użytkować nowy system proszkowy.

Informacje dotyczące funkcjonowania poszczególnych podzespołów systemu, takich jak: kabina, jednostka sterująca, pistolet lub inżektor - należy szukać w załączonych, poszczególnych instrukcjach obsługi.

Opis funkcji

Zakres stosowania

System świeżej farby FPS16 jest przeznaczony do przesyłu proszkowych farb organicznych. Każde inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikłe z tego tytułu uszkodzenia; całe ryzyko bierze na siebie użytkownik!

System świeżej farby FPS16 - zestawienie

System FPS16 został zaprojektowany do zasilania urządzeń nasyłających proszek w świeżą farbę z dużych opakowań (Big Bag). Zasilanie farbą odbywa się w sposób ciągły z dużych opakowań proporcjonalnie do zużycia farby przez kabinę. Przesył farby jest włączany i wyłączany poprzez komunikaty z czujnika poziomu w zasobniku z farbą. Farba jest zasysana pulsacyjnie w podciśnieniu przy użyciu powietrza przesyłowego.

Wersje

System świeżej farby FPS16 jest dostępny w wersji z jedną lub dwiema pompami proszkowymi (FPS16-2). Wersja FPS16-2 zapewnia transport farby z dużych opakowań do dwóch różnych miejsc przeznaczenia.



System świeżej farby FPS16-1



System świeżej farby FPS16-2

Parametry techniczne

System świeżej farby FPS16

Parametry elektryczne

System świeżej farby FPS16	
Zasilanie	1x230 VAC lub 24 VDC
Częstotliwość	50/60 Hz

Dane pneumatyczne

System świeżej farby FPS16	
Sprężone powietrze	5-8 bar
Zużycie sprężonego powietrza	max. 1 Nm ³ /h przy procedurze podnoszenia max. 12 Nm ³ /h na każdą Pompę proszkową PP05
Max. zawartość pary wodnej	1,3 g/m ³
Max. zawartość oparów oleju	0,1 mg/m ³

Wydajność transportu

System świeżej farby FPS16	
Wydajność transportu	3500-5000 g/min na każdą pompę* (w zależności od rodzaju transportowanego medium, długości zasysania i przesyłu, przygotowania proszku etc.)
Średnica węża	NW 16 mm
Linia zasysania	do 5 m
Linia przesyłu	do 8 m (5 kg/min zdolność przesyłu) 8-16 m (4 kg/min zdolność przesyłu) 16-25 m (3,5 kg/min zdolność przesyłu)
Przesyłane medium	Farba proszkowa
Ilość pozostałych resztek	< 5% zawartości oryginalnego opakowania*

* Wskazane wartości są wartościami wyjściowymi, dopuszczalne różnice są uzależnione od rodzaju farby proszkowej!

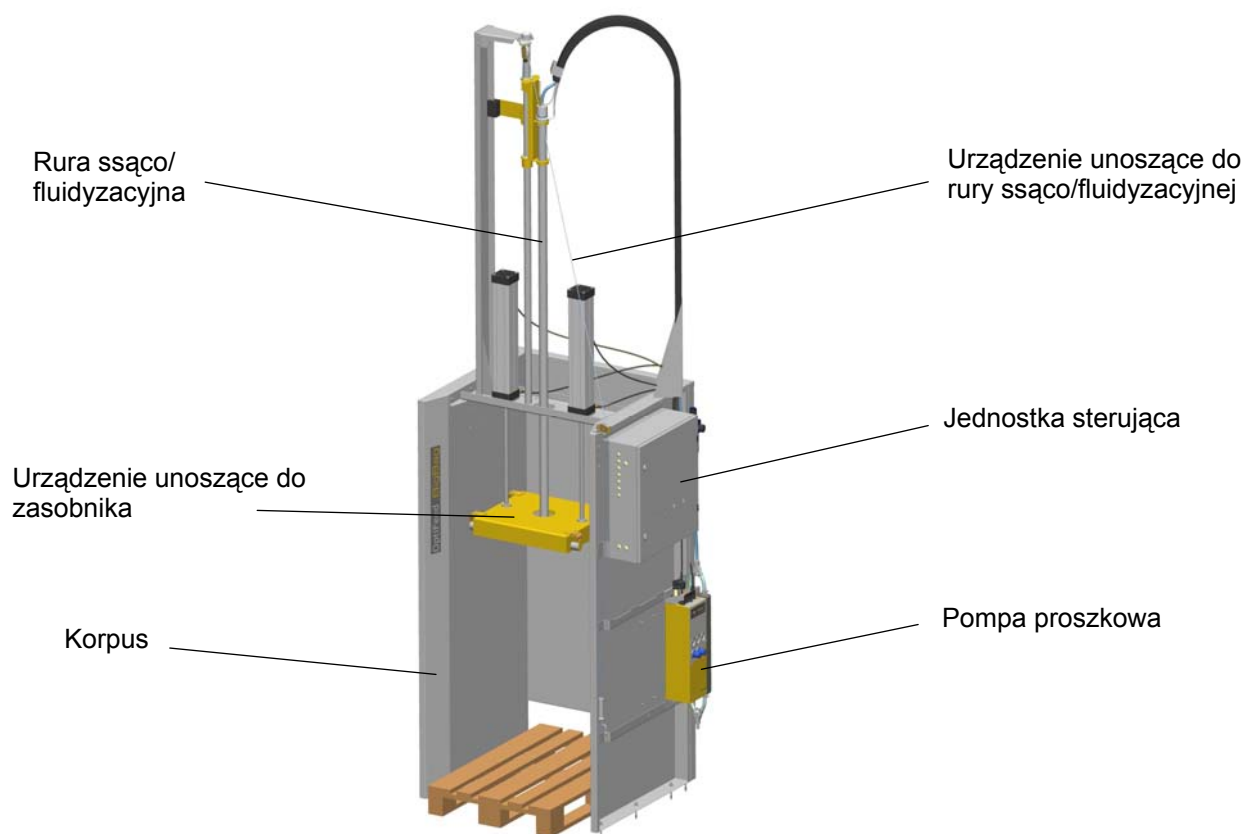
Wymiary

System świeżej farby FPS16	
Max. załadunek	500 kg
Powierzchnia podstawy zasobnika	max. 800 x 1000 mm
Wysokość zasobnika wraz z pętlami	1160/1260/1360 mm

Opis urządzenia

System świeżej farby FPS16 - struktura

System świeżej farby FPS16 składa się z:



System świeżej farby FPS16 - struktura

Korpus

Korpus systemu świeżej farby składa się z trzech ścian i belki poprzecznej do urządzenia unoszącego. Ściany muszą być przytwierdzone do podłogi, aby zapewnić stabilność całej konstrukcji pod ciężarem. Belka poprzeczna może być zainstalowana w zależności od rodzaju zasobnika na trzy różne sposoby.

Urządzenie unoszące do dużych zasobników

Urządzenie unoszące do dużych zasobników składa się z płyty unoszącej i dwóch cylindrów pneumatycznych. Obsługa i sterowanie odbywa się poprzez szafę sterującą.

Rura ssąco/fluidyzacyjna

Rura ssąco/fluidyzacyjna opróżnia zasobnik z farby, która trafia do pompy proszkowej.

Urządzenie unoszące do rury ssąco/fluidyzacyjnej

Rura ssąco/fluidyzacyjna może być unoszona ręcznie przez kabel i zablokowana poprzez zawieszenie w pętli końcowej. Rura ssąco/fluidyzacyjna może być unoszona jedynie podczas zmiany zasobnika.

Jednostka sterująca

Wszystkie elementy obsługi i sterowania Systemu świeżej farby FPS16 znajdują się w jednostce sterującej.

Pompa proszkowa

Pompa proszkowa zasysa farbę przez rurę ssąco/fluidyzacyjną i zapewnia transport do zbiornika proszkowego. Należy zapoznać się z instrukcją obsługi odpowiedniej pompy!

System świeżej farby FPS16 - działanie

W pozycji startowej Systemu świeżej farby FPS16 rura ssąco/fluidyzacyjna unosi się do góry, a cylindry unoszące do zasobnik są w dolnej pozycji.

Zasobnik z farbą jest teraz na wsporniku za pomocą palety unoszącej. Wszystkie cztery ucha są podwieszane na trzpieniach, przed upadkiem zasobnika zabezpieczają opaski gumowe. Zasobnik zostaje teraz otwarty, a rura ssąco/fluidyzacyjna jest powoli zanurza się w proszku. Należy wcisnąć teraz klucz **Conveying ready** (gotowość przesyłu) na jednostce sterującej i transport farby zostanie włączony, zgodnie z wymaganiami. Procedura unoszenia zasobnika jest teraz automatycznie włączona przy osiągnięciu max. wagi unoszenia (ustawiane w zależności od ciśnienia w cylindrze).

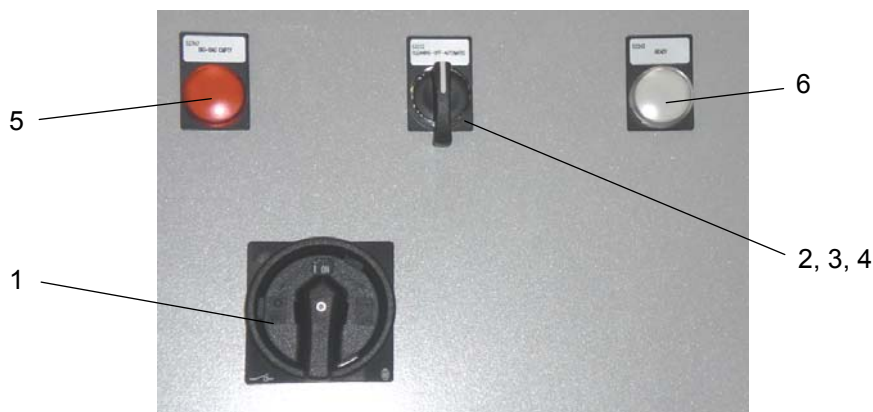
Detekcja przepływu farby

Transport farby jest monitorowany przez detekcję przepływu farby podczas procedury przesyłu. Jeśli podczas przesyłu farba nie płynie lub jest jej zbyt mało w określonym czasie, to będzie to rozpoznane przez zainstalowane czujniki. Ten niedobór farby uruchamia natychmiast procedurę góra/dół dla Big Bag. Ta procedura będzie automatycznie przerwana, kiedy sygnał **Powder shortage** (zmniejszenie farby) zostanie skasowany, w innym przypadku będzie powtarzana podczas zadanego czasu. Jeśli niedobór farby nie zostanie zniwelowany przez procedurę góra/dół w zadanym czasie, to pojawi się komunikat alarmowy.

Elementy sterowania i wyświetlacze

Szafa sterująca

Szafa sterująca składa się z następujących elementów obsługi:



Szafa sterująca - zestawienie

Poz.	Funkcja	Znaczenie
1	Włącznik główny	Włącznik główny odcina dopływ napięcia do jednostki sterującej
2	Gotowość przesyłu	Gotowość transportu farby uaktywnia się po wciśnięciu klucza Conveying ready (gotowość przesyłu) Gotowość wskazuje świecenie się lampki kontrolnej (poz. 6) Ponadto uruchamia się unoszenie zasobnika. W zależności od wagi zasobnika unoszenie odbywa się po opróżnieniu z farby, jeśli waga zasobnika jest mniejsza niż ustawiona siła unoszenia cylindrów pneumatycznych Jak tylko czujnik poziomu w zbiorniku odbiorczym wykryje niski poziom farby, to transport włączy się automatycznie
3	Czyszczenie	Po wciśnięciu klucza Cleaning (czyszczenie), uruchamia się procedura odmuchu pompy. Jednostka ssąca musi być uniesiona ręcznie i może być odmuchana sprężonym powietrzem i oczyszczona (Uwaga - możliwość dużej koncentracji zanieczyszczeń!)
4	Wyłączenie przesyłu	Po wciśnięciu klucza Conveying off (wyłączenie przesyłu), przesył farby zostanie przerwany a zasobnik zostanie opuszczony w dół
5	Big Bag pusty	Ta czerwona kontrolka świeci, jeśli czujnik przepływu nie wykrywa obecności farby w określonym czasie. Teraz zasobnik musi zostać sprawdzony przez obsługę i prawdopodobnie zmieniony

Moduł sterowania



Moduł sterownia

Parametryzacja

Nr bloku (parametr)	Opis	Wart. Domyślne	Uwagi
B001	Pomiar opóźnienia przepływu farby	10 sek.	
B002	Cykl unoszenia/opuszczania cylindra	Unoszenie - 20 sek. Opuszczanie - 15 sek.	
B009	Analogowe wartości progowe włącznika pompy 1	Wart. progowa dolna - 150 Wart. progowa górna - 900	1024 cyfra odpowiada wskazaniu 2,5 bar (np. 150 = 0,36 bar)
B010	Analogowe wartości progowe włącznika pompy 1	Wart. progowa dolna - 150 Wart. progowa górna - 900	1024 cyfra odpowiada wskazaniu 2,5 bar (np. 150 = 0,36 bar)
B014	Opóźnienie komunikatu błędu	60 sek.	
B016	Opóźnienie B001	10 sek.	Monitorowanie ciśnienia musi wskazywać No powder (brak farby) lub zdefiniowany czas, w którym sygnał będzie ewaluował
B017	Opóźnienie B014	3 sek.	Sygnał No powder (brak farby) musi być obecny w zdefiniowanym czasie



Informacja:
Dla ustawiania i obsługi transportu należy zapoznać się z instrukcją obsługi odpowiedniej pompy proszkowej!

Uruchomienie

Rozmieszczenia elektryczne

Wejścia na module głównym

Wejście	Znaczenie
I1	Zewnętrzne połączenie / tryb pracy Automatycznej musi współdziałać z przełącznikiem - jednostka sterująca jest gotowa do pracy. Zasobnik będzie się unosił
I2	Zewnętrzne zapotrzebowanie na fresh powder (świeży proszek) (pompa 1)
I3	Zewnętrzne zapotrzebowanie na fresh powder (świeży proszek) (pompa 2)
I4	Aktywacja trybu czyszczenia
I5	Rezerwa
I6	Rezerwa
I7	Wejście analogowe 0-10V / czujnik ciśnienia dla pompy 1
I8	Wejście analogowe 0-10V / czujnik ciśnienia dla pompy 2

Wyjścia na module głównym

Wyjście	Znaczenie
Q1	Elektrozawór główny
Q2	Elektrozawór - unoszenie cylindra
Q3	Lampka kontrolna - brak farby
Q4	Kontakt beznapięciowy - brak farby (max. napięcie 230 VAC)

Wejścia na module dodatkowym

Wejście	Znaczenie
I1-I4	Rezerwa

Wyjścia na module dodatkowym

Wyjście	Znaczenie
Q1	Przesył włączony - pompa 1
Q2	Przesył włączony - pompa 2
Q3	Zawór membranowy - zabezpiecza przed zassaniem złego powietrza przez pompę 1
Q4	Zawór membranowy - zabezpiecza przed zassaniem złego powietrza przez pompę 2



Uwaga:

Niezbędne jest podłączenie urządzenia do instalacji uziemienia! Jako połączenia należy użyć plecionego kabla miedzianego o przekroju, co najmniej 4 mm²!

Podłączenia pneumatyczne

Sprężone powietrze musi być podłączone do przyłącza w jednostce sterującej zgodnie z oznaczeniem. Wszystkie odbiorniki sprężonego powietrza będą zasilane z jednostki sterującej.



Unoszenie/opuszczanie

Powietrze fluidyzacji
P min = 0.5 bar



Sprężone powietrze zasilające zawory membranowe (tylko w wersji FPS16-2)
P max. = 3.0 bar

Podłączenia proszkowe

Wąż proszkowy musi być podłączony do odpowiedniej pompy proszkowej.

Uruchomienie

Przy uruchamianiu Systemu świeżej farby FPS16 należy:

- Sprawdzić poprawność uziemienia
- Zawiesić zasobnik na każdym z czterech uch
- Sprawdzić zasilanie sprężonego powietrza
- Sprawdzić zasilanie elektryczne
- Włączyć za pomocą włącznika głównego
- Aktywować procedurę trybu



Informacja:

Dla ustawiania i obsługi transportu należy zapoznać się z instrukcją obsługi odpowiedniej pompy proszkowej!

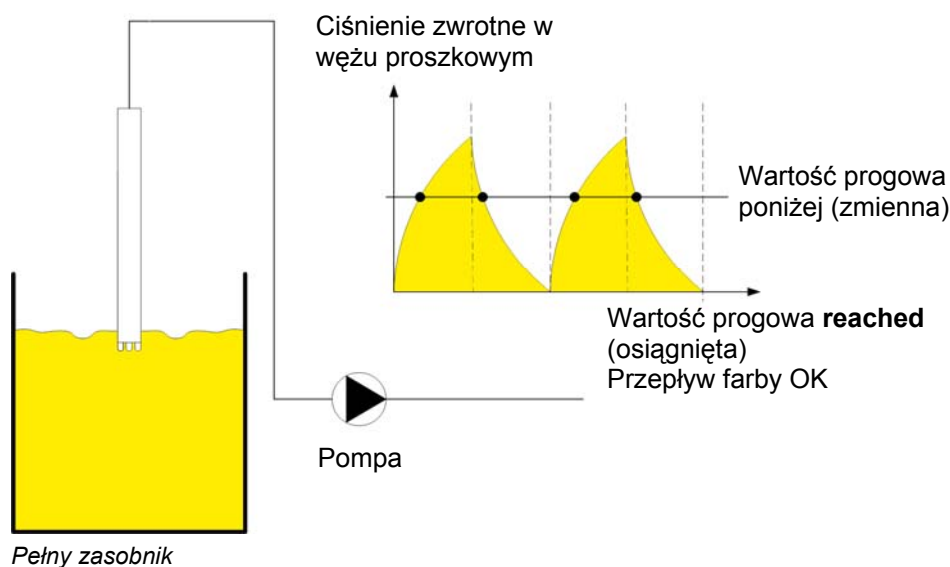
Detekcja przepływu farby

Zestawienie

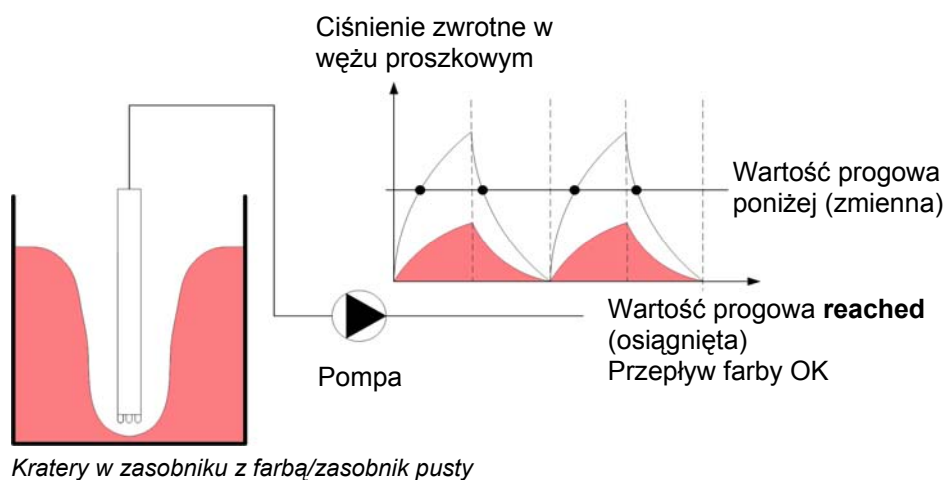
Jeśli krater lub puste przestrzenie powstaną w trakcie procedury zasywania w zasobniku z farbą, to oznacza, że jakiś czynnik ma negatywny wpływ na przepływ farby (spadek ciśnienia w węźu prozkowym). Aby temu zapobiec, czujnik ciśnienia mierzy ciśnienie wsteczne w węźu prozkowym.

Jeśli ciśnienie spada poniżej zdefiniowanej wartości progowej, to zasobnik zostaje opuszczony na podłogę i ponownie uniesiony, dzięki temu krater i puste przestrzenie są niwelowane.

Pełny zasobnik



Krater w zasobniku z farbą/zasobnik pusty



Opis procedury

Jeśli pomiar przepływu farby na pompie 1 lub 2 reaguje, to znaczy, że analogowe wejścia pompy 1 lub 2 są ustawione. To oznacza, że farba nie będzie teraz dostarczana (powstawanie kraterów, zasobnik jest pusty lub wąż jest zagięty).

Po upływie B001, sygnał będzie transmitowany do B002. Zasobnik jest teraz opuszczany w dół i podnoszony ponownie zgodnie z parametrami B002.

W tym samym czasie będzie aktywowany B014 (opóźnienie komunikatu błędu). Po upływie ustawionego czasu, zaświeci się lampka kontrolna na drzwiach szafy sterującej. W tym samym czasie zostaje ustawiony stycznik beznapięciowy, który może ewaluować jako zewnętrzne urządzenie komunikacyjne.

Ustawianie wartości progowych

Dolna wartość progowa

Dolna wartość progowa zależy od dystansu przesyłu napełniania przez pompę proszkową.

Przykład:

Dystans przesyłu 15 m, wartość domyślna 150 - OK!

Dystans przesyłu 5 m, wartość domyślna około 80 - ustawić!

Górna wartość progowa

Górna wartość progowa limituje poprawne funkcjonowanie transportu farby. Nieprawidłowe działanie (wąż proszkowy zapchany lub zagięty) może powodować przekroczenie oznaczeń.

Przykład:

Wartość domyślna 900 odpowiada ciśnieniu 2,2 bar (ma na to wpływ procedura ssania i przesyłu pompy)

Zmiana zasobnika / zmiana koloru / czyszczenie

Zmiana zasobnika

Zmiana zasobnika powinna odbywać się zgodnie z poniższymi wytycznymi:

1. Po wciśnięciu klucza **Conveying off** (wyłączenie przesyłu), automatyczny przesył zostaje przerwany, a urządzenie unoszące opuszcza się
2. Wysunąć rurę ssąco/fluidyzacyjną z zasobnika za pomocą ręcznego urządzenia unoszącego
3. Zdjąć pusty zasobnik i wyjąć razem z pustym stożkiem
4. Założyć pełny zasobnik na wspornik za pomocą podnośnika paletowego
5. Zawiesić zasobnik na każdym z czterech uch, otworzyć od góry i wprowadzić rurę ssąco/fluidyzacyjną



Uwaga:
Zwrócić uwagę na prawidłową pozycję opasek na trzpieniach!

6. Wcisnąć klucz **Conveying ready** (gotowość przesyłu)
7. Opuścić rurę ssąco/fluidyzacyjną z góry do zasobnika za pomocą ręcznego urządzenia unoszącego

Zmiana koloru

Zmiana koloru z częściowym opróżnieniem zasobnika musi odbywać się w taki sam sposób. W tym przypadku ważne jest, aby nie opróżniony do końca zasobnik został dobrze zabezpieczony na czas przechowywania.

Czyszczenie

Aby osiągnąć długoterminową bezproblemową obsługę Systemu świeżej farby FPS16, należy codziennie dbać o czystość w otoczeniu urządzenia.

System świeżej farby oraz rura ssąco/fluidyzacyjna nie wymagają szczególnego czyszczenia.



Informacja:

Przed czyszczeniem pompy należy zapoznać się z odpowiednią instrukcją obsługi!

Dozór

Informacje ogólne

System świeżej farby FPS16 nie wymaga dozoru.

Jakkolwiek należy regularnie wykonywać następujące zalecenia:

- Stała jakość sprężonego powietrza - sprawdzać jednostkę na przyłączy sprężonego powietrza
- Czyste otoczenie pracy
- Dozór pompy proszkowej - patrz odpowiednia instrukcja obsługi
- Sprawdzać stan tłumików fluidyzacyjnych na rurze ssąco/fluidyzacyjnej

Wyszukiwanie błędów

Informacje ogólne

Błąd	Przyczyna	Wyszukiwanie błędów
Zasobnik nie unosi się do góry	Brak zasilania sprężonym powietrzem	Podłączyć sprężone powietrze
	Siła unoszenia niższa niż waga zasobnika	Zwiększyć ciśnienie na cylindrze unoszącym
	Brak napięcia zasilającego	Włączyć za pomocą włącznika głównego Sprawdź bezpiecznik F1
	Włącznik Conveying ready (gotowość przesyłu) nie włączony	Włączyć
Niewystarczająca wydajność przesyłu pompy proszkowej	Nie opuszczona rura ssąco/fluidyzacyjna	
	Brak powietrza fluidyzacji	Zwiększyć ciśnienie fluidyzacji regulatorem w szafie sterującej Przewód fluidyzacji nie podłączony do rury ssącej Przewód fluidyzacji jest załamany
	Zbyt duże ciśnienie powietrza fluidyzacji	Zredukować ciśnienie fluidyzacji regulatorem w szafie sterującej
	Zapchana rura ssąco/fluidyzacyjna	Unieść i oczyścić rurę ssąco/fluidyzacyjną
	Sprawdzić podłączenia i instrukcję pompy proszkowej	
	Uszkodzona pompa proszkowa	Naprawić pompę proszkową
	Brak sygnału zapotrzebowania świeżej farby	Sprawdzić podłączenia Sprawdzić sygnał czujnika poziomu

Błąd	Przyczyna	Wyszukiwanie błędów
	Uszkodzony zawór membranowy, złe zasysanie farby	Sprawdzić/wymienić wąż zaworu membranowego
	Nie można rozwiązać problemu powstawania kraterów	Skontaktować się z centrum serwisowym ITW Gema

Lista części zamiennych

Zamawianie części zamiennych

Podczas zamawiania części zamiennych do urządzeń malarskich należy postępować według następujących zasad:

- Podać typ oraz numer seryjny urządzenia
- Podać numer katalogowy, ilość oraz nazwę każdej z części zamiennych

Przykład:

- **Typ** System świeżej farby FPS16
Nr seryjny 1234 5678
- **Numer kat.** 203 386, 1 sztuka, Zacisk - Ø 18/15 mm

Przy zamawianiu kabla lub węża należy podać jego długość. Części, dla których należy podać długość są zawsze oznakowane *.

Części zużywające się eksploatacyjnie są zawsze oznaczone #.

Wszystkie wymiary plastikowych węży posiadają oznakowaną średnicę wewnętrzną i zewnętrzną:

Przykład:

Ø 8/6 mm, 8 mm średnica zewnętrzna / 6 mm średnica wewnętrzna



Uwaga!

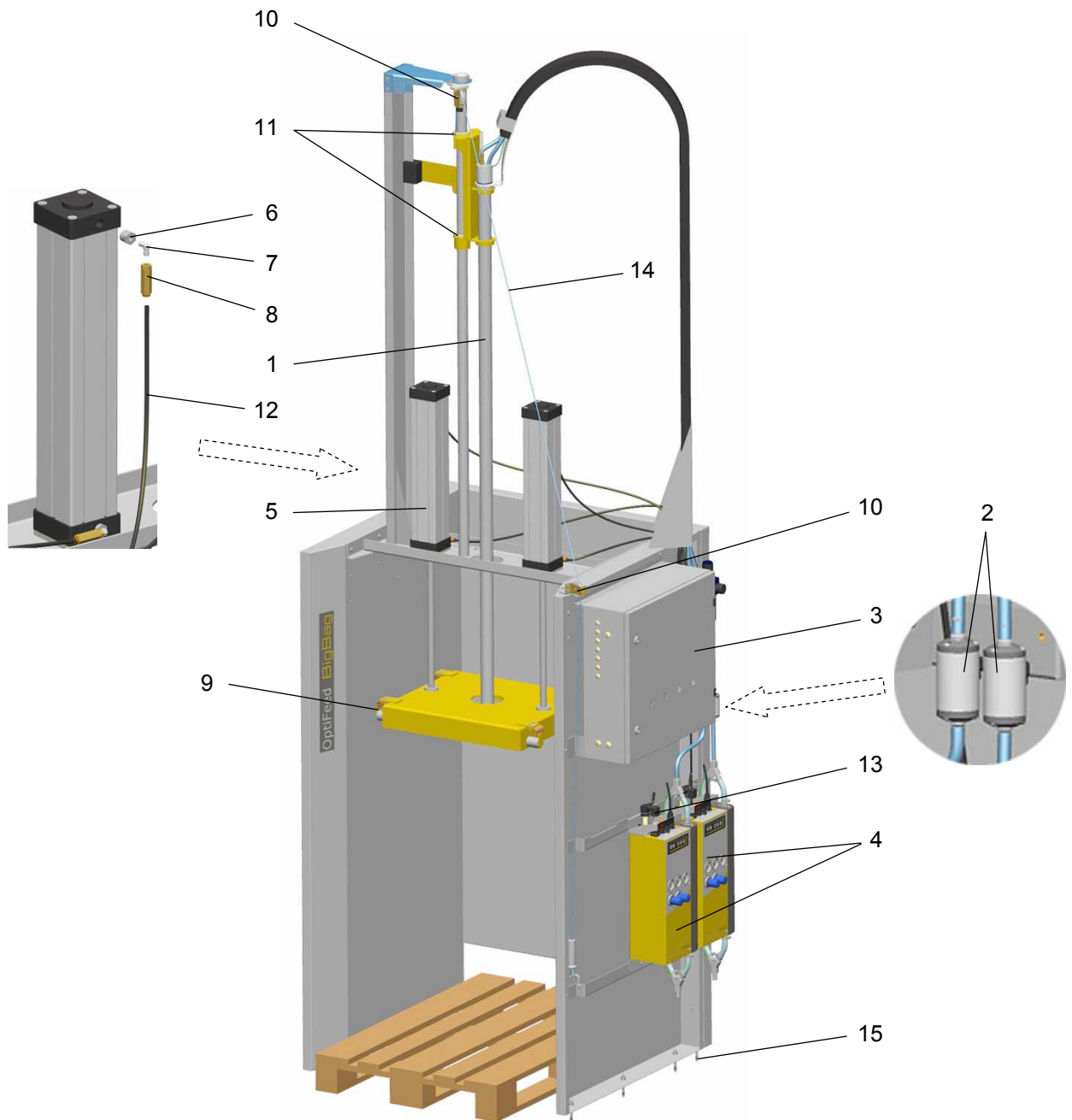
Należy używać tylko oryginalnych części firmy ITW Gema, ponieważ stanowią one także zabezpieczenie przeciwwybuchowe. Stosowanie części nieoryginalnych będzie prowadziło do utraty gwarancji ITW Gema!

System świeżej farby FPS16 - lista części zamiennych

	System świeżej farby FPS16-1 - komplet	1004 063
	System świeżej farby FPS16-2 - komplet	1004 064
1	Rura ssąco/fluidyzacyjna - komplet (patrz odpowiednia lista części zamiennych)	
2	Zawór membranowy (patrz odpowiednia lista części zamiennych)	
3	Jednostka sterująca (patrz odpowiednia lista części zamiennych)	
4	Pompa proszkowa PP05 (patrz odpowiednia instrukcja obsługi)	
5	Cylinder - Ø 100, skok=500 mm	1003 904
6	Złącze podwójne - 1/2"a-1/8"i	223 778
7	Złącze kątowe - 1/8"a-1/8"a	235 733
8	Zawór zwrotny - 1/8", ze stałym dławieniem	1003 946
9	Opaska gumowa	1002 616
10	Rolka	1002 490
11	Łożysko ślizgowe	1004 037
12	Przewód pneumatyczny - Ø 8/6 mm	103 756*
13	Transmitter - 0-2,5 bar, G1/2"	1004 534
	Kabel transmitera (dla poz. 13, nie pokazany)	1004 874
14	Linka pleciona	103 870*
15	Kolek stalowy - M10x89 mm	245 216
	Zestaw części (nie pokazany), składający się z:	1004 538
	Rolka	1002 490
	Tłumik powietrza - 1/8"a	237 264
	Wąż proszkowy - Ø 23/16 mm	1003 307

* Proszę podać długość

System świeżej farby FPS16 - części zamienne



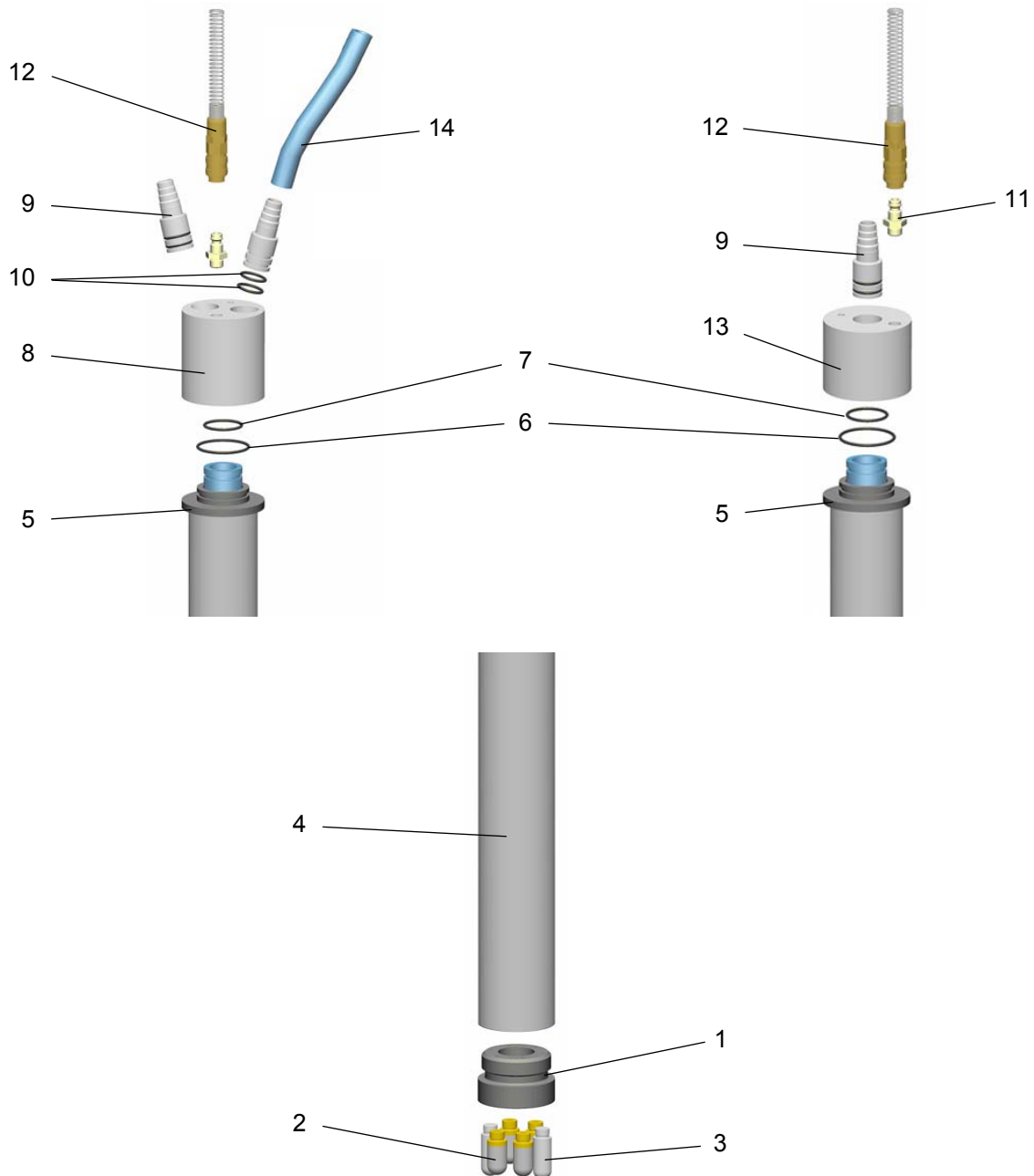
System świeżej farby FPS16 - części zamienne

System świeżej farby FPS16 - rura ssąco/fluidyzacyjna

	Rura ssąco/fluidyzacyjna - komplet	1004 033
1	Pierścień fluidyzacyjny	357 987
2	Tłumik powietrza - 1/8"a	237 264
3	Trzpień dystansowy	1002 605
4	Rura zewnętrzna	1004 032
5	Pierścień mocujący	357 979
6	O-ring - Ø 35x2 mm	220 442
7	O-ring - Ø 25x2 mm	241 733
8	Tuleja łącząca, podwójna	1004 035
9	Przyłącze węża	1002 469
10	O-ring - Ø 16x2 mm	231 517
11	Przyłącze - NW5, 1/8"i	237 272
12	Szybkozłącze - NW5, Ø 8 mm	203 181
13	Tuleja łącząca, pojedyncza	1004 034
14	Wąż proszkowy - Ø 16/11 mm	105 139*

* Proszę podać długość

System świeżej farby FPS16 - rura ssąco/fluidyzacyjna

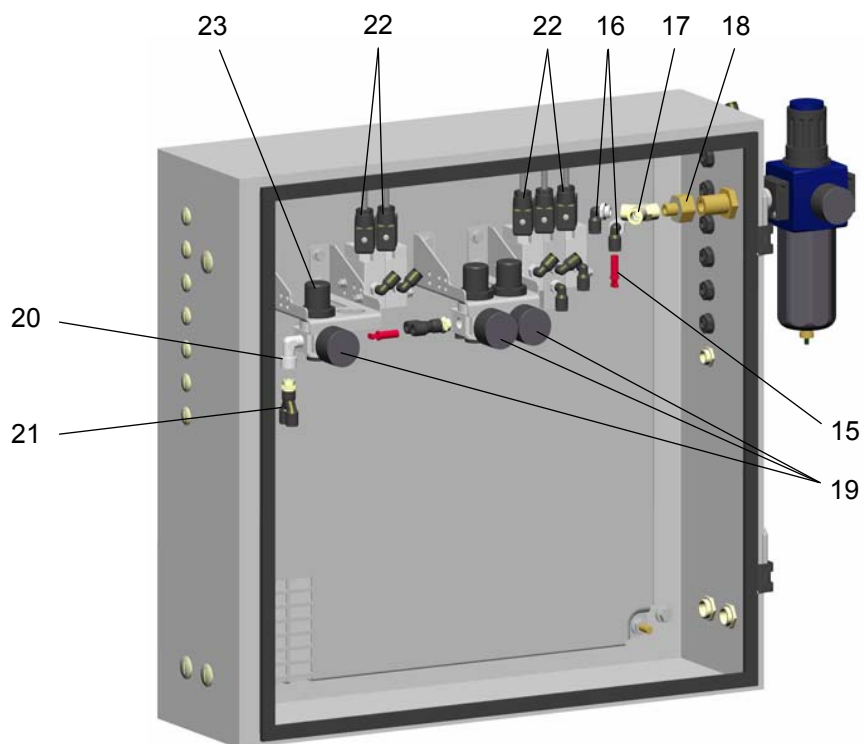
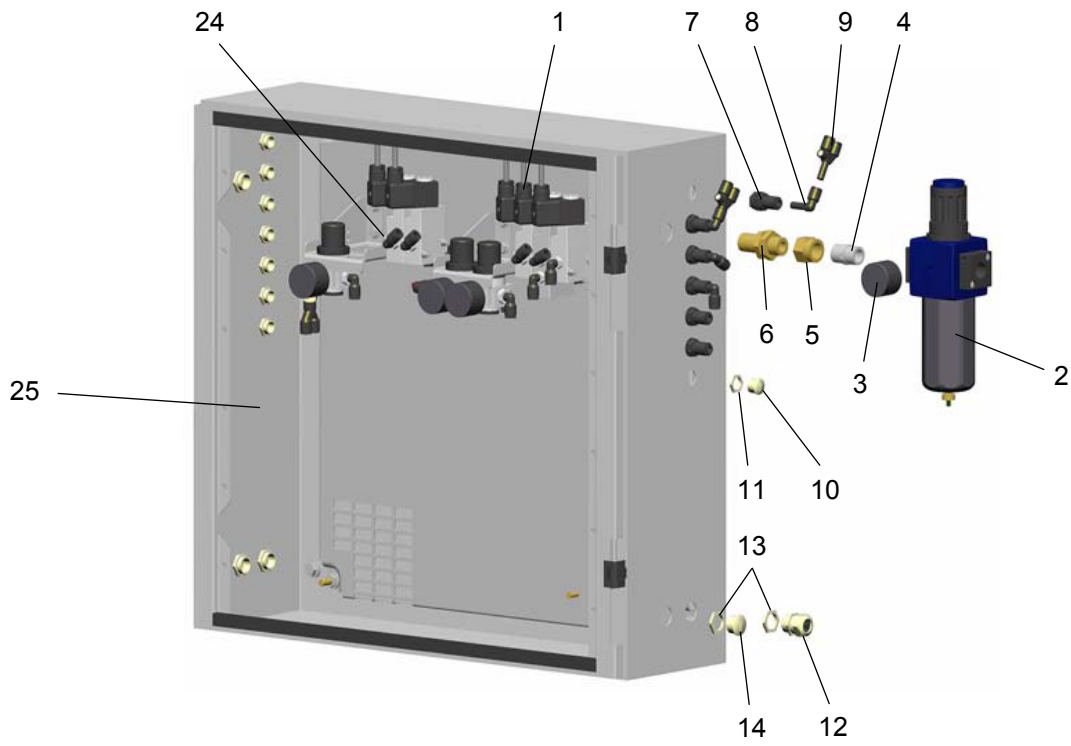


System świeżej farby FPS16 - rura ssąco/fluidyzacyjna

System świeżej farby FPS16 - jednostka sterująca

1	Elektrozawór - 1/8", NW 5, 24 VDC, komplet, składający się z:	256 390
	Elektrozawór - 5-1/8"	1003 197
	Cewka elektrozaworu - 24 VDC	254 142
2	Jednostka filtracyjna - 1/2", 0-10 bar	240 133
3	Manometr - 1/8"a, 0-10 bar	259 179
4	Złącze podwójne - 1/2"a-1/2"a	243 540
5	Adapter - 1/2"-1/2"	202 622
6	Przyłącze - 1/2"a-1/2"a	202 967
7	Przyłącze przelotowe - Ø 8/8 mm	253 880
8	Nastawne złącze kątowe - Ø 8/8 mm	1001 031
9	Y-złącze - Ø 8"a-8"i-8"i	264 814
10	Śruba wtyczki - M16	1004 411
11	Nakrętka - M16	266 817
12	Przyłącze kabli - M20	266 809
13	Nakrętka - M20	266 035
14	Śruba wtyczki - M20	266 043
15	Złącze - Ø 8 mm	238 023
16	Złącze kątowe - 1/4"a, Ø 8 mm	254 029
17	Trójnik - 1/4"i-1/4"i-1/4"i	235 369
18	Tuleją łączącą - 1/2"i-1/4"a	232 408
19	Manometr - 1/8"a, 0-6 bar	258 989
20	Złącze kątowe - 1/4"a-1/4"i	222 674
21	Złącze typu - Y - 1/4"a, Ø 8 mm	260 215
22	Elektrozawór - 1/8", NW 5, 24 VDC, komplet, składający się z:	262 048
	Elektrozawór - 3-1/8"	1001 002
	Cewka elektrozaworu - 24 VDC	254 142
23	Regulator ciśnienia - 0,5-6 bar	264 342
24	Złącze kolanowe - 1/8"a, Ø 8 mm	251 372
25	Szafa sterująca (pusta)	1003 504

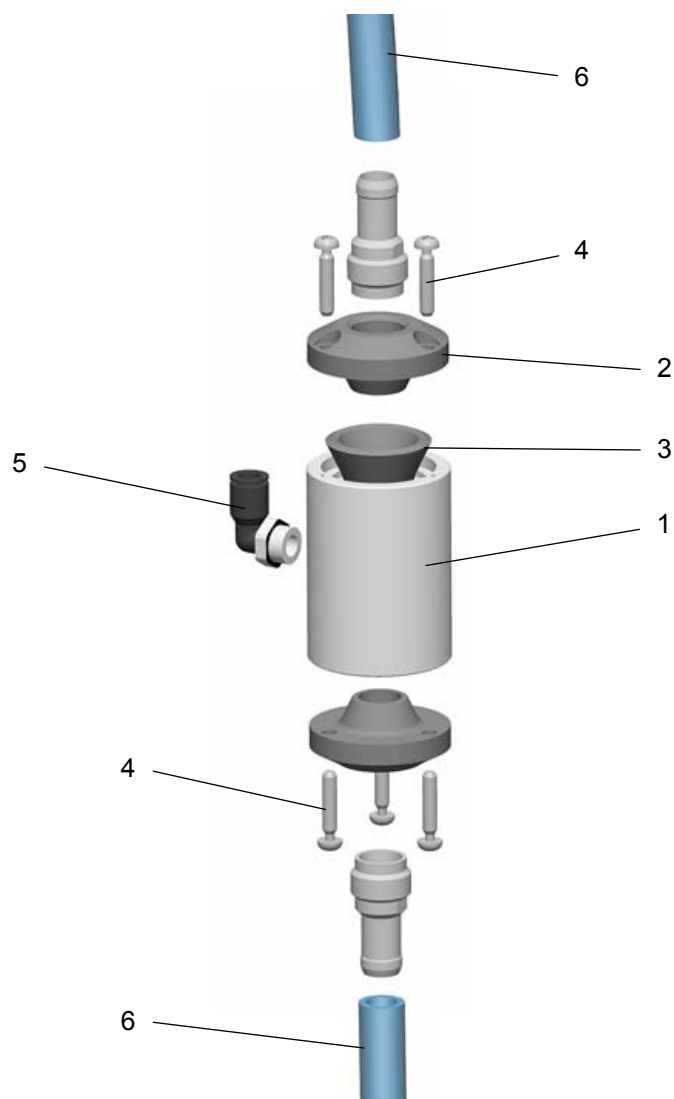
System świeżej farby FPS16 - jednostka sterująca



System świeżej farby FPS16 - jednostka sterująca

System świeżej farby FPS16 - zawór membranowy

Zawór membranowy - NW15, komplet		1003 304
1	Korpus zaworu membranowego - NW15	1003 549
2	Pokrywa zaworu membranowego - NW15	1003 550
3	Membrana zaworu membranowego - NW15	1003 548
4	Śruba PT - 50x25 mm	1003 558
5	Złącze kątowe - 1/4"α, Ø 8 mm	254 029
6	Wąż proszkowy - Ø 16/11 mm	105 139*
7	Przyłącze węża - średnica wewnętrzna Ø 12 mm	1003 308



System świeżej farby FPS16 - zawór membranowy

