
Instrukcja obsługi i lista części zamiennych

Centrum Proszkowe PZ ze sterownikiem Gematic

TW
Gema



Dokumentacja Centrum Proszkowe PZ ze sterownikiem Gematic

© Prawa autorskie 2006 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, OptiFlow i SuperCorona są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy ITW Gema AG.

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

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 AG 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
Homepage: www.itwgema.ch

Spis treści

Ogólne zasady bezpieczeństwa	5
Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)	5
Zgodność użycia	5
Techniczne zasady bezpieczeństwa dla stacjonarnych urządzeń do napyłania farb proszkowych	6
Informacje ogólne	6
Bezpieczeństwo świadomego działania	7
Indywidualne zasady bezpieczeństwa dla obsługującej firmy lub/i personelu	8
Szczególne przypadki zagrożeń	8
Wymogi bezpieczeństwa dla elektrostatycznego napyłania farb	10
Podsumowanie zasad i regulacji	11
Szczególne środki bezpieczeństwa	12
Instalacja	12
Uziemienie	12
Obsługa urządzeń	12
Sprawdzenie kontrolne	13
Naprawy	13
O tej instrukcji	15
Informacje ogólne	15
Struktura i funkcje	17
Zakres zastosowania	17
Ogólna sekwencja działania	17
Obieg farby	17
Procedura czyszczenia przy zmianie koloru	18
Centrum proszkowe PZ	19
Jednostka przygotowania farby	19
Osprzęt do transportu farby	19
Osprzęt odmuchowy	19
Operacja czyszczenia	19
Procedura działania podczas operacji malowania	21
Bez dostarczania świeżej farby	21
Z dostarczaniem świeżej farby	21
Parametry techniczne	23
Centrum Proszkowe PZ ze sterownikiem Gematic	23
Dane elektryczne	23
Dane pneumatyczne	23
Wymiary	23
Jednostka zasysania powietrza	23
Transport farby	23
Uruchomienie	25
Ustawienie i montaż	25

Noty montażowe	25
Układ węży	26
Przygotowanie do uruchomienia	26
Sprawdzenie przyłączy kabli i węży	26
Okablowanie elektryczne i pojęcie ekranowania.....	26
Uziemienie Centrum Proszkowego	27
Ustawianie czujnika odbicia	27
Ustawianie czujników zbliżeniowych cylindra.....	28
System zasysania / różnica ciśnień.....	29
Ustawianie wartości zasysania.....	29
Sterownik Gematic	31
Panel operacyjny	31
Specialne klucze funkcyjne	32
Funkcje diod LED	33
Tryby operacyjne	35
Informacje ogólne	35
Napylanie farby 	37
Przed włączeniem centrum proszkowego	37
Uruchamianie centrum proszkowego	37
Uruchamianie centrum proszkowego po zadziałaniu wyłącznika bezpieczeństwa.....	39
Wyłączanie centrum proszkowego	40
Wymiana pojemnika z farbą podczas malowania	41
Praca z automatycznym dostarczaniem świeżej farby.....	42
Procedura przy błędzie w automatycznym dostarczaniu świeżej farby	43
Czyszczenie 	45
Informacje ogólne	45
Czyszczenie pistoletów 	45
Transport w fazie gęstej - czyszczenie 	46
Wkład filtra - czyszczenie 	47
Zmiana koloru	49
Informacje ogólne	49
Procedura zmiany koloru	49
Serwis / ustawienia / parametry 	51
Informacje ogólne	51
Parametry 	51
Wartości parametrów.....	51
Zmiana języka 	53
Komunikaty	55
Komunikaty błędów	55
Ostrzeżenia.....	57
Wyszukiwanie błędów na panelu przednim.....	58
Ustawienia panela przedniego Gematic.....	58
Adres użytkownika (ID Numer), szybkość transmisji i kontrast.....	58
Wyświetlanie optycznego statusu	59

Wyświetlacz na module CPU	59
Uruchomienie PLC przy migającej diodzie LED 4 (czerwona)	60
Dozór	61
Codziennie po przerwach w pracy i na koniec zmiany roboczej	61
Tygodniowo	61
Co pół roku	61
Wymiana wkładu filtra	62
Wymiana maty filtracyjnej na obudowie wentylatora	63
Wymiana zaworu membranowego na zbiorniku ciśnieniowym	63
Wyszukiwanie błędów	65
Informacje ogólne	65
Rozwiązywanie problemów	65
Lista części zamiennych	67
Zamawianie części zamiennych	67
PZ1 Centrum Proszkowe - komplet	68
PZ2 Centrum Proszkowe - komplet	74
Płyta przyłączeniowa - komplet	81
PZ1 Rura dystrybutora 2	82
PZ2 Rura dystrybutora 2	84
Węże "Solaflex"	85
PZ3 Rura dystrybutora 2	86
PZ1 Jednostka pneumatyczna	88
PZ2 Jednostka pneumatyczna	90
Jednostka zasysania powietrza	92
Jednostka inżektora	94
Zasobnik śmieciowy	97
Jednostka cylindra - komplet	98
Stół wibracyjny - komplet	100
Napężanie taśmy gumowej	100
Sterownik CR03 Gematic	102
Sterownik CR03 Gematic - widok wewnętrzny	104
Czujnik poziomu	105

Ogólne zasady bezpieczeństwa

Ten rozdział zawiera wszystkie podstawowe zasady bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane przez personel obsługujący Centrum Proszkowe.

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

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. Rozwiązania: Śmierć lub poważne obrażenia.



UWAGA!

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



INFORMACJA!

Pomocnicze wskazówki i informacje.

Zgodność użycia

1. Centrum Proszkowe PZ ze sterownikiem Gematic zostało wyprodukowane według najnowszych specyfikacji i zgodnie z technicznymi zasadami bezpieczeństwa. Służy ono do normalnego napyłania farb proszkowych.
2. Każde inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem. Jeśli Centrum Proszkowe będzie wykorzystywane do innych celów niż zostało 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. Centrum Proszkowe PZ ze sterownikiem Gematic może 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 Centrum Proszkowego i jego okablowania zgodnie z normą (98/37 EG). EN 60204 -1 (bezpieczeństwo obsługi maszyn).
5. Nieautoryzowane modyfikacje w Centrum Proszkowym 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.

Ochrona p. wybuchowa	Stopień zabezpieczenia	Klasa temperatury
CE ₀₁₀₂ Ex II 3 D	IP54	T6 (strefa 21) T4 (strefa 22)

Techniczne zasady bezpieczeństwa dla stacjonarnych urządzeń do napyłania farb proszkowych

Informacje ogólne

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 użycia nieoryginalnych części warunki gwarancji nie będą respektowane.
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! 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. Jakiegolwiek 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 napylania 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, obsługa jest zobligowana do sprawdzania urządzeń przynajmniej raz na jedną zmianę roboczą w celu wykrycia uszkodzeń lub nieprawidłowości w pracy.
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 ładowania 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. Wartość rezystancji powinna 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 odmuchane 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 będące w odległości 5 m 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/żółtym) 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 połączeń 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 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	Regulacje podstawowe
BGV A2	Materiały i urządzenia elektryczne
BGI 764	Elektrostatyczne nakładanie powłok
BGR 132	Wytyczne dla ochrony przed zapłonem przy ładowaniu elektrostatycznym (Wytyczne "Ładowanie statyczne")
VDMA 24371	Wytyczne dla elektrostatycznego nakładania powłok syntetycznych ¹⁾ - część 1 Ogólne wymagania - część 2 Przykłady użycia

EN Normy Europejskie

RL94/9/EC	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, ident. z: DIN VDE 0170/0171	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, part 2	Wymagania do wyboru, instalacji oraz użycia elektrostatycznych urządzeń dla materiałów palnych - Ręczne elektrostatyczne pistolety napyłające ²⁾
EN 50 177	Stacjonarne urządzenia do napyłania palnych farb proszkowych ²⁾
PR EN 12981	Malarnie - Kabiny do napyłania organicznych sproszkowanych materiałów - wymogi 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 part 1 część 4	Regulacje VDE dla pracy na urządzeniach o wysokim napięciu ⁴⁾ Regulacje podstawowe Dodatkowe wytyczne dla stacjonarnych elektrostatycznych urządzeń napylających
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 kabinie proszkowej lub rurach odzysku (powietrze wejścia i wyjścia)
- Należy zwrócić uwagę, czy uziemienie podzespołów zostało wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami

Instalacja

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

Uziemienie

Sprawdzić uziemienie kabiny i centrum proszkowego przed każdym uruchomieniem. Wykonanie przyłączy uziemienia leży po stronie klienta, do wyprowadzeń będzie podłączona podstawa kabiny, separator cyklonowy oraz obudowa filtra. Należy także sprawdzić uziemienie detali oraz innych podzespołów na malarni.

Obsługa urządzeń

Aby zapewnić bezpieczne działanie urządzenia, należy zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa, obsługą i działaniem różnych urządzeń na lakierni. Zasady bezpieczeństwa i instrukcję obsługi należy przeczytać przed uruchomieniem lakierni. Dodatkowo należy zapoznać się z dalszymi instrukcjami obsługi, np. z serii APS lub OptiMatic i wszystkimi dodatkowymi podzespołami.

Uruchomienie lakierni należy wykonywać zgodnie z instrukcjami obsługi. Także w późniejszym użytkowaniu instrukcja będzie pomocna np. do wyszukiwania błędów i zaoszczędzi wiele pytań.

Z tego powodu Instrukcja obsługi musi być zawsze dostępna w pobliżu urządzenia.

W przypadku awarii należy skontaktować się z Centrum Serwisowym firmy ITW Gema, adres można znaleźć na tylnej stronie większości instrukcji obsługi.

Sprawdzenie kontrolne

Następujące punkty muszą być sprawdzone przed każdym uruchomieniem kabiny:

- Czy nie ma żadnych obcych przedmiotów w jednostce zasysania centrum proszkowego lub w kabinie.
- Czy przesiewacz jest podłączony do monocyklonu, a klamry zapięte.
- Czy przewody pneumatyczne i węże proszkowe są podłączone do transportu fazy gęstej.
- Czy pokrywa elementów filtracyjnych jest zamknięta, czy zasobnik śmieciowy jest podłączony.

Naprawy

Naprawy muszą być wykonywane przez przeszkolony personel. Nieautoryzowane zmiany i modyfikacje mogą prowadzić do odniesienia obrażeń oraz uszkodzenia urządzenia. W takim przypadku gwarancja firmy ITW Gema traci swoją ważność.



Informacja:

Informujemy, że użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczną obsługę urządzeń. Firma ITW Gema AG nie ponosi odpowiedzialności za takie działanie!

Przy wykonywaniu napraw centrum proszkowe musi być odłączone od zasilania, zgodnie z lokalnymi zasadami bezpieczeństwa!

Należy używać tylko oryginalnych części ITW Gema, stosowanie części nieoryginalnych będzie zwalniało producenta z udzielenia gwarancji.

O tej instrukcji

Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje, niezbędne do pracy z Centrum Proszkowym. Dzięki nim w bezpieczny sposób można przeprowadzić uruchomienie, a także optymalnie 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.

Struktura i funkcje

Zakres zastosowania

Centrum Proszkowe PZ ze sterownikiem Gematic jest przeznaczone do łatwej i szybkiej zmiany koloru w procesie malowania proszkowego. Ten proces można zoptymalizować dzięki pobieraniu farby z oryginalnych opakowań producenta - kartonów lub ze zbiorników fluidyzacyjnych.

Centrum proszkowe jest podstawowym podzespołem w systemie do szybkiej zmiany koloru i odpowiada za jakość produktu końcowego. Jako część kontrolowanego procesu malowania, prowadzi do w pełni automatycznej obsługi.

Najważniejsze cechy charakterystyczne centrum proszkowego to:

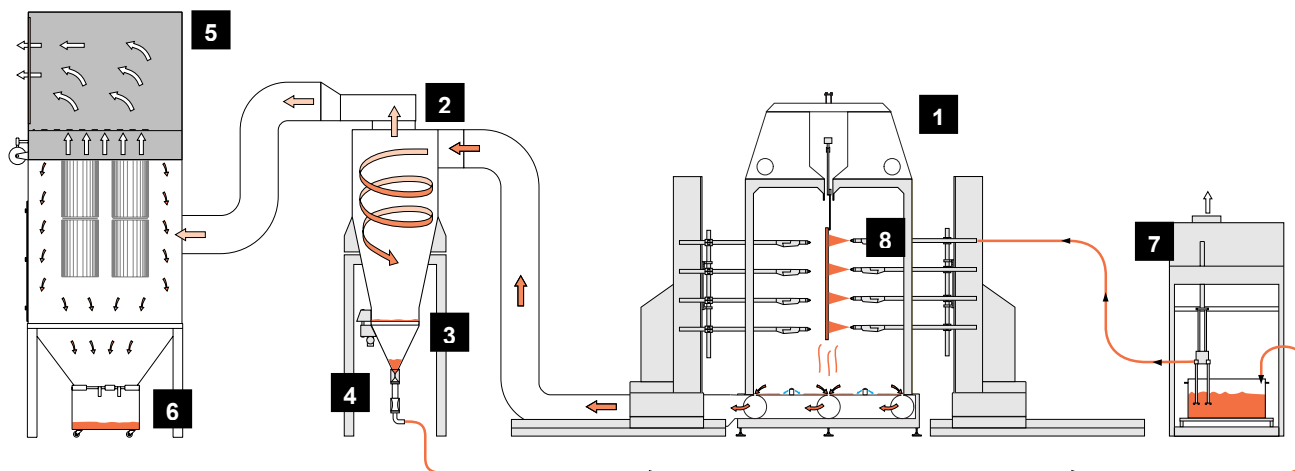
- Pobieranie farby z oryginalnego kartonu lub zbiornika fluidyzacyjnego
- Funkcjonalna jednostka z własnym układem zasysania
- Zintegrowane sterowniki elektryczne i pneumatyczne
- Ilość farby monitorowana przez czujnik poziomu
- Kontrolowane opuszczanie i podnoszenie stacji z wbudowanymi iniektorami i układem fluidyzacji
- Automatyczne wewnętrzne czyszczenie rur ssących, iniektorów, węży proszkowych i pistoletów
- Zawracanie odzyskanego proszku poprzez przesiewacz lub bezpośrednio do zbiornika proszkowego
- Wbudowany układ zasysania zapobiega wydostawaniu się farby podczas procesu malowania i czyszczenia

Ogólna sekwencja działania

Obieg farby

Przy normalnej pracy centrum proszkowego (7), karton z farbą jest umieszczony na stole wibracyjnym. Iniektory wraz z czujnikiem poziomu opuszczają się w dół i zanurzają w farbie, fluidyzacja odbywa się w obszarze rur ssących. Fluidyzowana farba jest zasysana przez iniektory i poprzez węże proszkowe dostarczana do dysz rozpylających (8). Farba, która nie osiadzie na detalu jest zasysana przez kabinę i trafia do cyklonu (2), gdzie następuje proces separacji cząstek.

Odseparowany proszek jest oczyszczany przelatując przez zintegrowane sito (3), a następnie jest transportowany w fazie gęstej (4) z powrotem do kartonu, skąd może być ponownie wykorzystany do malowania.



Obiega farby na malarni

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 Kabina | 5 Filtr końcowy |
| 2 Separator cyklonowy | 6 Zbiornik odpadowy |
| 3 Przesiewacz proszku | 7 Centrum proszkowe |
| 4 Transport fazy gęstej | 8 Pistolety automatyczne |

Procedura czyszczenia przy zmianie koloru

Przy procedurze zmiany koloru, inżektory unoszą się z kartonu, który następnie należy zdjąć ze stołu.

Procedura czyszczenia zostaje teraz uruchomiona, a inżektory i rury ssące ustawiają się w pozycji czyszczenia, tzn. opuszczają się do dysz oddechowych pod stołem wibracyjnym. Resztki proszku znajdujące się w węzłach proszkowych są teraz automatycznie wydmuchiwane. Ta procedura czyszczenia ciśnieniowego zapewnia wewnętrzne odmuchiwanie rur ssących, inżektorów, węży proszkowych i pistoletów. Większość tych części musi być odmuchana ręcznie od zewnątrz jako przygotowanie do następnego koloru.

Farba, która ciągle znajduje się w układzie odzysku zostaje przesłana do zasobnika śmieciowego. Odzyskana farba w cyklonie jest również usuwana za pomocą ciągu wstecznego.



Kabina i cyklon muszą być także oczyszczone podczas zmiany koloru. Procedury czyszczenia do tych podzespołów są opisane w odpowiednich instrukcjach obsługi.

Po tym procesie czyszczenia można kontynuować malowanie z innym kolorem przy użyciu nowego zbiornika. Podczas pierwszych minut pracy z nowym kolorem zaleca się gromadzenie odzyskanej farby w zasobniku śmieciowym nieużywanie jej do malowania.

Centrum proszkowe PZ

Centrum proszkowe PZ funkcjonuje niezależnie, posiada własną jednostkę przygotowania i układ transportu farby, osprzęt odmuchowy, systemie zasysania, sterowanie elektryczne i pneumatyczne.

Centrum proszkowe jest przeznaczone do szybkiej zmiany koloru i zastępuje zwykle malowanie z poborem farby ze zbiornika z fluidyzacją. Zamiast zbiornika fluidyzacyjnego do bezpośredniego użycia można zastosować karton z farbą. Po użyciu opakowania fabryczne można przechowywać w magazynie z farbami proszkowymi.

Centrum proszkowe stosuje się, aby zapobiec problemom przy zmianie koloru dobrze znanym z praktycznego doświadczenia. Podstawową różnicą w centrum proszkowym przy zmianie z koloru jasnego na ciemny jest możliwość szybkiej i jakościowo dobrej zmiany pomiędzy skrajnymi kolorami. Z tego powodu do starczono oddzielny zestaw węży proszkowych do kolorów jasnych i ciemnych.

Jednostka przygotowania farby

W jednostce przygotowania farby odzyskiwany i świeży proszek jest przygotowywany do transportu do pistoletów. Karton lub zbiornik proszkowy, z którego farba jest dostarczana do pistoletów, jest usytuowany na stole wibracyjnym. Dodatkowa lokalna fluidyzacja zapewnia transport farby.

Osprzęt do transportu farby

W tym zbiorowym określeniu zawierają się: inżektory z rurami ssącymi, węże proszkowe oraz regulacja poziomu farby wraz z fluidyzacją. Kompletny osprzęt do transportu farby jest umieszczony na pneumatycznym cylindrze liniowym.

Osprzęt odmuchowy

Osprzęt odmuchowy zapewnia automatyczne czyszczenie lub odmuch rur ssących, inżektorów, węży proszkowych oraz pistoletów.

Przeznaczone do tego celu dysze odmuchowe są umieszczone pod stołem wibracyjnym. Jedna dysza przypada na każdy inżektor. Procedura czyszczenia musi być uruchamiana ręcznie kluczem na centrum proszkowym. Od tego momentu procedura czyszczenia odbywa się automatycznie.

Operacja czyszczenia

Kabinę przełącza się na tryb czyszczenia na jednostce sterującej kabiny, drzwi kabiny zamykają się. Zbiornik proszkowy lub karton należy wyjąć z centrum proszkowego. Teraz aktywacja funkcji czyszczenia ma miejsce w centrum proszkowym. Osprzęt do transportu farby ustawia się w pozycji czyszczenia. Rury ssące, inżektory, węże proszkowe oraz pistolety są odmuchiwane pulsacyjnie sprężonym powietrzem.

Podczas sekwencji czyszczenia, osprzęt do transportu farby jest odmuchiwany z zewnątrz pistoletem ze sprężonym powietrzem.

Szczegółowe informacje o powyższych funkcjach można znaleźć w instrukcji obsługi jednostki sterującej Gematic.

Opróżnianie zasobnika śmieciowego



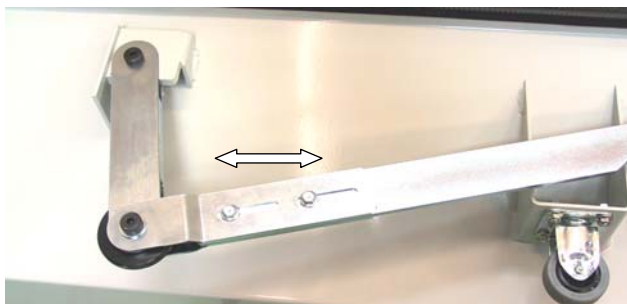
Zasobnik śmieciowy

Zasobnik śmieciowy umieszczony pod centrum prozkowym należy opróżniać zgodnie z poniższą procedurą:

1. Pociągnąć uchwyt w górę i pociągnąć na zewnątrz
2. Umieścić dźwignię uchwytu na tylnym wcięciu
3. Wyciągnąć zasobnik śmieciowy na zewnątrz i opróżnić
4. Umieścić pusty zasobnik pod centrum prozkowym
5. Pociągnąć uchwyt w górę i wepchnąć do środka
6. Umieścić dźwignię uchwytu na przednim wcięciu



Zasobnik śmieciowy musi być dokładnie umieszczony pod centrum prozkowym tak, aby nie było zasysane powietrze dodatkowe! Skok do dopasowania zasobnika jest ustawiany po obu stronach uchwytu.



Zasobnik śmieciowy - ustawianie skoku dźwigni



Minimalna przestrzeń wymagana do opróżnienia zasobnika śmieciowego wynosi 1000 mm. Minimalna przestrzeń wymagana do wyjęcia zasobnika śmieciowego wynosi 1500 mm!

Procedura działania podczas operacji malowania

W zasadzie dwa rodzaje działania są możliwe z osprzętem do transportu farby; z dostarczaniem świeżej farby i bez dostarczania świeżej farby.

Bez dostarczania świeżej farby

Normalnie, operacja wielokolorowa odbywa się bez automatycznego dostarczania świeżej farby.

W tej głównej funkcji, osprzęt do transportu farby stale opuszcza się w dół wraz z obniżającym się poziomem farby w kartonie lub zbiorniku. Wysokość poziomu osprzętu nad fluidyzowaną farbą jest ustawiana za pomocą czujnika poziomu.

Gdy osprzęt do transportu farby osiągnie najniższy poziom, wtedy zostanie wysłany sygnał o braku farby. Pusty karton musi zostać wymieniony na nowy. Proces malowania może być kontynuowany.

Jeśli malowanie odbywa się ze zbiornika, to po osiągnięciu najniższego poziomu farby należy ją dosypać do zbiornika. Po wciśnięciu klucza "Napełnić świeżą farbą", osprzęt do transportu farby unosi się do górnego poziomu w zbiorniku. Procedura malowania nie jest przerywana, w porównaniu do poprzedniej procedury.

Z dostarczaniem świeżej farby

Jeśli malowanie odbywa się z automatycznym dostarczaniem świeżej farby, np. z jednym głównym kolorem i dostarczaniem farby z opakowania Big Bag, wtedy osprzęt do transportu farby nie porusza się w zbiorniku.

W tym przypadku, dostarczanie świeżej farby jest inicjowane przez czujnik poziomu. Gdy tylko czujnik poziomu przestanie być przykrywany przez farbę, to rozpoczyna się dostarczanie świeżej farby do zbiornika.

W obydwu przypadkach, jest zapewniony stały wydatek farby z pistoletów, ponieważ głębokość zanurzenia rur ssących w farbie jest utrzymywana na stałym poziomie.

Parametry techniczne

Centrum Proszkowe PZ ze sterownikiem Gematic

Dane elektryczne

Centrum Proszkowe PZ/Gematic	
Nominalne napięcie wejściowe	3x400 V
Częstotliwość	50/60 Hz
Zużycie energii	3,5 kW
Stopień zabezpieczenia	IP54

Dane pneumatyczne

Centrum Proszkowe PZ/Gematic	
Ciśnienie wejściowe	min. 6 bar / max. 10 bar
Zużycie spręż. powietrza przy pracy	25 Nm³/h
Zużycie spręż. powietrza przy czyszczeniu	150 Nm³/h
Ilość pary wodnej w sprężonym powietrzu	max. 1,3 g/m³
Ilość oparów oleju w sprężonym powietrzu	max. 0,1 mg/kg

Wymiary

Centrum Proszkowe PZ/Gematic	
Powierz. podstawy (szerokość x głębokość)	1330 mm x 1790 mm
Wysokość całkowita	2 370 mm
Waga:	od 740 kg, w zależności od wersji

Jednostka zasysania powietrza

Centrum Proszkowe PZ/Gematic	
Wartość zasysanego powietrza	ca. 3000 Nm³/h

Transport farby

Centrum Proszkowe PZ/Gematic	
Wydajność transportu	150 kg/h

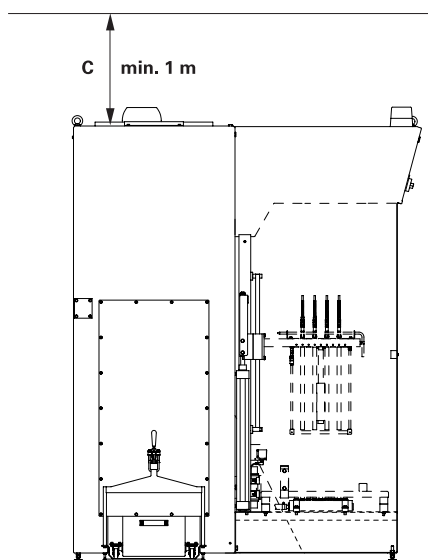
Uruchomienie

Ustawienie i montaż

Noty montażowe

Podczas montażu centrum proszkowego PZ należy zwrócić uwagę na poniższe wskazówki:

- Centrum proszkowe jest ustawione na 4 poziomujących podkładkach
- Stół wibracyjny musi być wypoziomowany podczas montażu
- Aby zabezpieczyć centrum proszkowe przed przesunięciem podczas pracy, należy przykręcić śrubami podkładki poziomujące do podłoża
- Centrum proszkowe musi być uziemione zgodnie z lokalnymi zasadami bezpieczeństwa
- Aby wyeliminować turbulencje powietrza, otwór wylotowy powietrza musi mieć wolną przestrzeń (C) minimum 1 m



Centrum Proszkowe PZ1 - wolna przestrzeń nad otworem wylotowym powietrza

Układ węży

Przy układaniu węży należy zastosować jak największy promień załamania, (jeśli możliwe, co najmniej 300 mm). To pozwoli zredukować utratę ciśnienia i zapobiegnie wycieraniu się węży oraz odkładaniu farby.

Prawidłowe ułożenie węży poprawi ogólny wygląd, podniesie bezpieczeństwo pracy i uprości wyszukiwanie błędów.



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

Przygotowanie do uruchomienia

Przed uruchomieniem należy zwrócić uwagę na to, że centrum proszkowe posiada fabrycznie wprowadzone parametry, jakkolwiek może ono zostać zaadoptowane do indywidualnych potrzeb klienta.



Wszystkie zmieniane wartości należy bezwzględnie zanotować w tabeli parametrów!

Sprawdzenie przyłączy kabli i węży

Wszystkie przyłącza kabli i węży muszą być sprawdzone pod względem prawidłowego ułożenia i dokładnego dopasowania złączy.

Okablowanie elektryczne i pojęcie ekranowania

Wszystkie adresy użytkowników CAN bus muszą być okablowane zgodnie z załączonym schematem elektrycznym.



Jednostka sterująca musi być podłączona wyłącznika bezpieczeństwa obwodu elektrycznego, np. w przypadku aktywowania bezpiecznika jednostka sterująca wyłączy się!

- Montaż i podłączanie podzespołów elektrycznych może być wykonywany przez elektronika specjalistę
- Aby uniknąć problemów z szybką transmisją danych, wymagane jest prawidłowe uziemienie. Zaleca się utrzymanie stałego potencjału uziemienia
- Ekranowane kable są używane specjalnie do tej instalacji. Osłona kabla jest podłączana na obu końcach do uziemienia



Obydwa końce ekranowanego kabla muszą być podłączone do uziemienia, w innym przypadku mogą pojawić się błędy w działaniu! Dzięki temu można zapewnić niezawodność działania jednostki oraz normalną sekwencję procesu!

Adresowanie / Dystrybucja adresów

Komunikacja pomiędzy użytkownikami w sieci odbywa się poprzez CAN bus, dlatego każdy istniejący komponent musi być sklasyfikowany za pomocą indywidualnego adresu użytkownika (węzeł-ID).

Urządzenie	Kanał	Ustawione wartości	Opis
OptiTronic	1	1-64	Patrz instrukcja OptiTronic, parametr systemowy PL
Encoder	0	32-35	Patrz Gematic sterownik manipulatora
Osie	0	1-16	Patrz Gematic sterownik manipulatora
CPU jednostka	0	81	Sterownik manipulatora
CPU jednostka	0	82	Sterownik centrum prozkowego
CPU jednostka	0	84	Blok komunikacyjny dla sterownika kabiny
CPU jednostka	0	85	Blok komunikacyjny rozpoznania obiektu / sterownik bariery świetlnej
CPU jednostka	0	86	Ethernet-CAN bus mostek
Gematic panel przedni	0	61	Patrz sterownik centrum prozkowego, wyszukiwanie błędów na panelu przednim
Gematic panel przedni	0	62	Sterownik manipulatora

Kanał 0 = CAN bus na CPU

Kanał 1 = CAN bus na istniejącym module QCAN

Uziemienie Centrum Prozkowego

Centrum prozkowe musi być uziemione zgodnie z ogólnymi, lokalnymi zasadami bezpieczeństwa. Stan uziemienia centrum prozkowego musi być regularnie sprawdzany.

Ustawianie czujnika odbicia

Na stole wibracyjnym czujnik odbicia rejestruje obecność kartonu / zbiornika prozkowego. Czujnik musi być ustawiony zgodnie z poniższym opisem:

Ustawienie progu włączania

1. Skierować czujnik na obiekt i oczyścić obiektyw
2. Ustawić czułość potencjometrem tak, aby próg włączania był pomiędzy celem, a dalszym planem (lub pomiędzy jasnym, a ciemnym celem)



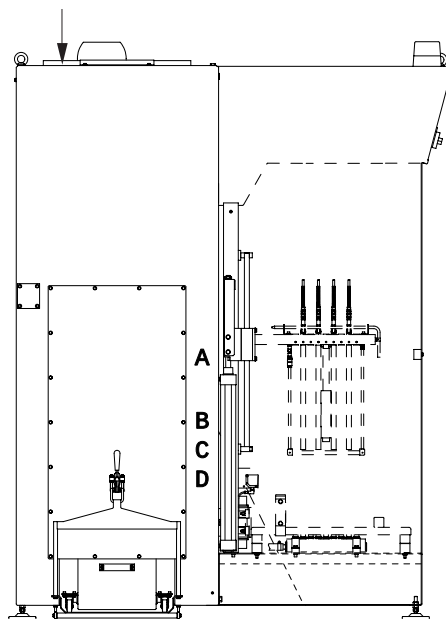
Zakres skanowania zależy od stanu powierzchni celu oraz koloru monitorowanego obiektu!

Migająca dioda LED wskazuje, że czujnik pracuje bez zbędnego przyrostu. Czujnik może nie pracować poprawnie, gdy obiektyw jest zabrudzony lub cel nie emituje wystarczającej ilości światła.

Obiektów musi być czyszczony regularnie i ostrożnie!

Ustawianie czujników zbliżeniowych cylindra

Na cylindrze podnoszącym są zainstalowane 4 czujniki zbliżeniowe do następujących funkcji, od góry do dołu:



Centrum Proszkowe PZ1 – czujniki zbliżeniowe na cylindrze unoszącym

A	Pozycja pracy z automatycznym podawaniem świeżej farby (czujnik poziomy w pozycji napełniania, świeża farba - pozycja pracy)
B	Najniższa pozycja pracy (czujnik poziomy w pozycji końcowej, najniższy poziom zasysania)
C	Pozycja czyszczenia do odmuchu rur ssących
D	Pozycja czyszczenia do odmuchu rur ssących, iniektorów i węży proszkowych

Ustawianie czujników zbliżeniowych

Czujniki zbliżeniowe ustawia się w następującej kolejności:

1. Ustawić czujnik zbliżeniowy na pozycję pracy **A** z automatycznym podawaniem świeżej farby na 330 mm, startując od górnej końcowej części cylindra
2. Ustawić czujnik zbliżeniowy na najniższą pozycję pracy **B** na 440 mm, startując od górnej końcowej części cylindra
3. Ustawić czujnik zbliżeniowy na pozycję odmuchu **C** na 550 mm, startując od górnej końcowej części cylindra
4. Ustawić czujnik zbliżeniowy na pozycję odmuchu **D** na 600 mm, startując od górnej końcowej części cylindra

5. Przesunąć cylinder do górnej końcowej części
6. Przesunąć cylinder na pozycję pracy dla automatycznego podawania świeżej farby
7. Sprawdzić, czy dystans pomiędzy rurą ssącą, a płytą fluidyzacyjną zbiornika proszkowego, czyli podłogą zbiornika wynosi około 100 - 300 mm
Te ustawienia mogą być wykonane zgodnie z wymaganiami. Największą odległość od podłogi oznacza największą wartość farby przy uruchomieniu oraz daje największy poziom bezpieczeństwa przy krótkich przerwach w dostawach świeżej farby.
8. Przesunąć cylinder na pozycję odmuchu rur ssących. Sprawdzić, czy odległość pomiędzy rurami ssącymi, a dyszami wynosi około 20-30 mm.
Taka odległość ma wpływ na efekt odmuchu rur ssących i może być dopasowana do wymagań klienta.
9. Przesunąć cylinder na pozycję odmuchu
10. Sprawdzić, czy działa 4 czujnik zbliżeniowy (cylinder jest pod ciśnieniem)

System zasysania / różnica ciśnień

System zasysania w centrum proszkowym (wentylator z wkładami filtra) zapobiega wydostawaniu się farby z centrum proszkowego. Różnica ciśnień oznacza różnicę ciśnienia powietrza pomiędzy wkładami filtra/wentylatorem (strona ssąca), a pomieszczeniem roboczym (strona zasysania).

Ustawianie wartości zasysania

Na wartość zasysanego powietrza mogą mieć wpływ płyty przysłaniające otwór wentylatora. Aby uzyskać właściwą wartość powietrza, niezastłonięty otwór zasysania wentylatora przy uruchomieniu musi być ustawiony na 80 mm (przy częstotliwości napięcia 50 Hz) lub 70 mm (przy częstotliwości napięcia 60 Hz).



Jeśli zostanie ustawiony zbyt duży otwór, może to doprowadzić do zapchania lub uszkodzenia wkładów filtra!

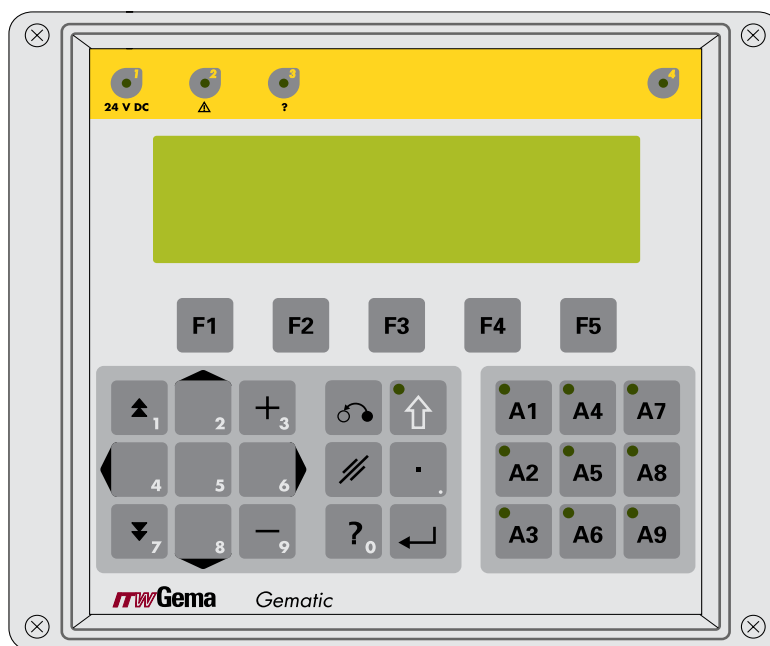
Sterownik Gematic

Panel operacyjny

Obsługa i monitoring centrum proszkowego odbywa się za pomocą panela operacyjnego.

Panel operacyjny pozwala na uruchamianie poleceń funkcji, które są niezbędne do poprawnego działania centrum proszkowego. Parametry funkcji są także wprowadzane poprzez panel kontrolny. Są one ustawiane fabrycznie, dlatego każda ich zmiana musi być konsultowana z Centrum Serwisowym ITW Gema.

Wyświetlacz LCD jest monochromatyczny o rozdzielczości 240 x 64 piksele.



Gematic panel operacyjny

Specjalne klucze funkcyjne



Klucze pól wejściowych powinny być jedynie opuszkami palców, a w żadnym razie paznokciami lub innymi ostrymi przedmiotami!

Klucze funkcyjne F1-F5

Klucze funkcyjne zapewniają dostęp do trybów operacyjnych i zależnych funkcji menu. Odpowiednie funkcje są wyświetlane w dolnej części wyświetlacza LCD.

Klucze A1-A9

Nie aktywne

Klucz Shift (zamiana)



Ten klucz pozwala przełączać klawiaturę pomiędzy normalną i numeryczną. W każdej chwili wciśnięcie tego klawisza powoduje zmianę tego stanu do przodu lub do tyłu. Dioda LED w kluczu SHIFT świeci, kiedy druga funkcja jest aktywna.

Klucz kursora



oraz



Przełączanie pomiędzy polami wejściowymi jest możliwe za pomocą tych kluczy. Wartości mogą być przeglądane, kiedy wejście jest aktywne.

Klucze numeryczne (druga funkcja)

Klucze numeryczne pozwalają na wprowadzenie wartości w odpowiednich polach wejściowych w połączeniu z kluczami poprzedzającymi zapis oraz punkt dziesiętny.

Klucz kasowania



Pole wejściowe jest kasowane tym kluczem.

Klucz enter (wejście)



Okno wejściowe jest otwierane lub wartość wejściowa jest zapisywana w pamięci tym kluczem.

Klucz Escape (wyjście)



Ten klucz zamyka bieżące wyświetlenie i przełącza wyświetlacz do poprzednio otwartego okna lub zamyka wejście bez zapisania danych, jeśli wejście było otwarte za pomocą ENTER.

Klucz Help (pomoc)



Ten klucz pozwala na potwierdzanie błędów lub wyświetlanie potwierdzeń błędów w sterowniku Gematic (tak długo, aż błąd nie zostanie naprawiony).



Parametry funkcji są ustawione fabrycznie i nie dopuszcza się dokonywania zmian przez klienta!

Parametry mogą być zmieniane jedynie po konsultacji z Centrum Serwisowym ITW Gema!

Funkcje diod LED

Dioda LED klucza shift

Ta dioda LED wskazuje stan włączenia klawiatury. Dioda LED jest aktywowana, kiedy druga funkcja jest aktywna, jest to dezaktywowane przy normalnym oznaczeniu klawiatury. Wartości numeryczne mogą być wybrane aktywnym kluczem SHIFT.

Dioda LED Nr 1

24 VDC

Ta dioda LED jest kontrolowana statycznie i wskazuje, że panel jest włączony i połączony z PLC.

Dioda LED Nr 2

Błąd

Ta dioda LED pozwala na ogólne wyświetlanie stanu błędu. Jeśli błąd zostaje poprawiony lub potwierdzony, wtedy dioda LED gaśnie.

Dioda LED Nr 3

Pomoc

Ta dioda LED jest aktywowana, jeśli operator wywołuje tekst pomocy przez wciśnięcie klucza Help. Przy powrocie do normalnego stanu wyświetlania, dioda LED gaśnie.

Dioda LED Nr 4 czerwona (górna prawa)

Ta dioda LED wskazuje, że centrum prozkowe jest gotowe do pracy.

Tryby operacyjne

Informacje ogólne

Na sterowniku Gematic można wybrać następujące tryby operacyjne:

- **Napylanie farby**
- **Czyszczenie**
- **Serwis / ustawienia / parametry**

Tryby operacyjne są dokładnie opisane w kolejnych rozdziałach.

Poziom operacyjny sterownika Gematic jest przedstawiony za pomocą piktogramów i tylko niezbędne parametry są wyświetlane, dzięki czemu operator może szybko wybrać właściwą funkcję.

W zasadzie, sterownik nie jest w żadnym trybie operacyjnym zaraz po włączeniu po wykonaniu restartu. Tryb operacyjny można wybrać na panelu.

Napylanie farby ☁

Przed włączeniem centrum proszkowego

Przed włączeniem centrum proszkowego należy zapoznać się z poniższymi punktami:

- Zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa
- Sprawdzić uziemienie centrum proszkowego, kabiny i innych podzespołów malarni, a w razie potrzeby uziemić
- Sprawdzić zasilanie sprężonego powietrza

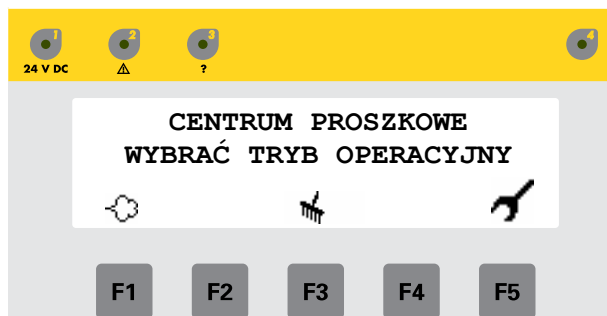
Uruchamianie centrum proszkowego



Klucze pól wejściowych powinny być jedynie opuszkami palców, a w żadnym razie paznokciami lub innymi ostrymi przedmiotami!

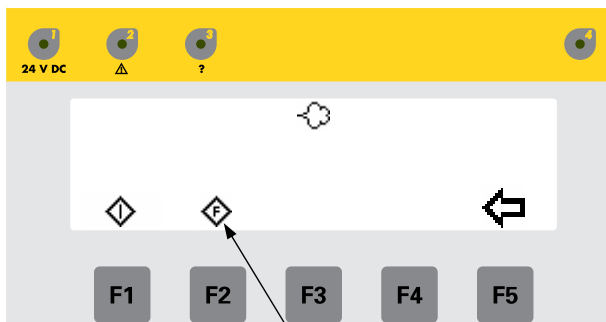
Przy uruchamianiu należy wykonać poniższe kroki:

1. Włączyć kabinę, (aby uzyskać więcej informacji, patrz oddzielna instrukcja obsługi kabiny) - pojawia się sygnał **"Kabina gotowa"**
2. Włączyć centrum proszkowe włącznikiem głównym
3. Włączyć napięcie na centrum proszkowym za pomocą kluczyka:
 - Kluczyk wraca do pozycji wyjściowej
 - Włącza się oświetlenie wewnętrzne
 - Uruchamia się wentylator
 - Wyświetlacz pokazuje menu wyjściowe



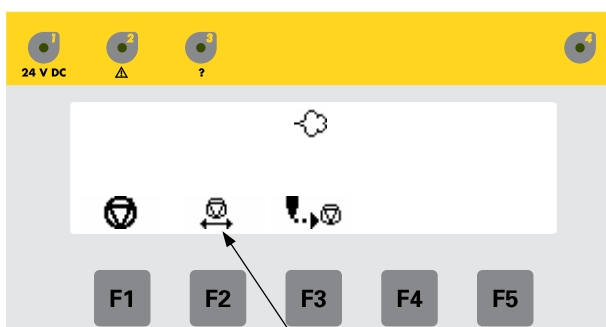
4. Umieścić karton z farbą na stole wibracyjnym

5. Wcisnąć klucz **F1 „Coating“** (malowanie); następujące menu pojawia się na wyświetlaczu:
 - Uruchamia się fluidyzacja



Symbol systemu świeżej farby pojawia się tylko, kiedy jest ustawiony w menu „Parameters” (parametry).

6. Klucz **F5** zamyka menu „Coating” (malowanie) i powraca do menu głównego
7. Wcisnąć klucz **F1 „Start“**
Następujące menu pojawia się na wyświetlaczu:

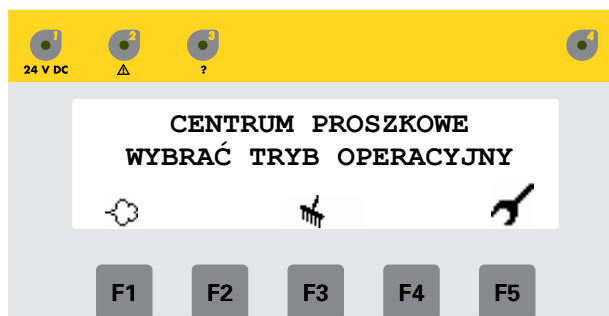


Obydwa symbole pojawiają się tylko, kiedy są ustawione w menu „Parameters” (parametry).

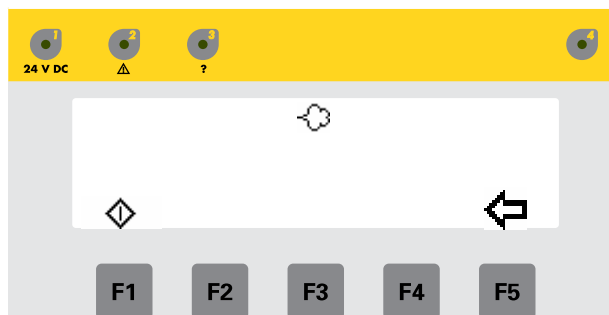
- Injektory opuszczają się w dół
 - Kontrola poziomu jest aktywowana
 - Włącza się stół wibracyjny
 - Uruchamia się przesiewacz
8. Sprawdzić fluidyzację w zbiorniku
 - Farba musi delikatnie „gotować się” (ustawić za pomocą regulatora ciśnienia na tylnej ścianie centrum prozkowego)

Uruchamianie centrum proszkowego po zadziałaniu wyłącznika bezpieczeństwa

1. Włączyć kabinę, (aby uzyskać więcej informacji, patrz oddzielna instrukcja obsługi kabiny) - pojawia się sygnał "**Kabina gotowa**"
2. Włączyć centrum proszkowe włącznikiem głównym
3. Włączyć napięcie na centrum proszkowym za pomocą kluczyka:
 - Kluczyk wraca do pozycji wyjściowej
 - Włącza się oświetlenie wewnętrzne
 - Uruchamia się wentylator
 - Wyświetlacz pokazuje menu wyjściowe

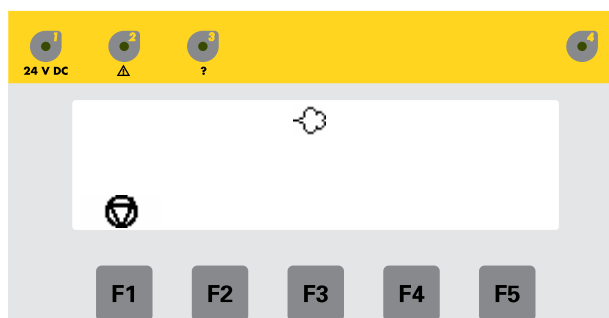


4. Wcisnąć klucz **F1 „Coating”** (malowanie); następujące menu pojawia się na wyświetlaczu:



- Uruchamia się fluidyzacja

5. Wcisnąć klucz **F1 „Start”**
Następujące menu pojawia się na wyświetlaczu:

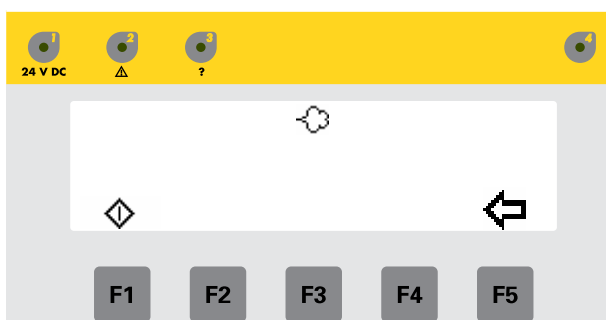


- Injektory opuszczają się w dół, kontrola poziomu jest aktywowana
 - Włącza się stół wibracyjny, uruchamia się przesiewacz
6. Sprawdzić fluidyzację w zbiorniku
- Farba musi delikatnie „gotować się” (ustawić za pomocą regulatora ciśnienia na tylnej ścianie centrum proszkowego)

Wyłączanie centrum proszkowego

Przy wyłączaniu centrum proszkowego należy wykonać poniższe kroki:

1. Sprawdzić, czy wszystkie detale zostały pomalowane
2. Wcisnąć klucz **F1**
Następujące menu pojawia się na wyświetlaczu:

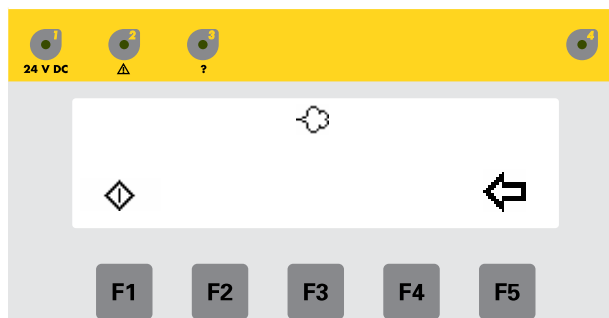


- Injektory unoszą się w górę
 - Wyłącza się kontrola poziomu
 - Wyłącza się stół wibracyjny
3. Wyłączyć centrum proszkowe za pomocą kluczyka
- Wyłącza się oświetlenie wewnętrzne
 - Wyłącza się wentylator
4. Wyłączyć włącznikiem głównym

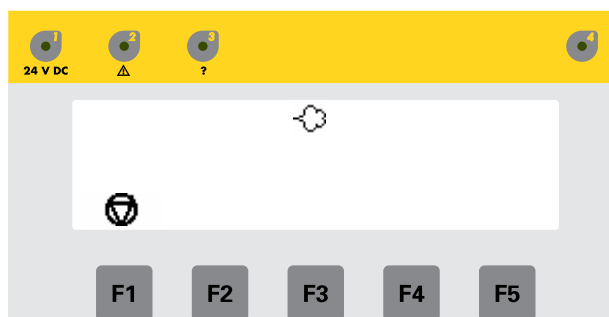
Wymiana pojemnika z farbą podczas malowania

Wymiana kartonu z farbą podczas procesu malowania odbywa się według następujących kroków:

1. Sprawdzić, czy można przerwać malowanie
2. Wcisnąć klucz **F1**
Następujące menu pojawia się na wyświetlaczu:



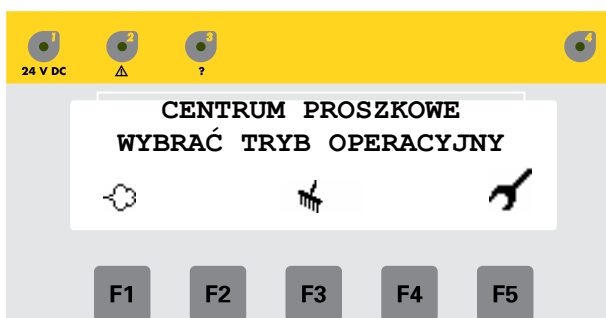
- Injektory unoszą się w górę
 - Wyłącza się kontrola poziomu
 - Wyłącza się stół wibracyjny
3. Wymienić karton z farbą na stole wibracyjnym
 4. Wcisnąć klucz **F1**
Następujące menu pojawia się na wyświetlaczu:



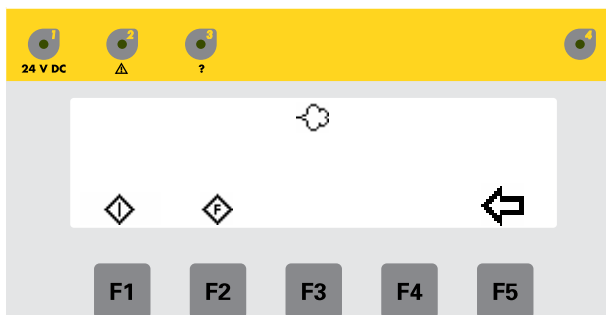
- Injektory opuszczają się w dół, kontrola poziomu jest aktywowana
- Włącza się stół wibracyjny

Praca z automatycznym dostarczaniem świeżej farby

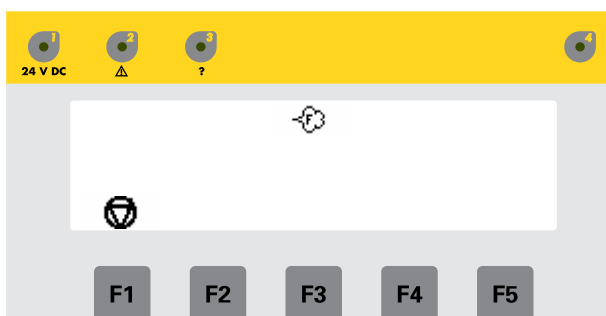
1. Włączyć kabinę, (aby uzyskać więcej informacji, patrz oddzielna instrukcja obsługi kabiny) - pojawia się sygnał "**Kabina gotowa**"
2. Włączyć centrum proszkowe włącznikiem głównym
3. Włączyć napięcie na centrum proszkowym za pomocą kluczyka:
 - Kluczyk wraca do pozycji wyjściowej
 - Włącza się oświetlenie wewnętrzne
 - Uruchamia się wentylator
 - Wyświetlacz pokazuje menu wyjściowe



4. Umieścić karton z farbą na stole wibracyjnym
5. Wcisnąć klucz **F1 „Coating”** (malowanie); następujące menu pojawia się na wyświetlaczu:



- Injektory automatycznie (do pozycji startowej)
6. Wcisnąć klucz **F2**
Następujące menu pojawia się na wyświetlaczu:



- Injektory opuszczają się w dół
 - Kontrola poziomu jest aktywowana
 - Włącza się stół wibracyjny
 - Uruchamia się przesiewacz
7. Sprawdzić fluidyzację w zbiorniku
- Farba musi delikatnie „gotować się” (ustawić za pomocą regulatora ciśnienia na tylnej ścianie centrum proszkowego)

Procedura przy błędzie w automatycznym dostarczaniu świeżej farby

Jeśli wystąpi brak lub niewystarczająca ilość dostarczanej świeżej farby w określonym czasie:

- Pojawi się migający sygnał świetlny, na wyświetlaczu pojawi się komunikat błędu „**F5 no fresh powder**” (brak świeżej farby)
1. Wcisnąć klucz ?
 2. Wcisnąć klucz **F2**
Następujące menu pojawi się na wyświetlaczu:
 - Injektory przesuwają się do aktualnego poziomu farby
 - Malowanie odbywa się bez automatycznego dostarczania świeżej farby

Gdy system zasilania świeżą farbą będzie ponownie gotowy do działania, to poniższa procedura pomoże w jego uaktywnieniu:

1. Wcisnąć klucz **F1**
 - Injektory unoszą się w górę
 - Wyłącza się kontrola poziomu
 - Wyłącza się stół wibracyjny
2. Wcisnąć klucz **F3**
3. Wcisnąć klucz **F1**
 - Injektory przesuwają się do pozycji pracy ze świeżą farbą
 - Kontrola poziomu jest aktywowana
 - Włącza się stół wibracyjny
 - Uruchamia się fluidyzacja

System zasilania świeżą farbą został ponownie uruchomiony.

Czyszczenie

Informacje ogólne

W trybie operacyjnym **“Cleaning”** (czyszczenie), poszczególne procedury czyszczenia mogą być inicjowane automatycznie:

- Pistolet-, inżektor- wąż proszkowy - czyszczenie 
- Transport w fazie gęstej - czyszczenie 
- Wkład filtra - czyszczenie 

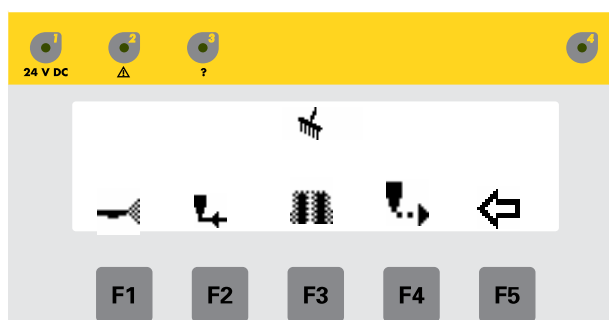
Podczas czyszczenia, można także zatrzymać transport fazy gęstej .

Czyszczenie pistoletów



Przed uruchomieniem czyszczenia, pistolety muszą znajdować się w pozycji czyszczenia, patrz instrukcje obsługi dla kabiny i osi.

1. Wcisnąć klucz **F3** w menu głównym
Na wyświetlaczu pokazuje się menu „Cleaning” (czyszczenie)

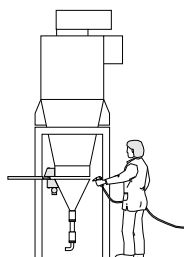
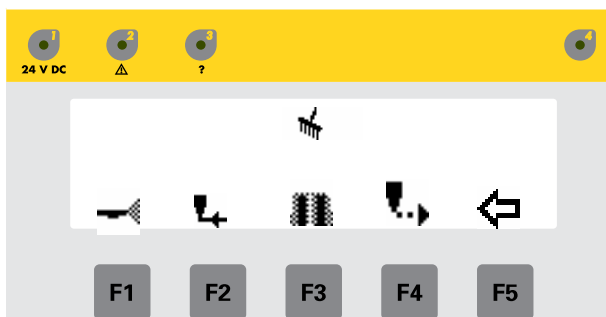


2. Wcisnąć klucz **F1** 
Następująca procedura zostanie zainicjowana automatycznie:
 - Inżektory opuszczają się w dół do pozycji czyszczenia
 - Włączają się dysze odmuchowe; rury ssące, inżektory, węże proszkowe oraz pistolety są odmuchiwane od wewnątrz
 - Inżektory pozostają w pozycji czyszczenia

3. Ta procedura może zostać powtórzona przez ponowne wciśnięcie klucza **F1**!
 - Podczas tej procedury rury ssące, inżektory, wsporniki, etc można odmuchać ręcznie pistoletem odmuchowym
4. Wcisnąć klucz **F5**
Na wyświetlaczu pokazuje się menu główne

Transport w fazie gęstej - czyszczenie ↴

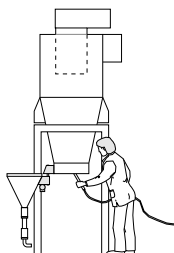
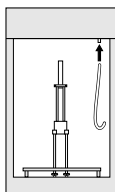
1. Wcisnąć klucz **F3** w menu głównym
Na wyświetlaczu pokazuje się menu „**Cleaning**” (czyszczenie)



2. Wcisnąć klucz **F4**, aby zatrzymać transport fazy gęstej
Graficzny symbol ↴ pozostaje teraz nieruchomy
3. Otworzyć lej cyklonu
4. Powoli przekręcić sito na zewnątrz i odmuchać sprężonym powietrzem



Aby zapobiec uszkodzeniu sita podczas odmuchu węża transportowego, należy się upewnić, że zostało ono kompletnie przekręcone podczas procesu czyszczenia!



5. Podłączyć wąż transportowy do przyłącza czyszczenia na pokrywie centrum proszkowego
6. Wcisnąć klucz **F2**
 - Wąż transportowy jest odmuchiwany pulsacyjnie w ustawionym czasie
 - Ta procedura może być powtórzona przez ponowne wciśnięcie klucza **F2**!
7. Powoli przekręcić lej w stronę cyklonu i w tym samym czasie odmuchać sprężonym powietrzem
8. Odmuchać cyklon za pomocą węża / lancy czyszczącej od dołu do góry, ostrożnie czyścić wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie rury wewnętrznej (zadrapanie powierzchni)
9. Zamknąć sito oraz lej cyklonu
10. Wcisnąć klucz **F5**

11. Umieścić pojemnik z wybranym kolorem farby na stole wibracyjnym
12. Odłączyć wąż transportu fazy gęstej
13. Włączyć centrum proszkowe zgodnie z rozdziałem "Uruchomienie"

Wkład filtra - czyszczenie

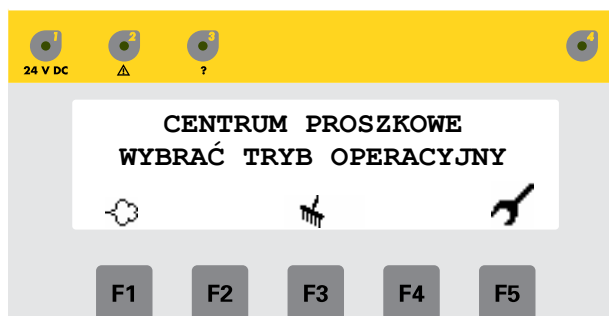
Wkład filtra może być czyszczony cyklicznie podczas pracy kabiny. Procedura czyszczenia musi być inicjowana ręcznie za pomocą włącznika. Cykle czasu czyszczenia są ustawione fabrycznie.



Zaleca się czyścić wkłady filtra raz na tydzień lub częściej przy występowaniu większej koncentracji farby. Jakkolwiek nie należy czyścić częściej niż 1 lub 2 razy na zmianę roboczą!

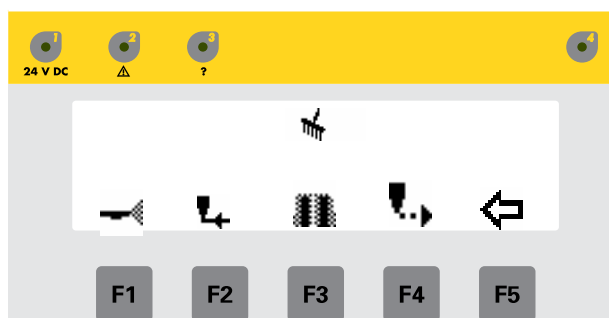
Czyszczenie filtra może być wykonane podczas pracy centrum proszkowego według następujących kroków:

1. Sprawdzić, czy można przerwać proces malowania
2. Jeśli tak, to wcisnąć klucz **F5**
Na wyświetlaczu pojawi się menu główne



- Injektory unoszą się w górę
- Wyłącza się kontrola poziomu
- Wyłącza się stół wibracyjny

3. Wcisnąć klucz **F3**
Na wyświetlaczu pojawi się menu „Cleaning” (czyszczenie)



4. Wcisnąć klucz **F3**

- Obydwa wkłady filtra są oczyszczane, jeden po drugim
(Uwaga: głośne uderzenie powietrza)

W razie potrzeby można powtórzyć ten proces czyszczenia.



Czasy czyszczenia są ustawione fabrycznie!

Jeśli wyniknie potrzeba oczyszczenia wkładów filtra po kilku godzinach pracy z powodu przekroczenia max. różnicy ciśnień (przy pojawieniu się komunikatu błędu „M9 Proszę oczyścić filtr“), to należy skontaktować się z Centrum Serwisowym ITW Gema!

Górna wartość graniczna, przy której jest wyświetlany komunikat błędu jest określana dla potrzeb klienta. Odpowiednie parametry są ustawiane podczas montażu przez specjalistę Serwisu ITW Gema.

5. Wcisnąć klucz **F5**

Na wyświetlaczu pojawi się menu główne

6. Wcisnąć klucz **F1**

- Injektory przesuwają się do pozycji pracy ze świeżą farbą
- Kontrola poziomu jest aktywowana
- Włącza się stół wibracyjny
- Uruchamia się fluidyzacja

Teraz sterownik jest gotowy do rozpoczęcia procesu malowania.

Zmiana koloru

Informacje ogólne

Poniżej opisano procedurę zmiany koloru na linii automatycznej. Jeśli centrum proszkowe jest używane do innych celów, to może się okazać, że niektóre punkty nie mają zastosowania, należy je wtedy pominąć.

Aby szybko i efektywnie przeprowadzić zmianę koloru muszą być min. 2 osoby obsługujące, niektóre z poniższych czynności można wykonywać jednocześnie. Zmianę koloru można rozpocząć, kiedy ostatni obiekt opuści kabinę. W automatycznym trybie pracy, proces malowania zatrzymuje się automatycznie.

Procedura zmiany koloru

	Wykonywanie kroków	Działanie
1	Zamknąć wszystkie drzwi kabiny - zapobiegnie to wydostawaniu się farby podczas odmuchiwania pistoletów	
2	Włączyć kabinę do trybu czyszczenia	
3	Ustawić manipulator oraz osie XT w pozycji czyszczenia	
4	Powrót do menu głównego	
5	Wybór trybu operacyjnego	
6	Usunąć resztki farby z jednostki zasysania	
7	Zabrać pojemnik z farbą ze stołu wibracyjnego	
8	Odmuchać z zewnątrz jednostkę zasysania	
9	Podłączyć wąż odzysku do zbiornika	
10	W razie potrzeby oczyścić wkład filtra	
11	Ustawić jednostkę zasysania w pozycji czyszczenia, wewnętrzny oddech pistoletów	
12	Otworzyć cyklon	
13	Zatrzymać transport fazy gęstej	
14	Odłączyć wąż odzysku od zbiornika, odłożyć i oczyścić	
15	Podłączyć wąż odzysku do przyłącza czyszczenia	
16	Odmuchać i sprawdzić lej cyklonu	

C
Z
Y
S
Z
C
Z
E
N
I
E

K
A
B
I
N
Y

17	Odmuchać rurę zanurzeniową cyklonu przy zmianie skrajnych odcieni kolorów!	Do odmuchu rury użyć lancy czyszczącej!
18	Zamknąć cyklon	Uwaga na uszczelkę!
19	Oczyścić i sprawdzić sito	
20	Założyć sito	Uwaga na uszczelkę!
21	Przesunąć jednostkę ssącą do góry, oczyścić ostatecznie, obejrzeć	
22	Odmuchać wnętrze centrum proszkowego	
23	Sprawdzić jednostkę ssącą pod względem zalegania resztek farby	
24	Włożyć pojemnik z farbą	
25	Uruchomić tryb malowania, jednostka ssąca przesuwa się do dołu	
26	Podłączyć wąż odzysku do przesiewacza po 2-3 minutach	
	Opróżniać zasobnik śmieciowy raz na zmianę	Uwaga na uszczelkę!
	Raz na tydzień sprawdzać stan zużycia pistoletów	Wymienić zużyte pistolety!

Serwis / ustawienia / parametry ↗

Informacje ogólne

Wszystkie ustawienia wstępne niezbędne do działania mogą być wprowadzane w trybie operacyjnym "Serwis". Dostępne są następujące podmenu:

Parametr 	Edycja parametrów systemowych
Info 	Sprawdzenie wersji PLC czasu cyklu
Język  	Wybór języka
I/O 	Sprawdzenie wejść i definicja ustawień wyjścia



Wprowadzanie parametrów lub programów odbywa się poprzez panel operacyjny. Podczas ustawiania parametrów wentylator jest wyłączony i nie ma nadzoru nad centrum prozkowym. Po opuszczeniu serwisowego trybu operacyjnego, wykonać w razie potrzeby restart oprogramowania.

Parametry



Uwaga:
Parametry są ustawione fabrycznie i nie dopuszcza się dokonywania zmian przez klienta!
Parametry mogą być zmieniane jedynie po konsultacji z Centrum Serwisowym ITW

Wartości parametrów

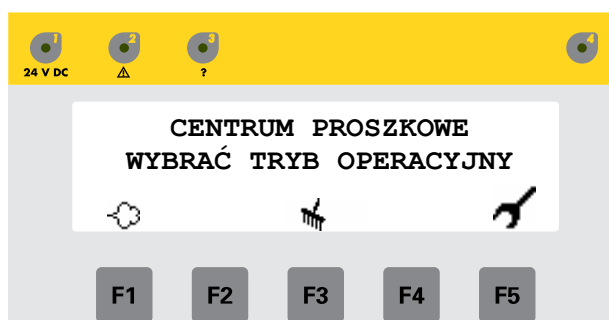
Poniżej można znaleźć wartości domyślne, które zostały wprowadzone fabrycznie. Można je także wprowadzić i ustawić podczas uruchomienia przez inżyniera serwisu.

Parametr	Opis	Wartość
Czujnik poziomu wyłączony	Jeśli poziom farby obniża się, to czas pracy cylindra będzie dopasowany	3.0 s
Czyszczenie wkładu filtra włączone	Podczas tego czasu, otwarty jest zawór do czyszczenia filtra	0.5 s
Czyszczenie wkładu filtra wyłączone	Podczas tego czasu, zawór jest zamknięty zanim pojawi się impuls czyszczenia drugiego filtra	8.0 s
Czyszczenie całkowite węża proszkowego	Czas całkowity czyszczenia węża proszkowego	30.0 s
Czyszczenie węża proszkowego włączone	Czas impulsu: w tym czasie węże są odmuchiwane powietrzem	0.5 s
Czyszczenie iniektora / węża proszkowego / pistoletu	Czas oczekiwania do następnego impulsu	1.0 s
Transport w fazie gęstej, opóźnienie powietrza transportu	Czas przed dostarczeniem powietrza transp., potem otwiera się dolny zawór membranowy	0.7 s
Czas transportu w fazie gęstej	W tym czasie otwiera się dolny zawór membranowy	5.0 s
Transport w fazie gęstej, czas oczekiwania	W tym czasie, obydwa zawory membranowe są zamknięte	2.0 s
Transport w fazie gęstej, czas napełniania	W tym czasie, otwiera się górny zawór membranowy	7.0 s
Całkowite czyszczenie węża odzysku	Całkowity czas czyszczenia węża odzysku	20.0 s
Czyszczenie węża odzysku włączone	Czas impulsu: w tym czasie węże są odmuchiwane	1.0 s
Czyszczenie węża odzysku wyłączone	Czas oczekiwania do następnego impulsu	1.0 s
Koniec żądania świeżej farby	Przerwa do pojawienia się komunikatu, potem czujnik poziomu wykryje niedobór farby	100.0 s
Po uruchomieniu zapotrzebowania na świeżą farbę	W tym czasie trwa dostarczanie świeżej farby, aż czujnik poziomu ponownie wykryje farbę	5.0 s
Ilość bloków iniektora		2
Ilość cylindrów		1
Ilość pojemników z farbą		1
Drugi transport w fazie gęstej		FALSE
System świeżej farby		FALSE
Klucz silnika wibracyjnego		FALSE
Klucz transportu w fazie gęstej wyłączony		TRUE
Centrum proszkowe stoi osobno		FALSE
Koniec pozycji odmuchu (zasysania)	Rury ssące unoszą się ponownie w górę, jeśli czujnik nie osiągnie pozycji odmuchu po przekroczeniu tego czasu	10.0 s
Koniec poziomu farby (zasysanie)	Po przekroczeniu tego czasu, czujnik poziomu unosi się ponownie w górę, kiedy poziom farby jest zbyt nisko (Normalna praca)	10.0 s
Koniec podnoszenia cylindra		5.0 s
Pompa śmieciowa centrum proszkowego włączona	W tym czasie pompa śmieciowa w centrum proszkowym uruchamia się	15 min
Filtr pompy śmieciowej włączony	W tym czasie filtr pompy śmieciowej uruchamia się	15 min
Pauza pompy śmieciowej	Pauza pomiędzy cyklami dwóch pomp	600 min

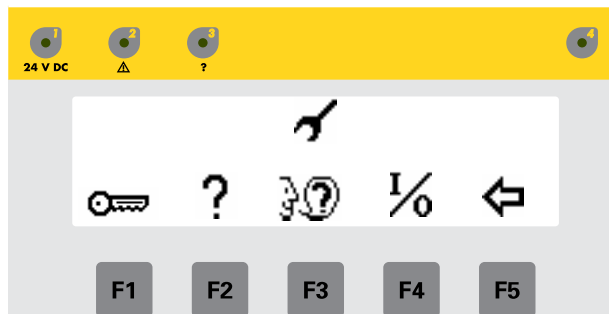
Zmiana języka

Aby zmieniać ustawienia na panelu operacyjnym urządzenia muszą być w trakcie pracy. Należy postępować zgodnie z poniższymi punktami:

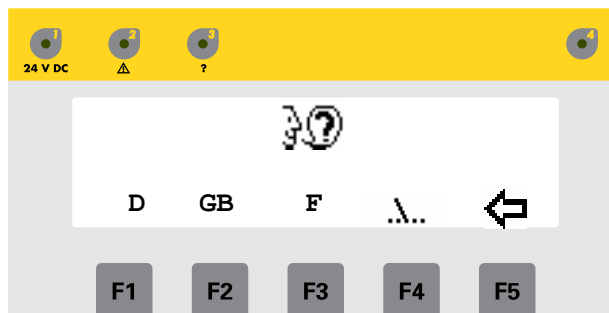
1. Włączyć kabinę, (aby uzyskać więcej informacji, patrz oddzielna instrukcja obsługi kabiny) - pojawia się sygnał "**Kabina gotowa**"
2. Włączyć centrum proszkowe włącznikiem głównym
3. Włączyć napięcie na centrum proszkowym za pomocą kluczyka:
 - Kluczyk wraca do pozycji wyjściowej
 - Włącza się oświetlenie wewnętrzne
 - Uruchamia się wentylator
 - Wyświetlacz pokazuje menu wyjściowe



4. Wcisnąć klucz **F5**
Na wyświetlaczu pojawia się następujące menu:



5. Wcisnąć klucz **F3**
Na wyświetlaczu pojawia się następujące menu:



6. Wcisnąć klucze **F1...F3**, aby wybrać pożądaną język

7. Wcisnąć klucz **F4**, aby wybrać inne języki:
dodatkowe dostępne języki będą pojawiały się na wyświetlaczu:
E, I, P, NL, CZ, S etc.
8. Wcisnąć klucz **F5**, pojawia się poprzednie menu (Wcisnąć klucz
klika razy, aż pojawi się pożądane menu)

Komunikaty

Komunikaty błędów

Komunikat błędu pojawia się zawsze na wyświetlaczu, kiedy wystąpi nieprawidłowe działanie centrum proszkowego. Przyczyny tych błędów muszą być usuwane przed wykonaniem jakichkolwiek dalszych czynności. (Patrz także „Wyszukiwanie błędów“).

Po usunięciu błędu wyświetlacz powraca do menu głównego.

Nr	Tekst	Przyczyna
F1	Niski poziom farby	Tryb „Coating” (czyszczenie) jest aktywny ☁ Malowanie jest uruchamiane kluczem ⬇ Cylinder opuszcza się wraz z ubywaniem proszku Po osiągnięciu najniższej dolnej pozycji i nie wykryciu farby, pokaże się ten komunikat Uwagi: Ten błąd jest pokazywany z numerem komunikatu 1
F2	Brak farby	Tryb „Coating” (malowanie) jest aktywny ☁ Malowanie jest uruchamiane kluczem ⬇ Cylinder opuszcza się, aż do wykrycia farby Ten błąd będzie pokazywany, jeśli obecność farby nie będzie wykryta po upływie 5 sekund
F3	Błąd czujnika poziomu	Tryb „Coating” (malowanie) jest aktywny ☁ Malowanie jest uruchamiane kluczem ⬇ Przed opuszczeniem cylindra będzie wysłany błędny sygnał z czujnika poziomu Jeśli błędny sygnał będzie ciągle utrzymywany, to czujnik poziomu zostanie dostosowany Jeśli sygnał błędu miga z częstotliwością 2Hz, to będzie on pokazany. Czerwona dioda LED na czujniku poziomu też świeci Przyczyną jest dostosowanie czujnika w powietrzu lub krótkie spięcie
F4	Nie wykryta pozycja napełniania	Tryb „Coating” (malowanie) jest aktywny ☁ System świeżej farby jest aktywowany ⬆ Cylinder będzie się opuszczał, aż do osiągnięcia pozycji napełniania. Ten błąd będzie pokazywany, jeśli obecność farby nie będzie wykryta po upływie 5 sekund

Nr	Tekst	Przyczyna
F5	Brak świeżej farby	Tryb „Coating“ (malowanie) jest aktywny ☁ System świeżej farby jest aktywowany ⬠ Jeśli poziom farby opada, niezbędne będzie zasilenie świeżym proszkiem. Ten błąd będzie pokazywany, jeśli poziom farby nie zostanie wykryty po upływie 100 sekund
F6	Nie wykryta pozycja odmuchu	Tryb „Cleaning“ (czyszczenie) jest aktywny 🖨 Jest aktywne czyszczenie inżektora, węża proszkowego i pistoletu 🖨 Cylinder będzie się obniżał. Ten błąd będzie pokazywany, jeśli pozycja odmuchu nie będzie osiągnięta po upływie 5 sekund
F7	Nie wykryta pozycja czyszczenia	Tryb „Cleaning“ (czyszczenie) jest aktywny 🖨 Jest aktywne czyszczenie inżektora, węża proszkowego i pistoletu 🖨 Ten błąd będzie pokazywany, jeśli pozycja odmuchu zostanie osiągnięta, ale pozycja czyszczenia nie będzie osiągnięta po upływie 5 sekund
F8	Uszkodzenie cylindra	Tryb „Coating“ (malowanie) jest aktywny ☁ Malowanie jest uruchamiane kluczem ⬠ Jeśli czujnik wykryje farbę, cylinder będzie się unosił. Jednak, jeśli czujnik poziomemu nie komunikuje się, to upływie 5 sekund będzie pokazany ten błąd „No powder“ (brak farby). Uwagi: Ten błąd jest pokazywany z numerem komunikatu 8 Inne przyczyny: Czujnik na końcowej pozycji jest uszkodzony lub brudny, czujnik poziomemu jest uszkodzony oblepiony farbą
F9	Różnica ciśnień osiągnięta	Ten błąd będzie pokazywany, jeśli jest włączone napięcie sterowania i została osiągnięta różnica ciśnień Uwagi: Ten błąd jest pokazywany z numerem komunikatu 9
F10	Ochrona silnika wentylatora	Jeśli wentylator jest włączony, to znajduje się nadzorem aktywnego czujnika ochrony silnika Sprawdzić silnik (przegranie, warunki pracy, napięcie, etc.) Sprawdzić zanieczyszczenie turbiny Sprawdzić ustawienia czujnika ochrony silnika
F11	Ochrona silnika wibracyjnego	Jeśli silnik wibracyjny jest włączony, to znajduje się pod nadzorem aktywnego czujnika ochrony silnika Sprawdzić silnik (przegranie, warunki pracy, napięcie, etc.) Sprawdzić ustawienia czujnika ochrony silnika
F12	Ochrona silnika przesiewacza	Jeśli sito jest włączone, to silnik znajduje się pod nadzorem aktywnego czujnika ochrony
F13	Błąd komunikacji	
F14	Błąd krytyczny CAN Panela	

Ostrzeżenia

Ostrzeżenia są informacjami dla operatora. Pojawiają się one na wyświetlaczu. Ostrzeżenie należy potwierdzić, następnie na wyświetlaczu pojawi się poprzedni obraz.

Nr	Tekst	Przyczyna
M1	Uzupełnić farbę, potwierdzić	Tryb „ Coating ” (czyszczenie) jest aktywny  Malowanie jest uruchamiane kluczem  Cylinder opuszcza się wraz z ubywaniem proszku Po osiągnięciu najniższej dolnej pozycji i nie wykryciu farby, pokaże się ten komunikat Uwagi: Ten błąd jest pokazywany z numerem komunikatu 1
M2	Proszę zdjąć pojemnik	Tryb „ Cleaning ” (czyszczenie) jest aktywny  Jest aktywne czyszczenie inżektora, węża proszkowego i pistoletu  Ten komunikat będzie pokazywany, jeśli pojemnik będzie nadal na stole wibracyjnym
M3	Proszę włożyć pojemnik	Tryb „ Coating ” (czyszczenie) jest aktywny  Malowanie jest uruchamiane kluczem  Ten komunikat będzie pokazywany, jeśli pojemnik nie będzie znajdował się na stole wibracyjnym
M4	Osiągnięta końcowa pozycja	Tryb „ Coating ” (czyszczenie) jest aktywny  Malowanie jest uruchamiane kluczem  Komunikat pojawi się, jeśli cylinder wciąż jest w pozycji końcowej
M5	Proszę włączyć świeży proszek	Tryb „ Coating ” (malowanie) jest aktywny  System świeżej farby jest aktywowany  Jeśli poziom farby opada, niezbędne będzie zasilenie świeżym proszkiem. Ten błąd będzie pokazywany, jeśli poziom farby nie zostanie wykryty po upływie 100 sekund.
M6	Brak czyszczenia (Kabina)	
M7	Kabina nie gotowa	Ten komunikat będzie pokazywany, jeśli jest ustawiony parametr „ Stand alone ” (centrum proszkowe stoi osobno) = FALSE, a sygnał jest „ Booth ready ” (kabina gotowa) = FALSE
M8	Uszkodzony czujnik poziomu	Tryb „ Coating ” (czyszczenie) jest aktywny  Malowanie jest uruchamiane kluczem  Jeśli czujnik wykryje farbę, cylinder będzie się unosił. Jednak, jeśli czujnik poziomu nie komunikuje się, to upływie 5 sekund będzie pokazany ten błąd „ No powder ” (brak farby). Uwagi: Ten błąd jest pokazywany z numerem komunikatu 8
M9	Proszę oczyścić filtr	Ten błąd będzie pokazywany, jeśli jest włączone napięcie sterowania i została osiągnięta różnica ciśnień Uwagi: Ten błąd jest pokazywany z numerem komunikatu 9
M10	Wyłączyć transport fazy gęstej	Tryb „ Cleaning ” (czyszczenie) jest aktywny  Ten komunikat będzie pokazywany, jeśli zostanie wciśnięty klucz Czyszczenie  , a transport w fazie gęstej wciąż nie jest zatrzymany

Wyszukiwanie błędów na panelu przednim

Błąd	Możliwa przyczyna	Eliminacja błędu
Wyświetlacz na panelu przednim jest albo całkowicie ciemny lub kompletnie jasny po włączeniu	Uszkodzony panel przedni Kabel CAN bus niepodłączony lub uszkodzony Brak opornika końcowego Brak zasilania 24 V Źle ustawiony kontrast	Wymienić Podłączyć lub wymienić Włożyć opornik końcowy Sprawdzić zasilanie Ustawić kontrast (patrz poniżej)
Tylko górna linia pojawia się na wyświetlaczu przy włączeniu	Kabel CAN bus niepodłączony lub uszkodzony Brak opornika końcowego ID numer na panelu to nie 61 Szybkość transmisji to nie 125 kBd CPU nie jest uruchomione	Podłączyć lub wymienić Włożyć opornik końcowy Ustawić prawidłowy ID numer (patrz poniżej) Ustawić prawidłową szybkość transmisji (patrz poniżej) Patrz także "Wyświetlanie optycznego statusu"

Ustawienia panela przedniego Gematic

Adres użytkownika (ID Numer), szybkość transmisji i kontrast

Jeśli panel przedni Gematic jest wyposażony w sieć CAN bus, wtedy adres użytkownika jest wyznaczony na 61 (szesnastkowy). Wprowadzenie adresu wykonuje się ręcznie bezpośrednio na panelu.

1. Przytrzymać wciśnięty klucz **A9** i włączyć sterownik Gematic
2. Wcisnąć klucz **Enter** 
Kursor przesuwa się z jednego parametru na drugi
3. Zmienić odpowiednie wartości parametrów za pomocą kluczy

Kursora



- **CAN-Bus ID Węzła (ID numer) = 61**
- **Szybkość transmisji = 125 kBd**
- **Kontrast = około 10-30**

4. Wyłączyć jednostkę sterującą
Ustawione wartości zostaną zapisane

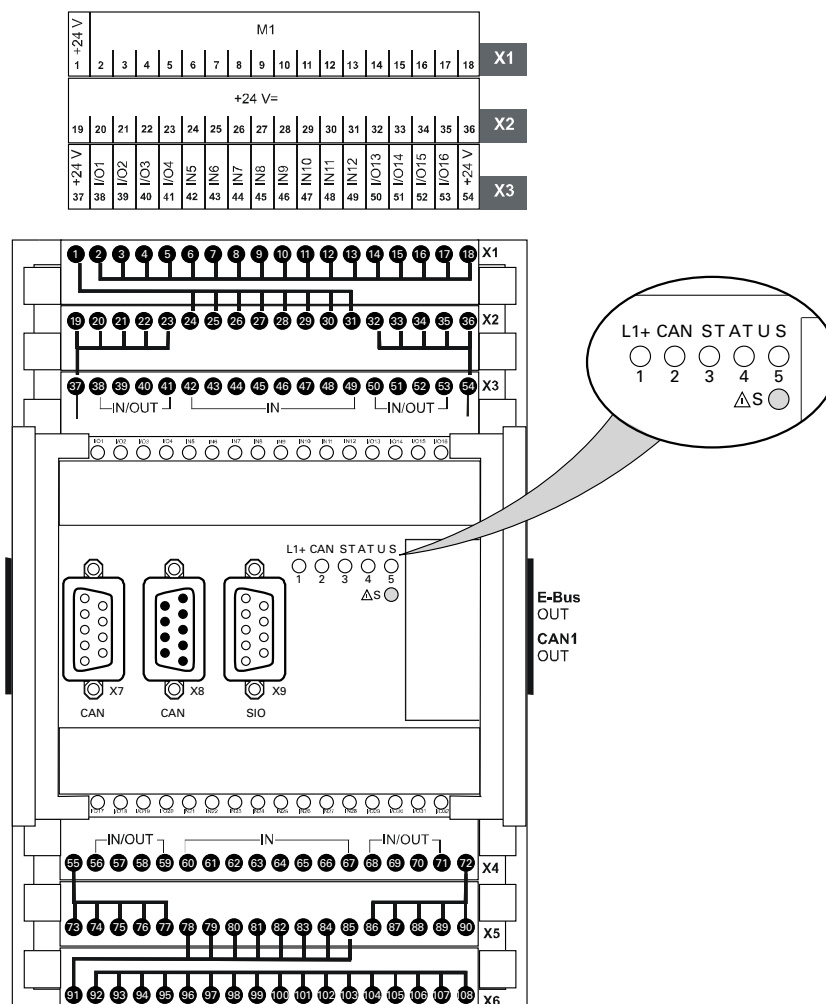


Przez wciśnięcie klucza **HELP** (pomoc)  wartości wszystkich trzech parametrów wrócą do ustawień fabrycznych!

Wyświetlanie optycznego statusu

Wyświetlacz na module CPU

Podstawowe warunki działania oraz błędy krytyczne są pokazywane wizualnie za pomocą diod LED na przednim panelu modułu CPU.



Wyświetlanie optycznego statusu na module CPU

Opis

LED 1 zielona	LED świeci	24 V obecne napięcie
LED 2 zielona	LED miga	CAN bus komunikacja aktywna
LED 3 zielona	LED świeci	PLC / software OK
LED 4 czerwona	LED świeci	Błąd lub zatrzymanie PLC bez zapisu programu w pamięci
LED 4 czerwona	LED miga	PLC zatrzymane z programem w pamięci Uruchomić ponownie PLC - patrz poniżej

Uruchomienie PLC przy migającej diodzie LED 4 (czerwona)



Przez wciśnięcie klucza **S** wszystkie wprowadzone przy uruchomieniu parametry zostaną utracone, oprogramowanie zostaje przywrócone do stanu z momentu dostawy urządzenia i musi zostać ponownie sparametryzowane!

1. Wcisnąć klucz **S**
Dioda LED 3 świeci (zielona)
2. Kiedy dioda LED 3 świeci (zielona), wcisnąć ponownie klucz **S**
PLC uruchamia się.

Dozór

Codziennie po przerwach w pracy i na koniec zmiany roboczej

- Oczyszczyć zgrubnie kabinę
- Wykonać czyszczenie zgodnie z rozdziałem "Czyszczenie"
- Oczyszczyć (na sucho) czujnik rozpoznania pojemnika na stole wibracyjnym
- Sprawdzić stan zużycia dysz (patrz także instrukcja obsługi pistoletów)
- Sprawdzić stan tulejek inżektora pod kątem zużycia lub zapchania za pomocą przymiaru ITW Gema (nr kat. 362280)

Tygodniowo

- Sprawdzić czystość komory w obudowie filtra pod kątem dostawiania się farby proszkowej przez otwór wlotowy (obecność farby wskazuje na uszkodzenie lub niewłaściwe osadzenie elementów filtra)
- Oczyszczyć dokładnie centrum proszkowe (nie na mokro)
- Sprawdzić separator oleju (jeśli olej jest obecny, to należy sprawdzić układ przygotowania sprężonego powietrza)

Co pół roku

- Odłączyć przewody pneumatyczne od manostatu na manometrze i przedmuchać je od strony manometru do punktu mierzenia (początek przewodu).



Uwaga:
Należy bezwzględnie przestrzegać kierunku przedmuchiwania!

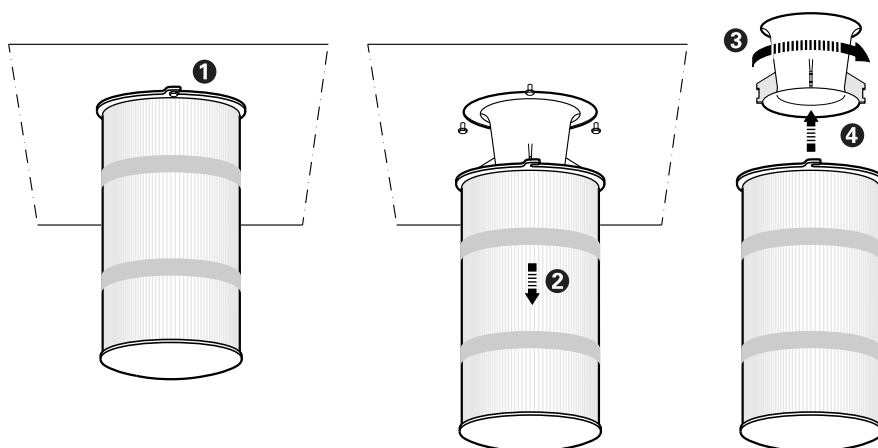
Wymiana wkładu filtra

Wkłady filtra muszą zostać wymienione, gdy:

- Farba proszkowa znajduje się w komorze wentylatora
- Komunikat błędny „**CLEAN filter cartridge**” (oczyścić wkład filtra) pojawia się w krótkich odstępach czasu

Czyszczenie filtra należy wykonać przed każdą wymianą wkładu filtra:

1. Uruchomić centrum proszkowe
2. Oczyszczyć kilka razy wkłady filtra
3. Wyłączyć centrum proszkowe
4. Zdjąć panel serwisowy z obudowy centrum proszkowego
5. Poluzować 3 śruby mocujące wkład filtra (1), nie wykręcać do końca
6. Obrócić delikatnie i opuścić powoli w dół zsuwając ze śrub mocujących (2)
7. Obrócić zwężkę Venturi (3) i odkręcić od wkładu filtra (4)



Wymiana wkładu filtra

8. Zdjąć rurę przesuwą przez wciśnięcie sprężyny mocującej i wyciągnąć wkład filtra
9. Oczyszczyć wszystkie części, zwłaszcza powierzchnie osadzące oraz gwinty na przyłączy wkładu filtra
10. Umieścić rurę przesuwą oraz zwężkę Venturi na nowym wkładzie filtra
11. Zawiesić wkład filtra na śrubach mocujących i obrócić, aż do zatrzymania
12. Dokręcić do końca śruby mocujące, aby pierścień uszczelniający stykał się na całym obwodzie, a wkład filtra wisiał pionowo
13. Założyć ponownie panel serwisowy

Wymiana maty filtracyjnej na obudowie wentylatora

Mata filtracyjna musi być wymieniona, jeśli:

- Warstwa zanieczyszczeń jest gruba nie daje się zdmuchnąć
- Mata jest zapchana farbą proszkową
- Przepuszczalność powietrza jest znacznie zredukowana

Po odkręceniu pokrywy z kratownicą, należy ją otworzyć, wymienić matę filtracyjną i ponownie przykręcić pokrywę z kratownicą.



**Jeśli wewnątrz obudowy wentylatora jest pokryte farbą, należy sprawdzić którędy proszek się tam dostał!
Najważniejsze jest sprawdzenie stanu wkładów filtra!**

Wymiana zaworu membranowego na zbiorniku ciśnieniowym



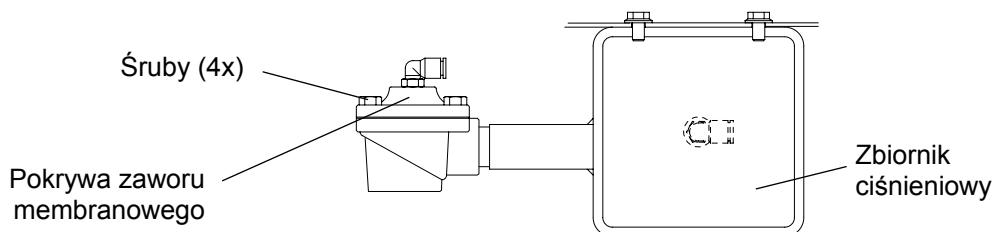
Przed wymianą zaworu membranowego należy upewnić się, że zbiornik ciśnieniowy jest pusty!

Zawory membranowe są przykręcone śrubami do rur oddechowych na zbiorniku ciśnieniowym. Należy wykonać poniższe kroki:

1. Opróżnić z powietrza zbiornik ciśnieniowy
Zamknąć dopływ sprężonego powietrza do centrum proszkowego
2. Zdemontować wkłady filtra zgodnie z rozdziałem "Wymiana wkładu filtra"
3. Sprawdzić, czy manometr na zaworze redukcyjnym ciśnienia „Filter rinsing“ (Odmuch filtra) wskazuje 0 bar
4. Zdjąć zawór membranowy przez odkręcenie nakrętki
5. Poluzować przyłącze węża zaworu membranowego
6. Założyć nowy zawór membranowy postępując w odwrotnej kolejności



Otwór wylotowy zaworu membranowego musi być umieszczony pionowo, skierowany w dół, na środku wkładu filtra.



Wyszukiwanie błędów

Informacje ogólne



Uwaga:

Rozwiązywanie problemów powinno być wykonywane jedynie przez przeszkolony personel!

Po uruchomieniu wyłącznika bezpieczeństwa lub wystąpieniu błędu w działaniu centrum proszkowego, cała linia zostanie wyłączona.

Lampka alarmowa świeci światłem ciągłym po pojawieniu się każdego komunikatu błędu. Komunikat błędu należy potwierdzić wciskając klucz **ACK** (potwierdzenie).

Rozwiązywanie problemów

Problem / błąd / awaria	Procedura / naprawa
Wentylator nie pracuje lub wyłącza się	Sprawdzić procedurę włączania, patrz rozdział "Uruchamianie centrum proszkowego" Sprawdzić przełącznik zabezpieczenia silnika Sprawdzić temperaturę silnika Sprawdzić stan czystości wentylatora
Zbyt mała wartość zasysania	Sprawdzić kierunek obrotów wentylatora Zbyt niskie ciśnienie czyszczące, ustawić co najmniej 2.5 bar Zapchany wkład filtra, oczyścić wg rozdziału "Wymiana wkładu filtra" Zapchana mata filtracyjna na obudowie wentylatora, patrz rozdział "Wymiana maty filtracyjnej na obudowie wentylatora" Sprawdzić otwór wlotowy wentylatora, patrz rozdział "Ustawianie wartości zasysania"

Obecność proszku w komorze czystego powietrza oraz/lub proszek wydobywa się z otworu wlotowego	Uszkodzone wkłady filtra lub źle zamocowane (nieszczelność), patrz także rozdział "Wymiana wkładu filtra"
Nie działa czyszczenie filtrów lub jest niewystarczające	Sprawdzić ciśnienie czyszczenia Zła jakość sprężonego powietrza (zawartość oleju lub wody) Sprawdzić ciśnienie sterujące zaworu membranowego Sprawdzić zawór membranowy zgodnie z rozdziałem "Wymiana zaworu membranowego na zbiorniku ciśnieniowym" Sprawdzić położenie otworu wylotowego zaworu membranowego (pionowo, skierowany w dół)
Czyszczenie filtrów nie wyłącza się	Sprawdzić ciśnienie sterujące zaworu membranowego Wymienić zawór membranowy zgodnie z rozdziałem "Wymiana zaworu membranowego na zbiorniku ciśnieniowym"
Powietrze wydostaje się z zaworu bezpieczeństwa na zbiorniku ciśnieniowym (słychać syczenie)	Sprawdzić ustawienie ciśnienia na regulatorze "Filter rinsing" (Odmuch filtra).



Nie można naprawiać ani zmieniać ustawień na zaworze bezpieczeństwa!
Przed wymianą zaworu membranowego należy upewnić się, że zbiornik ciśnieniowy jest pusty!

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** Centrum Proszkowe PZ ze sterownikiem Gematic
Nr seryjny 1234 5678
- **Numer kat.** 203 386, 1 sztuka, Klamra - 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



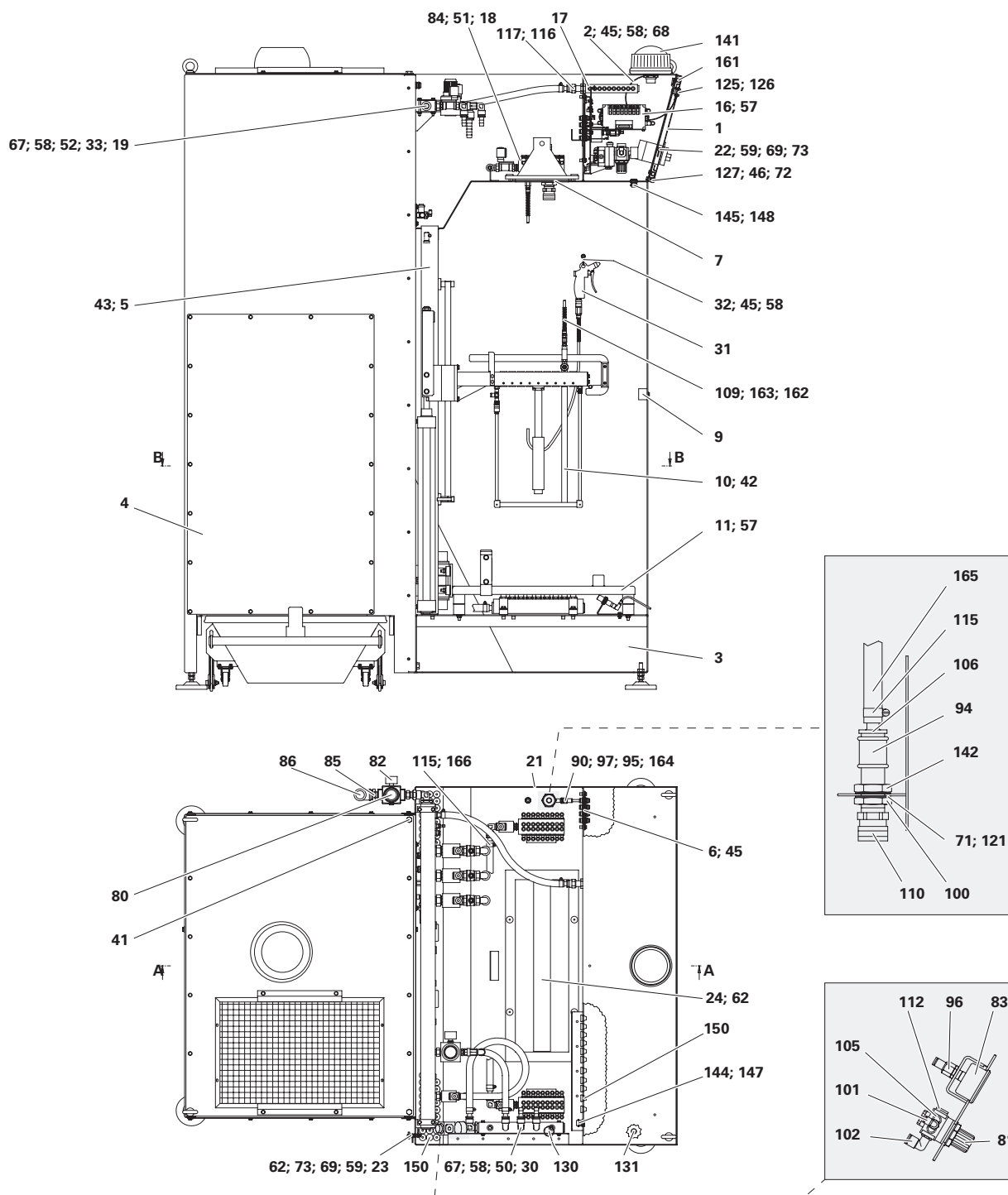
UWAGA!

Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych, ponieważ części te zabezpieczają przed wybuchem. Stosowanie części nieoryginalnych będzie prowadziło do utraty gwarancji ITW Gema!

PZ1 Centrum Proszkowe - komplet

1	Pokrywa z OP7	373 044
	Pokrywa z OP17	375 167
	Pokrywa z GF1	375 179
2	Linka zabezpieczająca - L=550 mm	373 940
3	Obudowa komory pracy	379 999
4	Jednostka zasysania powietrza 1 - komplet	391 336
	Jednostka zasysania powietrza 2 - komplet	386 278
	Jednostka zasysania powietrza 3 - komplet	391 964
5	Cylinder - komplet	380 652
6	Płyta przyłączeniowa - 16-x, komplet, PZ01	382 264
	Płyta przyłączeniowa - 32-x, komplet, PZ01	382 272
7	Płyta pleksiglas - typ 100	374 202
8	Przepust	375 551
9	Podwójny wspornik węża - komplet	372 790
10	Wspornik inżektora - komplet (patrz Lista części zamiennych Inżektora)	
11	Stół wibracyjny - komplet (patrz lista części zamiennych Stołu wibracyjnego)	
12	Blok odmuchu	373 079
13	Wspornik korpusu	379 913
14	Dysza gumowa	379 921
15	Dysza odmuchowa	379 930
16	Jednostka pneumatyczna - 1.0, 1 x transport w fazie gęstej, VZ01/AL1	373 206
	Jednostka pneumatyczna - 1.0, 2 x transport w fazie gęstej, VZ01/AL1	374 580
	Jednostka pneumatyczna - 1.0, 1 x transport w fazie gęstej, VZ01/AL2	387 754
	Jednostka pneumatyczna - 1.0, 2 x transport w fazie gęstej, VZ01/AL2	387 762
17	Rura dystrybucyjna 1.0 - komplet	379 158
18	Bateria zaworu OR 18-F - komplet	393 908
19	Rura dystrybutora 2.0 - komplet (patrz Lista części zamiennych Rury dystrybutora)	
20	Płyta przyłączeniowa	386 340
22	Kabel uziemienia - APS 1	366 650
23	Śruba - M6x50 mm, mosiądz	301 159
24	Jednostka oświetlenia - Typ 100-2-5 – komplet	351 725
25	Płyta perforowana - 2sp	382 434
	Płyta perforowana - 4sp	384 216
	Płyta perforowana - 6sp	384 232

PZ1 Centrum Proszkowe - komplet

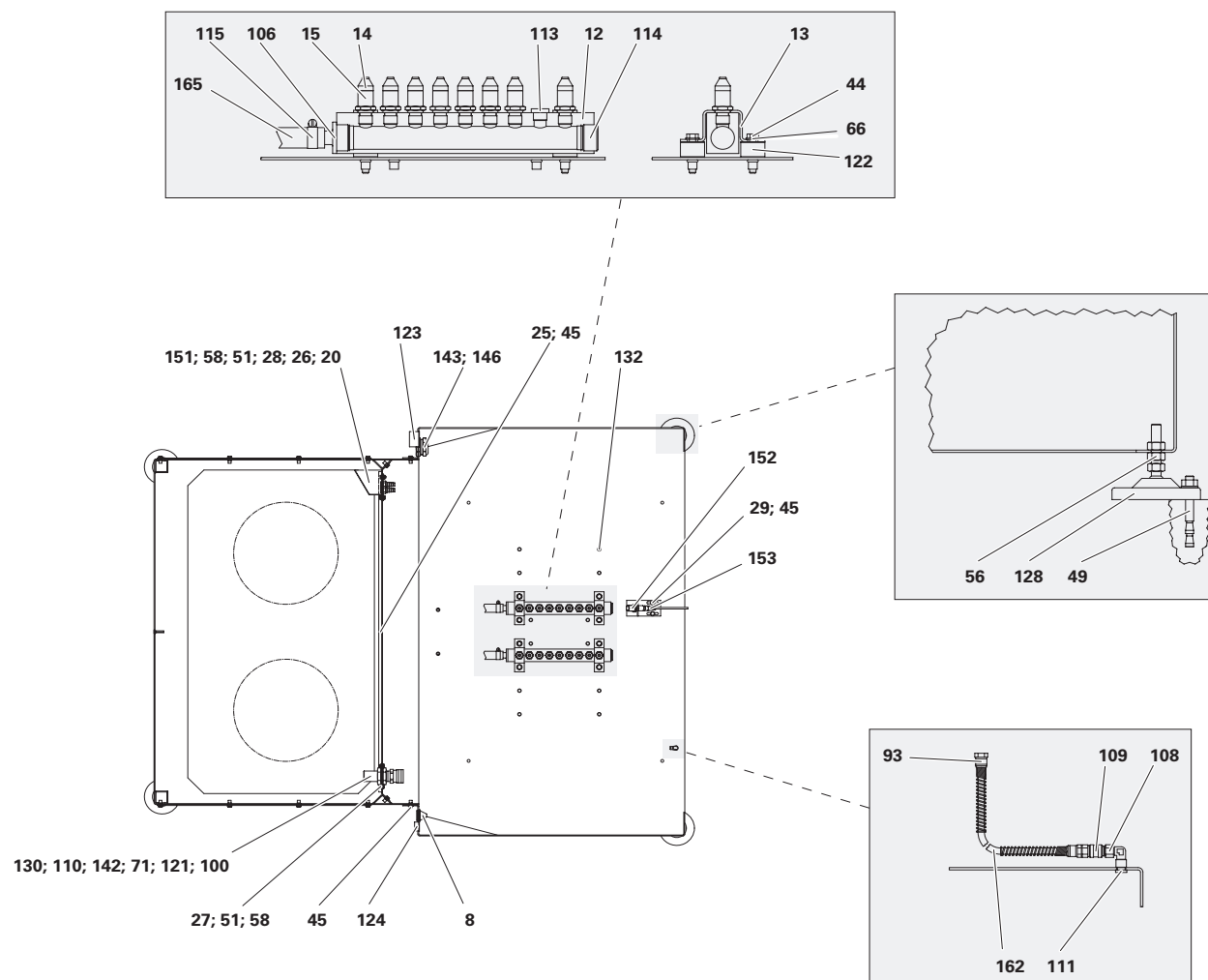


PZ1 Centrum proszkowe - komplet, Część 1

PZ1 Centrum Proszkowe - komplet (c.d.)

26	Deflektor	382 442
27	Pokrywa	384 224
28	Złącze	386 359
29	Wspornik czujnika	389 234
30	Rura dystrybutora 2.1 - komplet (patrz Lista części zamiennych Rury dystrybutora)	
31	Pistolet odmuchowy - komplet	389 510
32	Wieszak na pistolet odmuchowy	393 320
33	Opaska	393 894
41	Śruba - M12x20 mm	248 576
42	Śruba - M8x25 mm	244 465
43	Śruba - M8x20 mm	244 422
44	Śruba - M8x10 mm	213 900
45	Śruba - M6x16 mm	244 503
46	Śruba - M12x20 mm	213 802
49	Kolek stalowy - M10x90 mm	245 216
50	Śruba - M6x50 mm	213 870
51	Śruba - M6x12 mm	244 406
52	Śruba - M6x60 mm	213 888
56	Nakrętka - M12	215 597
57	Nakrętka - M8	244 449
58	Nakrętka - M6	244 430
59	Nakrętka - M6, mosiądz	200 417
62	Nakrętka - M6, mosiądz	200 433
66	Podkładka - Ø 8.4/17x1.6 mm	215 813
67	Podkładka - Ø 6.4/12.5x1.6 mm	216 020
68	Podkładka - Ø 6.4/16x1.6 mm	215 805
69	Podkładka - Ø 6.4/12.5x1.6 mm, mosiądz	200 476
71	Pierścień dystansowy- Ø 36/48x0.3 mm	200 760
72	Podkładka - M6 R	205 117
73	Podkładka - Typ A, M6 R	200 450
80	Zawór redukcyjny - 350a103-1/2", 0-10b	240 133
81	Regulator ciśnienia - Rb.01, 0.5-6 bar	264 342
82	Manometr - 1/8"a, 0-10 bar	259 179
83	Manometr - Ø 50 mm, 1/4"a, 0-6 bar	260 517
84	Złącze - Ø 8 mm	238 023

PZ1 Centrum Proszkowe - komplet (c.d.)



PZ1 Centrum proszkowe - komplet, Część 2

PZ1 Centrum Proszkowe - komplet (c.d.)

85	Złącze podwójne - 1"a-1/2"a	259 225
86	Złącze kolanowe - 1"i-1"i	259 454
90	Tłumik powietrza	237 264
93	Nakrętka - M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
94	Adapter - 1"i-1"i	260 274
95	Tuleja przyłączeniowa - 1/4"i, Ø 8 mm	233 390
96	Tuleja przyłączeniowa - 1/4"i, Ø 6 mm	233 404
97	Złącze - 1/8"a-1/8"a	231 932
100	Złącze podwójne - 1"a-1"a	258 733
101	Złącze kolanowe - 1/8"a, Ø 6 mm	203 033
102	Złącze kolanowe - 1/4"a, Ø 8 mm	224 359
105	Złącze typu - Y - 1/4"a, Ø 8 mm	260 215
106	Przyłącze węża - Ø 19 mm, 1"a	259 250
108	Przyłącze - NW5, 1/8"i	200 859
109	Szybkozłącze - NW5-Ø 8 mm	203 181
110	Złącze gwintowane G1"	258 539
111	Zaślepka - 1/4"a	203 297
112	Zaślepka - 1/4"a	203 300
113	Zaślepka - 3/8"a	203 319
114	Zaślepka - 1"a	258 679
115	Klamra węża - 25-35 mm	226 335
116	Adapter - 1/2"i-1/2"i	202 622
117	Przyłącze węża - Ø 17 mm, 1/2"a	259 268
121	Uszczelka - Ø 36/50x2 mm	200 751
122	Zderzak gumowy - Ø 30x20 mm, M8/Ai, 45sh	260 460
123	Zaślepka - TI-2-234	260 541
124	Zaślepka - TI-2-222	260 576
125	Blokada panela - Dg 32/Bdb 3	262 110
126	Język blokujący - Zh 26	262 153
127	Zawias - 180°, czarny	258 652
128	Podkładka poziomująca - Ø 110 mm/M12, L=96 mm	255 610
130	Zaślepka - TI-4-355	207 705
131	Zaślepka - TI-2-214	263 648
132	Zaślepka - TI-4-073	260 754

PZ1 Centrum Proszkowe - komplet (c.d.)

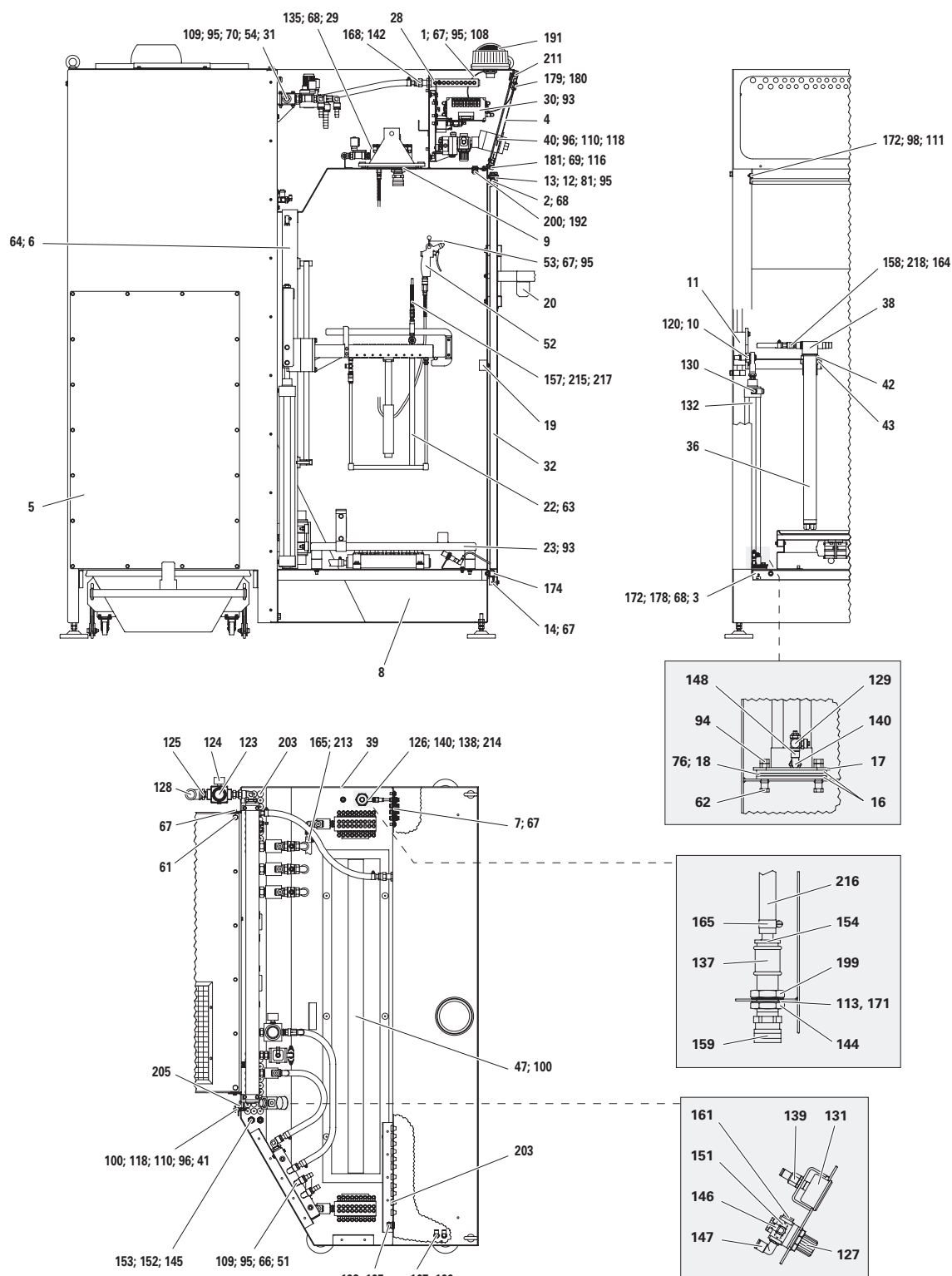
141	Stacja sygnału świetlnego - typ 898	266 680
142	Nakrętka - G1"	258 717
143	Przepust - PG36, D30-35, mosiądz	260 550
144	Przepust - PG13, mosiądz	204 919
145	Przepust - PG11, mosiądz, długi	260 240
146	Nakrętka - PG36, mosiądz	217 166
147	Nakrętka - PG13, mosiądz	229 474
148	Nakrętka - PG11	200 387
150	Przepust kabla - Tet-C, 7-10 mm	258 873
151	Nakrętka - PG09, mosiądz	204 420
152	Czujnik światła - Bos 18m-Pa-1pd	265 802
153	Kabel przyłączeniowy - 5 m, 4 żyłowy, M12, złącze kolanowe	260 169
161	Profil ochronny - 22x15 mm	104 655
162	Przewód pneumatyczny - Ø 8/6 mm, czarny, antystatyczny	103 756*
163	Przewód pneumatyczny - Ø 8/6 mm, czarny, antystatyczny	103 500*
164	Przewód pneumatyczny - Ø 8/6 mm, czarny, antystatyczny	103 152*
165	Wąż Solaflex - Ø 19/26 mm	104 213*
166	Wąż Solaflex - Ø 16/23 mm	102 296*

* Proszę podać długość

PZ2 Centrum Proszkowe - komplet

1	Linka zabezpieczająca - L=550 mm	373 940
2	Szyna	375 349
3	Profil prowadzący	375 381
4	Pokrywa, standard - PZ2	375 306
	Pokrywa z OP17 - PZ2	384 739
5	Jednostka zasysania powietrza 1 - komplet	391 336
	Jednostka zasysania powietrza 2 - komplet	386 278
	Jednostka zasysania powietrza 3 - komplet	391 964
6	Cylinder - komplet	380 652
7	Płyta przyłączeniowa - 16-x, komplet, PZ01	382 264
	Płyta przyłączeniowa - 32-x, komplet, PZ01	382 272
8	Obudowa	382 906
9	Płyta pleksiglas - typ 150	376 175
10	Kółek	374 210
11	Korpus ślizgowy	374 229
12	Rolka	375 357
13	Tuleja łożyskowana	375 373
14	Wodzik	375 403
15	Przepust	375 551
16	Podkładka gumowa	376 388
17	Płytką	376 302
18	Dysk	376 310
19	Podwójny wspornik węża - komplet	372 790
20	Ramię obrotowe - komplet	373 877
21	Wspornik - 2 zakładki	376 299
22	Wspornik inżektora - komplet (patrz Lista części zamiennych Inżektora)	
23	Stół wibracyjny - komplet (patrz Lista części zamiennych Stołu wibracyjnego)	
24	Blok odmuchu	373 079
25	Wspornik korpusu	379 913
26	Dysza gumowa	379 921
27	Dysza odmuchowa	379 930
28	Rura dystrybutora 1.0 - komplet (patrz Lista części zamiennych Rury dystrybutora)	
29	Bateria zaworu OR-V 18-F - komplet	393 908

PZ2 Centrum Proszkowe - komplet

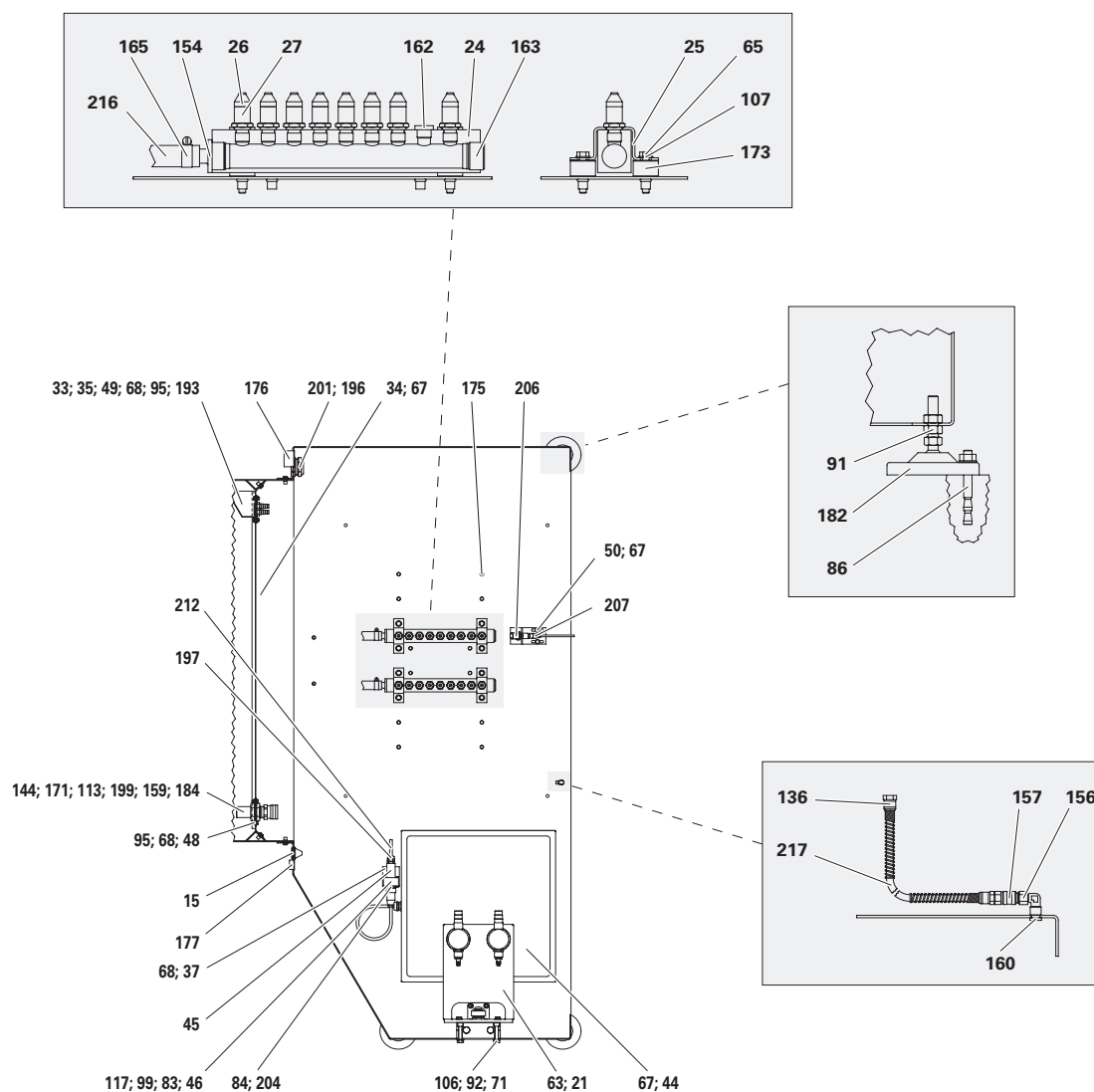


PZ2 Centrum proszkowe - komplet, Część 1

PZ2 Centrum Proszkowe - komplet (c.d.)

30	Jednostka pneumatyczna - 1.0, 1 x transport w fazie gęstej, VZ02/AL1	378 305
	Jednostka pneumatyczna - 1.0, 1 x transport w fazie gęstej, VZ02/AL2	387 770
31	Rura dystrybutora 2.0 - komplet (patrz Lista części zamiennych Rury dystrybutora)	
32	Drzwi	375 390
33	Płytką przyłączeniowa	386 340
34	Płyta perforowana - 2sp	382 434
	Płyta perforowana - 4sp	384 216
	Płyta perforowana - 6sp	384 232
35	Deflektor	382 442
36	Jednostka ssąco/fluidyzacyjna - PP2/FPS10	357 960
37	Wspornik	355 437
38	Pompa proszkowa PP02 - komplet	357 910
40	Kabel uziemienia - APS 1	366 650
41	Śruba - M6x50 mm, mosiądz	301 159
42	Osadzenie pompy	357 855
43	Nakrętka	357 863
44	Stół wibracyjny - komplet	372 099
45	Uchwyt	205 133
46	Element pośredni	303 267
47	Jednostka oświetlenia - Typ 150-2-5 - komplet	354 945
48	Pokrywa	384 224
49	Złącze	386 359
50	Wspornik czujnika	389 234
51	Rura dystrybutora 2.1 - komplet (patrz Lista części zamiennych Rury dystrybutora)	
52	Pistolet odmuchowy - komplet	389 510
53	Wieszak na pistolet odmuchowy	393 320
54	Opaska	393 894
61	Śruba - M12x20 mm	248 576
62	Śruba - M8x45 mm	213 985
63	Śruba - M8x25 mm	244 465
64	Śruba - M8x20 mm	244 422
65	Śruba - M8x10 mm	213 900
66	Śruba - M6x50 mm	213 870
67	Śruba - M6x30 mm	244 503
68	Śruba - M6x30 mm	244 406

PZ2 Centrum Proszkowe - komplet (c.d.)



PZ2 Centrum proszkowe - komplet, Część 2

PZ2 Centrum Proszkowe - komplet (c.d.)

69	Śruba - M6x10 mm	213 802
70	Śruba - M6x60 mm	213 888
71	Śruba - M10x50 mm	260 975
76	Śruba K-SI - M8x20 mm	241 504
81	Śruba K-SI - M6x35 mm	216 933
83	Śruba K-SI - M3x35 mm	219 932
84	Śruba K-SI - M3x12 mm	216 747
86	Kołek stalowy A - M10x90 mm	245 216
91	Nakrętka - M12	215 597
92	Nakrętka - M10	215 589
93	Nakrętka - M8	244 449
94	Nakrętka M8	215 570
95	Nakrętka - M6	244 430
96	Nakrętka - M6, mosiądz	200 417
98	Nakrętka - M4	205 192
99	Nakrętka - M3	202 142
100	Nakrętka - M6, mosiądz	200 433
106	Podkładka - Ø 10.5/21x2 mm	215 821
107	Podkładka - Ø 8.4/17x1.6 mm	215 813
108	Podkładka - Ø 6.4/16x1.6 mm	215 805
109	Podkładka - Ø 6.4/12.5x1.6 mm	216 020
110	Podkładka - Ø 6.4/12.5x1.6 mm, mosiądz	200 476
111	Podkładka - Ø 4.3/9x0.8 mm	215 791
113	Pierścień dystansowy - Ø 36/48x0.3 mm	200 760
116	Podkładka - M6 R	205 117
117	Podkładka - M3 R	201 880
118	Podkładka - Typ A, M6	200 450
120	Pierścień zaciskowy - A	260 258
123	Zawór redukcyjny - 350a103-1/2", 0-10b	240 133
124	Manometr - 1/8"a, 0-10 bar	259 179
125	Złącze podwójne - 1"a-1/2"a	259 225
126	Tłumik powietrza	237 264
127	Regulator ciśnienia - Rb.01, 0.5-6 bar	264 342
128	Złącze kolanowe - 1"i-1"i	259 454
129	Zawór zwrotny - DRV-SS	235 059

PZ2 Centrum Proszkowe - komplet (c.d.)

130	Zawór zwrotny - PWR-A1489	258 750
131	Manometr - Ø 50 mm, 1/4"a, 0-6 bar	260 517
132	Cylinder - Ø 50 mm, skok=600 mm, ISO 6431	258 784
135	Złącze - Ø 8 mm	238 023
136	Nakrętka z osłoną sprężynową - M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
137	Adapter - 1"-1"i	260 274
138	Tuleja przyłączeniowa - 1/4"i, Ø 8 mm	233 390
139	Tuleja przyłączeniowa - 1/4"i, Ø 6 mm	233 404
140	Złącze - 1/8"a-1/8"a	231 932
142	Adapter - 1/2"i-1/2"i	202 622
144	Złącze podwójne - 1"a-1"a	258 733
145	Złącze - 3/8"a-3/8"a	202 975
146	Złącze kolanowe - 1/8"a, Ø 6 mm	203 033
147	Złącze kolanowe - 1/4"a, Ø 8 mm	224 359
148	Złącze kolanowe - 1/2"a-1/2"i	237 604
151	Złącze typu - Y - 1/4"a, Ø 8 mm	260 215
152	Nakrętka - 3/8"i	203 157
153	Przyłącze węża - i/d Ø 8 mm	203 165
154	Przyłącze węża - Ø 19 mm, 1"a	259 250
156	Przyłącze - NW5, 1/8"i	200 859
157	Szybkozłącze - NW5-Ø 8 mm	203 181
158	Szybkozłącze - NW5-Ø 10 mm	239 267
159	Złącze gwintowane G1"	258 539
160	Zaślepka - 1/4"a	203 297
161	Zaślepka - 1/4"a	203 300
162	Zaślepka - 3/8"a	203 319
163	Zaślepka - 1"a	258 679
164	Klamra węża - 15/18 mm	203 386
165	Klamra węża - 25/35 mm	226 335
166	Przyłącze przelotowe - Ø 8/8 mm	253 880
167	Złącze kolanowe - Ø 8/8 mm	238 287
168	Przyłącze węża - Ø 16 mm, 1/2"a	259 268
171	Uszczelka - Ø 36/50x2 mm	200 751
172	Podkładka gumowa - Ø 15x8 mm, M4/A	234 915
173	Zderzak gumowy - Ø 30x20 mm, M8/Ai, 45sh	260 460

PZ2 Centrum Proszkowe - komplet (c.d.)

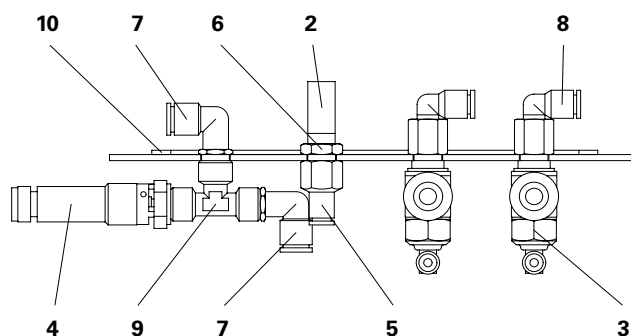
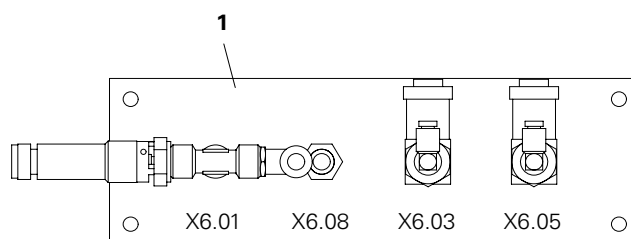
174	Zaślepka - TI-2-213	206 784
175	Zaślepka - TI-4-073	260 754
176	Zaślepka - TI-2-234	260 541
177	Zaślepka - TI-2-222	260 576
178	Element ślizgowy - 25x25x1-2 mm	260 851
179	Blokada panela - Dg 32/Bdb 3	262 110
180	Język blokujący - Zh 26	262 153
181	Zawias - 180°, czarny	258 652
182	Podkładka poziomująca - Ø 110 mm/M12, L=96 mm	255 610
184	Zaślepka - TI-4-355	207 705
191	Stacja sygnału świetlnego - typ 898 Stacja sygnału świetlnego - typ 898	266 680
192	Nakrętka - PG11	200 387
193	Zaślepka - PG9, mosiądz	204 420
195	Zaślepka - PG13, mosiądz	204 919
196	Zaślepka - PG36, mosiądz	217 166
197	Zaślepka - PG9, plastik	222 330
198	Zaślepka - PG13, mosiądz	229 474
199	Zaślepka - G1"	258 717
200	Przepust - PG11, mosiądz, długi	260 240
201	Przepust - PG36, D30-35, mosiądz	260 550
203	Przepust - Tet-C, 7-10 mm	258 873
204	Wtyczka - 4 wtykowa	206 490
205	Tuleja kabla - i/d Ø 30 mm	260 614
206	Czujnik światła - Bos 18m-Pa-1pd	265 802
207	Kabel przyłączeniowy - 5 m, 4 żyłowy, M12, złącze kolanowe	260 169
211	Profil ochronny - 22x15 mm	104 655
212	Kabel - 4x1mm ²	100 579*
213	Wąż Solaflex - Ø 16/23 mm	102 296*
214	Przewód pneumatyczny - Ø 8/6 mm, czarny, antystatyczny	103 152*
215	Przewód pneumatyczny - Ø 8/6 mm, czarny, antystatyczny	103 500*
216	Wąż Solaflex - Ø 19/26 mm	104 213*
217	Przewód pneumatyczny - Ø 8/6 mm, czarny, antystatyczny	103 756*
218	Wąż Solaflex - Ø 10/16 mm	100 498*

* Proszę podać długość

Płyta przyłączeniowa - komplet

Płyta przyłączeniowa - długa - komplet	380 407
1 Płyta przyłączeniowa - długa	380 385
2 Tłumik - 1/8"	235 083
3 Zawór	259 004
4 Zawór bezpieczeństwa - 1/4", 6 bar	258 776
5 Tuleja przyłączeniowa - 1/8"i-Ø 6 mm	233 404
6 Złącze - 1/8"a-1/8"a	231 932
7 Złącze kolanowe - 1/4", Ø 8 mm	224 359
8 Złącze kolanowe - 1/4", Ø 8 mm	254 002
9 Trójnik - 1/4"i-1/4"a-1/4"i	261 173
10 Uszczelka samoprzylepna	100 250*

* Proszę podać długość



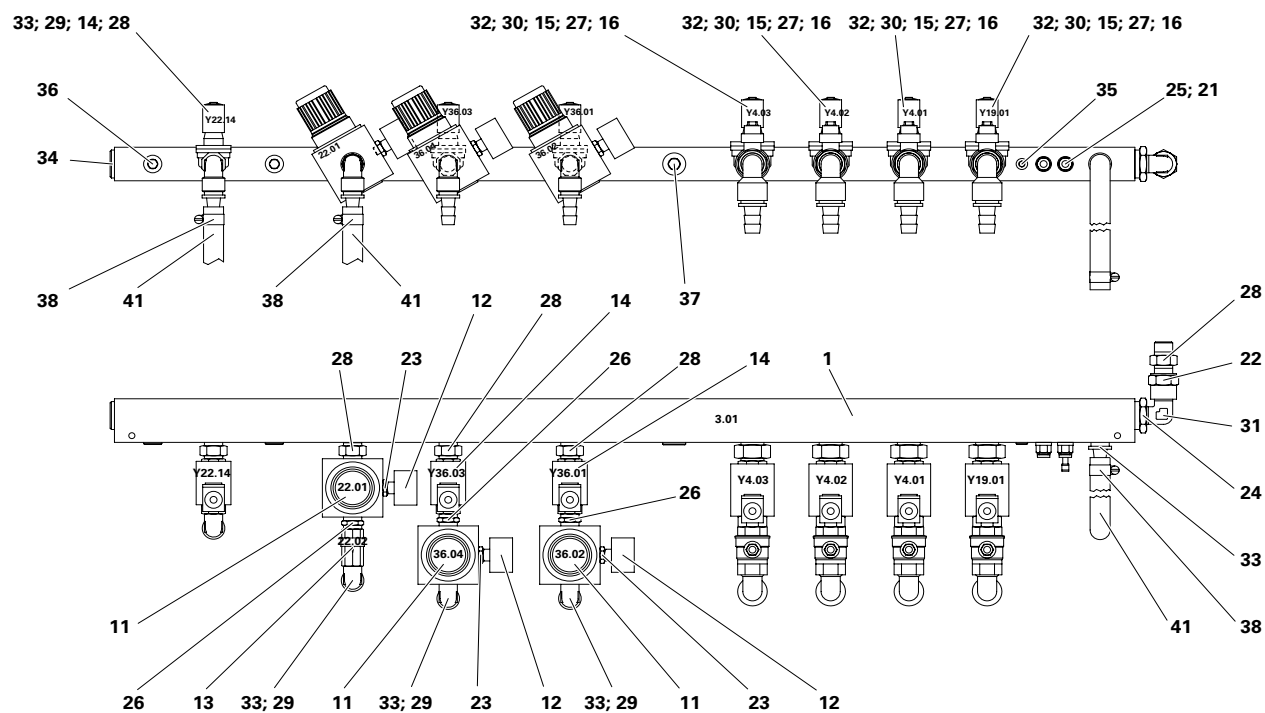
Płyta przyłączeniowa - komplet

PZ1 Rura dystrybutora 2

1	Rura dystrybutora - 2.0	393 878
11	Regulator ciśnienia - R33, 0-10 bar	259 187
12	Manometr - 1/8"a, 0-10 bar	259 179
13	Zawór zwrotny - 1/2"i-1/2"i	259 160
14	Elektrozawór - 1/2", NW11,5 / 24VDC	259 195
15	Elektrozawór - 3/4", NW18 / 24VDC	259 209
16	Zawór kulowy "Bezpieczny" - 3/4"a-3/4"i	259 764
21	Złącze – Ø 8 mm	238 023
22	Adapter - 1/2"i-1/2"i	202 622
23	Złącze - 1/8"a-1/8"a	231 932
24	Adapter - 1/2"i-1"a	252 875
25	Złącze gwintowane - 1/4"a, Ø 8 mm	245 933
26	Złącze podwójne - 1/2"a-1/2"a	243 540
27	Złącze podwójne - 3/4"a-3/4"a, podzielne	243 574
28	Złącze podwójne - 1/2"a-1/2"a, podzielne	243 582
29	Złącze kolanowe - 1/2"a-1/2"i	223 166
30	Złącze kolanowe - 3/4"a-3/4"i	259 233
31	Złącze kolanowe - 1/2"a-1/2"i	266 906
32	Przylącze węża - Ø 19 mm, 3/4"a	226 343
33	Przylącze węża - Ø 16 mm, 1/2"a	259 268
34	Wtyczka - 1"a	258 679
35	Wtyczka 1/8"	258 695
36	Wtyczka 1/8"	259 306
37	Wtyczka - 3/4"a	259 314
38	Klamra węża - 25-35 mm	226 335
41	Wąż Solaflex - Ø 16/23 mm	102 296*

* Proszę podać długość

PZ1 Rura dystrybutora 2



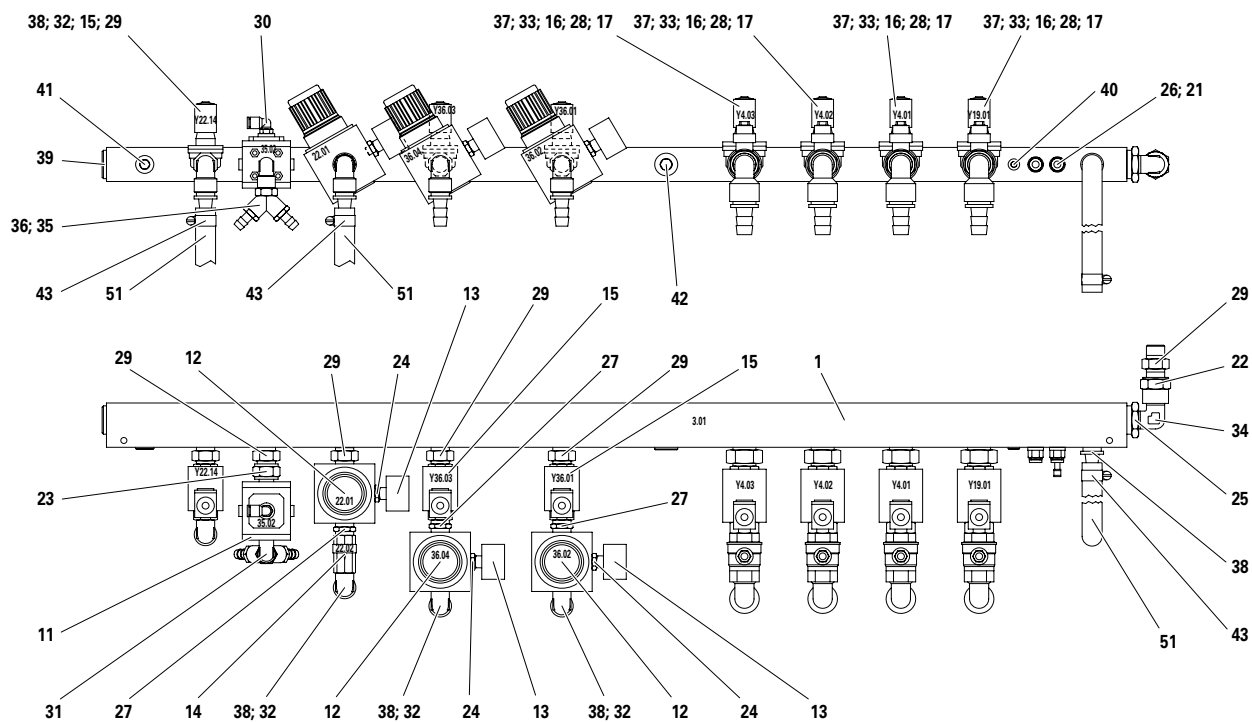
PZ1 Rura dystrybutora 2

PZ2 Rura dystrybutora 2

1	Rura dystrybutora - 2.0	393 878
11	Regulator ciśnienia - 334a021, 3/8", zdalne sterowanie	244 384
12	Regulator ciśnienia - R33, 0-10 bar	259 187
13	Manometr - 1/8"a, 0-10 bar	259 179
14	Zawór zwrotny - 1/2"i-1/2"i	259 160
15	Elektrozawór - 1/2", NW11,5 / 24VDC	259 195
16	Elektrozawór - 3/4", NW18 / 24VDC	259 209
17	Zawór kulowy "Bezpieczny" - 3/4"a-3/4"i	259 764
21	Złącze – Ø 8 mm	238 023
22	Adapter - 1/2"i-1/2"i	202 622
23	Tuleją łączącą - 1/2"i-3/8"a	202 380
24	Złącze - 1/8"a-1/8"a	231 932
25	Adapter - 1/2"i-1"a	252 875
26	Złącze gwintowane - 1/4"a, Ø 8 mm	245 933
27	Złącze podwójne - 1/2"a-1/2"a	243 540
28	Złącze podwójne - 3/4"a-3/4"a, podzielne	243 574
29	Złącze podwójne - 1/2"a-1/2"a, podzielne	243 582
30	Złącze kolanowe - 1/8"a, Ø 8 mm	203 050
31	Złącze kolanowe - 3/8"a-3/8"i	223 158
32	Złącze kolanowe - 1/2"a-1/2"i	223 166
33	Złącze kolanowe - 3/4"a-3/4"i	259 233
34	Złącze kolanowe - 1/2"a-1/2"i	266 906
35	Złącze typu - Y - 3/8"a-3/8"i-3/8"i	254 304
36	Przylącze węża - Ø 12 mm, 1/2"a	220 000
37	Przylącze węża - Ø 19 mm, 3/4"a	226 343
38	Przylącze węża - Ø 16 mm, 1/2"a	259 268
39	Wtyczka - 1"a	258 679
40	Wtyczka 1/8"	258 695
41	Wtyczka 1/8"	259 306
42	Wtyczka - 3/4"a	259 314
43	Klamra węża - 25-35 mm	226 335
51	Wąż Solaflex - Ø 16/23 mm	102 296*

* Proszę podać długość

PZ2 Rura dystrybutora 2



PZ2 Rura dystrybutora 2

Wężę "Solaflex"

Wąż nr	Długość* (mm)	Ø (mm)	Numer kat.
1	1520	23/16	102296*
2	460	23/16	102296*

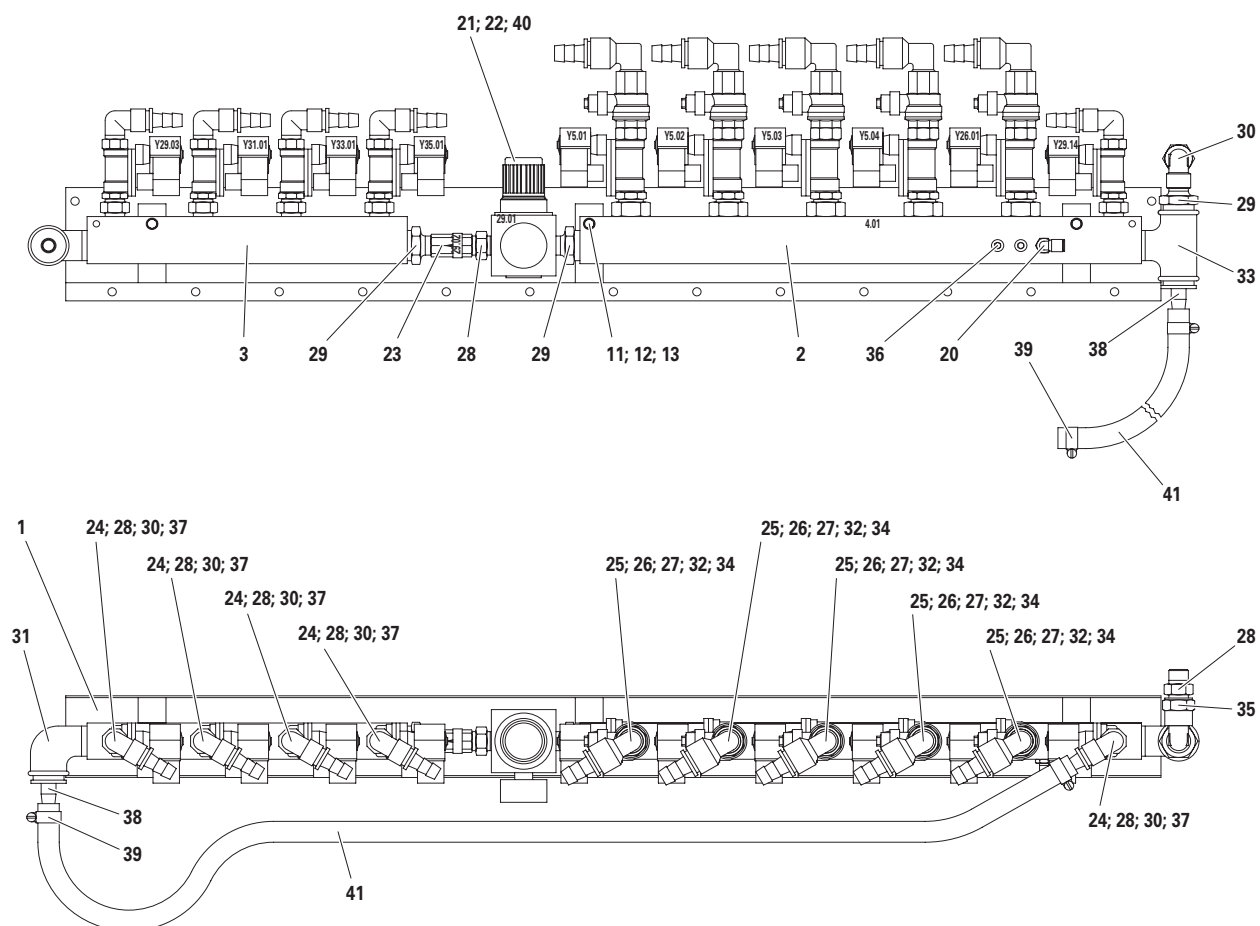
* Proszę podać długość

PZ3 Rura dystrybutora 2

1	Płytki mocująca	383 171
2	Rura dystrybutora - 2.0	377 279
3	Rura dystrybutora - 2.1	377 287
11	Śruba - M6x50 mm	213 870
12	Nakrętka - M6	244 430
13	Podkładka - Ø 6.4/12.5x1.6 mm	216 020
20	Złącze kolanowe - 1/4"a, Ø 8 mm	254 029
21	Regulator ciśnienia - R33, 0-10 bar	259 187
22	Manometr - 1/8"a, 0-10 bar	259 179
23	Zawór zwrotny - 1/2"i-1/2"i	259 160
24	Elektrozawór - 1/2", NW11,5 mm / 24VDC	259 195
25	Elektrozawór - 3/4", NW18 mm / 24VDC	259 209
26	Złącze podwójne - 3/4"a-3/4"a, podzielne	243 574
27	Zawór kulowy "Bezpieczny" - 3/4"a-3/4"i	259 764
28	Złącze podwójne - 1/2"a-1/2"a, podzielne	243 582
29	Złącze podwójne - 1"a-1/2"a	259 225
30	Złącze kolanowe - 1/2"a-1/2"i	223 166
31	Złącze kolanowe - 1"a-1"i	258 725
32	Złącze kolanowe - 3/4"a-3/4"i	259 233
33	Trójnik - 1"a-1"i-1"i	261 114
34	Przylącze węża - Ø 19 mm, 3/4"a	226 343
35	Adapter - 1/2"i-1/2"i	202 622
36	Zaślepka - 1/4"a	258 695
37	Przylącze węża - Ø 16 mm, 1/2"a	259 268
38	Przylącze węża - Ø 16 mm, 1"a	259 276
39	Klamra węża - 25-35 mm	226 335
40	Złącze - 1/8"a-1/8"a	231 932
41	Wąż Solaflex - Ø 16/3.5 mm	102 296*

* Proszę podać długość

PZ3 Rura dystrybutora 2

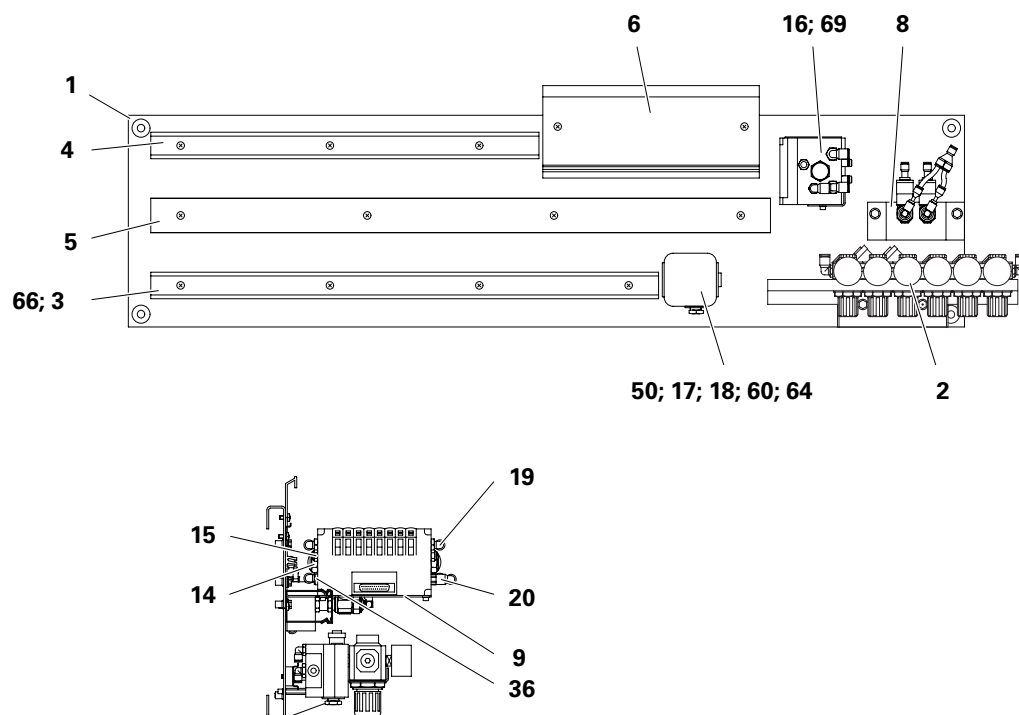


PZ3 Rura dystrybutora 2

PZ1 Jednostka pneumatyczna

1	Płyta montażowa	373 214
2	Rama montażowa, dla VZ01/AL1 z 1 transportem fazy gęstej	387 665
	Rama montażowa, dla VZ01/AL1 z 2 transportami fazy gęstej	387 673
3	Profil nośny - 35-680 mm	378 666
4	Profil nośny - 35-520 mm	373 281
5	Koryto na kable - 40/60-830 mm	373 257
6	Szyna prowadząca - PZ 01	374 539
8	Wspornik zaworu 2-F/VZ01 (dla 2 transportów fazy gęstej) - komplet	378 810
9	Wspornik bloku zaworu	377 384
14	Tłumik - 1/2"a	261 599
15	Tłumik - 1/8"a	251 305
16	Blok zaworu - 6CTC	261 602
17	Złącze kolanowe - 1/4"a, Ø 6 mm	203 041
18	Złącze kolanowe - 1/8"a, Ø 6 mm	254 061
19	Złącze kolanowe - 1/4"a, Ø 8 mm	254 029
20	Złącze kolanowe - 1/8"a, Ø 8 mm, wysokie	259 101
36	Zaślepka - 1/4"a	203 297
50	Monitor różnicy ciśnień - typ 930.86	259 110
60	Podkładka dystansowa - M4	256 501
61	Śruba - M6x30 mm	244 503
62	Śruba - M4x60 mm	241 849
64	Śruba - M4x60 mm	216 801
65	Podkładka - Ø 4.3/9x0.8 mm	215 791
66	Śruba (4x)	238 325
67	Śruba - M4x60 mm	216 852
68	Śruba - M4x10 mm	216 267
69	Śruba - M3	261 688

PZ1 Jednostka pneumatyczna

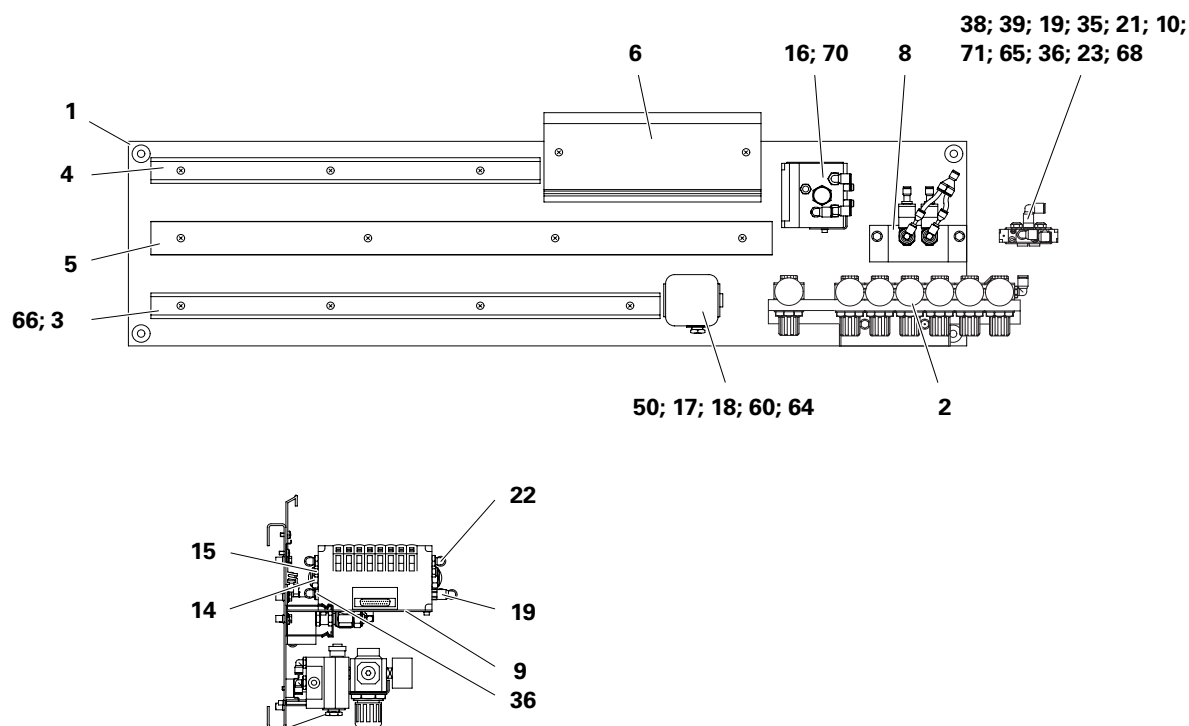


PZ1 Jednostka pneumatyczna

PZ2 Jednostka pneumatyczna

1	Płyta montażowa	373 214
2	Rama montażowa, dla VZ02/AL1 z 1 transportem fazy gęstej	387 681
3	Profil nośny - 35-680 mm	378 666
4	Profil nośny - 35-520 mm	373 281
5	Koryto na kable - 40/60-830 mm	373 257
6	Szyna prowadząca - PZ 01	374 539
8	Wspornik zaworu 2-F/VZ01 (dla 2 transportów fazy gęstej) - komplet	378 810
9	Wspornik bloku zaworu	377 384
10	Tłumik powietrza	404 780
14	Tłumik - 1/2"a	261 599
15	Tłumik - 1/8"a	251 305
16	Blok zaworu - 7CTPC	263 010
17	Złącze kolanowe - 1/4"a, Ø 6 mm	203 041
18	Złącze kolanowe - 1/8"a, Ø 6 mm	254 061
19	Złącze kolanowe - 1/8"a, Ø 8 mm, wysokie	259 101
21	Tłumik - 1/8"a	251 305
22	Złącze kolanowe - 1/4"a, Ø 8 mm	254 029
23	Złącze gwintowane - M5a, Ø 4 mm	257 095
35	Złącze kolanowe - 1/8"a, Ø 8 mm	203 050
36	Zaślepka - 1/4"a	203 297
38	Zawór pneumatyczny - VI-5/2-1/8"-P, NW4	257 125
39	Płyta przyłączeniowa - 1/8"	257 141
50	Monitor różnicy ciśnień - typ 930.86	259 110
60	Podkładka dystansowa - M4	256 501
61	Śruba - M6x30 mm	244 503
62	Śruba - M4x60 mm	241 849
64	Śruba - M4x60 mm	216 801
65	Podkładka - Ø 4.3/9x0.8 mm	215 791
66	Podkładka dystansowa (4x)	238 325
67	Śruba - M4x60 mm	216 852
68	Śruba - M5x5 mm	258 908
70	Śruba dystansowa - M3	261 688
71	Śruba - M4x60 mm	216 801
72	Śruba - M4x10 mm	216 267

PZ2 Jednostka pneumatyczna



PZ2 Jednostka pneumatyczna

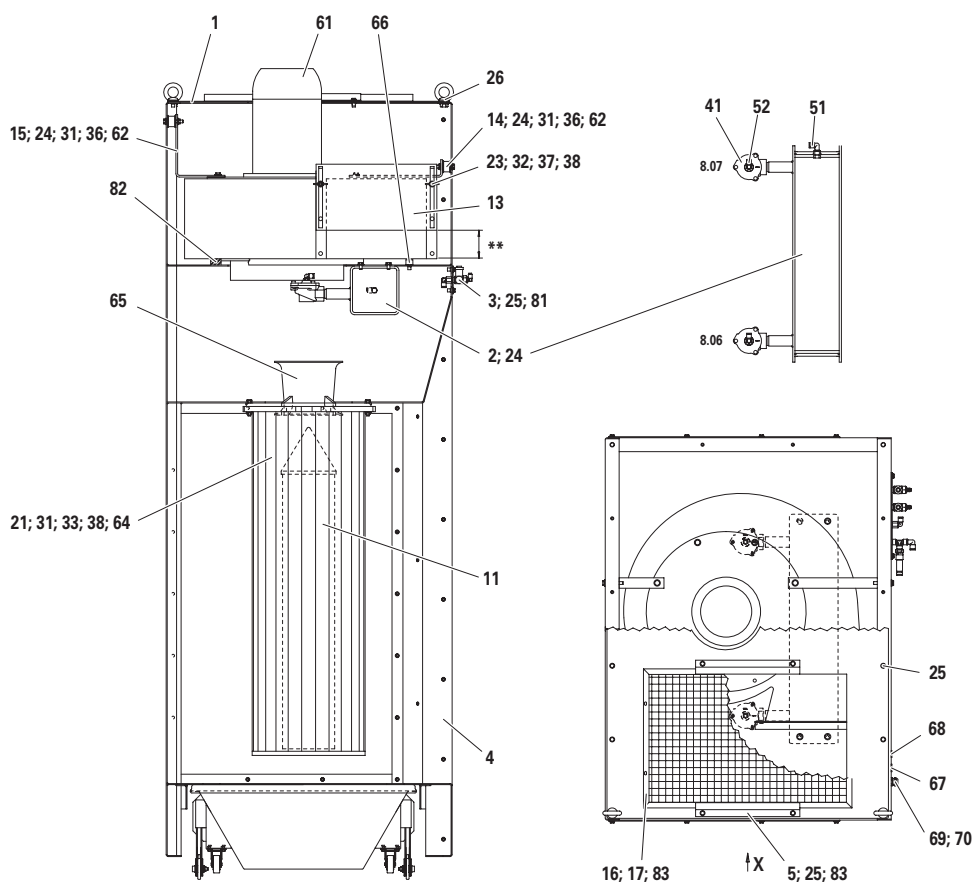
Jednostka zasysania powietrza

1 Pokrywa	373 133
2 Zbiornik ciśnieniowy	380 377
3 Płyta przyłączeniowa - duża - komplet	380 407
4 Obudowa komory zasysania powietrza	391 298
5 Uchwyt	375 209
7 Pokrywa serwisowa - AL01	391 832
11 Rura przesuwana - L=920 mm	390 259
12 Zasobnik śmieciowy - komplet	395 773
13 Zawór regulacyjny	373 419
14 Wspornik tylny	374 377
15 Wspornik przedni	374 385
16 Rama - 400x600 mm	320 633
17 Mata filtracyjna - 405x605x23 mm	320 650
21 Śruba - M8x40 mm	213 977
23 Śruba - M8x16 mm	213 926
24 Śruba wstrząsoodporna - M8x12 mm	248 550
25 Śruba - M6x30 mm	244 503
26 Uchwyt - M12	260 568
31 Nakrętka - M8	244 449
32 Nakrętka - M8	215 678
33 Nakrętka - M8/20x20x4 mm	242 659
36 Podkładka - Ø 9/35x2,5 mm	241 490
37 Podkładka - Ø 8.4/17x1.6 mm	215 813
38 Podkładka - M8 R	215 953
41 Zawór membranowy - DN20, 3/4"i-1/8"i	259 985
51 Złącze kolanowe - 1/4"a, Ø 8 mm	224 359
52 Złącze kolanowe - 1/8"a, Ø 8 mm	203 050
61 Wentylator - 2.4-3 kW	259 756
62 Tłumik gumowy - Ø 30x20 mm, M8/Ai, 45sh	260 460
64 Wkład filtra - JP32, Ø 325x1000 mm	258 830
65 Zwężka Venturi - dla JP32, Ø 325 mm	258 857
66 Odbój gumowy - Ø 20x15 mm, M6, A 55sh	211 770
67 Zaślepka - TI-2-214	263 648
68 Zaślepka - TI-2-212	252 204
69 Przepust - PG11, mosiężna, długa	260 240

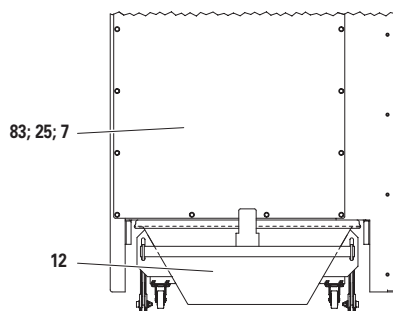
Jednostka zasysania powietrza

70 Nakrętka - PG11	200 387
81 Przewód pneumatyczny - Ø 8/6 mm, czarny, antystatyczny	103 152*
82 Profilowana uszczelka przylepna PUR - 30x20x2000 mm	257 770
83 Uszczelka przylepna - 9x2 mm	100 250*

* Proszę podać długość



View X



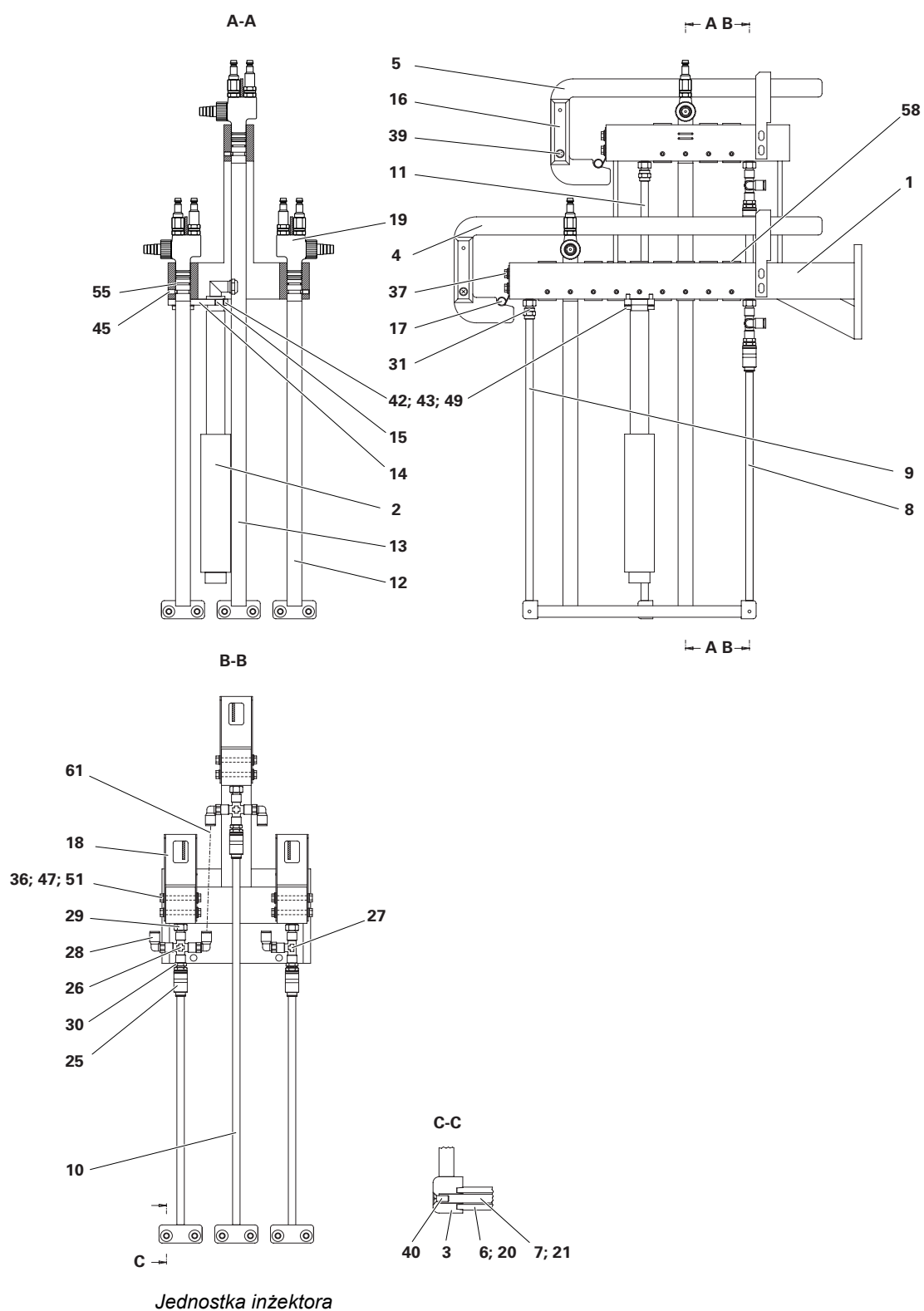
Jednostka zasysania powietrza

** 80 mm (przy podłączeniu do 3x...V/50 Hz)
70 mm (przy podłączeniu do 3x...V/60 Hz)

Jednostka inżektora

1	Uchwyt inżektora - 9P, prawy	392 502
	Uchwyt inżektora - 9P, lewy	392 510
	Uchwyt inżektora - 18P	392 529
	Uchwyt inżektora - 22P	392 537
	Uchwyt inżektora - 27P, prawy	392 545
	Uchwyt inżektora - 27P, lewy	392 553
2	Czujnik poziomu - komplet (patrz także Czujnik poziomu w Liście części zamiennych)	373 192
3	Fluidyzator - Trójnik	373 150
4	Wspornik (kołek zatrzymujący) - 9P	392 588
5	Wspornik (kołek zatrzymujący) - 4P	392 570
6	Rura fluidyzacyjna - L=282 mm	373 109
7	Kołek łączący - L=306 mm	373 052
8	Rura wsporcza - G1/8" x 329 mm	387 320
9	Rura wsporcza - G1/8" x 402 mm	387 290
10	Rura wsporcza - G1/8" x 519 mm	387 347
11	Rura wsporcza - G1/8" x 592 mm	387 339
12	Rura ssąca - L=233 mm	379 956
13	Rura ssąca - L=640 mm	386 057
14	Uchwyt czujnika	383 287
15	Klamra	373 095
16	Rękojeść	392 618
17	Blaszka zaciskowa	392 600
18	Profil mocujący	392 596
19	Inżektor IG02-V (komplet)	391 530
20	Rura fluidyzacyjna - L=127 mm	385 719
21	Kołek łączący - L=151 mm	385 697
25	Zawór zwrotny - DRV-55, 1/8"	259 330
26	Złącze poczwórne - 1/8"i	259 560
27	Trójnik - 1/4"a-1/4"a-1/4"a	253 928
28	Złącze kolanowe - 1/8"a, Ø 8 mm	203 050
29	Złącze podwójne - 1/2"a-1/2"a, podzielne	253 847
30	Złącze podwójne - 1/2"a-1/2"a	259 578
31	Adapter - 1/8"i-1/8"i	259 551
36	Śruba - M6x50 mm	213 870
37	Śruba - M6x30 mm	244 406
39	Śruba - M5x16 mm	237 779

Jednostka inżektora



Jednostka inżektora (c.d.)

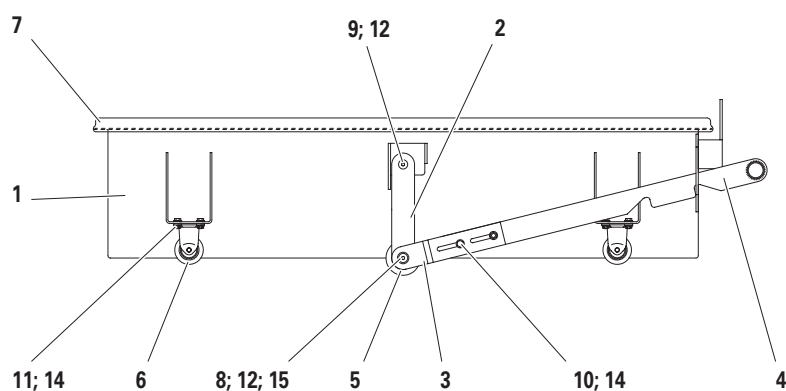
40	Śruba - M5x16 mm	214 655
42	Śruba - M5x20 mm	222 950
43	Śruba - M5x16 mm	216 356
45	Śruba - M6x12 mm	259 748
47	Podkładka - Ø 6.4/12.5x1.6 mm	216 020
49	Podkładka - M5 R	205 168
51	Nakrętka - M6	244 430
55	O-Ring - Ø 16x2 mm, nityl	231 517
58	Zaślepka - TI-2-215	259 586
61	Przewód pneumatyczny - Ø 8/6 mm, czarny, antystatyczny	103 756*

* Proszę podać długość

Zasobnik śmieciowy

1	Zasobnik śmieciowy AL01	395 730
2	Uchwyt rolki	395 757
3	Płytkę łączącą	395 765
4	Dźwignia	395 749
5	Rolka	395 722
6	Rolka - 50 mm	258 571
7	Profil ochronny krawędzi - 19x19 mm	102 261*
8	Śruba - Ø 10x25 mm, M8	268 232
9	Śruba - Ø 10x16 mm, M8	242 896
10	Śruba - M6x30 mm	244 414
11	Śruba - M6x30 mm	244 406
12	Nakrętka - M8	244 449
14	Nakrętka - M6	244 430
15	Podkładka - Ø 10.5/21x2 mm	215 821

* Proszę podać długość

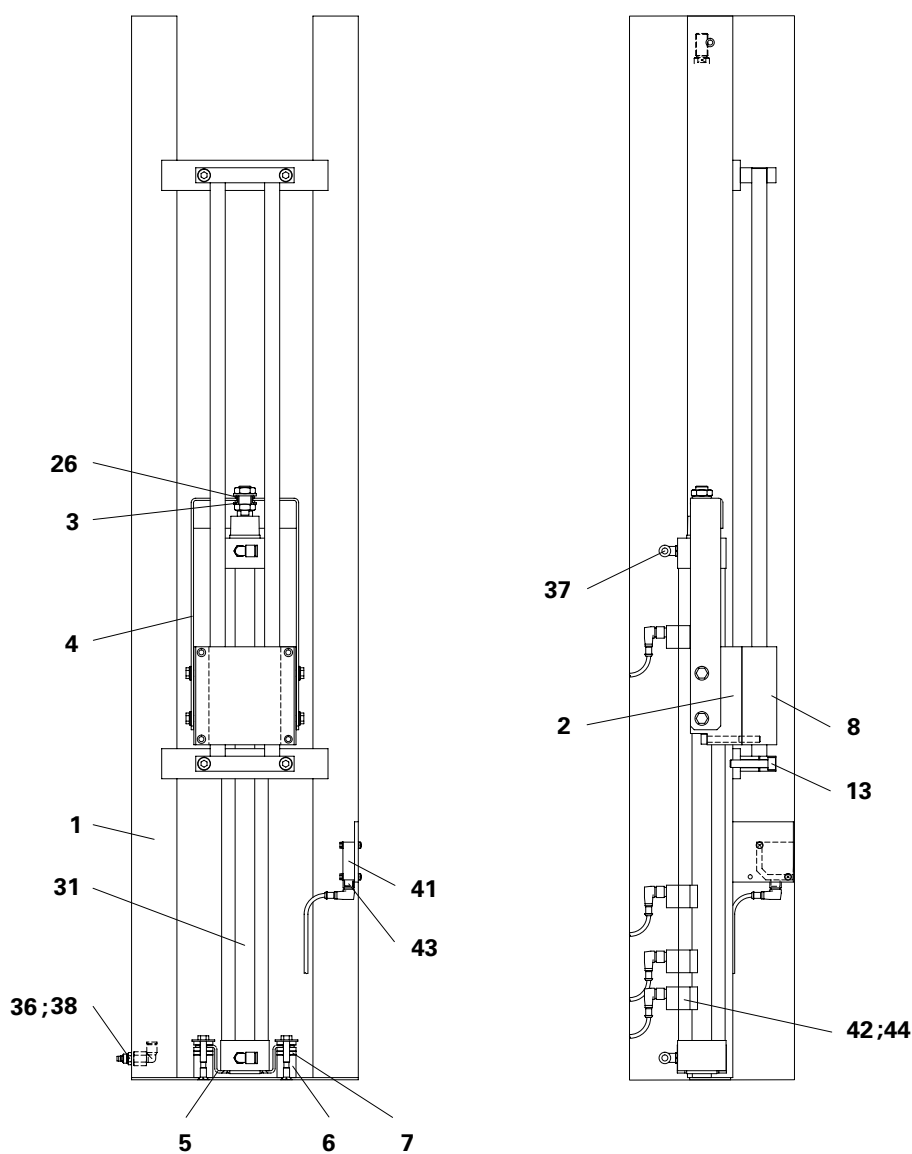


Zasobnik śmieciowy

Jednostka cylindra - komplet

Jednostka cylindra - komplet	380 652
1 Wspornik cylindra	380 644
2 Płyta mocująca	380 750
3 Tuleja mocująca	380 768
4 Płyta pośrednia	380 660
5 Uchwyt cylindra	380 679
6 Podkładka dystansowa	380 687
7 Podkładka gumowa	380 695
8 Korpus ślizgowy - liniowy	380 776
26 O-ring - Ø 15x1,5 mm	224 359
31 Cylinder	258 784
36 Złącze - 1/4", Ø 8 mm	225 479
37 Złącze kolanowe - 1/4", Ø 8 mm	224 359
38 Złącze kolanowe - 1/4", Ø 8 mm	254 002
41 Czujnik odbicia światła	260 150
42 Włącznik cylindra	259 438
43 Przyłącze kabla z kątową wtyczką	260 169
44 Przyłącze kabla z kątową wtyczką	259 420

Jednostka cylindra - komplet



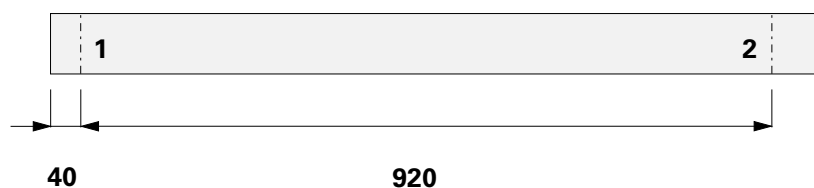
Jednostka cylindra - komplet

Stół wibracyjny - komplet

1	Stół wibracyjny	375 411
2	Płyta zaciskowa	375 420
3	Taśma gumowa	375 438*
21	Silnik wibracyjny	258 628
22	Końcowy element przesuwny	209 082
23	Podstawa gumowa - Ø 40x40 mm, M8	223 000
24	Przepust - PG13	204 919
31	Kabel silnika wibracyjnego	103 764*

* Proszę podać długość

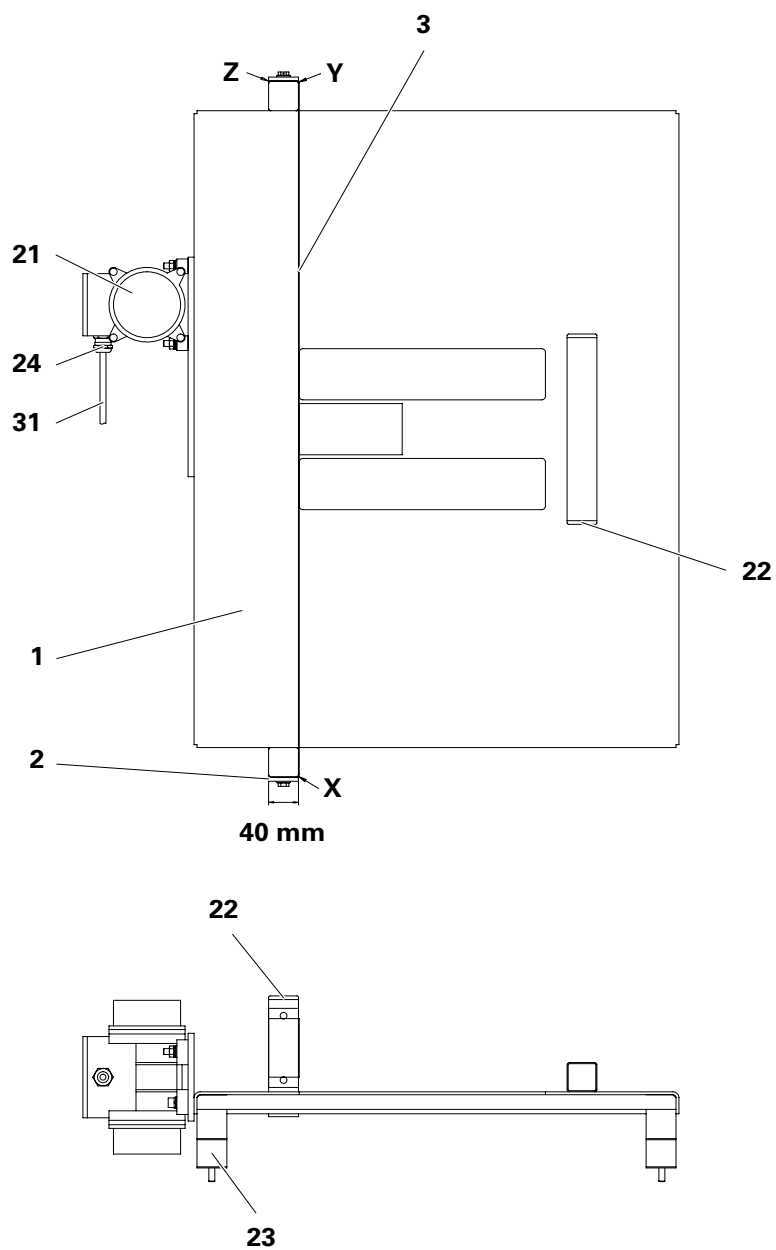
Napężanie taśmy gumowej



Procedura:

1. Odmierzyć i zaznaczyć 40 mm oraz 920 mm na nienapężonej taśmie
2. Naprężyć taśmę gumową za pomocą płyty zaciskowej (Poz. 2) tak, aby pierwsze zaznaczenie (40 mm) było w pozycji **X**
3. Rozciągnąć taśmę gumową do drugiego zaznaczenia (920 mm) tak, aby był utrzymany poziom w pozycji **Y**, a następnie ścisnąć mocno drugą płytą zaciskową
4. Odciąć naddatek taśmy w pozycji **Z**

Stół wibracyjny - komplet



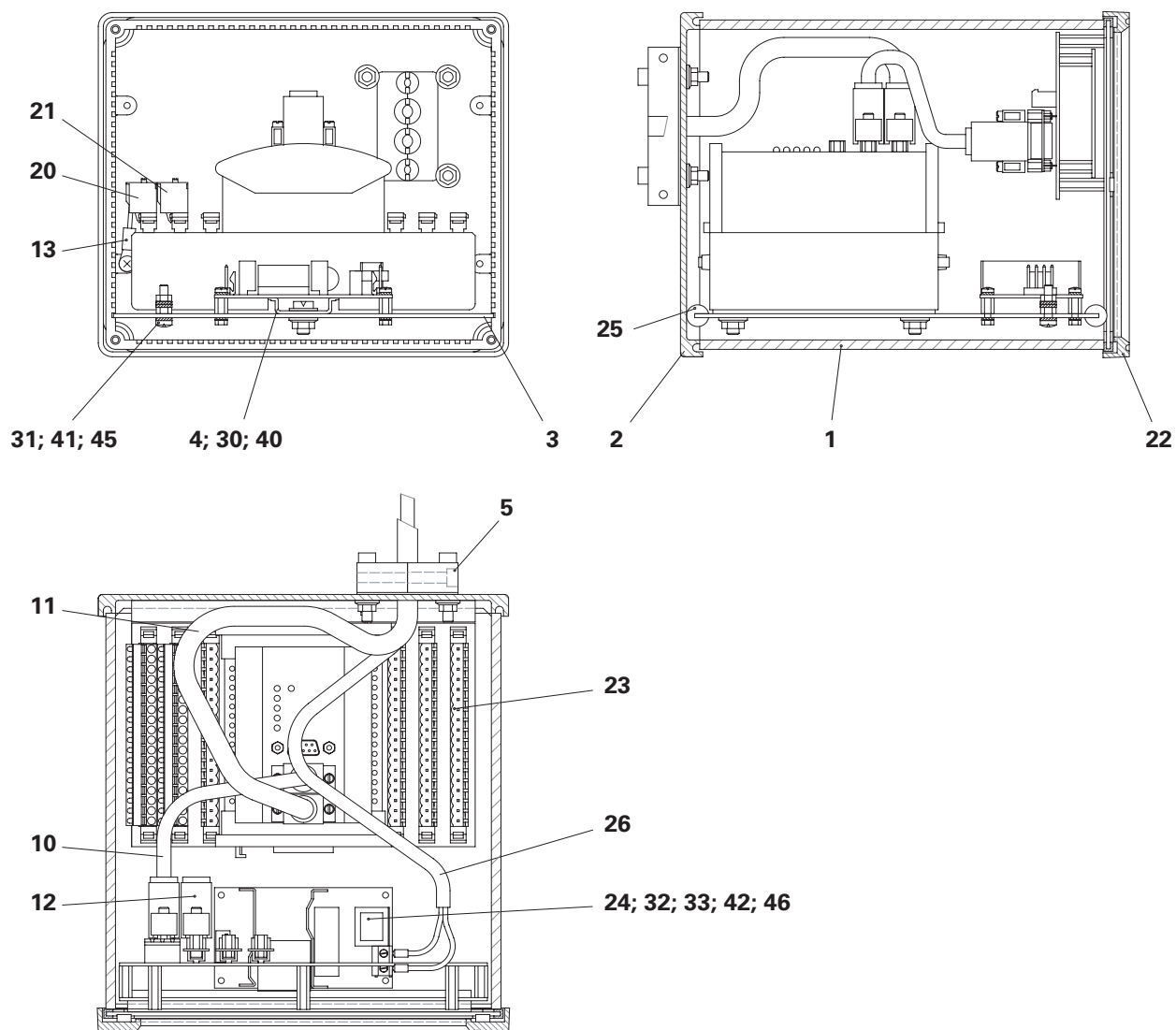
Stół wibracyjny - komplet

Sterownik CR03 Gematic

2	Ściana tylna	387 282
3	Płyta montażowa	387 274
4	Profil wsporczy	386 817
5	Przylącze przewodu pneumatycznego - komplet	388 408
10	CAN bus kabel CR03 wewnętrzny	387 118
11	CAN bus kabel - L=20 m	387 100
12	CAN bus wtyczka terminala	384 917
13	Zestaw kabli CR03	387 126
20	18 wtykowe gniazdo szynowe nr 1-18	264 580
21	18 wtykowe gniazdo szynowe nr 19-36	264 598
22	Wyświetlacz	263 621
23	Jednostka CPU	263 605
24	Zasilacz - okresowy - 24 VDC, 0.92 A	264 091
25	Profil z pianki gumowej (0.34 m)	104 418
26	Kabel - 3x1 mm ²	100 170*
30	Śruba - M4x60 mm	238 163
31	Śruba - M4x60 mm	201 910
32	Śruba - M4x60 mm	202 355
33	Podkładka - M3, SW5,5x12 mm	256 250
40	Nakrętka - M6	244 430
41	Nakrętka - M4	205 192
42	Nakrętka - M3	202 142
45	Podkładka - Typ A, M4	216 038
46	Podkładka - Typ A, M3	205 885

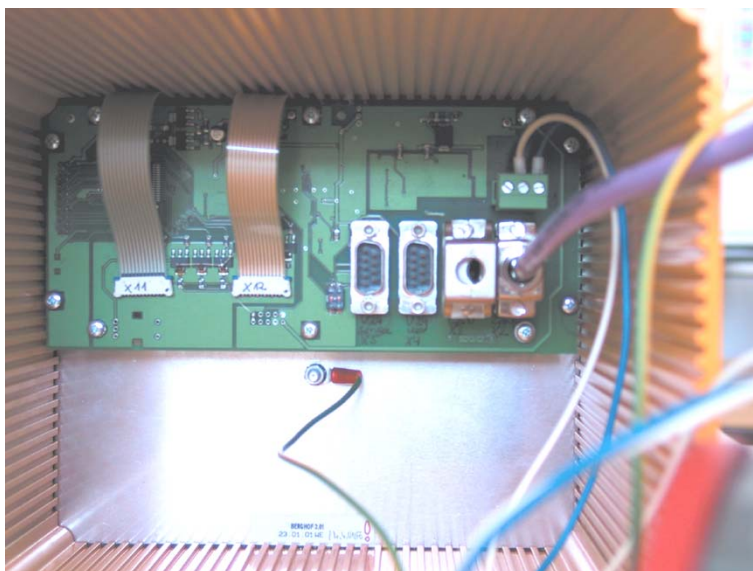
* Proszę podać długość

Sterownik CR03 Gematic

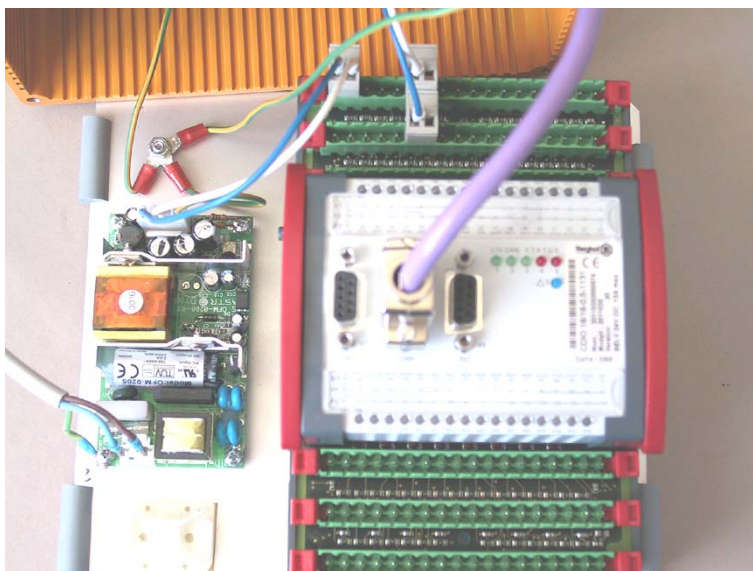


Sterownik CR03 Gematic

Sterownik CR03 Gematic - widok wewnętrzny



Sterownik CR03 Gematic - widok wewnętrzny

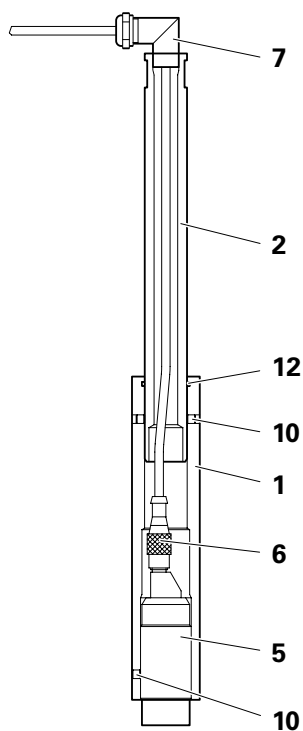


Sterownik CR03 Gematic - widok wewnętrzny

Czujnik poziomu

Czujnik poziomu - komplet	373 192
1 Uchwyt czujnika	373 176
2 Przedłużenie uchwytu	373 184
5 Czujnik zbliżeniowy	258 911
6 Przyłącze kabla	258 920*
7 Przepust kolanowy – PG9	258 938
10 Śruba - M5x5 mm	258 908
12 O-Ring - Ø 25x2 mm, nitril	241 733#

* Proszę podać długość



Czujnik poziomu