
Instrukcja obsługi i lista części zamiennych

Monocyklon EZ04



Tłumaczenie oryginalnej instrukcji użytkowania

Dokumentacja EZ04

© Prawa autorskie 2016 Gema Switzerland GmbH

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Niniejsza instrukcja chroniona jest prawami autorskimi. Nieautoryzowane kopiowanie jest prawnie zabronione. Niniejsza instrukcja nie może być w całości lub w części, bez uprzedniej pisemnej zgody Gema Switzerland GmbH, w żaden sposób powielana, przenoszona, przetwarzana, zapisywana w systemie elektronicznym lub tłumaczona.

MagicCompact, MagicCylinder, MagicPlus, MagicControl, OptiFlex, OptiControl, OptiGun, OptiSelect, OptiStar i SuperCorona są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Gema Switzerland GmbH.

OptiFlow, OptiCenter, OptiMove, OptiSpeeder, OptiFeed, OptiSpray, OptiSieve, OptiAir, OptiPlus, OptiMaster, MultiTronic, EquiFlow, Precise Charge Control (PCC), Smart Inline Technology (SIT) i Digital Valve Control (DVC) są znakami towarowymi firmy Gema Switzerland GmbH.

Wszystkie inne nazwy produktów są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi ich właścicieli.

W niniejszej instrukcji istnieją odniesienia do różnych znaków towarowych lub zarejestrowanych znaków towarowych. Takie odniesienia nie oznaczają, że dany producent akceptuje niniejszą instrukcję w jakikolwiek sposób lub też jest nią w jakiś sposób związany. Staraliśmy się zachować preferowaną pisownię właściciela praw autorskich w przypadku znaków towarowych i nazw handlowych.

Informacje zawarte w tej instrukcji są poprawne i dokładne zgodnie z naszą najlepszą wiedzą i przekonaniem na dzień jej publikacji. Treść nie jest jednak wiążącym zobowiązaniem dla Gema Switzerland GmbH i prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia pozostaje zastrzeżone.

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Gema można znaleźć na stronie www.gemapowdercoating.com.

Informacje dotyczące patentów można znaleźć na stronie www.gemapowdercoating.com/patents lub www.gemapowdercoating.us/patents.

Wydrukowano w Szwajcarii

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 St.Gallen
Szwajcaria

Telefon: +41-71-313 83 00

Faks: +41-71-313 83 83

E-mail: info@gema.eu.com

Spis treści

Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	7
Informacje ogólne	7
Przechowywać instrukcję	7
Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)	7
Przedstawienie treści	8
Podawanie pozycji w tekście	8
Bezpieczeństwo	9
Podstawowe zasady bezpieczeństwa	9
Zasady bezpieczeństwa specyficzne dla tego produktu	10
Transport	11
Wstęp	11
Przepisy bezpieczeństwa	11
Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace	11
Opakowanie	11
Transport	11
Dane dotyczące transportu	11
Rodzaj transportu	12
Załadunek, przeładunek, rozładunek	12
Opis produktu	13
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	13
Dające się rozsądnie przewidzieć niewłaściwe użycie	13
Dane techniczne	14
Objętość powietrza wywiewanego / odprowadzanie proszku	14
Wartości nastawcze / parametry	14
Wymiary	15
Poziom natężenia hałasu	15
Budowa i działanie	15
Jednostka odprowadzająca	16
Montaż / podłączenie	19
Instalacja i montaż	19
Przestrzeń niezbędna dla jednostki odprowadzającej	20
Uruchomienie	21
Przygotowanie do uruchomienia	21
Ważne informacje	21
Obsługa / praca	22
Zmiana koloru	22
Procedura	22

Konserwacja / naprawa	24
Punkty kontrolne i wskazówki	24
Konserwacja / naprawa zaworów zaciskowych NW15	25
Informacje ogólne	25
Ogólne wskazówki dotyczące utrzymywania w stanie sprawności / naprawy zaworów zaciskowych	25
Usuwanie	28
Konserwacja wkładki sita	28
Pokrycie wkładki sita	28
Naprawa wkładki sita	29
Uszczelnienie monocyklonu	30
Czyszczenie	31
Czyszczenie króćców	31
Czyszczenie sita	32
Granulat do czyszczenia cyklonu	33
Usuwanie zakłóceń	34
Bezpieczeństwo	34
Zabezpieczenie przed nieoczekiwanym rozruchem	34
Ochrona przed wybuchem	34
System pneumatyczny pod ciśnieniem	34
Zakłócenia	35
Wycofanie z eksploatacji / przechowywanie	37
Przepisy bezpieczeństwa	37
Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace	37
Warunki przechowywania	37
Okres przechowywania	37
Wymagania dotyczące przestrzeni	37
Warunki fizyczne	38
Przepisy/normy	38
Zagrożenia	38
Wycofanie z eksploatacji	39
Czyszczenie	39
Konserwowanie	39
Demontaż/zakładanie zabezpieczeń transportowych	39
Zapakowanie	39
Oznaczenia	40
Konserwacja podczas przechowywania	40
Plan konserwacji	40
Prace konserwacyjne	40
Ponowne uruchomienie	40
Usuwanie zabezpieczenia konserwującego	40
Usuwanie	41
Wstęp	41
Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace	41
Przepisy dotyczące usuwania	41
Materiały	41
Lista części zamiennych	43
Zamawianie części zamiennych	43
Jednostka odprowadzająca	44
Wkładka sita	45
Transportowanie proszku	46
Przylącze transportowe	47

Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje, niezbędne do pracy z EZ04. Zawiera ona informacje o uruchomieniu oraz wskazówki i porady, jak korzystać z nowego systemu malowania proszkowego.

Informacje dotyczące funkcjonowania poszczególnych podzespołów systemu można znaleźć w poszczególnych instrukcjach obsługi dotyczących tych urządzeń.

Przechowywać instrukcję

Prosimy dobrze przechowywać niniejszą instrukcję dla przyszłego wykorzystania oraz w celu ewentualnych zapytań.

Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)

Wszystkie ostrzeżenia oraz ich znaczenie można odnaleźć w poszczególnych instrukcjach firmy Gema. Oprócz stosowania się do zasad bezpieczeństwa zawartych w poszczególnych instrukcjach należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów dot. bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo.
Jeśli nie będzie ono unikane, to następstwem jest śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE

Oznacza możliwie grożące niebezpieczeństwo.
Jeśli nie będzie ono unikane, to następstwem może być śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.

OSTROŻNIE

Oznacza możliwe grożące niebezpieczeństwo.
Jeśli nie będzie ono unikane, to następstwem mogą być lekkie lub nieznaczące obrażenia ciała.

UWAGA

Oznacza możliwe szkodliwą sytuację.
Jeśli nie będzie ona unikana, to może zostać uszkodzone urządzenie lub coś w jego otoczeniu.

ŚRODOWISKO

Oznacza możliwe szkodliwą sytuację.
Jeśli nie będzie ona unikana, to może zostać zanieczyszczone środowisko naturalne.



WSKAZÓWKA NAKAZU

Informacje, które muszą być konieczne przestrzegane



WSKAZÓWKA

Pożyteczne informacje, porady, itd.

Przedstawienie treści

Podawanie pozycji w tekście

Podawanie pozycji w ilustracjach jest stosowane jako odniesienie w tekście opisowym.

Przykład:

„Wysokie napięcie (**H**), wygenerowane w kaskadzie pistoletu, jest przekazywane do elektrody środkowej.”

Bezpieczeństwo

Podstawowe zasady bezpieczeństwa

- Ten produkt został wyprodukowany według najnowszych specyfikacji i zgodnie z technicznymi zasadami bezpieczeństwa tylko i wyłącznie do normalnego napyłania farb proszkowych.
- Każde inne użycie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wady wynikłe na skutek niewłaściwego użytkowania tego urządzenia; ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik. Jeśli produkt ten będzie wykorzystywany niezgodnie z naszymi zaleceniami do innych celów i/lub innych materiałów, to firma Gema Switzerland GmbH nie będzie ponosiła za to odpowiedzialności.
- Uruchomienie (tzn. rozpoczęcie pracy zgodnej z przeznaczeniem) jest zabronione do czasu końcowego zamontowania produktu zgodnie z Dyrektywą Maszynową i jego okablowania. Należy również przestrzegać normy "Bezpieczeństwo maszyn".
- Samowolne modyfikacje produktu zwalniają producenta z odpowiedzialności za wynikłe z tego szkody.
- Przepisy związane z zapobieganiem wypadkom, jak również inne ogólnie uznane zasady bezpieczeństwa technicznego, higieny pracy i inżynieryjne muszą być przestrzegane.
- Ponadto należy również uwzględnić krajowe przepisy bezpieczeństwa.

Zasady bezpieczeństwa specyficzne dla tego produktu

- Ten produkt stanowi część urządzenia i w ten sposób jest on zintegrowany z systemem bezpieczeństwa urządzenia.
- W przypadku użytkowania urządzenia w granicach przekraczających przyjętą koncepcję bezpieczeństwa należy podjąć odpowiednie środki.
- Instalacje na miejscu użytkowania należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Należy zwrócić uwagę na to, żeby wszelki komponenty systemu były uziemione zgodnie z lokalnymi przepisami.



Aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z przepisami bezpieczeństwa Gema.

OSTRZEŻENIE

Praca bez instrukcji

Na skutek nieprzestrzegania informacji związanych z bezpieczeństwem, praca z poszczególnymi stronami niniejszej instrukcji obsługi lub bez nich może spowodować uszkodzenia ciała i mienia.

- ▶ Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy zorganizować niezbędne dokumenty i przeczytać rozdział „Przepisy bezpieczeństwa”.
- ▶ Prace wolno wykonywać tylko i wyłącznie stosując się do wymaganych dokumentów.
- ▶ Pracować zawsze z kompletnym oryginalnym dokumentem.

Transport

Wstęp

Ten rozdział opisuje szczególne środki ostrożności, jakie należy podjąć podczas wewnętrznego transportu produktu, jeżeli:

- klient musi samodzielnie produkt spakować, przetransportować i wysłać, aby np. móc zlecić przeprowadzenie prac związanych z remontem generalnym lub naprawami w zakładzie dostawcy,
- lub
- produkt musi być wysłany w przypadku zbycia (recyclingu).

Przepisy bezpieczeństwa

Do przenoszenia częściowo nieporęcznych i ciężkich elementów muszą być stosowane odpowiednie urządzenia (np. dźwig).

Przed usunięciem elementów łączących demontowane elementy muszą być zawsze odpowiednio zabezpieczone.

Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace

Prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników, którzy zostali przeszkoleni w zakresie obsługi maszyn (np. dźwigów).

W razie wątpliwości skontaktować się z Gema Switzerland GmbH.

Opakowanie

Nie jest konieczne w przypadku transportu wewnętrznego. Dla transportu zewnętrznego Patrz rozdział "Wycofanie z eksploatacji / przechowywanie" na stronie 37.

Transport

Dane dotyczące transportu

- Odpowiada wielkości komponentów plus opakowanie

- Ciężar patrz "Dane techniczne"
- Punkty mocowania, patrz "Środki transportu"

Rodzaj transportu

Transportowanie cyklonu na krótkich dystansach/przesuwanie wewnątrz tego samego pomieszczenia powinno odbywać się w pozycji wiszącej (np. na dźwigu).

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia

Środek ciężkości może znajdować się powyżej punktu zawieszenia.

- ▶ Pasy itd. mocować tylko do ramy cyklonu!
- ▶ Punkty mocowania w górnej części cyklonu używać wyłącznie do demontażu!



Ilustr. 1

W przypadku dłuższych dystansów lub też przez bramy, które wymagają poziomego położenia korpusu cyklonu, konieczny jest jego demontaż (patrz fragment "Przechowywanie").

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia

Cyklon nie może znajdować się całkowicie w położeniu poziomym, ponieważ jego konstrukcja nie jest zaprojektowana do tego celu.

- ▶ W razie wątpliwości skontaktować się z Gema Switzerland GmbH!

Załadunek, przeładunek, rozładunek

Do wszystkich operacji używać odpowiednich podnośników.

Opis produktu

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Monocyklon (w zasadzie separator odśrodkowy) jest przeznaczony do wytrącania cząstek proszku powlekającego ze strumienia powietrza wywiewanego kabiny.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie warunków eksploatacji, konserwacji i napraw zalecanych przez producenta. Ten produkt może być używany, konserwowany i naprawiany tylko przez przeszkolony i poinformowany o możliwych niebezpieczeństwach personel.

Każde inne użycie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikłe z tego tytułu uszkodzenia, całe ryzyko bierze na siebie użytkownik!

Dla lepszego zrozumienia zależności w procesie malowania proszkowego, zaleca się dokładnie zapoznać z instrukcjami obsługi innych komponentów i poznanie ich funkcjonowania.

Dające się rozsądnie przewidzieć niewłaściwe użycie

- Obsługa bez właściwego szkolenia
- Użycie proszku emaliowego
- Praca ze sprężonym powietrzem złej jakości

Dane techniczne

Objętość powietrza wywiewanego / odprowadzanie proszku

	EZ04-12000	EZ04-16000	EZ04-20000	EZ04-24000	EZ04-28000	EZ04-32000
Objętość powietrza wywiewanego o m ³ /h	11000 - 12000	14000 - 16000	18000 - 20000	22000 - 24000	26000 - 28000	29000 - 32000
Odprowadzanie proszku						
Zawór zaciskowy	NW 15					
Wydajność	ok. 2,5 kg/min					
Zużycie sprężonego powietrza	ok. 4 Nm ³ /h					
Zatwierdzenia	  II 3D					

Wartości nastawcze / parametry

	EZ04-12000 ... EZ04-32000
Ciśnienie sterowania zaworem zaciskowym	maks. 3 bar
Ciśnienie powietrza transportującego	ok. 1 bar
Ciśnienie powietrza nośnego	ok. 0,3 bar
Czas zamknięcia zaworów zaciskowych	6 sek.
Czas otwarcia zaworów zaciskowych	2 sek.
Włączenie powietrza transportującego (opóźnione)	0,7 sek.

Wymiary

	EZ04-12000	EZ04-16000	EZ04-20000	EZ04-24000	EZ04-28000	EZ04-32000
Wysokość (maks.) mm	4848	5165	5503	5878	6545	7025
Waga kg	850	1020	1160	1320	1480	1710

Poziom natężenia hałasu

EZ04	
Praca normalna	< 65 dB(A)

Poziom natężenia hałasu został zmierzony podczas pracy urządzenia, pomiary zostały wykonane w miejscu najczęściej zajmowanym przez operatora na wysokości 1,7 m od podłogi.

Podana wartość odnosi się tylko do produktu i nie uwzględnia ona zewnętrznych źródeł hałasu i impulsów czyszczących.

Poziom natężenia hałasu może się różnić w zależności od konfiguracji produktu i ograniczenia przestrzeni.

Budowa i działanie

Objętość powietrza wywiewanego, która zależy od wielkości kabiny, ilości pistoletów itd., jest wytwarzana przez wentylator umieszczony za cyklonem i separatorem filtrowym. Mieszanina proszek/powietrze dociera do cyklonu przez układ rur i styczne przyłącze wejścia powietrza. Proszek zostaje wprowadzony następnie w ruch obrotowy, oddzielony od powietrza dzięki działaniu siły odśrodkowej i osadza się wzdłuż ścian cyklonu. Powietrze wywiewane unosi się do góry przez centralną rurkę zanurzeniową w cyklonie i dociera do separatora filtrowego. Tutaj pozostały proszek zostaje zatrzymany, a oczyszczone powietrze powraca do hali fabrycznej.



Ilustr. 2

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 Pojemnik wyjściowy | 4 Obrotowa jednostka odprowadzająca |
| 2 Wlot powietrza/proszku (z kabiny) | 5 Pompa proszku |
| 3 Zawór zaciskowy (transport w fazie gęstej) | 6 Wylot powietrza |

Jednostka odprowadzająca

Odseparowany proszek jest zabierany z pracującego cyklonu przez obrotową jednostkę odprowadzającą. Składa się ona z przyłącza do cyklonu, wkładki sita oraz układu transportu w fazie gęstej, jest ona ręcznie obracana pod cyklon i dociskana pneumatycznie. Odseparowany proszek gromadzi się w dolnej części stożka i jest zasysany pompą proszku przez otwarty zawór zaciskowy, a następnie transportowany do przesiewarki lub zasobnika proszku.

W konsekwencji odbywa się regularne odprowadzanie proszku, który jest odzyskiwany i powraca do obiegu powlekającego.



Ilustr. 3

Sterowanie oburęczne (bezpieczna obsługa)

Jednostka odprowadzająca jest ręcznie obracana pod cyklonem i dociskana pneumatycznie. Ze względów bezpieczeństwa jednostkę należy obsługiwać jednocześnie oburącz.



Ilustr. 4

Montaż / podłączenie

Instalacja i montaż

OSTROŻNIE

Ryzyko obrażeń

Procedura montażu do instalacji cyklonu musi być przeprowadzona za pomocą istniejących narzędzi klienta, ponieważ są to ciężkie i nieporęczne części.

- ▶ Zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo personelu montażowego!
- ▶ Aby zapewnić bezpieczną obsługę, wszystkie prace montażowe powinny być sprawdzone przez wykwalifikowany personel!

Szczególną uwagę należy zwrócić na poniższe punkty:

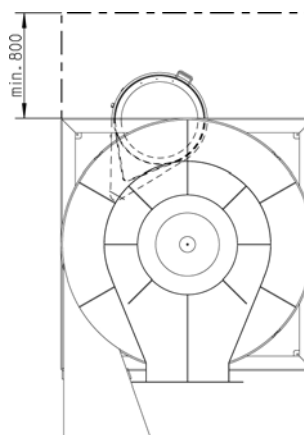
- Kąt pomiędzy wlotem a wylotem powietrza może zostać dowolnie ustawiony.
- Wszystkie miejsca połączeń (pojemnik wyjściowy itd.) muszą być hermetycznie zamknięte
- Należy zwrócić uwagę, żeby wszystkie połączenia w rurociągu i wewnątrz cyklonu były możliwie gładkie, co zapobiegnie osadzaniu się proszku
- Aby zapewnić połączenie uziemieniowe pomiędzy ramą a cyklonem należy zmostkować tłumik wibracji za pomocą dostarczonego kabla.
- W punkcie oddzielenia nóżek podstawy i ich przedłużeń należy także wykonać ich połączenie pomiędzy sobą. W tym celu są dostarczone 3 profile połączeniowe. Czwarty punkt połączeniowy musi być wolny do podparcia jednostki odprowadzającej. Punkt ten może być wybrany podczas montażu, w zależności od warunków lokalnych.
- Cyklon musi być solidnie przytwierdzony do podłogi hali.
- Rurociąg musi być zamontowany możliwie bez naprężeń.
- Jednostka odprowadzająca jest wstępnie zmontowana i gotowa do zabudowy.
- Aby zapewnić prawidłową pozycję jednostki odprowadzającej należy umieścić na cyklonie czujnik zbliżeniowy, który poda

sygnał do cyklonu przy obrocie i podniesieniu jednostki odprowadzającej, a tym samym zwolnieniu systemu do pracy.

- Wąż transportowy musi być zabezpieczony dostarczoną pętlą metalową podpiętą do haka przy transporcie w fazie gęstej, aby wtedy mieć pewność, że nie zostanie wykonany żaden niekontrolowany ruch, który mógłby spowodować zagrożenie dla personelu.
- Węże połączeniowe do sterowania jednostką odprowadzającą i układem transportu w fazie gęstej są tak ułożone, aby do czyszczenia wystarczyło jedynie odwrócenie jednostki odprowadzającej bez konieczności odłączania węży.
- Jednostka odprowadzająca oraz cyklon muszą być szczelnie zamknięte podczas pracy. Należy regularnie sprawdzać uszczelnienie pomiędzy cyklonem a ramą obrotową.

Przestrzeń niezbędna dla jednostki odprowadzającej

Na swobodne odchylenie jednostka odprowadzająca potrzebuje 800 mm wolnego obszaru. Przestrzeń ta nie może być ograniczana, ponieważ będzie ona wykorzystywana podczas pracy, czyszczenia oraz dozoru.



Ilustr. 5

Uruchomienie

Przygotowanie do uruchomienia

Ważne informacje

UWAGA

Uszkodzenie kabiny lub rurociągu

Obce obiekty w kabynie lub rurociągu mogą spowodować uszkodzenie części systemu!

- ▶ Uruchomienie może przeprowadzać tylko wykwalifikowany personel!

Przed uruchomieniem należy sprawdzić:

- Czy wszystkie połączenia śrubowe przy cyklonie i innych częściach systemu są mocno dociągnięte?
- Czy rurociąg i wewnątrz cyklonu zostało dobrze oczyszczone?
- Czy połączenia rurowe i węzowe są poprawnie podłączone?
- Czy nie ma obcych obiektów (np. śrub, małych części etc.) w kabynie, cyklonie lub rurociągu?
- Czy jednostka filtracyjna jest poprawnie zmontowana?
- Czy wszystkie części systemu są uziemione?
- Czy jednostka odprowadzająca jest prawidłowo podłączona? Czy sterowanie oburęczne (bezpieczna obsługa) przy jednostce odprowadzającej pracuje poprawnie?
- Czy wąż transportowy jest prawidłowo podłączony po stronie wylotu?
- Czy ustawienia dla transportu w fazie gęstej są ustawione poprawnie?



System może być uruchomiony dopiero po szczegółowym sprawdzeniu wszystkich powyższych punktów i usunięciu wszelkich nieprawidłowości!

Obsługa / praca

Zmiana koloru

Procedura

Przy zmianie koloru należy postępować zgodnie z poniższym opisem:

1. Aby zaoszczędzić czas i proszek podczas zmiany koloru, czyszczenie powinno odbywać się w kierunku zgodnym z przepływem proszku. Jednak jako pierwsze powinno nastąpić czyszczenie pistoletów i kabiny. Podczas tej fazy, proszek może być transportowany z powrotem do zbiornika lub zasobnika proszku poprzez układ transportu w fazie gęstej.
2. Jednostka odprowadzająca zostaje oddzielona od cyklonu. Wskutek zassanego powietrza wtórnego w dolnej części cyklonu odpada separacja proszku, a wszystkie jego resztki są przenoszone dalej do filtra końcowego.
3. Procedura przy zmianie ekstremalnych kolorów lub przy zwiększonych wymaganiach:
 - Odmuchać przewód powietrza wywiewanego pomiędzy kabiną a cyklonem za pomocą węża sprężonego powietrza.
 - Zassać wąż sprężonego powietrza bez dyszy na wylocie powietrza podczas pracy wyciągowej w przewód powietrza wywiewanego.
 - Wytworzone przez to wiry powietrzne powodują oddzielanie się proszku w rurociągu. Po tym proszek zostaje transportowany do cyklonu i wydalony.
4. Po wyłączeniu transportu w fazie gęstej, wąż transportowy zostanie teraz przepłukany sprężonym powietrzem od strony wylotowej i w ten sposób czyszczony.
5. Podczas gdy jednostka odprowadzająca jest powoli odchylana od cyklonu, stożek jednostki odprowadzającej jest przedmuchiwany, a powstały pył jest zasysany do wnętrza cyklonu.
6. Teraz wewnętrzne ściany cyklonu są czyszczone za pomocą dyszy powietrznej.
7. Czyszczenie rurki zanurzeniowej jest wykonywane za pomocą specjalnej dyszy powietrznej (Patrz rozdział "Czyszczenie króćców" na stronie 31.)

8. W ten sposób czyszczenie cyklonu, jednostki odprowadzającej i rurociągu jest zakończone.

Konserwacja / naprawa

Punkty kontrolne i wskazówki

Aby zagwarantować bezawaryjną obsługę należy regularnie sprawdzać następujące punkty podczas przerw w pracy:

UWAGA

Zarysowania na powierzchniach

Każde zarysowanie na powierzchni będzie powodowało zapiekanie się farby i prowadziło do coraz trudniejszego czyszczenia.

- Prace czyszczące powinny być wykonywane bez skrobienia powierzchni.

Punkty do kontroli	Możliwe przyczyny
Sprawdzić osadzanie się proszku w kabinie i rurze ssącej i w razie potrzeby oczyścić	Zwiększone osadzanie się farby wskazuje na redukcję wywiewanego powietrza i zmiany w proszku
Sprawdzić cyklon pod kątem zapieczonego proszku	Większa ilość zapieczonego proszku wskazuje na wzrost wywiewanego powietrza i zmiany w proszku
Sprawdzić osadzanie się proszku w jednostce odprowadzającej	Osady wskazują na większy przepływ proszku lub zmniejszenie wydajności transportowania proszku
Sprawdzić wąż transportowy pod kątem zapieczonego proszku	Występowanie zapieczeń wskazuje na starzenie się węża lub zmiany w proszku
Sprawdzić czystość zewnętrznej strony cyklonu	Zanieczyszczenia wskazują na nieszczelności w całym systemie
Sprawdzić połączenia uziemienia podzespołów systemu	
Sprawdzić szczelność jednostki odprowadzającej i wkładki sita	Uszkodzone uszczelki znacznie obniżają wydajność

Konserwacja / naprawa zaworów zaciskowych NW15

Informacje ogólne

- Prace konserwacyjne i serwisowe przeprowadzać tylko przy rozładowanym ciśnieniu sterowania.
- Eksploatacja w obszarze transportu musi być zatrzymana przez cały czas tych prac.
- Przewód doprowadzający ciśnienie sterowania musi być oddzielony od zaworu zaciskowego.
- Zasilanie elektryczne osprzętu (np. przy przełączniku ciśnieniowym) musi być oddzielone.
- Należy zapewnić, że nie występuje atmosfera wybuchowa.
- Jeżeli podczas konserwacji zaworu zaciskowego może dojść do wyciekania niebezpiecznych substancji, to należy podjąć odpowiednie środki ochronne (np. sprzęt ochrony osobistej).

Ogólne wskazówki dotyczące utrzymywania w stanie sprawności / naprawy zaworów zaciskowych

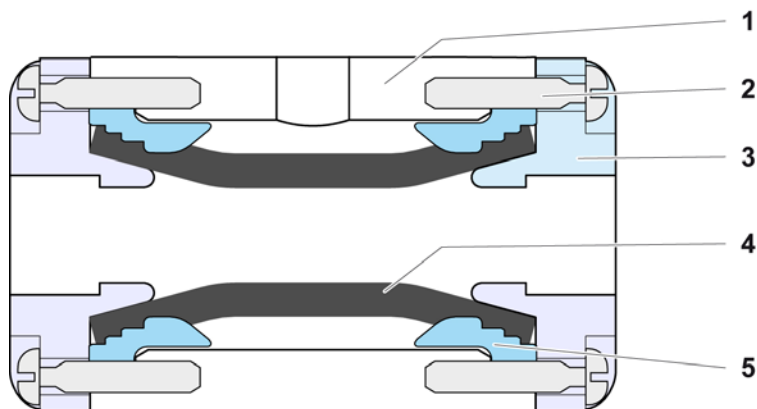
Uszkodzone tuleje, przyłącza i połączenia, ustawienia ochrony i bezpieczeństwa muszą być natychmiast naprawione lub wymienione na oryginalne części zamienne.

Nie wolno używać zaworu zaciskowego aż do całkowitego przywrócenia jego prawidłowego działania.

- Używać tylko oryginalnej pasty montażowej, żadnego kleju, smaru lub oleju!
- Podczas montażu nie używać ostrych lub spiczastych przedmiotów, aby uniknąć uszkodzenia tulei/zaworu!
- Można zamówić pomoce montażowe lub odpowiednie zestawy pomocnicze do montażu.

Osprzęt instalacyjny: Pasta montażowa MP200, nr zam. 1006 265

Budowa zaworów zaciskowych NW15



Ilustr. 6

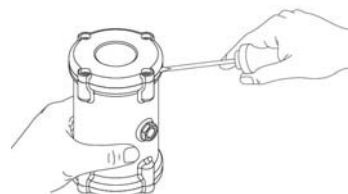
- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1 Obudowa | 4 Tuleja |
| 2 Śruby | 5 Pierścień dociskowy |
| 3 Pokrywa tulei / kołnierz | |

Demontaż

1. Umieść zawór zaciskowy do góry i przytrzymać go za obudowę.
2. Odkręcić śruby za pomocą grzechotki (Bit-Torx 30).
3. Następnie obrócić zawór zaciskowy i również odkręcić wszystkie śruby.



4. Zdjąć obydwie pokrywy tulei z zespołu obudowy. W tym celu użyć stosownego śrubokręta do rowków prostych.



5. Wycisnąć lub wyciągnąć tuleję przez pierścienie dociskowe z obudowy.
 - Jest to łatwiejsze za pomocą pasty montażowej (MP200), która zostaje naniesiona pomiędzy tuleję a pierścień dociskowy.



6. Na zakończenie oczyścić wszystkie części składowe i sprawdzić je pod kątem uszkodzeń oraz starzenia i porowatości. Wymienić uszkodzone części.

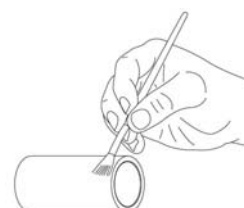
7. Po dwukrotnym zamontowaniu należy wymienić obudowę, aby zapewnić wytrzymałość gwintu.

Montaż

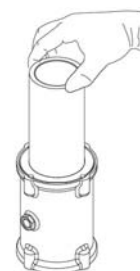
1. Wsunąć obydwie pierścienie dociskowe do obudowy.



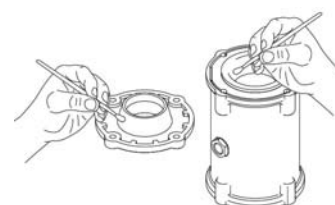
2. Na końcu tulei nanieść od zewnątrz bardzo ciekłą warstwę pasty montażowej (MP200).



3. Powleczony koniec tulei przesunąć przez pierwszy pierścień dociskowy do obudowy, aż tuleja przejdzie przez drugi pierścień dociskowy i będzie znajdować się w jednej płaszczyźnie z dolną krawędzią obudowy.



4. Na obydwa końce tulei oraz na stożek pokrywy tulei nanieść wystarczającą ilość pasty montażowej (MP200).



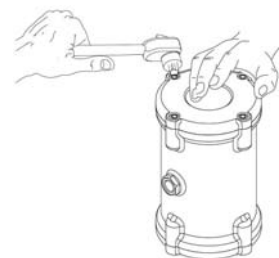
5. Jedną ręką postawić jednostkę zaworu i przytrzymać.
6. Następnie drugą ręką włożyć pokrywę tulei ukośnie w tuleję i wcisnąć ją.



7. Wyrównać pokrywę tulei z otworami na śruby tak, żeby znajdowały się one w jednej płaszczyźnie z otworami obudowy.
8. Umieścić śruby w odpowiednie otwory.



9. Przytrzymać z naciskiem pokrywę tulei i wkręcić śruby za pomocą grzechotki, aż pokrywa zamknie się wraz z obudową.
 - Sprawdzić wszystkie śruby pod kątem wystarczającego momentu obrotowego (maks. 4 Nm).
10. Obrócić jednostkę zaworu o 180° i ponownie ustawić.



11. Powtórzyć tę procedurę dla drugiej pokrywy tulei.
12. Sprawdzić działanie zaworu zaciskowego przez zamknięcie zaworu zaciskowego przy minimalnym ciśnieniu sterowania. Zwrócić przy tym uwagę na prawidłowe zamknięcie w kształcie wargi.

Usuwanie

Części składowe zaworu zaciskowego można poddać recyklingowi. Przy usuwaniu obowiązują wytyczne dotyczące ochrony środowiska mające zastosowanie w miejscu lokalizacji danego użytkownika.

Konserwacja wkładki sitaes

Pokrycie wkładki sita

Odbywa się to według następujących kroków:

⚠ OSTROŻNIE

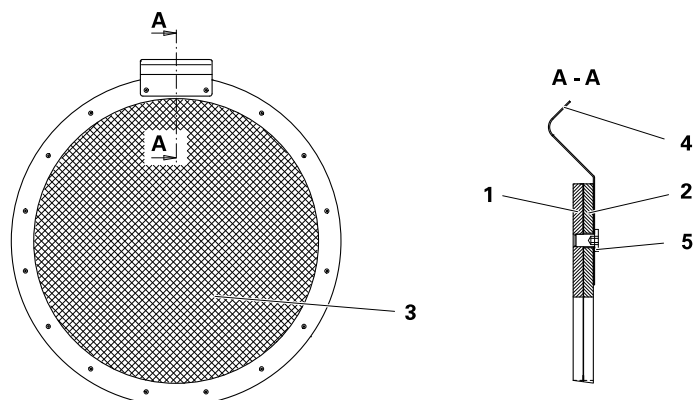
Ryzyko obrażeń

Wystające druty mogą powodować obrażenia.

- Pracować zawsze w rękawiczkach!

1. Umieścić pierścień podtrzymujący na stole warsztatowym.
2. Położyć siatkę sita na pierścieniu (zwrócić uwagę, czy siatka jest rozłożona równomiernie)
3. Nałożyć pierścień zaciskowy, odpowiednio wyrównać otwory pierścienia podtrzymującego i pierścienia zaciskowego.
4. W jednym otworze przekłuć siatkę ostrym przedmiotem (np. szydłem) i wkręcić śrubę.
5. Po przeciwnej stronie naprężyć mocno siatkę sita za pomocą kombinerek, przekłuć siatkę i włożyć śrubę.
6. Obrócić sito o 90°, ponownie naprężyć mocno siatkę za pomocą kombinerek, przekłuć siatkę i włożyć śrubę.
7. Po przeciwnej stronie naprężyć mocno siatkę sita za pomocą kombinerek, przekłuć ją i włożyć śrubę.
8. W przypadku otworów położonych pomiędzy naprężyć mocno siatkę, przekłuć ją i włożyć śrubę (5).
9. Zamontować dodatkowo sprężynę uziemiającą do tych śrub.

10. Nadmiar siatki odciąć z pomocą ostrego noża i usunąć ostre końca drutu za pomocą pilnika.



Ilustr. 7

- | | | | |
|---|-------------------------|---|----------------------|
| 1 | Pierścień podtrzymujący | 4 | Sprężyna uziemiająca |
| 2 | Pierścień zaciskowy | 5 | Śruba |
| 3 | Siatka sita | | |



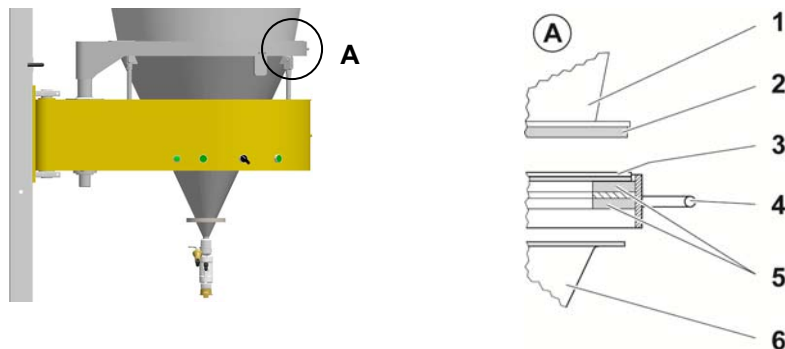
Aby uzyskać dobrą wydajność pracy sita należy się upewnić się, czy siatka jest wystarczająco mocno naprężona!

Naprawa wkładki sita

Niewielkie uszkodzenia można naprawić za pomocą 2-składnikowego kleju.

Uszczelnienie monocyklonu

Aby uzyskać dobrą wydajność cyklonu bardzo ważne jest, aby podczas pracy jednostka odprowadzająca była szczelnie zamknięta. Aby zapewnić bezawaryjną pracę zastosowano trzy uszczelki zgodnie z poniższym rysunkiem:



Ilustr. 8

- | | |
|---------------------------|---|
| 1 Stożek cyklonu | 4 Rama obrotowa |
| 2 Uszczelka 1 na cyklonie | 5 Uszczelka 2 oraz 3 na ramie obrotowej |
| 3 Wkładka sita | 6 Stożek jednostki odprowadzającej |

Część	Pozycja	Funkcja
Uszczelka 1	przy dolnym kołnierzu stożka cyklonu	uszczelnienie pomiędzy stożkiem cyklonu i wkładką sita lub stożkiem jednostki odprowadzającej
Uszczelka 2	u góry ramy obrotowej	uszczelnienie pomiędzy wkładką sita a ramą obrotową
Uszczelka 3	u dołu ramy obrotowej	uszczelnienie pomiędzy ramą obrotową a stożkiem jednostki odprowadzającej



Uszczelki muszą być zawsze sprawdzone podczas uruchomienia, jak też w ciągu pracy!

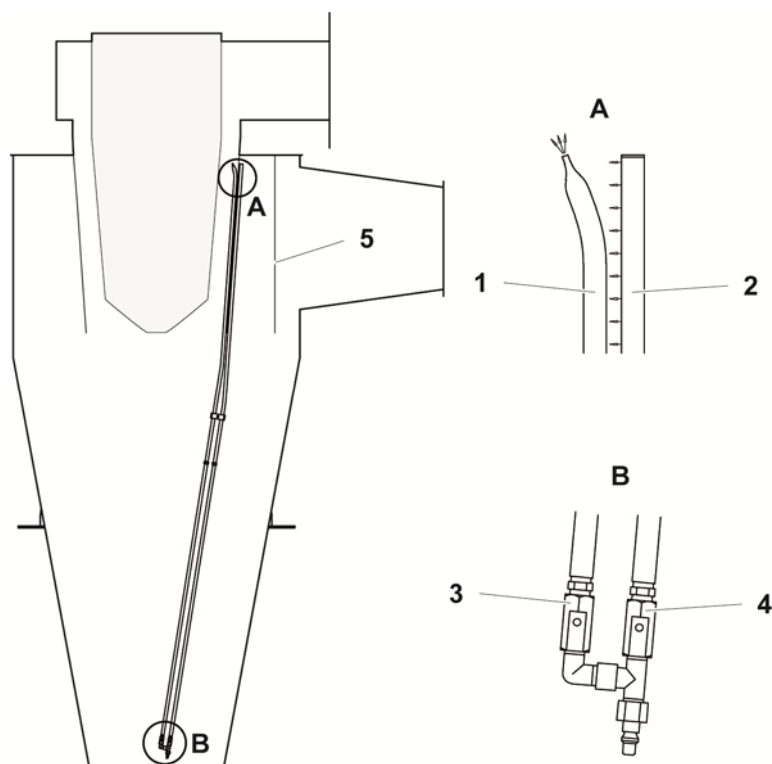
- Natychmiast wymienić uszkodzone uszczelki!
 - Wszelkie nieszczelności będą znacznie zmniejszały wydajność cyklonu, tzn. więcej proszku trafi do filtra końcowego zamiast do ponownego obiegu.

Czyszczenie

Czyszczenie króćców

Czyszczenie cyklonu odbywa się za pomocą dostarczonej lancy czyszczącej. Składa się ona z dwóch rur czyszczących o następujących funkcjach:

Czyszczenie króćca czystego gazu



Ilustr. 9

- | | |
|------------------|------------------|
| 1 Rura 1 | 4 Zawór kulowy 2 |
| 2 Rura 2 | 5 Deflektor |
| 3 Zawór kulowy 1 | |

Lanca nadmuchowa jest nakładana na króciec czystego gazu, rura 1 wewnątrz - rura 2 na zewnątrz. Przez włączenie sprężonego powietrza na zaworze kulowym 2, włącza się powietrze do czyszczenia dla zewnętrznej średnicy i rura czystego gazu jest przedmuchiwana równocześnie na całym poziomie. Podczas procesu przedmuchiwania lanca jest obracana ręcznie dookoła całej rury czystego gazu i w ten sposób króciec rury zostaje oczyszczony. Rura 1 wewnętrzna zapobiega wypychaniu dyszy nadmuchowej podczas czyszczenia.

Na tej samej zasadzie należy wykonać czyszczenie deflektora.

Czyszczenie króćca wlotowego

Przy użyciu rury 1 i sprężonego powietrza przy zaworze kulowym 1 mogą być kolejno odmuchiwane poszczególne obszary w cyklonie.



Aby podać możliwie najwięcej sprężonego powietrza podczas czyszczenia powinien być otwierany tylko jeden zawór kulowy w zależności od procesu czyszczenia!

W celu dalszej konserwacji i pielęgnacji cyklonu należy przestrzegać następujących wskazówek:

Pozycja	Cykl czyszczenia i/lub cykl kontroli	Uwagi
Wewnętrzny lej zbierający	codziennie	Odmuchać sprężonym powietrzem - w przypadku niektórych typów farby mogą wystąpić zapiecenia, można to wyczyścić stosownymi rozpuszczalnikami.
Wnętrze stożka cyklonu	codziennie	Odmuchać sprężonym powietrzem - w przypadku niektórych typów farby mogą wystąpić zapiecenia, można to wyczyścić stosownymi rozpuszczalnikami.
Zewnętrzne ściany cyklonu	co miesiąc	Okurzyć od zewnątrz, zapobiegać osadzaniu się kurzu.

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia i zapchania

Do zaworu zaciskowego układu transportu w fazie gęstej nie powinien przedostawać się żaden środek czyszczący/rozpuszczalnik.

- Rozpuszczalnik musi być zupełnie odparowany; nie może on wchodzić w reakcję z proszkiem lakierniczym!!

Czyszczenie sita

Sito musi być czyszczone, kiedy oczka siatki jest zapchane/zabrudzone zapieczonym proszkiem. W takim przypadku sito należy zanurzyć w rozpuszczalniku, aż wszystkie zanieczyszczenia zostaną usunięte. Potem należy odmuchać sito i pozwolić na odparowanie resztkom rozpuszczalnika przez około 1 dzień, aż do kompletnego wyschnięcia. Należy zwrócić uwagę, aby rozpuszczalnik nie miał kontaktu z czystym proszkiem lakierniczym!

Granulat do czyszczenia cyklonu

Nr zamówieniowy: 269 115 Jednostka dostawy: 4 kg

- Przy użyciu tego granulatu czyszczącego można usunąć zapiecenia w cyklonie.
- Do procesu czyszczenia potrzebne są 4 kg (= jedna jednostka dostawy). W zależności od stopnia zanieczyszczenia granulat może być użyty dla kilku procedur czyszczenia.
- Zaleca się przeprowadzanie czyszczenia cyklonu co miesiąc.
- Granulat czyszczący musi być przechowywany w chłodnym i suchym miejscu.
- Zaleca się uwzględnienie następującej procedury czyszczenia:



W trakcie wszystkich prac należy unikać gorąca, iskiei itp.!

1. Wyłączyć powietrze wywiewane.
2. Wychylić jednostkę odprowadzającą i wkładkę sita.
3. Uszczelnić otwór jednostki odprowadzającej do zaworów zaciskowych.
4. Wyłączyć układ transportu w fazie gęstej.
5. Napelnić granulat czyszczący (4 kg) do leja jednostki odprowadzającej.
6. Zamknąć jednostkę odprowadzającą bez wkładki sita.
7. Włączyć powietrze wywiewane.
 - Wskutek wirowania powietrza rozpoczyna się procedura czyszczenia.
 - W zależności od istniejących zapieczeń procedura czyszczenia trwa od ½ - do kilku godzin.
8. Wyłączyć powietrze wywiewane.
9. Wychylić jednostkę odprowadzającą, skoro tylko zostanie przerwany strumień powietrza.
 - Jeżeli jednostka odprowadzająca zostanie otwarta za wcześnie, to środek czyszczący będzie zasysany do filtra końcowego!
10. Sprawdzić wynik czyszczenia.
 - Jeżeli czyszczenie ma być kontynuowane, to należy ponownie włączyć system według punktu 6.
11. Usunąć granulat z jednostki odprowadzającej (np. małą szufelką).
 - W zależności od zanieczyszczenia granulat ten może być ponownie użyty.
12. Dokładnie oczyścić cyklon i jednostkę odprowadzającą.
13. Otworzyć otwór jednostki odprowadzającej do zaworów zaciskowych i włączyć układ transportu w fazie gęstej.
14. Przychylić i zamknąć wkładkę sita i jednostkę odprowadzającą.
15. System jest znowu gotowy do pracy.

Usuwanie zakłóceń

Bezpieczeństwo

Zabezpieczenie przed nieoczekiwanym rozruchem

Jeżeli nastąpi nieoczekiwany rozruch maszyny, to może dojść do ciężkich obrażeń osób pracujących przy maszynie.

1. Ustawić wyłącznik bezpieczeństwa na <0> i zamknąć.
2. Wyciągnąć kluczyk i zabrać ze sobą.

Ochrona przed wybuchem

Niedostateczna konserwacja i brak ochrony przed zapłonem może doprowadzić do eksplozji.

- Nie przeprowadzać żadnych zmian w maszynie.
- Nie stosować żadnych produktów wybuchowych, paliw lub płynów czyszczących.
- Prawidłowo wykonywać konserwację, czyszczenie i smarowanie.
- Używać tylko oryginalnych części zamiennych.

System pneumatyczny pod ciśnieniem

System pneumatyczny znajdujący się pod ciśnieniem może powodować niebezpieczne sytuacje.

1. Przed przystąpieniem do pracy w systemie pneumatycznym odłączyć zasilanie sprężonym powietrzem.
2. Doprowadzić system pneumatyczny do stanu bez ciśnienia.
3. Zabezpieczyć zasilanie sprężonym powietrzem przed włączeniem.

Zakłócenia

Poniżej opisano możliwe zakłócenia w trakcie pracy i opisano, w jaki sposób można je usunąć.

Problem / błąd / zakłócenie	Przyczyna	Środki zaradcze / usunięcie
Nie można uruchomić systemu	Brak sygnału od jednostki odprowadzającej	Podłączyć prawidłowo jednostkę odprowadzającą do cyklonu
Zbyt mało powietrza wywiewanego w kabinie	Nieszczelne przewody rurowe kabiny/cyklonu lub cyklonu/filtra końcowego	Znaleźć i naprawić nieszczelność(-ci)
	Jednostka odprowadzająca jest niepodłączona do cyklonu	Podłączyć prawidłowo jednostkę odprowadzającą do cyklonu
Zanieczyszczenia na ścianie zewnętrznej cyklonu	Nieszczelne punkty połączeniowe	Uszczelnić na nowo
Zapieczony proszek w cyklonie	Zbyt szybko reagująca jakość proszku	Sprawdzić temperaturę pomieszczenia
	Zbyt duża prędkość powietrza	Sprawdzić ilość powietrza
	Rozpuszczalnik wszedł w reakcję z proszkiem	Oczyścić cyklon
Proszek zalega w jednostce odprowadzającej	Zbyt duża koncentracja proszku w cyklonie	Sprawdzić wydajność przesyłu
	Błędne ustawienia transportu w fazie gęstej	Sprawdzić zgodność z danymi technicznymi (ustawienia / parametry)
Ciągłe, silne powstawanie pyłu na wylocie węża transportowego	Zbyt duże ustawienie powietrza wirującego	Wartość odniesienia 0,3 bar
Silne powstawanie pyłu na wylocie węża transportowego podczas przenoszenia	Zbyt duże ustawienie powietrza transportującego	Wartość odniesienia 1 bar
Zbyt dużo proszku w filtrze końcowym	Zapchane sito	Oczyścić sito Sprawdzić odprowadzanie proszku

Problem / błąd / zakłócenie	Przyczyna	Środki zaradcze / usunięcie
		Sprawdzić szczelność cyklonu i jednostki odprowadzającej Sprawdzić ilość powietrza
Zawór zaciskowy nie jest zamykany lub też jest zamykany niecałkowicie	Brak powietrza sterowania	Sprawdzić sieć przewodów sprężonego powietrza
	Zawór sterujący uszkodzony	Sprawdzić, czy powietrze sterowania jest dostarczane do zaworu zaciskowego
	Ciśnienie sterowania za niskie	Sprawdzić/wymienić zawór sterujący
	Uszkodzona tuleja	Sprawdzić optymalne ciśnienie sterowania, które ma być ustawione
Zawór zaciskowy nie jest otwierany lub też jest otwierany niecałkowicie	Zapchany otwór odpowietrzający przy zaworze sterującym	Oczyszczyć tłumik/przewód powietrza sterowania
	Zawór sterujący uszkodzony (nie przełącza się)	Sprawdzić/wymienić zawór sterujący
Szybkie zużywanie się tulei	Ciśnienie sterowania/ciśnienie różnicowe zbyt wysokie	Sprawdzić optymalne ciśnienie sterowania, które ma być ustawione
	Taktowanie (otw./zam.) zbyt szybkie	Przedłużyć czasy taktowania
	Zawierania w przewodzie transportującym/zaworze zaciskowym zbyt blisko kolanka rury	Zmienić przewód transportujący lub rozmieszczenie zaworu zaciskowego (minimalna odległość od kolanka rury)
	Zawór zaciskowy nie zamyka się całkowicie	Sprawdzić optymalne ciśnienie sterowania, które ma być ustawione
	Niekorzystne warunki pracy (np. Zbyt duża temperatura, ciśnienie robocze lub prędkość przepływu)	Zmienić warunki pracy
	Jakość tulei nie nadaje się do danego medium transportującego	Zastosować inną jakość tulei

Wycofanie z eksploatacji / przechowywanie

Przepisy bezpieczeństwa

Do przenoszenia częściowo nieporęcznych i ciężkich elementów muszą być stosowane odpowiednie urządzenia (np. dźwig).

Przed usunięciem elementów łączących demontowane elementy muszą być zawsze odpowiednio zabezpieczone.

Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace

Prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników, którzy zostali przeszkoleni w zakresie obsługi maszyn (np. dźwigów).

W razie wątpliwości skontaktować się z Gema Switzerland GmbH.

Warunki przechowywania

Okres przechowywania

Okres przechowywania części cyklonu jest nieograniczony, o ile jest zapewniona ochrona przed korozją, patrz stosowne przepisy/normy.

Zawór zaciskowy i tuleje zapasowe przechowywać w temperaturze pokojowej w stanie suchym, wolne od pyłu i zabezpieczone przed działaniem promieniowania UV. W miarę upływu okresu przechowywania właściwości techniczne tulei ulegają pogorszeniu.

Wymagania dotyczące przestrzeni

Wymagania przestrzenne odpowiadają wielkości komponentów wraz z opakowaniem.

Nośność podłoża powinna wynosić co najmniej 200 kg/m².

Nie ma specjalnych wymogów dotyczących odległości od sąsiednich urządzeń.

Warunki fizyczne

Urządzenie musi być przechowywane w suchych pomieszczeniach w temperaturze +5 – 60 °C.

Przepisy/normy

Dla przechowywania i transportu:

- We wszystkich przewodach rurowych i cyklonach muszą zostać umieszczone saszetki osuszające (żel krzemionkowy) à ok. 300 g (8 jednostek/saszetek, DIN 55473).
- Saszetki te nie mogą być umieszczane bezpośrednio na powierzchniach stalowych, tzn. podłożyć folię lub styropor i w razie konieczności przykleić saszetkę do folii.



- Cyklon < 22 000 m³/h: 3 saszetki
- Cyklon > 22 000 m³/h: 4 saszetki
- Rury < 3 m: 1 saszetka
- Rury > 3 m: 2 saszetki

Przechowywanie długoterminowe (> 4 miesięcy) lub dla transportu morskiego

- Spryskać cyklony preparatem Panolin ARC-Fluid W 25.
- Wszystkie otwory przewodów rurowych należy zamknąć folią polietylenową (o grubości min. 120 µm) lub folią antykorozyjną VCI (o jakości Cortec VCI-126), aby zapobiec zewnętrznym wpływom powietrza i otoczenia. Taką folię przymocować dodatkowo folią rozciągliwą (o szerokości ok. 100 mm) i uszczelnić.



Zagrożenia

Należy przestrzegać kart charakterystyki stosowanych inhibitorów korozji.

Przy prawidłowym przechowywaniu nie ma zagrożenia dla ludzi i środowiska.

Wycofanie z eksploatacji

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac system musi być odłączony od zasilania (elektrycznego/sprężonym powietrzem).

Demontaż/usuwanie elementów przeciwpożarowych połączonych z cyklonem/przewodami rurowymi zgodnie z instrukcją dostawcy systemu wykrywania pożaru.

Czyszczenie

Wszystkie elementy konstrukcyjne muszą być oczyszczone z zanieczyszczeń zewnętrznych.

Cyklon/przewody rurowe należy dokładnie oczyścić od wewnątrz z zapieczęć i zanieczyszczeń.

Konserwowanie

Zapewnić ochronę przed korozją zgodnie z fragmentem "Przepisy i normy".

Demontaż/zakładanie zabezpieczeń transportowych

Przechowywanie w pozycji leżącej:

W tym celu podzespół cyklonu musi zostać rozłożony na jego części składowe.

1. Wyjąć jednostkę odprowadzającą.
2. Wyjąć wkładkę stożkową.
3. Wyjąć pojemnik wyjściowy.
4. Wyjąć ramę cyklonu.
5. Odłożyć cylinder cyklonu.

Przechowywanie w pozycji stojącej:

1. Przymocować ruchome części jednostki odprowadzającej.
2. Przymocować jednostkę odprowadzającą naprzeciwko ramy cyklonu, lub też wymontować jednostkę odprowadzającą i osobno zapakować.
3. Aby zaoszczędzić na wysokości, jednostka odprowadzająca i dolna część ramy cyklonu (żółta) mogą zostać zdjęte i osobno zapakowane. Przy podnoszeniu należy przestrzegać wskazówek zawartych we fragmencie "Transport".

Zapakowanie

Należy stosować solidne, stabilne, wystarczająco duże palety. Aby zapobiec uszkodzeniu komponentów należy zapobiec kolizjom z innymi transportowanymi elementami.

Ogólnie nie zaleca się układania na sobie pojedynczych części! Jeśli jest to mimo wszystko zaplanowane, to opakowanie musi być wystarczająco wytrzymałe, aby komponenty cyklonu nie musiały absorbować dodatkowych sił.

Oznaczenia

Na produkcie i opakowaniu umieścić napis **"Chronić przed deszczem i wilgocią"**.

Konserwacja podczas przechowywania

Plan konserwacji

W przypadku długotrwałego przechowywania (> 1 rok) należy sprawdzać okresowo środki ochrony przed korozją.

Prace konserwacyjne

Przy stwierdzeniu niedociągnięć w środkach ochrony przed korozją należy je zlikwidować.

Ponowne uruchomienie

Usuwanie zabezpieczenia konserwującego

Wszystkie przewody rurowe i cyklony muszą być czyszczone od wewnątrz, tzn. być wolne od tłuszczu, oleju i pyłu (kąpiel czyszcząca, czyszczenie rozcieńczalnikiem lub czyszczenie na gorąco "Kärcher").

Usuwanie

Wstęp

Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace

Usuwanie produktu jest przeprowadzane przez właściciela lub użytkownika.

Przy usuwaniu podzespołów nieprodukowanych przez firmę Gema należy uwzględnić odpowiednie instrukcje w dokumentacjach innych firm.

Przepisy dotyczące usuwania



Po zakończeniu okresu użytkowania produkt należy zdemontować i usunąć w odpowiedni sposób.

- ▶ Przy usuwaniu muszą być przestrzegane obowiązujące krajowe i regionalne ustawy, wytyczne i przepisy dotyczące ochrony środowiska!

Materiały

Materiały muszą być sortowane według grupy materiałów i dostarczane do odpowiednich punktów zbiórki.

Lista części zamiennych

Zamawianie części zamiennych

Przy zamawianiu części do urządzeń do lakierowania proszkowego potrzebujemy następujących informacji:

- Typ i numer seryjny urządzenia do lakierowania proszkowego
- Numer katalogowy, ilość oraz nazwa każdej z części zamiennych

Przykład:

- **Typ** Automatyczny pistolet OptiGun GA03,
numer seryjny 1234 5678
- **Numer kat.** 203 386, 1 sztuka, klamra – Ø 18/15 mm

Przy zamawianiu kabla lub przewodów należy podawać długości materiału. Części, dla których należy podać długość, są zawsze oznakowane przez *.

Części zużywalne są zawsze oznaczone przez #.

Wszystkie wymiary przewodów z tworzywa sztucznego podawane są ze średnicą zewnętrzną i średnicą wewnętrzną:

Przykład:

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

UWAGA

Stosowanie nieoryginalnych części zamiennych Gema

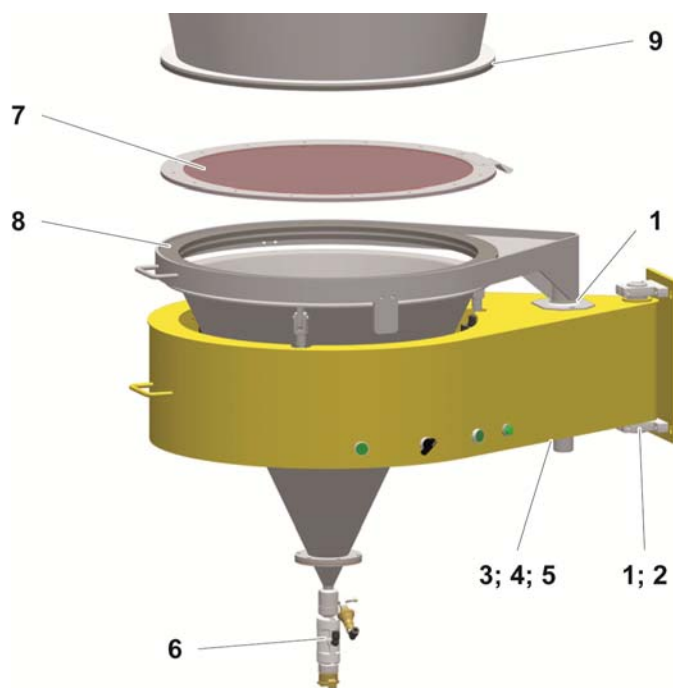
Zastosowanie obcych części nie gwarantuje ochrony przed wybuchem. W razie ewentualnych szkód dochodzi do utraty gwarancji!

- ▶ Zawsze używać tylko oryginalnych części zamiennych Gema!
-

Jednostka odprowadzająca

1	Pierścień uszczelniający – Ø 42/55x2 mm	267 686
2	Element zaciskowy – Ø 40 mm	355 291
3	Płyta oporowa	392 405
4	Pierścień sprężynujący – I 45	256 420
5	Wkręt gwintowy z gniazdem sześciokątnym – M6x10 mm	234 931
6	Układ transportu w fazie gęstej – kompletny (patrz "Transportowanie proszku")	
7	Wkładka sita – kompletna (patrz odpowiednia lista części zamiennych)	
8	Profil z pianki gumowej – 40x10 mm (podać wielkość/typ cyklonu!)	105 163*
9	Profil z pianki gumowej – 30x10 mm (podać wielkość/typ cyklonu!)	100 870

* Proszę podać długość



Ilustr. 10

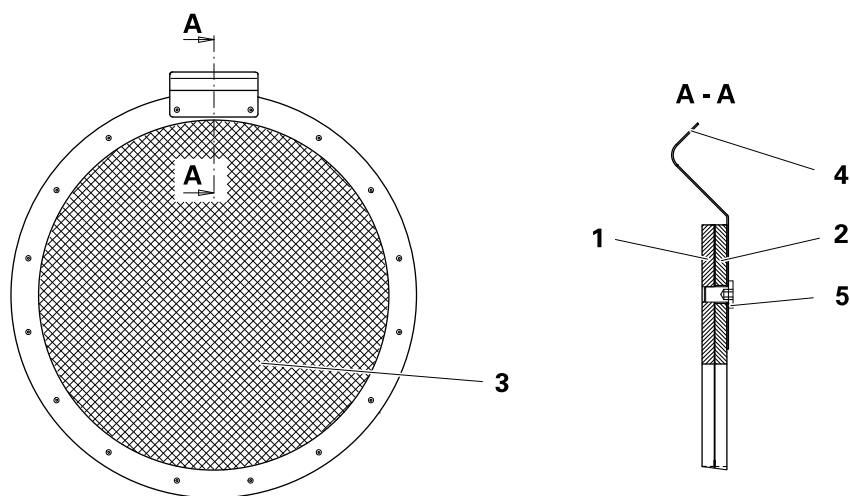


Informacje o wszystkich pozostałych elementach elektrycznych zawiera również lista części zamiennych w załączonym schemacie elektrycznym lub pneumatycznym!

Wkładka sita

	Wkładka sita kompletna – 600 μm (poz. 1, 2, 3, 4, 5)	392 499#
	Wkładka sita kompletna – 400 μm (poz. 1, 2, 3.1, 4, 5)	395 340#
	Wkładka sita kompletna – 2000 μm (poz. 1, 2, 3.2, 4.1, 5.1)	1012 799#
1	Pierścień podtrzymujący	392 472
2	Pierścień zaciskowy	392 480
3	Siatka sita – 600 μm	105 180#
3.1	Siatka sita – 400 μm	105 171#
3.2	Siatka sita – 2000 μm	1012 798#
4	Sprężyna uziemiająca	392 464
4.1	Sprężyna uziemiająca	1012 797
5	Śruba	248 568
5.1	Śruba	1012 796

Część zużywalna

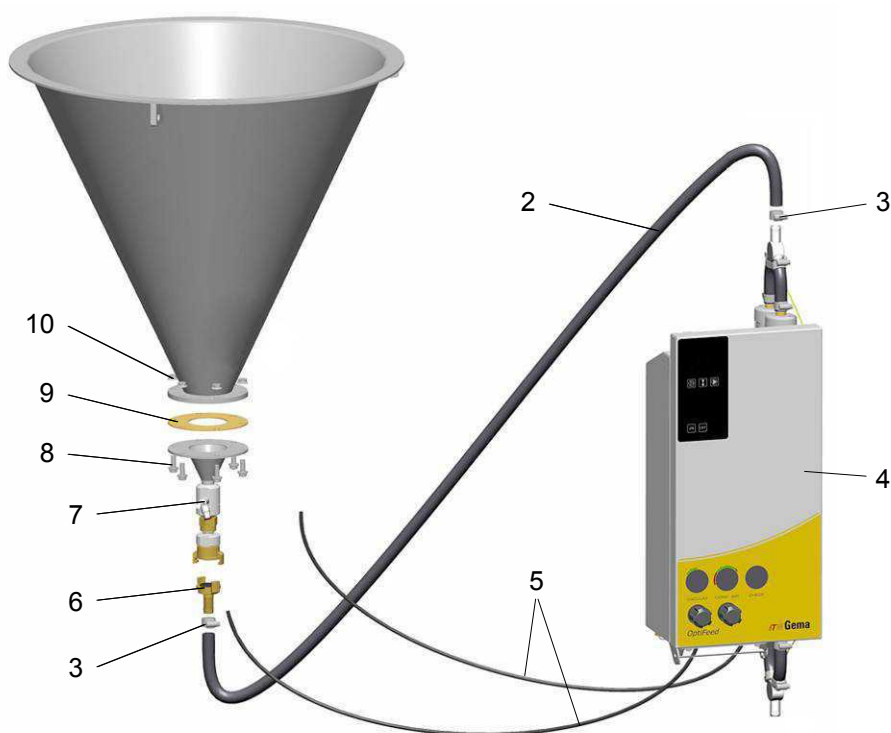


Ilustr. 11

Transportowanie proszku

2	Wąż proszku – Ø 16/23 mm	1010 040#*
3	Opaska zaciskowa węża – 17-25 mm	223 085
4	Pompa proszku OptiFeed PP06 – patrz odpowiednia instrukcja obsługi	
5	Rura z tworzywa sztucznego – Ø 6/4 mm	103 144*
6	Szybkozłącze GEKA z tulejką – Ø 16 mm	1003 872
7	Fluidyzacja – kompletna, patrz odpowiednia lista części zamiennych	1005 507#
8	Śruba z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym – M8x20 mm	265 241
9	Uszczelka	395 439
10	Nakrętka blokująca sześciokątna – M8	244 449

Część zużywalna

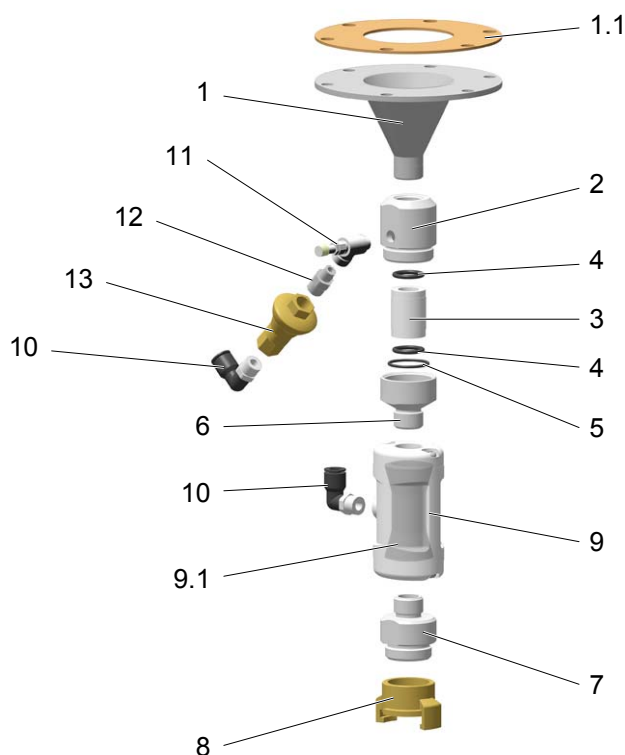


Ilustr. 12

Przyłącze transportowe

	Przyłącze transportowe – kompletne (poz. 1-13, ze śrubami mocującymi)	1008 846
1	Stożek wylotowy	1005 502
1.1	Uszczelka do poz. 1	395 439#
	Fluidyzacja – kompletna (poz. 2-6)	1005 507
2	Element przyłączeniowy	1005 504
	Zestaw rur fluidyzacyjnych (zawiera poz. 3, 4, 5)	720 006
3	Rura fluidyzacyjna	1005 505#
4	O-ring – Ø 17x3 mm	242 489#
5	O-ring – Ø 26x2 mm	246 549#
6	Nakrętka kontruująca	1005 506
7	Prześciówka	1005 503
8	Złącze GEKA – 1"-GW	1000 854
9	Zawór zaciskowy NW15 – kompletny, zawiera poz. 9.1	1006 255
9.1	Membrana NW15	1006 256#
10	Kolanko wkręcane – 1/4", Ø 8 mm	224 359
11	Zawór dławiący – 1/8"-1/8"	1002 127
12	Dwuzłączka – 1/4"-1/8"	242 209
13	Regulator Inline – 3 bar, 1/4"	1005 517

Część zużywalna



Ilustr. 13

Indeks

B

Bezpieczeństwo 9

D

Dane techniczne 14

I

Informacje dotyczące niniejszej instrukcji 7

K

Konserwacja 24

L

Lista części zamiennych 43

M

Montaż 19

N

Naprawa 24

O

Obsługa 22

Opis produktu 13

P

Piktogramy 7

Podłączenie 19

Podstawowe zasady bezpieczeństwa 9

Praca 22

Przechowywanie 7, 37

Przedstawienie treści 8

Podawanie pozycji w tekście 8

Przepisy dotyczące usuwania 41

S

Symbole bezpieczeństwa 7

T

Transport 11

U

Uruchomienie 21

Usuwanie 41

Usuwanie zakłóceń 34

W

Wycofanie z eksploatacji 37

Z

Zasady bezpieczeństwa specyficzne dla tego produktu 10

