



Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

INSTRUKCJA MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI

Odpylacze DLMC G2

Seria DLMC G2



SPIS TREŚCI

WAŻNE	4
Zastosowania, w których występuje ryzyko powstania iskier i pożarów	4
OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	5
Nakazy i zakazy	7
PRZED MONTAŻEM	9
Lokalizacja	9
MONTAŻ	10
Wymagane narzędzia i sprzęt	10
Dostawa i kontrola	10
Kwestie związane z lokalizacją	11
Ogólne wskazówki dotyczące podnoszenia	11
Ustawienie odpylacza	12
Instalacja jednostki	13
Układ wysyłki	15
Montaż rury strumieniowej (dla 3, 4 i 5)	16
Zespoły pojemnika na pył	17
Wymagania dotyczące sprężonego powietrza	18
Sterownik	19
Zabezpieczenie przed przeciążeniem	19
Lista kontrolna przy montażu	20
PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI	21
Lista kontrolna przed oddaniem do użytku	21
Kolejność uruchamiania	22
Sekwencja wyłączania	22
EKSPLOATACJA	23
Zasada działania	23
Utylizacja pyłu	24
KONSERWACJA	26
Rutynowa kontrola	27
Harmonogram serwisowania	27
Demontaż/ponowny montaż zaworu	30
Wymiana worków filtracyjnych	31
Demontaż / wycofanie z użytku odpylacza	33
SPECYFIKACJA	36
Opis i wybór filtrów	36
LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH	37
DEKLARACJA ZGODNOŚCI	A1

LISTA RYSUNKÓW

Rysunek 1: DLMC G2.....	8
Rysunek 2: Czteropunktowy układ podnoszenia	11
Rysunek 3: Układ pod wózek widłowy	11
Rysunek 4: Typowa kotwa fundamentowa	12
Rysunek 5: Instalacja jednostki	14
Rysunek 6: Układ wysyłki	15
Rysunek 7: Montaż rury strumieniowej	16
Rysunek 8: Zespół pojemnika na pył	17
Rysunek 9: Big-bag	18
Rysunek 10: Hak Big bag	18
Rysunek 11: Lokalizacja uziemienia	22
Rysunek 12: Zasada działania	23
Rysunek 13: Uszczelka osłony dostępowej do komory czystego powietrza	29
Rysunek 14: Uszczelka osłony dostępowej do komory zanieczyszczonego powietrza	29
Rysunek 15: Wymiana membrany zaworu	30
Rysunek 16: Wymiana worka filtracyjnych	31
Rysunek 17: Ramka podtrzymująca uszczelkę filtra	32
Rysunek 18: Montaż worka filtracyjnego	32

WAŻNE

Przed instalacją należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Niniejszą instrukcję należy czytać w połączeniu z odpowiednim podręcznikiem sterownika dostarczonym wraz z odpylaczem.

Niestosowanie się do wskazówek zawartych w tych dokumentach może zagrozić niezawodności produktu, gwarancji i bezpiecznej eksploatacji.

Zastosowania, w których występuje ryzyko powstania iskier i pożarów

1. Zasady utrzymania porządku

Nagromadzenie potencjalnie palnego pyłu, np. różnych warstw pyłu traktowane jest jako źródło potencjalnego zapłonu. Zaniedbanie utrzymywania odpylacza w czystości i regularnego opróżniania leja samowyladowczego/koszy na pył zwiększy ryzyko pożarów i eksplozji.

2. Dyrektywa UE 99/92/WE

Do pracy z pyłami mogącymi utworzyć wybuchową atmosferę wymagany jest filtr odpylający o wzmocnionej konstrukcji i/lub z odciążeniem wybuchu. Jeśli w takich zastosowaniach używany jest odpylacz niewzmocniony i/lub nie wentylowany, użytkownik końcowy musi zapewnić równoważne, bezpieczne i niezawodne podstawy bezpieczeństwa, które muszą być jasno udokumentowane w dokumencie dotyczącym ochrony przeciwwybuchowej użytkownika końcowego zgodnie z art. 8 Dyrektywy UE 99/92/WE.

3. Materiały samoogrzewające

Należy pamiętać, że niektóre materiały mają potencjał do samodzielnego wytwarzania ciepła, a tym samym mogą stać się źródłem zapłonu, co może spowodować pożar i/lub wybuch (reakcje egzotermiczne). Z tego powodu materiały żelazne i nieżelazne nie powinny być odsysane do tego samego odpylacza, ponieważ w połączeniu z nimi może dojść do gwałtownej reakcji termicznej, która może spowodować pożar i/lub wybuch.

4. Zastosowania, w których występuje ryzyko powstania iskier i pożarów

Jeżeli w procesie tym powstają iskry, należy je uznać za potencjalne źródło zapłonu, które zwiększa ryzyko pożaru lub wybuchu. Filtr można zamówić z opcjonalnym wychwytywaczem iskier, który zmniejszy częstotliwość zapłonów od iskier. Będzie go można traktować jako element strategii redukcji zagrożeń.

Wychwytywacz iskier nie pełni jednak funkcji systemu gaszącego i nie należy na nim polegać w celu eliminacji iskier w procesach wymagających środków gaszących. Wychwytywacz iskier nie gwarantuje całkowitej eliminacji iskier ani nie zapobiega możliwości wystąpienia pożaru lub wybuchu. W związku z tym należy zastosować redundancję systemu i środki uzupełniające w połączeniu z pochłaniaczem iskier w celu dalszego zmniejszenia ryzyka pożaru i wybuchu iskier w zastosowaniach, w których istnieje możliwość katastrofalnego spalania. Do tego typu zastosowań zalecane są media trudnopalne.

W przypadku tego typu zastosowań użytkownik powinien prowadzić dobre zarządzanie, np.:

- Okresowo sprawdzać, czy w przewodach nie wydostaje się kurz i usuwać go.
- Regularnie przepychać przewody, aby zminimalizować zatrzymywanie się placka kurzu na workach filtracyjnych.
- Często opróżniaj odpylniki.

Inne strategie ograniczania ryzyka mogą obejmować:

- Wstrzyknięcie obojętnym materiałem.
- Należy rozważyć dodatkowe urządzenia do wykrywania i gaszenia iskier i pożarów.

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



Odpylacz powinien być przechowywany w stanie, w jakim został dostarczony. Opakowanie zdjąć dopiero podczas instalacji. Do celów przechowywania:

- Odpylacz o specyfikacji do użytku wewnętrznego = IP50.
- Odpylacz ze specyfikacją do użytku zewnętrznego = IP54.



Odpylacz został zbudowany zgodnie z najlepszymi standardami i uznanymi zasadami bezpieczeństwa. Niemniej jednak, jeżeli urządzenie nie będzie obsługiwane z zachowaniem należytej ostrożności, może to spowodować ryzyko dla osób i uszkodzenia sprzętu.



Odpylacz powinien być używany tylko wtedy, gdy jest w należytym stanie technicznym. W celu zminimalizowania usterek technicznych wymagana jest regularna konserwacja, zgodnie z niniejszą instrukcją. Elementy dostarczane przez inne firmy (np. silniki) powinny być konserwowane zgodnie z instrukcjami producenta.



Należy upewnić się, że wszystkie osoby wykonujące prace przy dostarczonym sprzęcie przestrzegają odpowiednich uznanych norm/kodeksów, przeszły odpowiednie szkolenie i posiadają odpowiednie kompetencje w tym zakresie. Obszary wymagające kompetentnej osoby obejmują następujące zagadnienia:

- Regularna konserwacja urządzenia
- Konserwacja każdego elementu zidentyfikowanego jako potencjalne źródło zapłonu.
- Podnoszenie i wznoszenie.
- Instalacja elektryczna, przeglądy i prace konserwacyjne.
- Instalacja pneumatyczna, przeglądy i prace konserwacyjne.
- Wszelki dostęp do wewnętrznych stref zagrożonych wybuchem, w których może istnieć ryzyko wybuchu.
- Demontaż i rozbiórka (wycofanie z użytku)

Podczas montażu/instalacji lub demontażu urządzeń mogą wystąpić potencjalne źródła zapłonu, które nie zostały uwzględnione w ocenie ryzyka eksploatowanego urządzenia (np. szlifowanie, iskry spawalnicze itp.).



Odpylacza należy używać w pełni zgodnie z warunkami określonymi w Potwierdzeniu Zamówienia i odpowiednim Zakresem Dostawy. Niezastosowanie się do tego wymogu może zagrozić niezawodności produktu, gwarancji i bezpieczeństwu. Zakres dostawy stanowi integralną część instrukcji.



Inne elementy wyposażenia, które nie zostały dostarczone przez firmę Donaldson w ramach zakresu dostawy, powinny być instalowane, obsługiwane i konserwowane zgodnie z dokumentacją dostarczoną wraz z danym wyposażeniem.



Wszelkie modyfikacje przeprowadzone na urządzeniu „w stanie, w jakim zostało dostarczone” mogą zmniejszyć niezawodność i bezpieczeństwo oraz unieważnić gwarancję; takie działania wykraczają poza zakres odpowiedzialności pierwotnego dostawcy.



Lej nie powinien być używany jako zbiornik magazynowy. Aby zapobiec uszkodzeniu odpylacza, należy uważać, aby nie dopuścić do nadmiernego nagromadzenia się ciężkich materiałów.



Jeżeli jest to konieczne ze względów bezpieczeństwa, odpylacz jest wyposażony w osłony zabezpieczające. Zdejmowanie tych osłon i wszelkie późniejsze prace powinny być wykonywane tylko po podjęciu odpowiednich środków ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa. Wszystkie osłony powinny być ponownie założone przed ponownym włączeniem zasilania.



Do otwarcia drzwi dostępowych potrzebne są narzędzia. Aby uniknąć niebezpieczeństwa obracającego się wirnika wentylatora, należy upewnić się, że wentylator jest odizolowany i pozostawić wystarczająco dużo czasu na jego zatrzymanie.



Nie wolno wkładać zapalonych papierosów lub innych palących się przedmiotów do okapu lub przewodów wentylacyjnych jakiegokolwiek systemu odpylania.



Sprężone powietrze jest zalecane dla odpylaczy, które pracują z wykorzystaniem czyszczenia odwrotnym strumieniem. Alternatywne gazy powinny być oceniane przed użyciem, aby zagwarantować, że podczas czyszczenia mediów nie zostanie wprowadzona atmosfera wybuchowa.



Należy zadbać o to, aby podczas wykonywania czynności zwiększających ryzyko zapłonu (np. otwieranie sterownika w celu regulacji lub naprawy elektrycznej) nie występowała żadna potencjalnie wybuchowa atmosfera. Należy upewnić się, że instalacja jest zawsze przywracana do stanu pierwotnego.



Wszystkie urządzenia elektryczne powinny mieć kategorię zgodną z normą EN 60079-0.



Aby ograniczyć ryzyko zapłonu podczas obsługi materiałów wybuchowych lub łatwopalnych, ważne jest zapobieganie gromadzeniu się łatwopalnych osadów lub ich usuwanie, np. z kanałów wentylacyjnych itp.



Media filtracyjne nadają się tylko do filtrowania cząstek stałych (a nie gazu).



Niektóre zastosowania są podatne na ryzyko pożaru. Ryzyko to można zmniejszyć poprzez regularne czyszczenie impulsowe i opróżnianie pojemnika na pył.

- Każda zastosowana technika gaśnicza i materiał muszą być odpowiednie do łatwopalnego charakteru pyłu.
- Jako opcję specjalną można zamontować system zraszania wodą.

Materiały obsługiwane przez odpylacz mogą być niebezpieczne (np. toksyczne). Należy przeprowadzić ocenę ryzyka, aby upewnić się, że stosowana jest właściwa technika.



Część oceny ryzyka dotycząca możliwych źródeł zapłonu dla mieszanin pyłów i gazów o bardzo niskim MIE uwzględniała ryzyko elektrostatyczne wynikające z wyładowań stożkowych. W tym przypadku podstawą bezpieczeństwa jest stosowanie pojemnika przewodzącego, pyłów o średniej wielkości cząstek poniżej 400 µm oraz zalecenie częstego opróżniania.



Regularna konserwacja jest bardzo ważna dla poprawnego działania odpylacza. Rozważny użytkownik sprzętu marki Donaldson Torit powinien zapoznać się i zastosować się do wszystkich przepisów przeciwpożarowych oraz innych przepisów dotyczących określenia położenia oraz obsługi odpylacza.

Dla każdego źródła zasilania elektrycznego wymagane jest ręczne urządzenie odcinające zasilanie, zgodne z normą EN 60204-1.



Wszystkie części przewodzące sprzętu elektrycznego oraz odpylacza muszą być podłączone do obwodu uziemienia ochronnego (patrz norma EN 60204-1).



Wszystkie urządzenia elektryczne powinny być odporne na wybuch pyłu zgodnie z ograniczeniami dotyczącymi stref bezpieczeństwa i temperatury powierzchni urządzeń.



Odpylaczy nie należy używać w strefach zagrożonych wybuchem (zgodnie z dyrektywą ATEX 2014/34/UE), o ile na tabliczce znamionowej i w zamówieniu nie podano inaczej.

Nakazy i zakazy



Poniżej zamieszczamy wykaz nakazów i zakazów w oparciu o poszczególne zagrożenia.

Należy przeprowadzać regularną konserwację usuwając pył w sposób systematyczny i regularnie kontrolując mechanizm czyszczący, przynajmniej raz w miesiącu.

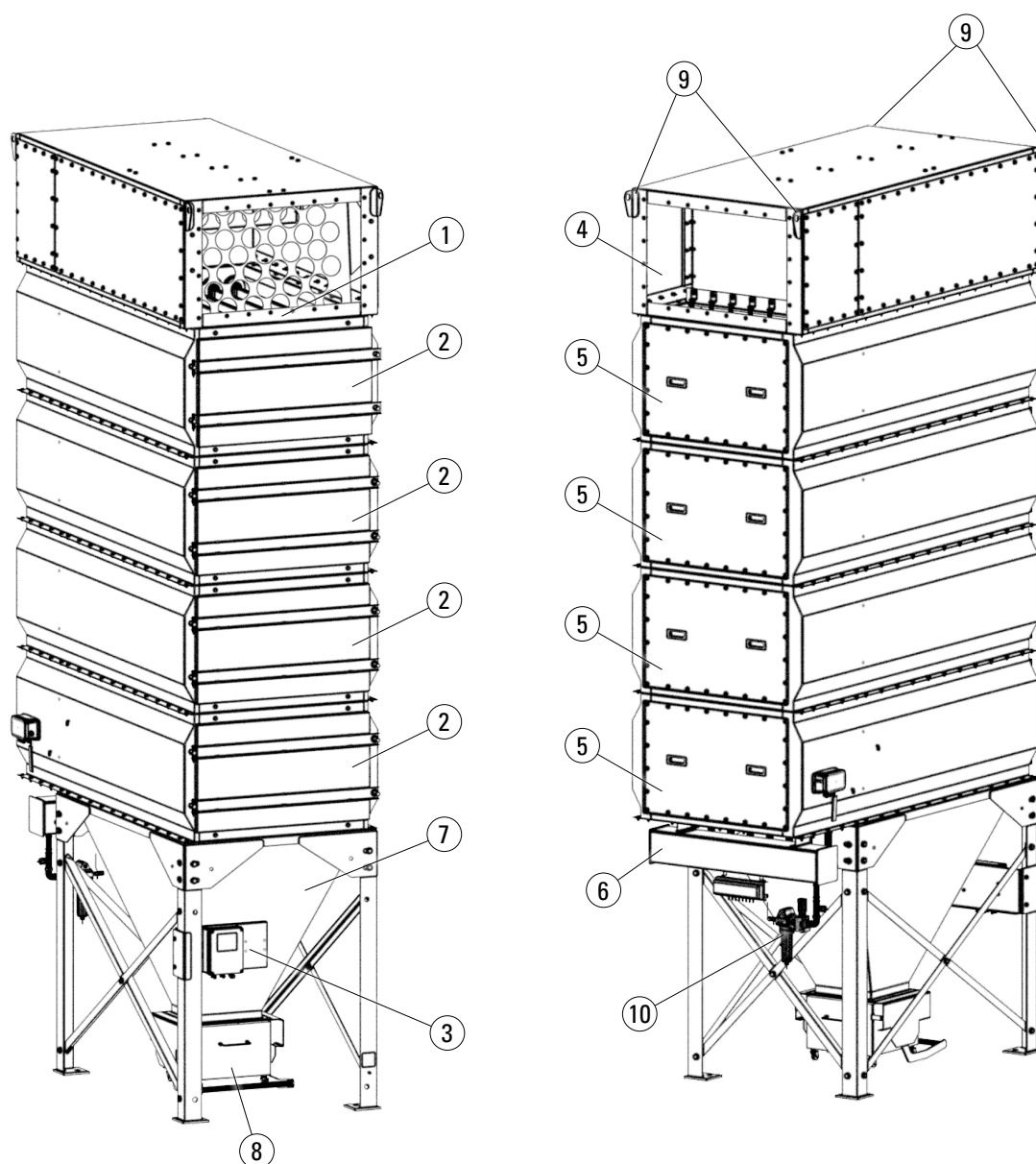
Po przeprowadzeniu konserwacji należy przywrócić całą instalację do oryginalnego stanu (mocowanie, zamknięcie, połączenie i uziemienie).

Stosować oryginalne wyposażenie takie, jak worki filtracyjne, podzespoły elektryczne, zawory obrotowe itp.

Po opróżnieniu odpylnika zamocować go na swoim miejscu w urządzeniu.

Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości.

W celu dokonania jakichkolwiek zmian w konstrukcji odpylacza, systemie bezpieczeństwa, procesach, produktach lub umiejscowieniu odpylacza należy najpierw skonsultować się z producentem.



- ① Drzwi dostępne do komory zanieczyszczonego powietrza (przód)
- ② Drzwi dostępne
- ③ Sterownik
- ④ Wylot z komory czystego powietrza
- ⑤ Pokrywa inspekcyjna

- ⑥ Rozdzielacz
- ⑦ Lej
- ⑧ System utylizacji pyłu
- ⑨ Wsporniki do podnoszenia
- ⑩ Separator olej/woda i regulator ciśnienia

Rysunek 1: DLMC G2

PRZED MONTAŻEM

Lokalizacja

Odpylacz należy umiejscowić biorąc pod uwagę następujące czynniki:

- opróżnianie pojemnika na pył
- najkrótsze odległości przewodów wlotowych i wylotowych
- największe możliwe promienie kolanek i łuków
- łatwy dostęp do przyłączy elektrycznych i sprężonego powietrza
- wygodę konserwacji



Należy zapoznać się z kartą danych technicznych oraz rysunkami odpylacza, aby uzyskać informacje o masie i wymiarach urządzenia.

W celu obliczenia odpowiednich wartości dla fundamentów lub konstrukcji podporowych należy rozważyć następujące czynniki:

- Masa odpylacza
- Materiał jest zbierany
- wszelki dodatkowy sprzęt
- Obciążenie użytkowe
- Obciążenie śniegiem i wiatrem (w przypadku instalacji zewnętrznych)

MONTAŻ



Odpylacz nie jest przeznaczony do podtrzymywania przewodów zainstalowanych w miejscu instalacji, rurociągów łączących lub instalacji elektrycznych. Wszystkie przewody, rurociągi lub instalacje elektryczne muszą być odpowiednio podparte.



Wszystkie zewnętrzne urządzenia podłączone do odpylacza (np. przewody) powinny być prawidłowo uszczelnione. Można to osiągnąć poprzez nałożenie na powierzchnię montażową, wzdłuż każdej strony otworu, ciągłej 5 mm masy uszczelniającej. W przypadku urządzeń firm innych niż Donaldson należy również sprawdzić instrukcję obsługi dostawcy pod kątem wszelkich szczególnych wymagań.



Wytrzymałość przewodów musi pasować do parametrów kanałów wentylatorów. Odpylacz nie jest przeznaczony do podtrzymywania przewodów zainstalowanych w miejscu instalacji, rurociągów łączących lub instalacji elektrycznych. Wszystkie przewody, rurociągi lub instalacje elektryczne muszą być odpowiednio podparte.



Należy rozważyć umieszczenie tłumika ciągu wstecznego na wylocie, aby zapobiec przechodzeniu pyłu podczas czyszczenia wyłączanego urządzenia.

Wymagane narzędzia i sprzęt

- Dźwig/wózek widłowy
- Zawiesie / sworzeń z łbem płaskim i otworem na zawleczkę oraz odpowiednie wyposażenie do podnoszenia
- Standardowe narzędzia (np. śrubokręty, klucze itp.)
- Wiertarka
- Uszczelniacz

Dostawa i kontrola

Odpylacz jest standardowo dostarczany jako jeden element. W zależności od zamówienia, następujące elementy są dostarczane luzem:

- System utylizacji pyłu
- Konstrukcja wsporcza
- Elementy przejściowe
- Tłumik
- Części zamienne
- Wkręty kotwiące
- Wyposażenie i uszczelniacz
- Puszka farby i pędzel
- Regulator filtra sprężonego powietrza

Należy porównać otrzymane części z wykazem części. Jeżeli urządzenie jest w jakikolwiek sposób uszkodzone lub brakuje elementów, należy powiadomić firmę odpowiadającą za dostawę oraz lokalnego przedstawiciela firmy Donaldson.

Kwestie związane z lokalizacją

Odpylacz należy umiejscowić biorąc pod uwagę następujące czynniki:

- Opróżnianie pojemnika na pył.
- Najkrótsze przebiegi przewodów wlotowych i wylotowych z łukami na kolanach o jak największym promieniu.
- Łatwy dostęp do przyłączy elektrycznych i sprężonego powietrza.
- Wygoda konserwacji.

Podczas obliczania odpowiednich wartości dla fundamentów lub konstrukcji podporowych należy rozważyć następujące czynniki:

- Masa odpylacza.
- Materiał, który będzie pochłaniany.
- Wszelki dodatkowy sprzęt.
- Obciążenie użytkowe.
- Obciążenie śniegiem i wiatrem w przypadku instalacji zewnętrznych.



Informacje na temat masy i wymiarów kolektora można znaleźć w arkuszu danych, publikacja numer DOCAM1216301.

Ogólne wskazówki dotyczące podnoszenia



Odpylacz powinien być podnoszony za pomocą czteropunktowego układu podnoszenia lub układu podnoszenia widłowego przez wykwalifikowaną, kompetentną osobę (patrz rys. 2 i 3).



Podczas wszystkich operacji podnoszenia należy używać dźwigu lub wózka widłowego z odpowiednim dopuszczalnym obciążeniem roboczym. (Ciężar sprzętu dostarczonego przez firmę Donaldson należy sprawdzić na etykiecie dźwigu umieszczonej w pobliżu punktów podnoszenia).



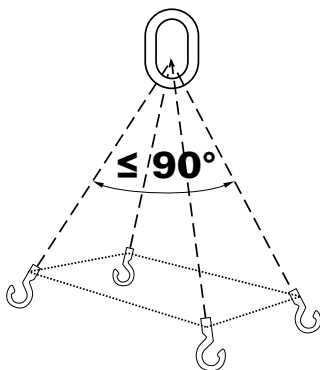
W przypadku stosowania metody podnoszenia czteropunktowego należy stosować łańcuchy lub zawiesia z odpowiednim dopuszczalnym obciążeniem roboczym. (Ciężar sprzętu dostarczonego przez firmę Donaldson należy sprawdzić na etykiecie dźwigu umieszczonej w pobliżu punktów podnoszenia). Łańcuchy muszą być na tyle długie, aby zapewnić, że kąt między łańcuchami ukośnymi nie jest większy niż 90° (patrz rys. 2, 3 i 4).



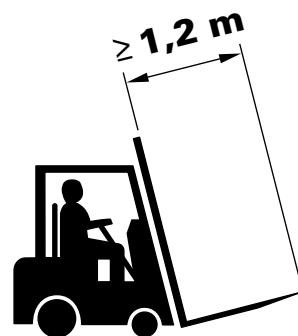
Należy zachować ostrożność, ponieważ urządzenie może mieć wysoki środek ciężkości.



Przed rozładunkiem należy usunąć wszelkie materiały opakowania i taśmę.



Rysunek 2: Czteropunktowy układ podnoszenia



Rysunek 3: Układ pod wózek widłowy

Ustawienie odpylacza

1. Podnieść odpylacz do pozycji zgodnie z ogólnymi wskazówkami dotyczącymi podnoszenia.



Podczas podnoszenia widłami należy uważać, aby nie uszkodzić pojemnika na pył i kabli.

2. Użyć poziomicy, aby wyrównać urządzenie zarówno w poziomie jak i pionie, w razie potrzeby używając podkładek.
3. Gdy dotyczy, zabezpieczyć odpylacz na śrubach kotwiących fundamentu.



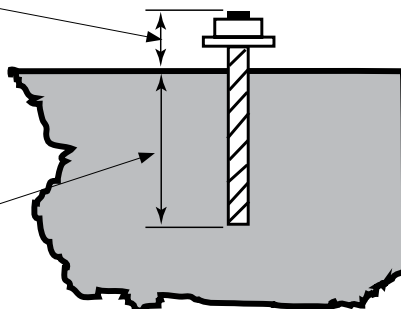
Zakotwić odpylacz do fundamentów.

Zalecenia dotyczące śruby kotwiącej

4. Należy rozważyć wykorzystanie systemu kotew Hilti HIT-HY 200 lub odpowiednika. Liczba śrub kotwiących musi odpowiadać liczbie otworów w płycie podstawy.
5. Średnica kotwy zwykle jest o 3 mm mniejsza niż średnica otworu w płycie podstawy.
6. Środowiska korozyjne i montaż na zewnątrz może wymagać użycia kotew ze stali nierdzewnej.

Kotwa powinna wystawać przynajmniej na 45 mm, aby uwzględnić nakrętkę, podkładkę, płytę bazową i podkładkę ustalającą/rzadką zaprawę.

Głębokość osadzenia



Rysunek 4: Typowa kotwa fundamentowa

Instalacja jednostki



Kotwy muszą być zgodne z lokalnymi wymaganiami kodeksowymi i wytrzymywać obciążenia stałe, pod napięciem, wiatrem, sejsmiczne i inne obciążenia.

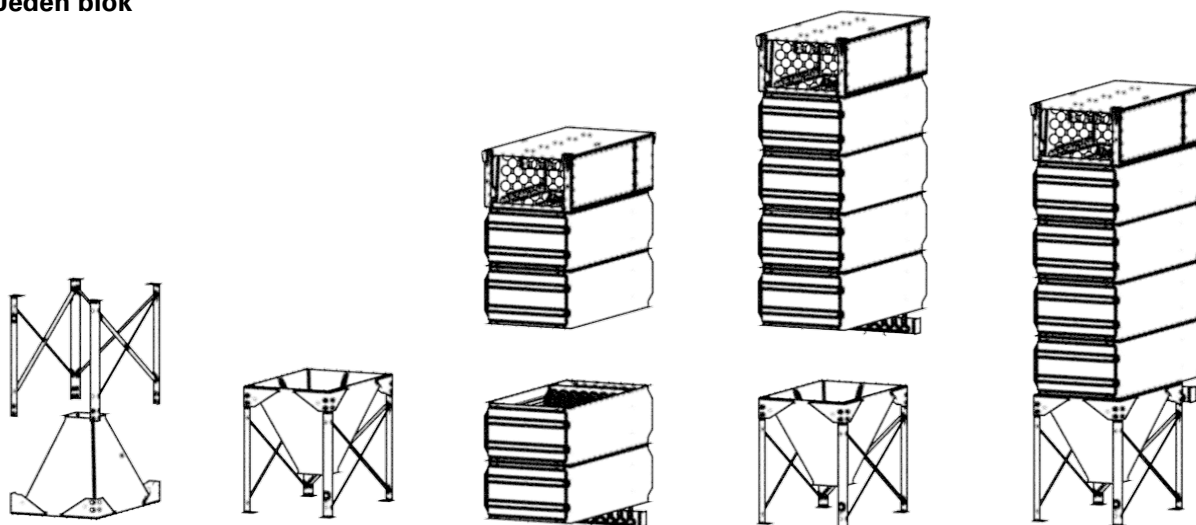
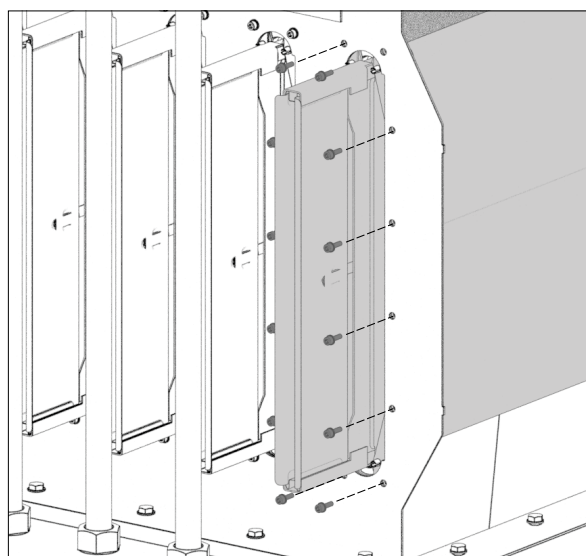
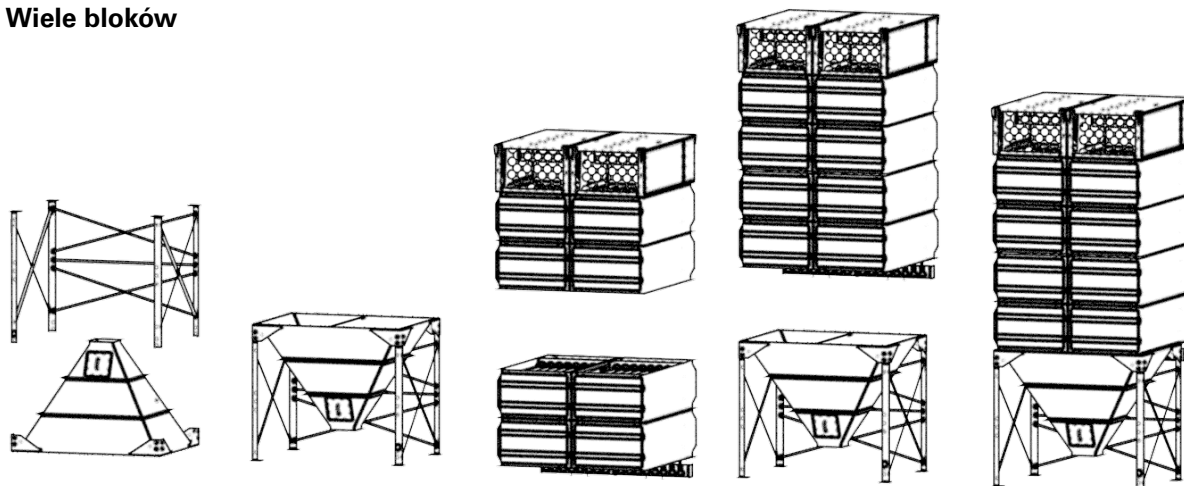
Podane rozmiary kotew mają charakter tymczasowy, ponieważ ostateczny rozmiar kotew będzie zależał od obciążeń na placu budowy, lokalizacji sprzętu, zmiennych projektowych fundamentu/konstrukcji oraz lokalnych przepisów.

W celu dokonania ostatecznego wyboru odpowiednich kotew należy skonsultować się z wykwalifikowanym inżynierem.

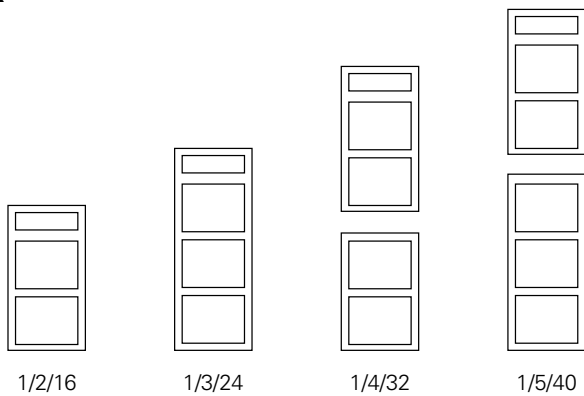
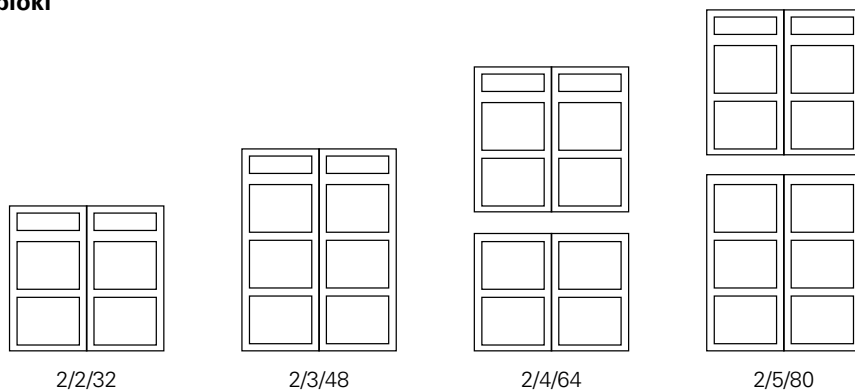
Do momentu umieszczenia wszystkich nóg i usztywnień poprzecznych konieczne jest zastosowanie tymczasowego wsparcia.

Przed rozpoczęciem montażu należy zapoznać się z rysunkiem montażowym typowego kotwienia fundamentu i nóg dostarczonym wraz z kolektorem.

1. Przygotuj fundament lub konstrukcję wsporczą w wybranym miejscu. Zlokalizuj i zamontuj kotwy.
2. Podczas montażu należy ściśle przestrzegać zaleceń dotyczących uszczelnienia.
3. Odwróć lejek do góry nogami i połóż go na równym podłożu.
4. Złóż nogi i poprzeczki zgodnie z dostarczonymi rysunkami.
5. Załóż tymczasowe stężenia.
6. Wyrównaj otwory za pomocą kołków ustalających.
7. Zabezpiecz połączenia za pomocą dołączonych śrub, podkładek i nakrętek sześciokątnych.
8. Dokręć wszystkie elementy mocujące nogi i poprzeczki.
9. Odwróć cały zestaw na podkładce i zabezpiecz nogi śrubami kotwiącymi.
10. Zdejmij tymczasowe stężenie.
11. Podnieś sekcję filtra do pozycji nad zasobnikiem i powoli opuść.
12. Wyrównaj otwory za pomocą kołków ustalających. Luźno przykręcaj śruby, aż wszystkie będą na swoim miejscu.
13. Najpierw zamontuj śruby na podstawie komory czystego powietrza do kołnierza zasobnika.
14. Dostęp do śrub łączących płytę rurową (płytę uszczelniającą) uzyskuje się przez przednie drzwi dostępowe. Należy zachować szczególną ostrożność przy stosowaniu uszczelnacza na połączeniu płyty sitowej między komorą czystego i brudnego powietrza. Dokręć śruby, aby rozprowadzić uszczelniacz.
15. Zabezpiecz wszystkie śruby, podkładki i nakrętki sześciokątne. Dokręć równomiernie, aby utworzyć szczelne zamknięcie.
16. Zamontuj górne sekcje filtra i przykręć zewnętrzne usztywnienia kołnierza w ten sam sposób, jeśli są wysyłane oddzielnie.
17. W przypadku jednostek z wieloma bankami, niektóre wkładki są dostarczane luzem. Zapewnia to wystarczającą przestrzeń roboczą do połączenia górnej i dolnej sekcji filtra. Dostarczone luźne wkładki można przymocować do płyty sitowej komory czystego powietrza.

Jeden blok**Wiele bloków**

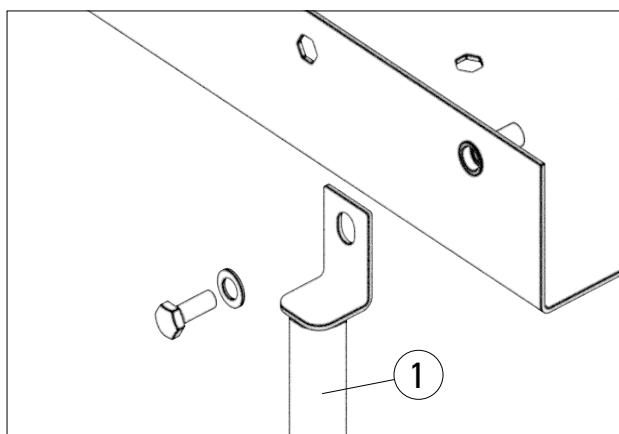
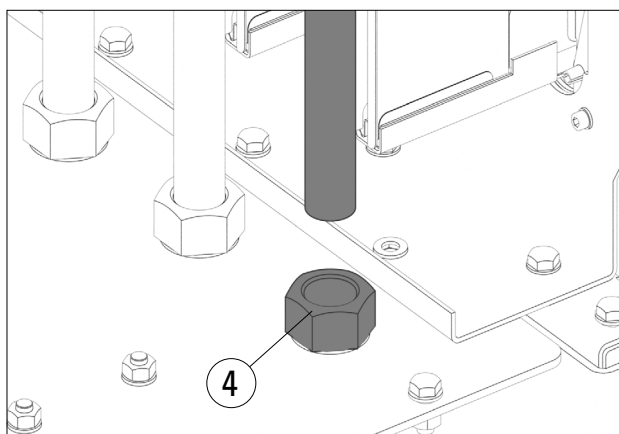
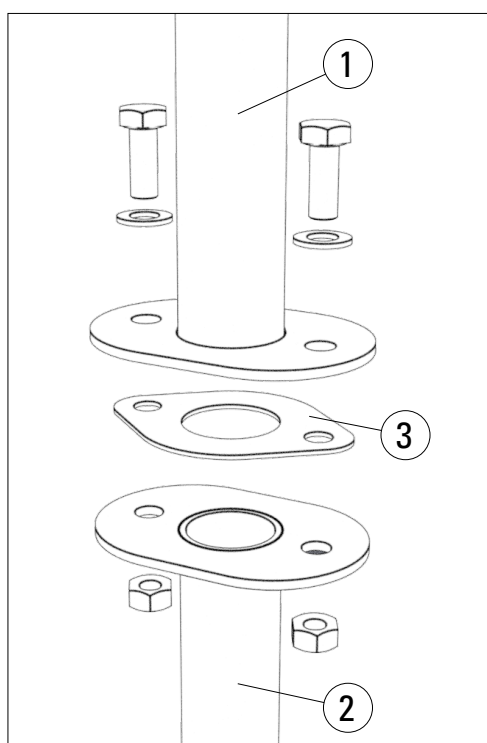
Rysunek 5: Instalacja jednostki

Układ wysyłki**1 blok****2 bloki****3 bloki**

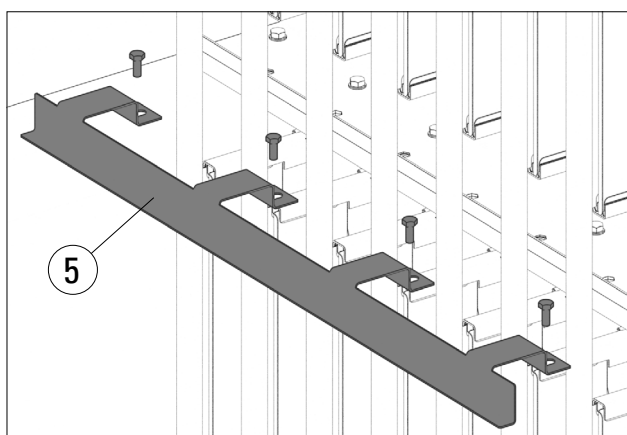
Rysunek 6: Układ wysyłki

Montaż rury strumieniowej (dla 3, 4 i 5)

1. Tylko w przypadku kolektorów 4 i 5-poziomowych, dolną i górną rurę dyszową należy zamontować za pomocą uchwytów rur dyszowych.
2. Wyrównaj rurki strumieniowe i złącze zaworu membranowego.
3. Przymocuj rurę strumieniową do góry.
4. Zamocuj wsporniki do korpusu kolektora (tylko dla 4 i 5 poziomów)
5. Sprawdź, czy nie ma wycieków sprężonego powietrza.



- ① Górna rura strumieniowa
- ② Uszczelka
- ③ Dolna rura strumieniowa
- ④ Złącze głowicy grodziowej
- ⑤ Uchwyt



Rysunek 7: Montaż rury strumieniowej

Zespoły pojemnika na pył

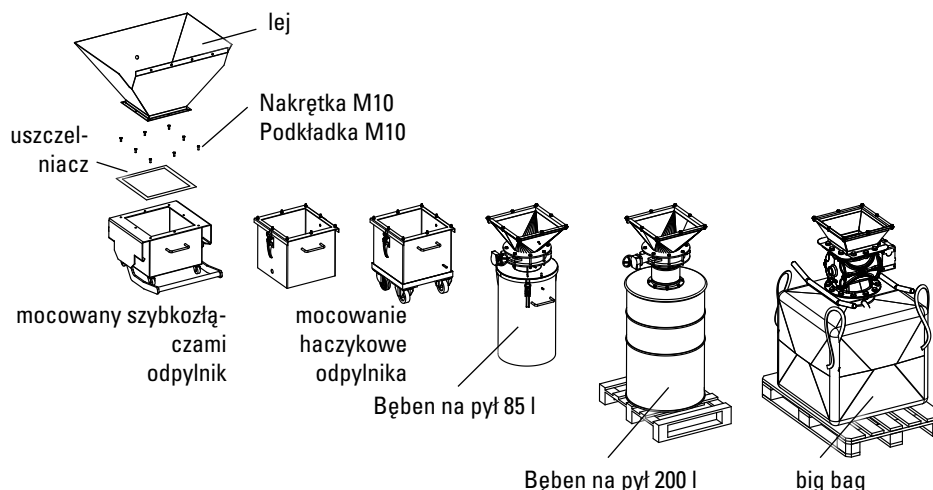
1. Na powierzchnię montażową pojemnika na pył należy nałożyć ciągły 5 mm pasek masy uszczelniającej, wzdłuż każdej strony wkrętu.
2. Przykręcić pojemnik na pył do kołnierza leja.



Palce u stóp i stopy trzymać z daleka od punktów przygnięcia skupiając pełną uwagę na montażu systemu utylizacji pyłu.



Pojemnik na pył może pracować z przodu, z tyłu lub z obu stron.



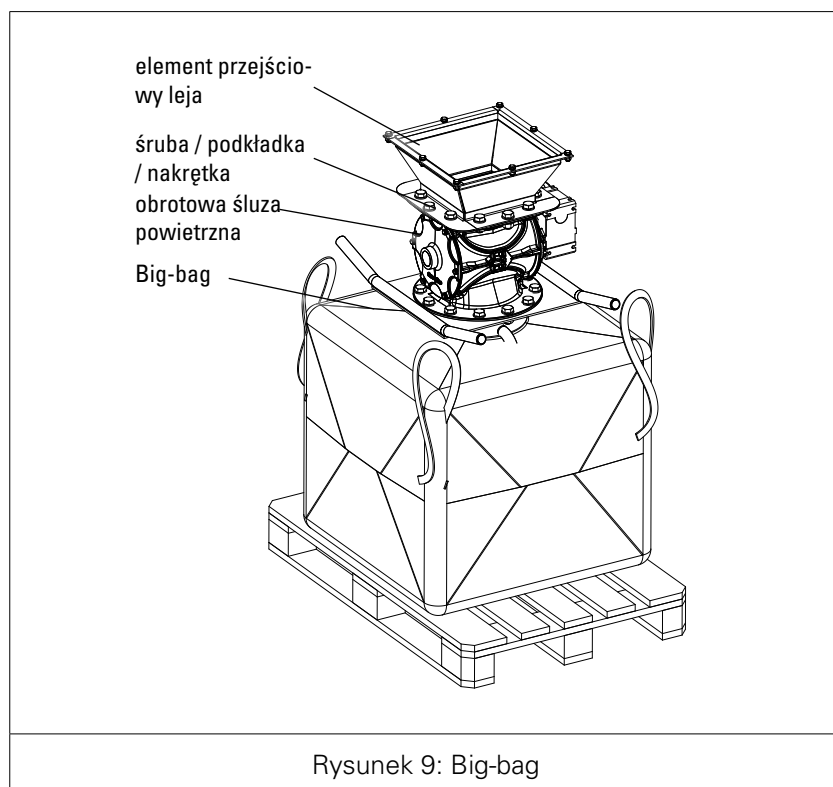
Rysunek 8: Zespół pojemnika na pył

Korzystając z obrotowej śluzy powietrznej lub przenośnika śrubowego:

- Pomiędzy połączeniami kołnierzy należy zastosować uszczelniając.
- Sprawdzić kierunek obrotu (kierunek strzałki).
- Połączenia elektryczne musi wykonać wykwalifikowany elektryk.
- Upewnić się, że wszystkie elementy są zgodne ze strefą, w której są zainstalowane.



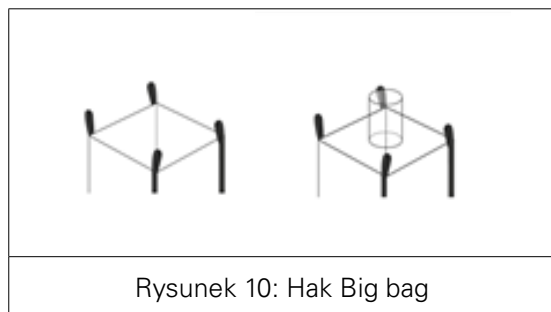
Należy podjąć wszelkie działania mające na celu zminimalizowanie ryzyka przedostania się cząstek do wnętrza zaworu obrotowego.



Rysunek 9: Big-bag

Używając haka na Big bag:

- Pomędzy połączeniami kołnierzy należy zastosować uszczelniacz.
- Okrągły lub kwadratowy Big bag należy zlokalizować oddzielnie i nie stanowi części dostawy. Akceptowalne rozwiązania to typ w pełni otwarty i szyjki wlewu.



Rysunek 10: Hak Big bag



W trakcie działania należy zablokować dostęp do wirnika/śruby lub zaworu motylkowego. Patrz instrukcja obsługi Systemu utylizacji pyłu.

Wymagania dotyczące sprężonego powietrza

Odpylacze DLMC G2 wymagają niezależnego zasilania czystym, suchym, bezolejowym sprężonym powietrzem. Szczegółowe wymagania dotyczące ciśnienia i ilości podane są w tabeli 3 (patrz rozdział „Specyfikacja”). Do każdego rozgałęźnika dołączona jest również etykieta projektowa. W przypadku zastosowania istniejącego, fabrycznego systemu sieciowego może być konieczne zainstalowanie dodatkowego separatora wilgoci w linii zasilającej odpylacz. Jeśli do zasilania odpylacza ma być zainstalowana sprężarka, to w miarę możliwości należy przestrzegać następujących warunków:

Typ sprężarki

Stosować sprężarkę o dużej wydajności – przeciążona sprężarka może wytwarzać nadmiernie zanieczyszczone, obciążone wilgocią powietrze.

Lokalizacja wlotu powietrza

Unikać umieszczania wlotu powietrza w nadmiernie zanieczyszczonym miejscu i zainstalować odpowiedni filtr wlotu powietrza. Wlot powietrza przez sprężarkę powinien być w miarę możliwości umieszczony po północnej stronie budynku – świeże powietrze pobierane od strony północnej jest zazwyczaj chłodniejsze i gęstsze, a zatem ma mniejszą wilgotność. (na południe od równika obowiązuje zasada odwrotna).

Układ i instalacja przewodów powietrznych

Przewody rurowe pomiędzy sprężarką a odpylaczem powinny być na tyle długie, aby służyły jako urządzenie chłodzące sprężone powietrze. Zazwyczaj w przypadku mniejszych instalacji wystarczająca będzie długość 10 metrów (30 stóp) rurociągu 12 mm ($\frac{1}{2}$ " śr. wewn.). Więcej szczegółów w tabeli 3. Należy zainstalować przewody rurowe w celu zapewnienia spadku w kierunku przepływu powietrza, aby pomóc w odprowadzaniu skumulowanej wilgoci. Separator wilgoci powinien być zainstalowany w najniższym punkcie instalacji.

Odciążenie ciśnieniowe

Maksymalne ciśnienie projektowe odpylacza wynosi 8 barów (patrz tabela 2 w rozdziale „Specyfikacje”). Wymagane jest zapewnienie odpowiedniego zabezpieczenia, aby nie przekroczyć tego ciśnienia.



Zalecamy zainstalowanie regulatora ciśnienia – separatora olej/woda do regulacji sprężonego powietrza i zapewnienia, że sprężone powietrze jest wolne od oleju i kondensatu.

Sterownik



Zgodnie z Przepisami dotyczącymi dostaw maszyn (Bezpieczeństwo) z 2008 r. należy zapewnić odpowiednią izolację i urządzenia do zatrzymywania awaryjnego. Ze względu na zróżnicowany charakter instalacji na miejscu, nie może ich zapewnić firma Donaldson. Jest to obowiązkiem klienta.



Przed otwarciem sterownika należy zawsze odizolować zasilanie.

Każdy odpylacz DLMC G2 jest dostarczany z fabrycznie zamontowanym sterownikiem służącym do obsługi systemu czyszczenia sprężonym powietrzem.



Informacje na temat podłączenia i konfiguracji sterownika znajdują się w instrukcji obsługi sterownika.

Zabezpieczenie przed przeciążeniem

Wszystkie obwody zasilające muszą być odpowiednio zabezpieczone bezpiecznikami i stycznikami o odpowiednich parametrach z wbudowanym zabezpieczeniem przeciwprzeciążeniowym.

Lista kontrolna przy montażu

- ☐ W razie potrzeby należy upewnić się, że odpylacz jest prawidłowo przykręcony do podłoża.
- ☐ Upewnić się, że zasilanie sprężonym powietrzem jest wolne od nieszczelności, zainstalowane prawidłowo i zgodnie ze specyfikacją sprężonego powietrza, Tabela 2 i 3.
- ☐ Upewnić się, że zasilanie elektryczne jest prawidłowo zainstalowane i zgodne z lokalnymi przepisami.
- ☐ Upewnić się, że wszystkie elementy elektryczne są zgodne ze strefą, w której są zainstalowane.
- ☐
- ☐ W razie potrzeby należy upewnić się, że odpylacz jest prawidłowo przykręcony do podłoża.
- ☐ Upewnić się, że zasilanie sprężonym powietrzem jest wolne od nieszczelności, zainstalowane prawidłowo i zgodnie ze specyfikacją sprężonego powietrza, Tabela 2 i 3.
- ☐ Upewnić się, że zasilanie elektryczne jest prawidłowo zainstalowane i zgodne z lokalnymi przepisami.
- ☐ Upewnić się, że wszystkie elementy elektryczne są zgodne ze strefą, w której są zainstalowane.

PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI



Zgodnie z *Przepisami dotyczącymi dostaw maszyn (Bezpieczeństwo)* z 2008 r. należy zapewnić odpowiednią izolację i urządzenia do zatrzymywania awaryjnego. Ze względu na zróżnicowany charakter instalacji na miejscu, nie może ich zapewnić firma Donaldson. Jest to obowiązkiem klienta.

Przed przekazaniem odpylacza do eksploatacji należy sprawdzić następujące elementy. Podobnych kontroli należy dokonywać odpowiednio po każdym poważnym remoncie.

Lista kontrolna przed oddaniem do użytku

W razie potrzeby należy upewnić się, że odpylacz jest prawidłowo przykręcony do podłoża.

Upewnić się, że system usuwania kurzu jest prawidłowo zainstalowany.

Upewnić się, że wszystkie przewody są kompletne, wszystkie odłączane panele są na swoim miejscu, a stałe osłony są prawidłowo przymocowane.

Upewnić się, że odpylacze są odpowiednio uziemione.

Upewnić się, że zasilanie elektryczne jest dostępne.

- ☐ Sprawdzić, czy silnik wentylatora obraca się prawidłowo i czy nie został przekroczony prąd pełnego obciążenia. (Patrz etykieta kierunku obrotów wentylatora umieszczona na płycie montażowej wentylatora wewnątrz komory czystego powietrza)



Podczas wykonywania kontroli obrotów nie wolno dopuścić do otwarcia wlotu/obrotów wirnika.

W celu odwrócenia kierunku obrotów (zasilanie jednofazowe):

Postępować zgodnie z instrukcjami producenta podanymi na tabliczce znamionowej silnika.

Aby odwrócić kierunek obrotów (zasilanie trójfazowe): Postępować zgodnie z instrukcjami producenta podanymi na tabliczce znamionowej silnika:

Wyłączyć zasilanie elektryczne u źródła i przełączyć dowolne dwa przewody fazowe na skrzynce przyłączeniowej silnika lub na zaciskach wejściowych sterownika.

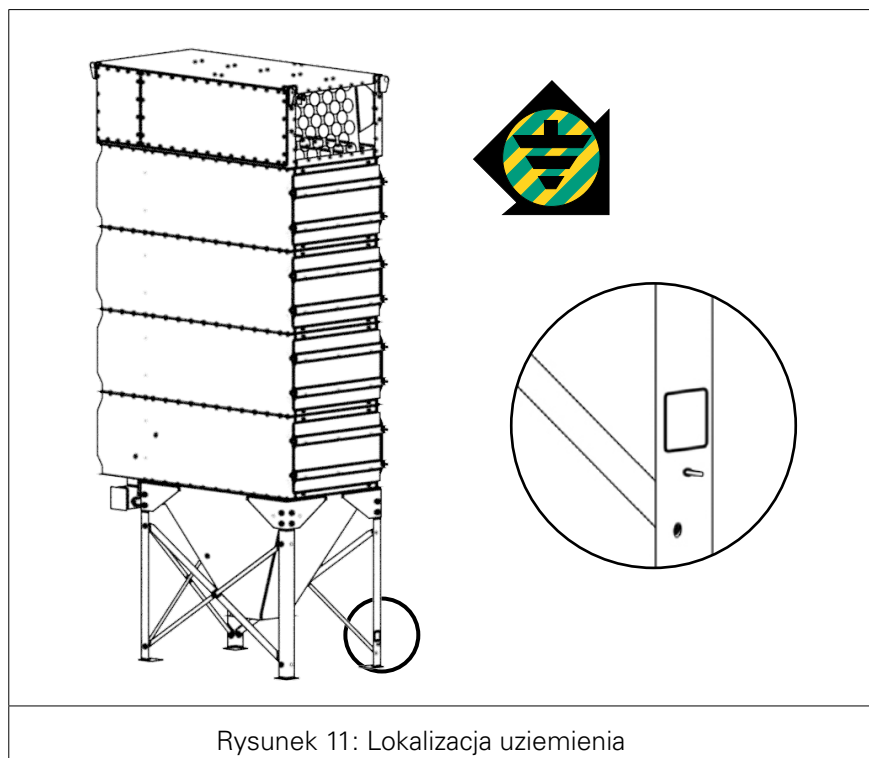
- ☐ Upewnić się, że uszczelki panelu dostępowego są nienaruszone, a następnie zamknąć i zabezpieczyć panele.
- ☐ Upewnić się, że kolektor sprężonego powietrza posiada wystarczającą ochronę przed nadmiernym ciśnieniem.
- ☐ Uruchomić sprężarkę i sprawdzić, czy zasilanie sprężonym powietrzem jest utrzymywane na zalecanym poziomie.
- ☐ Włączyć sterownik.



Po wybraniu opcji czyszczenia Delta P, układ czyszczący nie będzie działał, dopóki różnica ciśnień nie wzrośnie powyżej ustawionej wartości 80 daPa.

Jeżeli którekolwiek z powyższych pól wyboru nie jest zaznaczone, to należy zbadać przyczyny. (Patrz tabela lokalizacji uszkodzeń w rozdziale „Konserwacja”).

- ☐ Za pomocą mosiężnych śrub, które dostarczono w zestawie, upewnić się, że jednostka jest prawidłowo podłączona do uziemienia, aby zapobiec nagromadzeniu się elektryczności statycznej. (Znajduje się obok pokazanego symbolu).



Rysunek 11: Lokalizacja uziemienia

Kolejność uruchamiania

1. Włączyć zasilanie sprężonym powietrzem.
2. Sprawdzić, czy zasilanie sprężonym powietrzem jest utrzymywane na zalecanym poziomie.
3. Wyregulować zasuwę zgodnie z opisem w instrukcji uruchamiania.
4. Włączyć sterownik.

Sekwencja wyłączania



Pod koniec każdego okresu eksploatacji najważniejsze jest usunięcie wszystkich resztkowych osadów z worków filtracyjnych, obudowy i leja wyładowczego. W tym celu urządzenia powinny być wyłączane w następującej kolejności:

1. Zatrzymać tylko wentylator, pozostawiając włączony sterownik i zasilanie sprężonym powietrzem, aby umożliwić czyszczenie filtra w trybie „off-line”.



Aby umożliwić czyszczenie w trybie „off-line”, należy zapoznać się z instrukcją sterownika.

2. Po 10-15 minutach należy wyłączyć sterownik i sprężone powietrze.



W przypadku, gdy obsługiwany pył jest samoogrzewający, ważne jest, aby usunąć wszelkie osady w pojemniku na pył, aby zmniejszyć ryzyko wybuchu.

Przestrzeganie powyższej procedury zapewni utrzymanie instalacji odpylacza na optymalnym poziomie wydajności.

EKSPLOATACJA



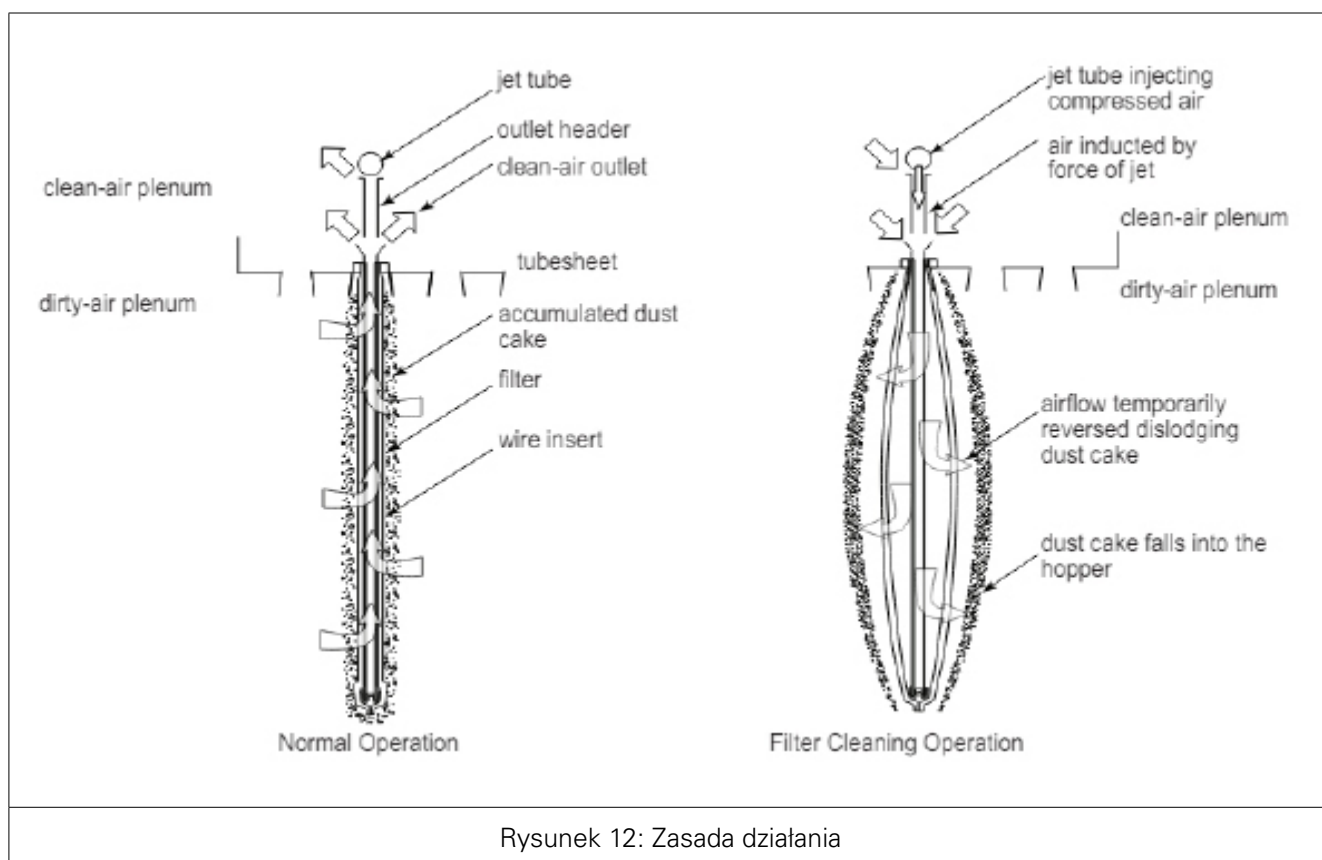
W instalacjach, w których kanał dolotowy jest stosunkowo krótki, procedura ta może powodować emisję pyłu na wlocie, a zatem może nie być właściwą procedurą, jeżeli obsługiwany pył jest niebezpieczny. W związku z tym należy przeprowadzić ocenę ryzyka w celu zapewnienia, że ostateczna procedura jest bezpieczna.

Zasada działania

Podczas normalnej pracy, zanieczyszczone pyłem powietrze jest zasysane przez dołączony wlot brudnego powietrza. Następnie następuje naturalna wstępna separacja, wywoływana przez działanie grawitacji. Dzięki zoptymalizowanemu rozmieszczeniu worków większe cząstki opadają bezpośrednio do zasobników, a drobne cząstki gromadzą się na zewnętrznej powierzchni filtrów. Czyste, przefiltrowane powietrze przepływa do środka filtrów i jest usuwane przez wylot czystego powietrza.

W ustalanych przez sterownik regularnych odstępach czasu na każdy z worków filtracyjnych kierowany jest krótki podmuch sprężonego powietrza z odpowiadającej mu rury strumieniowej. Rura strumieniowa składa się z rzędu niewielkich dysz umieszczonych obok wylotu każdego z worków filtra.

Otworki te mają optymalnie dobraną średnicę i odległość od worka filtra, dzięki czemu przy każdym impulsie przedmuchowym zaciągana jest duża ilość powietrza. Powoduje to krótkotrwałą, silną zmianę kierunku przepływu powietrza przez worek filtracyjny, wyginając tkaninę na zewnątrz i skutecznie usuwając warstwę kurzu, która następnie opada do leja wyladowczego.



Dzięki temu spadek ciśnienia na całym kolektorze jest utrzymywany na praktycznie stałym poziomie i możliwa jest praca filtra serii Dalamatic w sposób ciągły, przez dwadzieścia cztery godziny na dobę.

Utylizacja pyłu



Dla bezpiecznego obchodzenia się z pojemnikiem na pył należy dokonać oceny w celu spełnienia wymogów dyrektywy europejskiej 90/269/EWG w sprawie ręcznego przenoszenia ciężarów.



Pojemniki na pył mogą wymagać regularnego opróżniania.

Przed ponownym uruchomieniem odpylacza należy szczelnie zamknąć i ponownie zamknąć pojemniki na kurz. Jest to dobry moment na sprawdzenie pojemnika na pył pod kątem uszkodzeń, które mogą prowadzić do wycieku pyłu lub emisji płomienia w rzadkich przypadkach wybuchu wewnętrznego.



Podczas serwisowania pojemnika na pył należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej (ŚOI).

Regularnie wyłączyć odpylacz i opróżniać pojemnik na pył, stosując jedną z poniższych procedur:



Podczas korzystania z wózków widłowych należy pamiętać o zabezpieczeniu dużych pojemników podczas transportu na wózkach



Opróżnić pojemnik na kurz po napełnieniu go w $\frac{3}{4}$.

Mocowanie szybkozłączami odpylnika (lej odpylacza i cyclopeel)

1. Zwolnić pojemnik poprzez opuszczenie uchwytu
2. Wyjąć i opróżnić pojemnik
3. Założyć ponownie pojemnik, wsuwając go z powrotem do pozycji
4. Uszczelnić ponownie pojemnik poprzez podniesienie uchwytu.

Mocowanie haczykowe odpylnika (lej odpylacza i cyclopeel)

1. Zwolnić pojemnik poprzez odblokowanie obu zatrzasków
2. Wyjąć i opróżnić pojemnik
3. Założyć ponownie pojemnik, wsuwając go z powrotem do pozycji
4. Ponownie uszczelnić pojemnik oboma zatrzaskami.

Bęben 85 I (tylko dla leja odpylacza)

1. Zamknąć zawór motylkowy
2. Otworzyć zacisk i podnieść pokrywę odpylnika
3. Wymienić odpylnik, ustawić osłonę i dokręcić zacisk
4. Otworzyć zawór motylkowy



Przed ponownym uruchomieniem odpylacza należy upewnić się, że przepustnica jest otwarta.

Bęben 200 I (tylko dla leja odpylacza)

1. Zamknąć zawór motylkowy
2. Otworzyć zacisk i podnieść pokrywę odpylnika
3. Wymienić odpylnik, ustawić osłonę i dokręcić zacisk
4. Otworzyć zawór motylkowy



Przed ponownym uruchomieniem odpylacza należy upewnić się, że przepustnica jest otwarta.

Big-bag (tylko dla leja odpylacza)

1. Zamknąć zawór motylkowy
2. Założyć worek poprzez zawieszenie pasów na haki
3. Otworzyć zawór motylkowy



Przed ponownym uruchomieniem odpylacza należy upewnić się, że przepustnica jest otwarta.

Big-bag (tylko dla leja odpylacza)

1. Zamknąć zawór motylkowy
2. Założyć worek poprzez zawieszenie pasów na haki
3. Otworzyć zawór motylkowy



Przed ponownym uruchomieniem odpylacza należy upewnić się, że przepustnica jest otwarta.

KONSERWACJA



Podczas wykonywania czynności konserwacyjnych należy używać podestu, gdy stopy technika są co najmniej na wysokości 2 metrów nad poziomem gruntu.



Przed wykonaniem jakichkolwiek prac należy upewnić się, że sprzęt jest odpowiednio odizolowany i bezpieczny.



Przed wykonaniem jakichkolwiek prac należy upewnić się, że system pneumatyczny jest w pełni odizolowany i pozbawiony ciśnienia.



W przypadku sprzętu pomocniczego, który nie jest produkowany przez firmę Donaldson, należy zapoznać się z instrukcjami producenta.



Jeżeli nie da się uniknąć pracy na urządzeniu w środowisku potencjalnie wybuchowym, należy uważać, aby nie wprowadzać źródeł zapłonu nieobecnych podczas przewidywanej pracy. Należy używać narzędzi nie powodujących powstawania iskier.



Używaj odpowiednich narzędzi, aby unikać potencjalnych źródeł zapłonu. Podczas konserwacji nie wolno używać narzędzi zawierających acetylen, dwusiarczek węgla, siarkowodor i tlenek etylenu (patrz norma EN 1127).



Dostęp do Komory zanieczyszczonego powietrza urządzenia może stwarzać ryzyko i zagrożenia, które w normalnych warunkach nie występują i jako takie praca ta musi być wykonywana przez kompetentny personel. Zagrożenia te obejmują wdychanie pyłu i potencjalne zagrożenia wybuchem. Należy stosować odpowiedni sprzęt ochrony osobistej (ŚOI), np. maskę przeciwpyłową, kask ochronny, rękawice itp.



Aby zachować oryginalną specyfikację odpylacza i zapewnić ten sam poziom bezpieczeństwa, należy stosować tylko oryginalne części zamienne.



Dołożono wszelkich starań, aby uniknąć ryzyka zapłonu łatwopalnej atmosfery. Nie należy zmieniać środków podjętych w celu uniknięcia zapłonu, ponieważ może to prowadzić do niebezpiecznego działania. Podczas konserwacji i wymiany części należy zachować szczególną ostrożność, aby zapewnić ten sam poziom bezpieczeństwa. Podczas wymiany wirników wentylatorów należy unikać tarcia elementów (aby zapobiec powstawaniu iskier mechanicznych).



Podczas czyszczenia i konserwacji należy uważać, aby nie dopuścić do powstania wyładowań elektrostatycznych, które mogą spowodować zapalenie się łatwopalnej atmosfery.



Podczas konserwacji należy zawsze przestrzegać typowych, najlepszych praktyk zgodnie z lokalnymi przepisami (np. TRGS 560).



Podczas serwisowania pojemnika na pył należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej (ŚOI).



Użyć ogranicznika momentu obrotowego podczas mocowania elementów montażowych, aby ograniczyć ryzyko zakleszczenia.



Jeśli panel zabezpieczający przed wybuchem jest zamontowany, należy go natychmiast wymienić, jeżeli ulegnie jakiegokolwiek odkształceniu.

Rutynowa kontrola

Aby zachować optymalną wydajność odpylacza, należy przeprowadzać rutynowe kontrole w celu zminimalizowania czasu przestoju w razie awarii sprzętu, szczególnie w przypadku zastosowań wymagających stałej wydajności, oraz w celu zapewnienia, że sprzęt jest utrzymywany w stanie takim samym jak w dniu dostawy.

Wszelkie nietypowe zmiany różnicy ciśnień na workach filtracyjnych wskazują na zmianę warunków pracy i usterkę, którą należy usunąć. Dla przykładu zbyt długi zanik dopływu sprężonego powietrza spowoduje nagromadzenie się nadmiernych ilości pyłu na workach filtracyjnych, skutkując zwiększonym spadkiem ciśnienia.

Po usunięciu usterki wznowienie czyszczenia sprężonym powietrzem zwykle przywraca normalną wydajność filtra. Zaleca się jednak krótkotrwałą eksploatację w warunkach bezwietrznych w celu pozbycia się nagromadzonego pyłu przed uruchomieniem odpylacza.

Opór filtra można sprawdzić przeglądając wyświetlacz na przednim panelu kontrolera. Dzięki temu możliwe będzie monitorowanie stanu filtra w sposób ciągły. Po uruchomieniu opór roboczy będzie stosunkowo stabilny, a jego rzeczywista wartość będzie zależała od ilości powietrza i charakterystyki obsługiwanego pyłu.



Jeśli różnica ciśnień przekracza 120 mm WG, należy sprawdzić, czy:

- *Zasilanie sprężonym powietrzem jest prawidłowo zainstalowane, nie zawiera wody ani oleju i jest utrzymywane na zalecanym ciśnieniu (patrz tabela 3).*
- *Przyłącza ciśnienia różnicowego nie są zablokowane.*
- *Zawory elektromagnetyczne i membranowe działają prawidłowo.*
- *Sterownik jest sprawny.*
- *Zbiornik na pył jest prawidłowo uszczelniony.*

Jeśli po sprawdzeniu powyższych parametrów różnica ciśnień nadal przekracza 120 mm WG, należy skrócić czas między kolejnymi czyszczeniami impulsowymi, aby sprawdzić, czy usprawni to czyszczenie worków filtracyjnych, a tym samym obniży różnicę ciśnień (szczegółowe informacje na temat ustawień interwałów impulsowych znajdują się w instrukcji obsługi sterownika).

Jeśli różnica ciśnień przekracza 150 mm WG, worki osiągnęły koniec żywotności i należy je wymienić.



Zaleca się okresowe sprawdzanie ogólnej integralności obudowy.



Nie należy pracować powyżej zalecanego ciśnienia sprężonego powietrza. Nadmierne ciśnienie skraca żywotność komponentów.

Harmonogram serwisowania

Wszystkie kontrole ciśnienia należy zapisywać w dzienniku, aby ułatwić szybką diagnozę usterek.

Codziennie

1. Sprawdzić poziom zawartości pojemnika na pył i Cyclopeel, gdy dotyczy, i opróżnić, jeśli jest pełny w $\frac{3}{4}$.

Co tydzień

1. Otworzyć zawór na dnie misy separatora wilgoci i pozwolić na spłynięcie zebranej wody, następnie zamknąć zawór.
2. Sprawdzić spadek ciśnienia na filtrze, patrząc na wyświetlacz na przednim panelu sterownika. Jeżeli jest nadmierny, patrz Tabela 1.

Co 2 tygodnie

1. Sprawdzić pod kątem widocznej emisji pyłu w komorze oczyszczonego powietrza. Jeżeli są widoczne oznaki, patrz Tabela 1.
2. Sprawdzić ustawienia sterownika (patrz instrukcja obsługi sterownika).

Co miesiąc

1. Sprawdzić uszczelki przeciwpylowe na wszystkich panelach dostępowych pod kątem uszkodzeń lub zużycia i upewnić się, że są one prawidłowo osadzone, aby zapobiec przedostawaniu się wody. Jest to szczególnie ważne, gdy odpylacz znajduje się na zewnątrz lub w wilgotnej atmosferze.



Należy wymienić wadliwe uszczelki.

2. Sprawdzić działanie zaworów elektromagnetycznych i membranowych. Jeśli okaże się, że konieczna jest wymiana membrany, należy zapoznać się z rozdziałem Demontaż/ponowny montaż zaworu.



Może być konieczne sprawdzenie działania zaworów w czasie, gdy układ jest pod ciśnieniem. Należy zachować ostrożność, aby uniknąć obrażeń.

Co 2 miesiące

1. Sprawdzić podłączone przewody. W razie potrzeby naprawić ewentualne nieszczelności.

Co 6 miesięcy

1. Sprawdzić ogólną integralność obudowy i konstrukcję wsporczą. Naprawić lub wymienić w razie potrzeby.
2. Wirnik wentylatora został wyważony dynamicznie, a poziom drgań zespołu wentylatora powinien być zgodny z kategorią BV-3, ISO 14694. Ocena drgań powinna być dokonywana co sześć miesięcy lub po znacznej emisji, lub po każdym niewłaściwym użyciu i zapisie zmierzonych wartości. Nadmierny poziom drgań powinien być badany i natychmiast korygowany.



Należy zapewnić ciągłość elektryczną i uziemienie w przypadku niespawanych metalowych części konstrukcji, które zawierają elementy nieprzewodzące.

Co roku

1. Wyjąć i wymienić element regulacyjny filtra sprężonego powietrza.
2. Wyjąć korek spustowy i połączenia wlotowe powietrza z odpylacza sprężonego powietrza. Wyczyścić nagromadzony szlam i sprawdzić zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.



Może być konieczny demontaż zaworu membranowego do celów kontroli wewnętrznej.



W środowiskach szczególnie agresywnych okres ten powinien być częstszy.

3. Jeśli dotyczy, należy sprawdzić ciągłość uziemienia odpylacza.
4. Jeśli dotyczy, należy sprawdzić, czy nadal stosowane są środki zapobiegające powstawaniu źródeł zapłonu.
5. Wyjmij każdy worek filtrujący i sprawdź jego ogólny stan. Oczyszczyć odkurzaczem każdy z worków. Jeżeli pył ma właściwości ściernie, zaleca się kontrolę stanu worków prowadzić częściej.



Worki z dziurami należy wymienić. Umieścić zużyty worek filtracyjny w zamykanym worku i zutylizuj go w odpowiedni sposób.



W razie wątpliwości dotyczących bezpiecznej utylizacji zużytego worka filtracyjnego należy zapoznać się z lokalnymi przepisami.



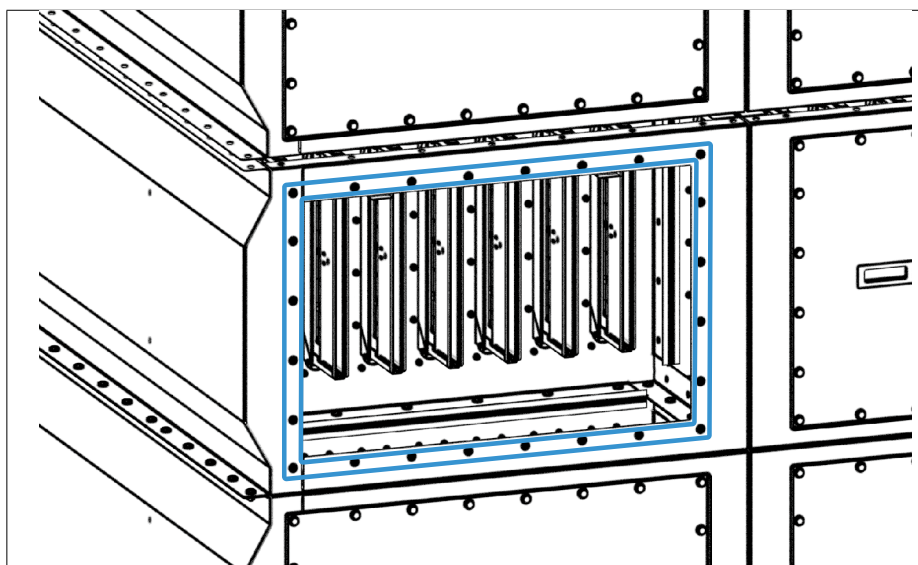
Przed ponownym uruchomieniem kolektora należy usunąć wszelki kurz, który dostał się do części wydechowej zaworu.



Sprawdź, czy rury strumieniowe są czyste i czy dysze są drożne.

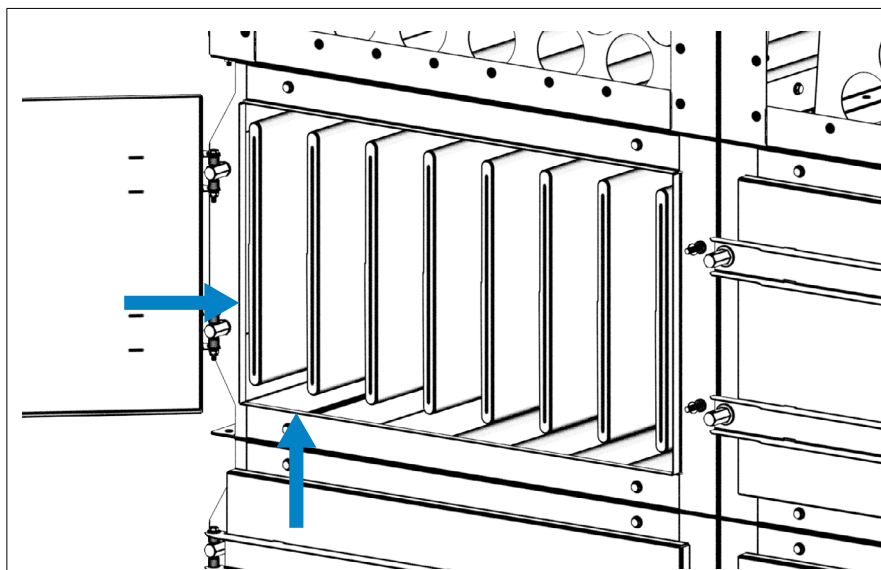
Co 2 lata

Wymienić uszczelki pokrywy dostępowej komory czystego powietrza (CAP), poprzez zastosowanie dwóch rzędów neoprenu w pobliżu otworów.



Rysunek 13: Uszczelka osłony dostępowej do komory czystego powietrza

Wymienić uszczelki pokrywy dostępowej komory brudnego powietrza (DAP), poprzez zastosowanie uszczelki typu bulb na krawędziach.



Rysunek 14: Uszczelka osłony dostępowej do komory zanieczyszczonego powietrza

Demontaż/ponowny montaż zaworu

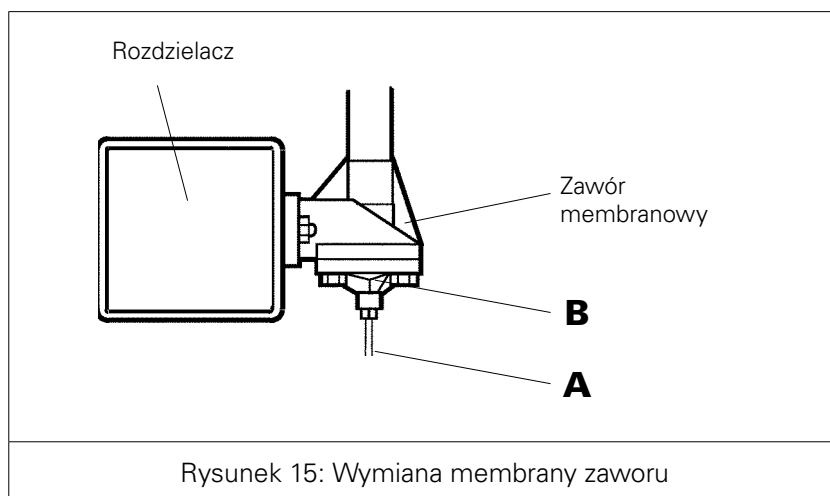


Nie przekręcać złączy rurowych.



Skorzystaj z zestawu serwisowego dostępnego w firmie Donaldson.

1. Wyłącz wentylator i dopływ sprężonego powietrza.
2. Wyjąć rurkę nylonową o średnicy 6 mm (A) wyciągając ją z zaworu.
3. Wykręć śruby ustalające z łbami sześciokątnymi i podkładkami sprężystymi mocujące pokrywę zaworu (B).
4. W tym momencie można wymienić membranę i sprężynę (jeżeli jest zamontowana), upewniając się wpierrw, że iglica otworu „upustowego” nie jest zablokowana.
5. Sprawdź, czy membrana przykrywa iglicę otworu „upustowego” i czy poliamidowa podkładka uszczelniająca znajduje się w gardzieli zaworu.
6. Umieść sprężynę (jeżeli występuje) we wgłębieniu pokrywki.
7. Zamontuj pokrywę, pilnując, aby sprężyna (jeżeli występuje) oparła się o schodek na tarczy membrany, a pokrywka znalazła się nad iglicą otworu „upustowego”.
8. Wkręć i dokręć śruby ustalające z łbami sześciokątnymi i podkładkami sprężystymi.
9. Podłącz z powrotem do zaworu wężyk poliamidowy o śr. 6 mm.
10. Kolektor jest gotowy do uruchomienia.



Przed wykonaniem jakichkolwiek prac należy upewnić się, że rozdzielacze są pozbawione ciśnienia.



Podczas wymiany zespołu membrany należy upewnić się, że oznaczenie „THIS SIDE OUT” (Tą stroną do zewnątrz) jest skierowane w stronę pokrywki zaworu i otwór upustowy jest ustawiony w jednej linii z wgłębieniem w korpusie i osłonie zaworu. Zewnętrzne kontury membrany, korpusu i osłony muszą być w jednej linii.



Moment obrotowy 7 Nm (± 1). Moment obrotowy należy poprzecznie.

Wymiana worków filtracyjnych



Wszystkie worki filtracyjne należy wymieniać w tym samym czasie.

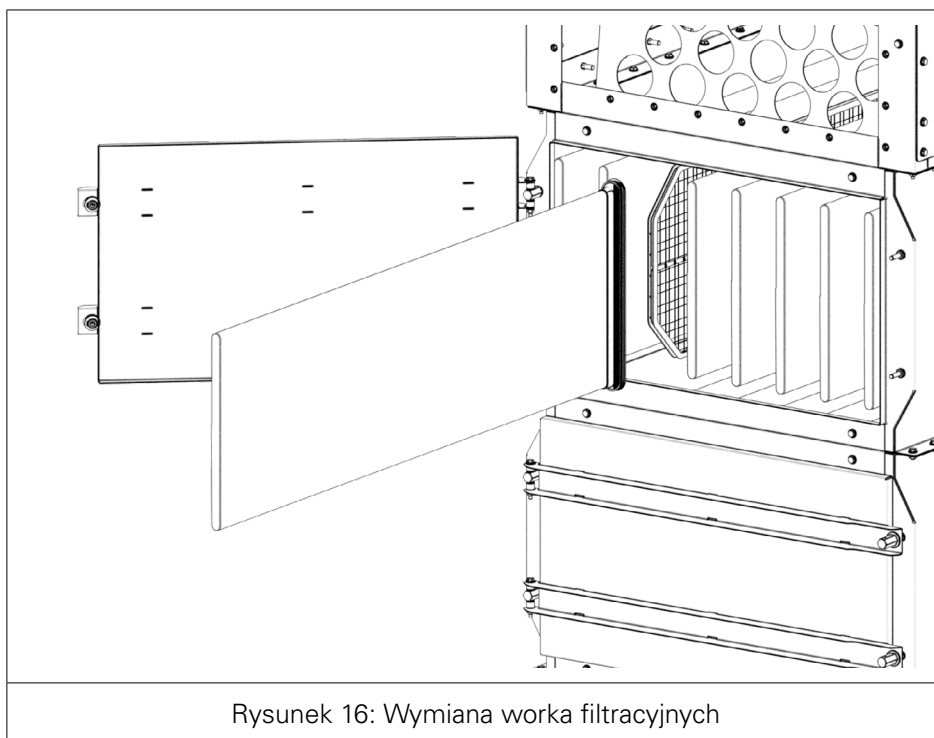


Demontaż worków wymaga użycia sprzętu zabezpieczającego i ochronnego.



Worki filtracyjne nie mogą być myte i ponownie użyte.

1. Włącz czyszczenie pulsacyjne na 10-15 minut, aby usunąć nadmiar kurzu z worków filtracyjnych.
2. Wyłącz zasilanie odpylacza.
3. Wyłącz dopływ sprężonego powietrza. Opróżnij zbiornik sprężonego powietrza.
4. Otwórz drzwiczki dostępu do filtra.
5. Wyjmij filtr i ramkę mocującą uszczelkę filtra. Następnie należy wymienić pozostałe worki filtracyjne w górnym rzędzie. Przejdź do wymiany worków filtracyjnych w kolejnych rzędach. Wymiana worków filtracyjnych rzędami rozpoczynając od góry pomoże ograniczyć pylenie podczas wymiany.



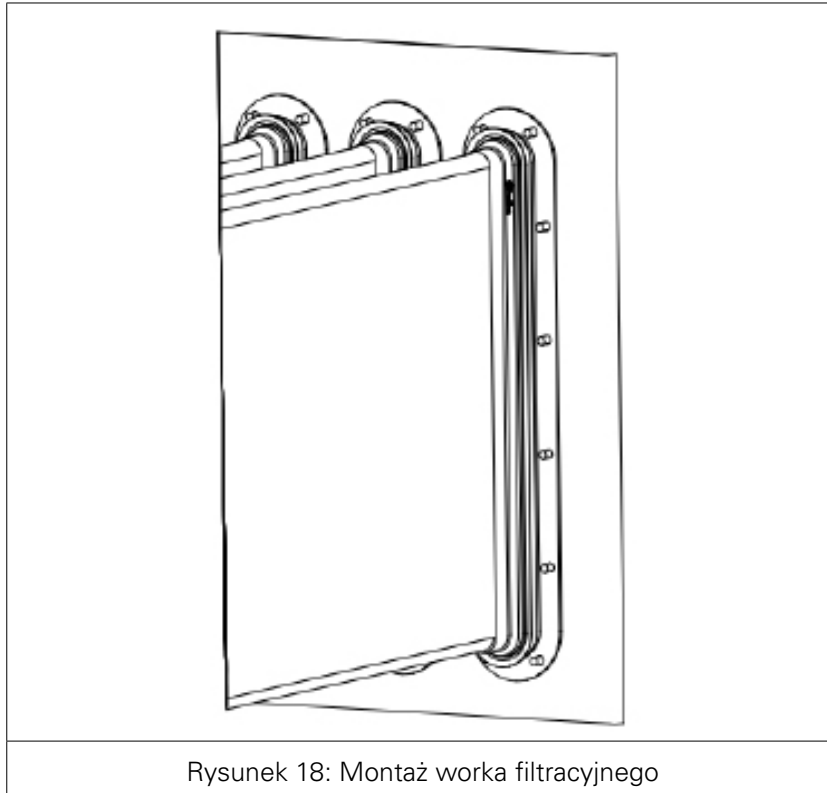
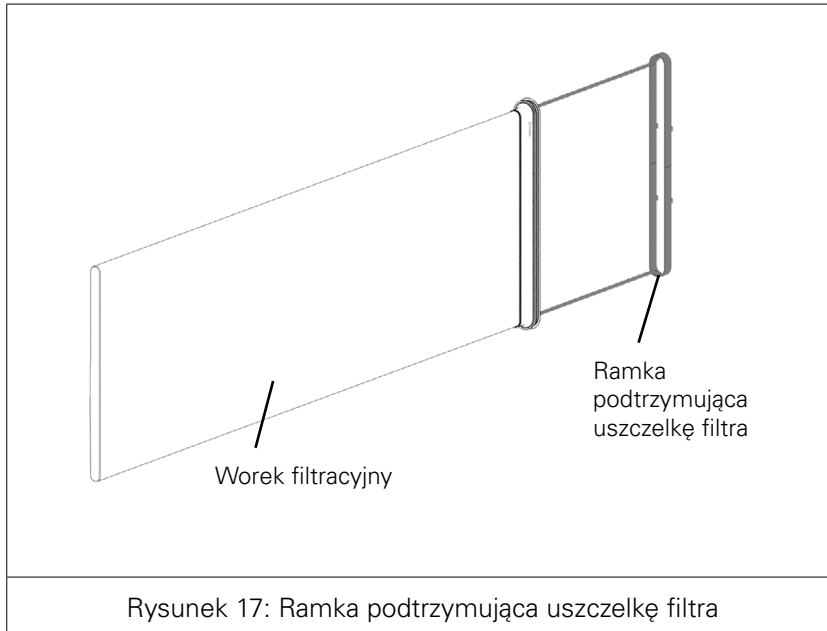
6. Zdejmij ramkę mocującą filtr z filtra i zutylizuj filtr zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi zbieranych materiałów.
7. Sprawdź powierzchnię uszczelniającą i wyczyść w razie konieczności.



Wyczyść kurz z obszaru uszczelnienia uszczelki, aby zapewnić szczelność uszczelki filtra.

8. Powtarzaj kroki 5-7, aż wszystkie worki filtracyjne zostaną wyjęte z kolektora.
9. Włóż ramkę podtrzymującą uszczelkę filtra do środka nowego filtra.
10. Wyrównaj prawidłowo wypustki ramki podtrzymującej uszczelkę filtra z uszczelką filtra.
11. Nasuń nowy filtr i ramkę podtrzymującą filtr na wkład filtra, aż uszczelka zostanie całkowicie osadzona.

12. Powtórz kroki 9-11, aby wymienić wszystkie pozostałe worki.
13. Wyrzeć czystą, zanieczyszczoną uszczelkę drzwi dostępu do komory powietrza.
14. Zamknij drzwiczki dostępu do filtra.
15. Włącz dopływ sprężonego powietrza.
16. Włącz zasilanie odpylacza.
17. W tym momencie można przywrócić kolektor do użytku.



18. Wyrzeć czystą, zanieczyszczoną uszczelkę drzwi dostępu do komory powietrza.
19. Ponownie zamontować drzwi dostępowe. Ponownie zamontować drzwi dostępowe. Nie przekraczać 8 Nm momentu dokręcenia, celem dokręcenia panelu dostępowego, ponieważ zbyt mocne dokręcenie może spowodować uszkodzenie filtra i osprzętu.



Nie upuszczaj ramki podtrzymującej filtr.



Brudne worki mogą być cięższe, niż się wydaje.



Dla bezpiecznego obchodzenia się z drzwiami dostępowymi i workami na pył należy dokonać oceny w celu spełnienia wymogów Dyrektywy europejskiej 90/269/EWG w sprawie ręcznego przenoszenia ciężarów.

20. Umieścić worki w zamykanym worku i zutylizuj je prawidłowo.



W przypadku wątpliwości dotyczących bezpiecznej utylizacji zużytych worków, należy zapoznać się z lokalnymi przepisami.

W przypadku montażu nowych worków filtracyjnych konieczne jest ograniczenie przepływu powietrza przez wkład filtracyjny.

W ten sposób pył nie przedostanie się do medium i może zostać oczyszczony w sposób opisany powyżej. Po poddaniu worków kondycjonowaniu zasuwę można ustawić z powrotem w pierwotnym położeniu.

Demontaż / wycofanie z użytku odpylacza



Należy pamiętać o opróżnieniu pojemnika na pył i zakryciu wszystkich otwartych przestrzeni, aby zapobiec ewentualnemu rozlaniu się/narażeniu na pył podczas transportu.



Należy zapoznać się z rozdziałem zawierającym wskazówki dotyczące podnoszenia.



Przed demontażem jakiegokolwiek podzespołu należy sprawdzić integralność strukturalną urządzenia.

Jeśli z jakiegokolwiek powodu maszyna ma zostać wyłączona z eksploatacji i rozebrana, należy przestrzegać pewnych podstawowych zasad w celu ochrony zdrowia i środowiska:

- Osłony, przewody elastyczne i elementy wykonane z tworzyw sztucznych lub materiałów niemetalowych należy zdemontować i zutylizować oddzielnie.
- Podzespoły elektryczne takie jak przełączniki, zasilacze, płytki itp. należy zdemontować w celu ponownego użycia, jeżeli są nadal w dobrym stanie, lub, jeśli to możliwe, poddać regeneracji i recyklingowi.
- Jednakże konstrukcja i wszystkie metalowe części maszyny muszą być usunięte i pogrupowane według rodzaju materiału. Poszczególne części uzyskane w ten sposób mogą być następnie zełomowane i stopione, aby umożliwić recykling materiału, z którego zbudowana jest oryginalna maszyna.

Odpowiedzialność za ponowne wykorzystanie niektórych części maszyny, takich jak silniki, spoczywa wyłącznie na użytkowniku.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez maszynę, gdy jest ona użytkowana bez pewnych elementów lub w celach, które nie zostały wyraźnie określone w niniejszej instrukcji.

W celu rozbioru jakichkolwiek maszyn podłączonych do tej maszyny należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w odpowiednich instrukcjach obsługi.

Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w kraju użytkownika dotyczących utylizacji materiałów dostarczonych wraz z maszyną.

TABELA 1 – MIEJSCE WYSTĄPIENIA USTERKI

Symptom	Możliwa przyczyna	Działanie
Częściowa utrata ssania (nadmierne ciśnienie różnicowe).	Usterka sprężonego powietrza.	W przypadku zatrzymania sprężarki, usunąć usterkę sprężarki, sprawdzić blokady, sprawdzić silnik i zasilanie, sprawdzić napęd.
		Jeśli sprężarka jest w porządku, należy sprawdzić impulsy na manometrze odpylacza.
		Oczyścić filtry, zdemontować i wyczyścić separator wilgoci.
		Sprawdzić, czy nie ma nadmiaru wody lub oleju w zasilaniu sprężonym powietrzem i czy nie gromadzi się on w odpylaczu.
	Brak impulsów powietrza na zaworach.	Patrz tabela „Miejsce wystąpienia usterki” w instrukcji sterownika dostarczonej z odpylaczem.
	Urządzenie zablokowane.	Sprawdzić, czy pojemnik na pył nie jest przepelniony. Sprawdzić przeciążenie rozrusznika, bezpieczniki i blokady.
		Wyczyścić urządzenie*, a następnie wyjąć kolejno każdy z worków i założyć nowe w miejsce uszkodzonych.
	Niska prędkość obrotowa silnika.	Sprawdzić napięcie sieciowe, fazy, połączenia silnika wentylatora.
	Nieprawidłowe obroty silnika wentylatora.	Sprawdzić połączenia elektryczne i w razie potrzeby dokonać przestawić.
	Nieprawidłowo wyregulowana przepustnica przepływu powietrza.	Sprawdzić przepływ powietrza w kanale. Regulować sterowanie przepustnicą do momentu uzyskania prawidłowego poziomu.
Panele dostępne otwarte lub nieprawidłowo zabezpieczone	Sprawdzić, czy wszystkie panele dostępne znajdują się na swoim miejscu i są prawidłowo zabezpieczone. Upewnić się, że zbiornik na pył jest prawidłowo uszczelniony.	
Ograniczona przestrzeń wyciągowa wentylatora	Sprawdzić, czy w obszarze wylotu wentylatora nie ma żadnych przeszkód.	
Całkowita utrata ssania.	Silnik wentylatora zatrzymany.	Sprawdzić przeciążenie zasilania silnika, bezpieczniki i blokady (jeśli są zamontowane).
		Sprawdzić połączenia i uzwojenia silnika.
	Urządzenie zablokowane.	Sprawdzić, czy pojemnik na pył nie jest przepelniony. Sprawdzić przeciążenie rozrusznika, bezpieczniki i blokady.
		Wyczyścić urządzenie*, a następnie wyjąć kolejno każdy z worków i założyć nowe w miejsce uszkodzonych.
	Kanały zablokowane.	Sprawdzić i wyczyścić.
Widoczny wyciek na wylocie czystego powietrza.	Worki filtracyjne nie są prawidłowo uszczelnione.	Sprawdź, czy osłony dostępu do wkładów są założone i prawidłowo uszczelnione.
	Uszkodzone worki filtrujące.	Uszkodzone worki można rozpoznać po pyłe obecnym w komorze czystego powietrza. Wyciągnij worek i wymień na nowy.

*Aby uruchomić urządzenie, należy wyłączyć jedynie wentylator główny i pozwolić sterownikowi na wykonanie kilku pełnych cykli czyszczenia przed wyłączeniem sprężarki itp.

TABELA 1 – MIEJSCE WYSTĄPIENIA USTERKI (CIĄG DALSZY)

Symptom	Możliwa przyczyna	Działanie
Całkowita utrata ssania.	Silnik wentylatora zatrzymany.	Sprawdzić przeciążenie zasilania silnika, bezpieczniki i blokady (jeśli są zamontowane).
		Sprawdzić połączenia i uzwojenia silnika.
	Urządzenie zablokowane.	Sprawdzić, czy pojemnik na pył nie jest przepelniony. Sprawdzić przeciążenie rozrusznika, bezpieczniki i blokady.
		Wyczyścić urządzenie*, a następnie wyjąć kolejno każdy z worków i założyć nowe w miejsce uszkodzonych.
	Kanały zablokowane.	Sprawdzić i wyczyścić.
Widoczny wyciek na wylocie czystego powietrza.	Worek filtracyjny nie jest prawidłowo uszczelniony.	Sprawdź, czy osłony dostępu do worka są założone i prawidłowo uszczelnione.
	Uszkodzone worki filtrujące.	Uszkodzone worki można rozpoznać po pyłe obecnym w komorze czystego powietrza. Wyciągnij worek i wymień na nowy.
Nie działa wyrównanie ciśnienia zbiornika pyłu (jeśli zamontowano).	Nieszczelne przyłącze rury wyrównującej.	Sprawdzić i skorygować przyłącza.
Nadmierny hałas powodowany przez zawór membranowy.	Awaria zaworu membranowego.	Sprawdzić, czy nie ma zanieczyszczeń, nie doszło do blokady, zużycia zaworu lub uszkodzenia membrany. Wymienić uszkodzony zawór lub części.

* Aby uruchomić urządzenie, należy wyłączyć jedynie wentylator główny i pozwolić sterownikowi na wykonanie kilku pełnych cykli czyszczenia przed wyłączeniem sprężarki itp.

SPECYFIKACJA

Opis i wybór filtrów

DLMC G2 to automatyczny odpylacz czyszczący strumieniem wstecznym, zaprojektowany do obsługi dużych ilości powietrza zawierającego pył. Może pracować nieprzerwanie przez dłuższy czas. Ten system czyszczenia strumieniem wstecznym, działający podczas normalnego działania, nie tylko służy do utrzymania optymalnej wydajności filtrowania w każdym momencie, ale także umożliwia kolektorowi pracę ze stałą mocą znamionową – tzn. utrzymuje równomierny spadek ciśnienia w całym kolektorze.

Podstawą DLMC G2 jest moduł składający się z grupy worków filtracyjnych zamontowanych na uszczelnionej ramie. Worki montowane są obok siebie, a indywidualny układ uszczelnień skutecznie oddziela brudną (wlotową) stronę kolektora od czystej (wylotowej) strony. Worki filtracyjne należy zawsze wymieniać od czystej strony kolektora.

Odpylacze z serii DLMC G2 bazują na modułach, z których każdy zawiera dziesięć worków filtrujących, przy czym każdy worek filtrujący ma efektywną powierzchnię filtracji 1,6 m².

Zespół filtrów umieszczono w obudowie stalowej, w której znajdują się kanały wlotowe i wylotowe. Całość zamontowano na konstrukcji wsporczej, co zapewnia odpowiednią ilość miejsca pod zasobnikiem w celu odprowadzania pyłu. Większe kolektory montuje się na miejscu z odpowiednich kombinacji rozmiarów.

TABELA 1 – WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Model	Ciśnienie pracy sprężonego powietrza ^a		Objętość powietrza atmosferycznego- F.A.D. Przy odstępach 12 s ^b		Czas trwania impulsu	Minimalna średnica rury
1-blok						
G2 1/2/16	3,4 bar	50 psig	8,5 m³/h	5,0 cfm	100 ms	½" śr. wewn. (12)
G2 1/3/24	3,8 bar	55 psi(g)	11,4 m³/h	6,7 cfm	100 ms	½" śr. wewn. (12)
G2 1/4/32	5,2 bar	75 psig	15,0 m³/h	8,8 cfm	100 ms	¾" śr. wewn. B (20)
G2 1/5/40	5,2 bar	75 psig	15,0 m³/h	8,8 cfm	100 ms	¾" śr. wewn. B (20)

Model	Ciśnienie pracy sprężonego powietrza ^a		Objętość powietrza atmosferycznego- F.A.D. Przy odstępach 12 s ^b		Czas trwania impulsu	Minimalna średnica rury
2-bloki						
G2 2/2/32	3,4 bar	50 psig	17,0 m³/h	10,0 cfm	100 ms	¾" śr. wewn. B (20)
G2 2/3/48	3,8 bar	55 psi(g)	22,8 m³/h	13,4 cfm	100 ms	¾" śr. wewn. B (20)
G2 2/4/64	5,2 bar	75 psig	30,0 m³/h	17,6 cfm	100 ms	1" śr. wewn. (25)
G2 2/5/80	5,2 bar	75 psig	30,0 m³/h	17,6 cfm	100 ms	1" śr. wewn. (25)

Model	Ciśnienie pracy sprężonego powietrza ^a		Objętość powietrza atmosferycznego- F.A.D. Przy odstępach 12 s ^b		Czas trwania impulsu	Minimalna średnica rury
3-blok.						
G2 3/2/48	3,4 bar	50 psig	25,5 m³/h	15,0 cfm	100 ms	¾" śr. wewn. B (20)
G2 3/3/72	3,8 bar	55 psi(g)	34,2 m³/h	20,1 cfm	100 ms	1" śr. wewn. (25)
G2 3/4/96	5,2 bar	75 psig	45,0 m³/h	26,4 cfm	100 ms	1" śr. wewn. (25)
G2 3/5/120	5,2 bar	75 psig	45,0 m³/h	26,4 cfm	100 ms	1" śr. wewn. (25)

^a Standardowe ciśnienie robocze. ^b Zalecane ustawienia wstępne; mogą być różne, zależnie od doświadczeń.

^c Rozmiary dostosowane do długości rury do 30 m (100 stóp); dłuższe rury należy skonsultować z firmą Donaldson.

$$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$$

LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Aby uzyskać informację o częściach zamiennych należy odnieść się do instrukcji obsługi i konserwacji w j. angielskim.