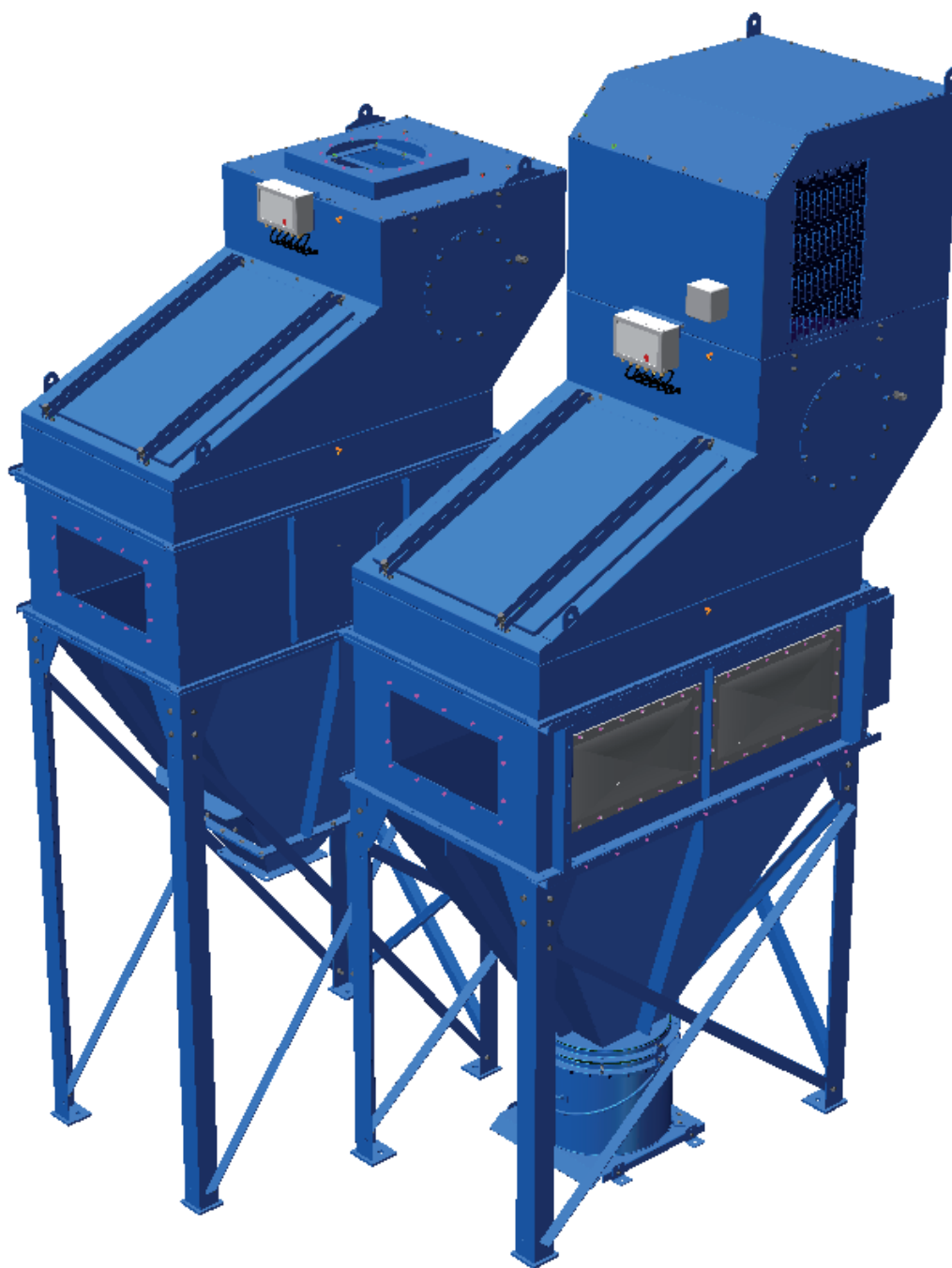




Donaldson  
FILTRATION SOLUTIONS

## INSTRUKCJA INSTALACJI, OBSŁUGI I KONSERWACJI

Łapacze pyłu PowerCore®  
Seria CPC



## WAŻNE

**PRZED INSTALACJĄ NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ**

**INSTRUKCJĘ NALEŻY CZYTAĆ WRAZ Z ODPOWIEDNIĄ INSTRUKCJĄ  
STEROWNIKA, DOŁĄCZONĄ DO ODPYLACZA:**

**STEROWNIK IPC LUB IPC ( $\Delta P$ ) – PUBLIKACJA 2699**

**STEROWNIK TOTAL CONTROL BOARD (TCB) – PUBLIKACJA 262-3143**

**STEROWNIK PT – PUBLIKACJA 2697**

**NIEPRZESTRZEGANIE WSKAZÓWEK Z TYCH DOKUMENTÓW  
MOŻE GROZIĆ UTRATĄ NIEZAWODNOŚCI URZĄDZENIA,  
BEZPIECZEŃSTWA ORAZ GWARANCJI**

## WYJAŚNIENIE UŻYTYCH SYMBOLI



*Wskazuje informacje na temat wydajnej pracy odpylacza.*



*Wskazuje ważne informacje na temat zapobiegania uszkodzeniom.*



*Wskazuje ważne ostrzeżenie, dotyczące zapobiegania obrażeniom lub rozległym uszkodzeniom.*

## WAŻNE



*Niewłaściwa praca systemu sterowania pyłem, może mieć wpływ na warunki w miejscu pracy lub w zakładzie, które mogą doprowadzić do powstania poważnych obrażeń i uszkodzenia produktu lub mienia. Sprawdzić, czy cały sprzęt zbierający jest właściwie wybrany, zwymiarowany i zgodny z przeznaczeniem.*

## SPIS TREŚCI

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Ogólne wymagania bezpieczeństwa .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>Instalacja .....</b>  | <b>9</b>  |
| Ogólne wskazówki dotyczące unoszenia .....   | 10        |
| Zespół CPC-3 i CPC-4 .....   | 10        |
| Zespół CPC-6, CPC-8 i CPC-12 .....   | 12        |
| Wymagania dotyczące sprężonego powietrza .....                                       | 13        |
| Sterownik.....   | 14        |
| Odpylacze ze zintegrowanym wentylatorem .....  | 15        |
| Zabezpieczenie przed przeciążeniem .....   | 15        |
| Sterowanie urządzeniami dodatkowymi i ryglującymi .....                              | 15        |
| Elementy sterujące EEx .....   | 16        |
| Uziemienie antystatyczne.....  | 17        |
| Zabezpieczenie przeciwwybuchowe .....  | 17        |
| Lista kontrolna instalacji .....   | 18        |
| <b>Odbiór techniczny .....</b>   | <b>19</b> |
| Lista kontrolna odbioru technicznego.....  | 19        |
| Sekwencja rozruchu .....   | 20        |
| Sekwencja wyłączenia .....   | 20        |
| <b>Praca .....</b>   | <b>21</b> |
| Zasada działania .....   | 21        |
| Usuwanie pyłów .....   | 22        |
| <b>Konserwacja .....</b>   | <b>23</b> |
| Przeglądy okresowe .....   | 23        |
| Harmonogram czynności serwisowych .....  | 24        |
| Wymiana wkładu filtra .....  | 27        |
| Wymiana/demontaż zespołu wentylatora.....  | 28        |
| <b>Specyfikacja .....</b>  | <b>32</b> |
| <b>Części zamienne .....</b>   | <b>34</b> |
| <b>Deklaracja zgodności .....</b>  | <b>37</b> |
| <b>Tabela 1</b> Przewidywane długości płomienia.....                                 | 18        |
| <b>Tabela 2</b> Wartości momentów dla śrub z gwintem metrycznym ISO.....             | 30        |
| <b>Tabela 3</b> Wyszukiwanie usterek .....   | 31        |
| <b>Tabela 4</b> Szczegóły projektu kolektora sprężonego powietrza.....               | 32        |
| <b>Tabela 5</b> Wymagania dotyczące sprężonego powietrza .....                       | 33        |
| <b>Tabela 6</b> Szczegóły napięcia zasilania silnika wentylatora standardowego ..... | 33        |

## OGÓLNE WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA



Odpylacz powinien być przechowywany tak jak został dostarczony. Opakowanie należy zdjąć w czasie instalacji. Dla celów przechowywania:

- Odpylacz ze specyfikacją do użytku wewnątrz = IP50.
- Odpylacz ze specyfikacją do użytku na zewnątrz = IP54.



Odpylacz powinien być używany jedynie, jeżeli znajduje się w stanie sprawnym technicznie. Regularna konserwacja, tak jak opisano to w niniejszej instrukcji, wymagana jest w celu zminimalizowania ryzyka wystąpienia usterek technicznych. Elementy dostarczane przez strony trzecie (na przykład silniki) muszą być serwisowane i konserwowane zgodnie z instrukcjami producenta.



Należy zagwarantować, aby każda osoba pracująca z dostarczonym sprzętem postępowała zgodnie z obowiązującymi normami/przepisami, została odpowiednio przeszkolona oraz że posiada kwalifikacje do wykonywania danej pracy. Obszary wymagającej kompetentnych osób to:

- Konserwacja wszelkich elementów identyfikowanych jako potencjalne źródło zapłonu.
- Podnoszenie i wznoszenie.
- Instalacja elektryczna, inspekcje oraz prace konserwacyjne i serwisowe.
- Instalacja pneumatyczna, inspekcje oraz prace konserwacyjne i serwisowe.
- Wszelki dostęp do wewnętrznie sklasyfikowanych potencjalnie wybuchowych atmosfer, gdzie może występować zagrożenia spowodowane eksplozją.

Podczas montażu/instalacji oraz demontażu urządzeń, mogą wystąpić potencjalne źródła zapłonu, które nie były uwzględnione w ocenie ryzyka pracującego urządzenia (na przykład: szlifowanie, iskry spawalnicze, itd.)



Odpylacza należy używać w całkowitej zgodzie z warunkami określonymi w Potwierdzeniu Zamówienia oraz właściwym Zakresie Dostawy. Nie spełnienie tych warunków może grozić utratą niezawodności urządzenia, bezpieczeństwa oraz gwarancji. Zakres Dostawy stanowi integralną część niniejszej instrukcji obsługi.



Inne elementy wyposażenia, niedostarczane w ramach Zakresu Dostawy przez firmę Donaldson, muszą być zainstalowane, obsługiwane i serwisowane oraz konserwowane zgodnie z dokumentacją dostarczoną z danym urządzeniem.



Wszelkie modyfikacje wykonane na urządzeniach „w stanie dostawy” mogą zmniejszyć ich niezawodność i bezpieczeństwo, oraz unieważnić gwarancję; działania wyłączają odpowiedzialność oryginalnego dostawcy.



Lej nasypowy nie powinien być używany jako naczynie do przechowywania. Aby zapobiec uszkodzeniu odpylacza, należy zapobiegać nadmiernemu osadzaniu ciężkich materiałów.



Tam gdzie jest to konieczne ze względów bezpieczeństwa odpylacz wyposażony jest w stałe zabezpieczenia. Zdjęcie tych zabezpieczeń oraz jakiegokolwiek dalsze prace można wykonywać jedynie po zapewnieniu odpowiednich środków ostrożności, które zagwarantują bezpieczeństwo tych operacji. Przed ponownym włączeniem zasilania należy ponownie zainstalować wszystkie zabezpieczenia.



Drzwi dostępne wymagają narzędzi do otwarcia. W celu uniknięcia niebezpieczeństwa związanego z obracającym się wirnikiem wentylatora, upewnić się, że jest odłączony i odczekać do jego zatrzymania.

## OGÓLNE WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA



Zaleca się stosowanie sprężonego powietrza w przypadku odpylaczy pracujących z wykorzystaniem zasady oczyszczania strumieniem zwrotnym. Aby zapewnić, że wybuchowa atmosfera nie zostanie wprowadzona podczas czyszczenia osadzonych mediów, przed użyciem należy ocenić zagrożenie powstające przy wykorzystaniu innych gazów.



Niniejsze urządzenie dostarczane jest w stanie gotowym do pracy w Potencjalnie Wybuchowej Atmosferze (tak jak definiuje to Dyrektywa 94/9/EC) zgodnie z kategoriami i warunkami podanymi na tabliczce znamionowej odpylacza. Użytkownik musi upewnić się, że urządzenia dostarczone przez innych dostawców także są odpowiednie. Jeżeli na tabliczce znamionowej nie ma właściwych oznaczeń, oznacza to, że dane urządzenie nie nadaje się do eksploatacji w potencjalnie wybuchowej atmosferze.



Należy zadbać o to, aby podczas wykonywania operacji zwiększających ryzyko zapłonu (na przykład, otwieranie sterownika w celu wykonania regulacji czy też napraw elektrycznych) nie występowała wybuchowa atmosfera. Należy upewnić się, że instalacja jest zawsze przywracana do stanu poprzedniego.



Aby zmniejszyć ryzyko zapłonu podczas obchodzenia się z materiałami wybuchowymi lub łatwopalnymi ważne jest, aby zapobiegać gromadzeniu się cząstek łatwopalnych lub je usuwać np. z kanałów itp.



Jeżeli odpylacz zbiera potencjalnie wybuchowy pył lub ustawiony jest w potencjalnie wybuchowym środowisku, wówczas wszystkie silniki powinny być podłączone do urządzeń zabezpieczających je przed nadmiernym nagrzewaniem się. Wszystkie urządzenia elektryczne powinny być zgodne z kategorią według EN 60079-0.



Tam gdzie przetwarzany pył może ulec zapłonowi na skutek reakcji egzotermicznej, w tym samozapłonowi, odpylacz MUSI być wyposażony w odpowiednie zabezpieczenie przeciwwybuchowe (na przykład, wentylowanie). Ryzyko zapłonu może zostać zminimalizowane poprzez zapobieganie gromadzeniu się warstw kurzu za pomocą regularnego sprzątania.



Odpylacz może być wyposażony w zabezpieczenie przeciwwybuchowe w postaci panelu wentylującego. Środki ostrożności, tak jak określono to w Zakresie Dostawy, służą minimalizowaniu ryzyka zapłonu jakichkolwiek chmur pyłu znajdujących się w odpylaczu. Możliwość zaistnienia w odpylaczu innych źródeł zapłonu, podczas okresów, kiedy jakiegokolwiek chmury pyłu mogą być obecne w odpylaczu, musi być zminimalizowana. Należy przedsięwziąć specjalne środki ostrożności mające na celu zapobieżenie wprowadzeniu żarzących się cząsteczek poprzez przewody dolotowe odpylacza.



Zespół zabezpieczenia przeciwwybuchowego, tam gdzie jest zainstalowany, został zaprojektowany w celu zapewnienia wystarczającego bezpieczeństwa przed wybuchem zapoczątkowanym wewnątrz odpylacza, dla danych charakterystyk wybuchu pyłu oraz ustawienia odpylacza, tak jak określono to w Zakresie Dostawy. Należy zagwarantować, aby wybuchy nie rozprzestrzeniły się do odpylacza (stosując odpowiednie urządzenia izolacyjne), ponieważ mogą powstać ciśnienia prowadzące do niebezpiecznego rozerwania urządzenia.

## OGÓLNE WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA



Tam gdzie ma to zastosowanie, urządzenia podłączone do odpylacza (na przykład, cyklon) powinny być zabezpieczone za pomocą odpowiednich urządzeń izolujących przed przeniesieniem płomienia i ciśnienia, jeżeli w wypadku eksplozji powstałej wewnątrz odpylacza, podłączone urządzenie nie są w stanie wytrzymać rezultatów tego zdarzenia.



Zespół zabezpieczenia przeciwwybuchowego, tam gdzie jest zamontowany na odpylaczu, nie nadaje się do używania z pyłami zaklasyfikowanymi jako trujące, korozyjne, teratogenne lub multigenne, jeżeli pył uwalniany w procesie wentylowania eksplozji nie może zostać opanowany (powstrzymany do) na bezpiecznym poziomie.



W celu zapewnienia wymaganej wydajności wentylowania, zespół zabezpieczenia przeciwwybuchowego, jeżeli jest zainstalowany, nie może być niczym blokowany.



Może istnieć konieczność zapewnienia funkcjonalności wyłączania urządzenia w przypadku wybuchu (kiedy odpylacze wyposażone są w przeciwwybuchowe panele nadmiarowe). Sygnał powinien być doprowadzony z urządzenia wykrywającego rozerwanie panelu.



Część oceny ryzyka możliwych źródeł zapłonu dla mieszanin pyłu oraz gazu przy bardzo niskim MIE, bierze pod uwagę ryzyko elektrostatyczne ze strony wyładowań stożkowych. Tutaj podstawa bezpieczeństwa to użycie pojemników przewodzących, pył o średniej wielkości cząsteczki mniejszej niż 400µm oraz zalecenie częstego opróżniania.



Można rozważyć zastosowanie systemu zraszającego, przy obchodzeniu się z materiałami wybuchowymi lub łatwopalnymi.



Żaden z zespołów wentylatora nie może być uważany za w pełni szczelny. Większość ma otwarty wlot lub otwarty wylot. Z tego powodu atmosfery wewnętrzna i zewnętrzna powinny być tak samo brane pod uwagę w klasyfikacji jakiegokolwiek potencjalnego niebezpieczeństwa.



Zespoły ze standardowym wentylatorem nie powinny przekraczać 3 000 obr/min (zasilanie 50 Hz) w systemach wyposażony w napęd z falownikiem.



Medium filtrujące jest przeznaczone tylko do filtrowania cząsteczek (nie gazów).

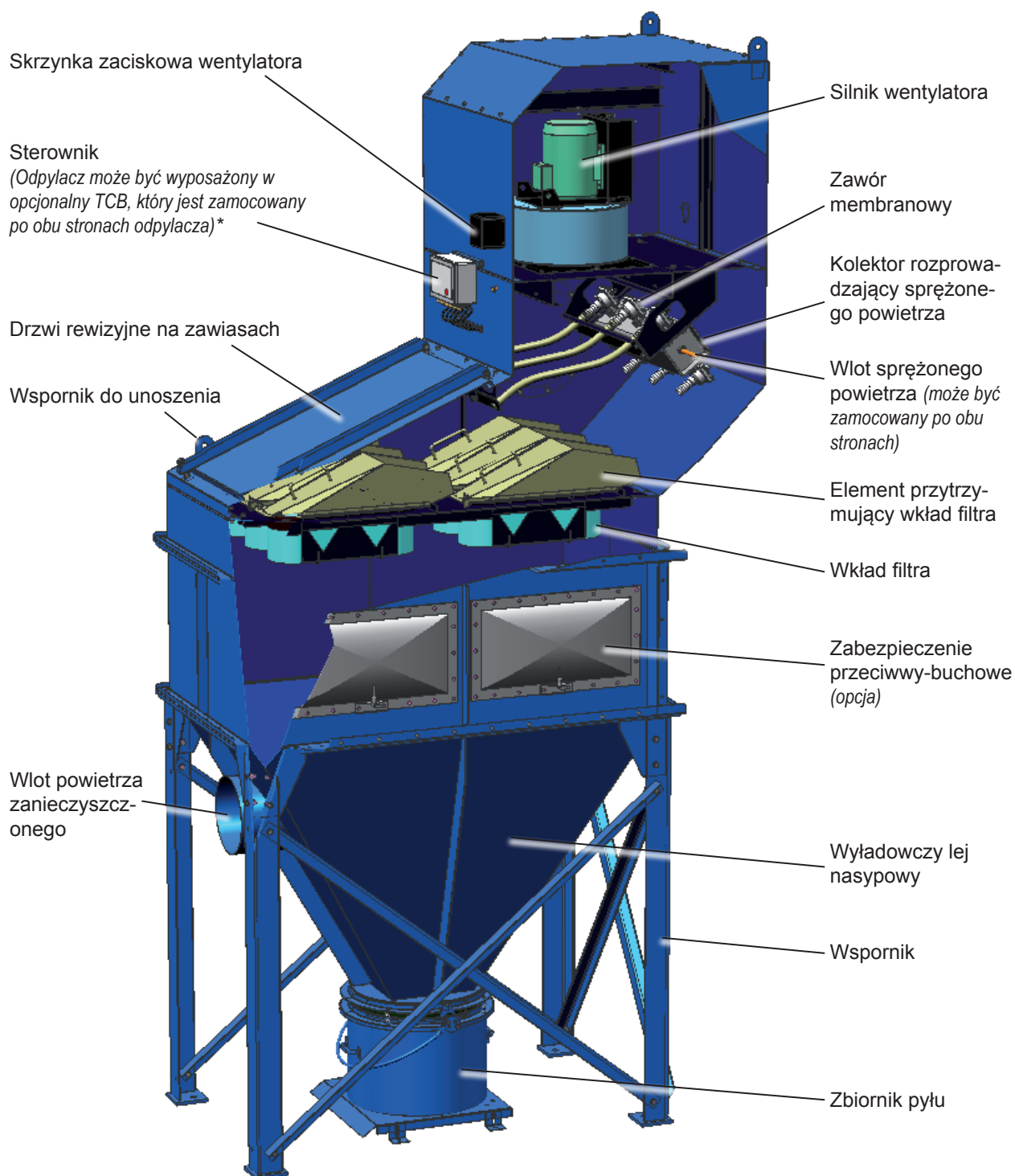


Niektóre zastosowania wiążą się z ryzykiem wystąpienia pożaru. Ryzyko to może być zmniejszone poprzez czyszczenie impulsowe i regularne opróżnianie zbiornika na pył.

- Technika gaszenia i stosowane materiały powinny być odpowiednie dla pyłu o właściwościach palnych.

- Jako dodatkową opcję można zainstalować instalację zraszania wodą.

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



\* TCB musi być zamocowany po przeciwnej stronie niż panele przeciwwybuchowe na odpylaczach CPC-6, CPC-8 oraz CPC-12 wyposażonych w zabezpieczenie przeciwwybuchowe.

Rysunek 1 Odpylacz PowerCore  
Na ilustracji model CPC-6F



## INSTALACJA



Tam gdzie urządzenie zainstalowane jest w Potencjalnie Wybuchowej Atmosferze należy zadbać o to, aby nie umieścić odpylacza w miejscu gdzie mogą występować zewnętrzne źródła zapłonu, na przykład błędzące prądy statyczne, wyładowania atmosferyczne, fale elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące, fale ultradźwiękowe.



Podczas obchodzenia się z materiałami wybuchowymi lub łatwopalnymi ryzyko pożaru jest bardzo wysokie, dlatego należy rozważyć zastosowanie takich środków zapobiegawczych jak system zraszający oraz nie umieszczanie odpylacza w strefie 21/1.



Przy obchodzeniu się z materiałami wybuchowymi lub łatwopalnymi, należy unikać umieszczania odpylacza w pobliżu źródeł ciepła np. procesów przemysłowych lub w bezpośrednim działaniu promieni słonecznych.



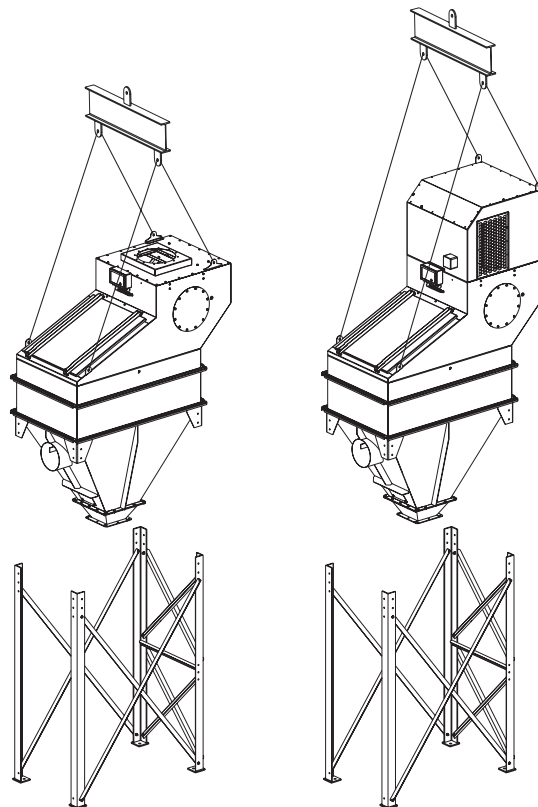
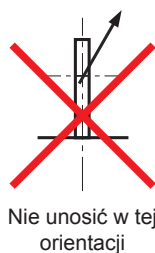
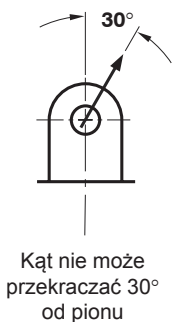
Tam gdzie ma to zastosowanie, wymaga się zachowania ostrożności podczas lokalizowania odpylacza, aby zapewnić, że zjawiska (płomień, ciśnienie, hałas i ogień) powstające podczas i po procesie wentylowania eksplozji nie stworzą zagrożenie dla personelu i pobliskiego zakładu.



Odpylacz nie jest zaprojektowany, aby podierać instalowane na miejscu przewody, rury połączeniowe lub urządzenia elektryczne. Wszystkie przewody, rury i sprzęt elektryczny muszą być odpowiednio podparte.



Urządzenia zewnętrzne podłączane do odpylacza (np. przewody rurowe) powinny być prawidłowo uszczelnione. Można to osiągnąć stosując ciągłą 5-milimetrową warstwę środka uszczelniającego na powierzchni montażu wzdłuż każdej strony wzoru otworu. W przypadku urządzeń dostawców innych niż Donaldson, należy również sprawdzić specyficzne wymagania w instrukcji obsługi.



Rysunek 2 Układ czterech punktów zaczepienia (na ilustracji CPC-6R oraz CPC-6FR)

## INSTALACJA

### Ogólne wskazówki dotyczące unoszenia

Patrz również rysunek 2



*Odpylacz również powinien być unoszony z wykorzystaniem czterech punktów zaczepienia.*



*W czasie wszystkich operacji z dźwigiem lub wózkiem widłowym musi być używane odpowiednie SWL (bezpieczne obciążenie robocze). (Patrz etykieta podnoszenia zlokalizowana w pobliżu punktów unoszenia, aby uzyskać informacje o ciężarze sprzętu dostarczonego przez Donaldson'a.)*



*Muszą być używane zawiesia o odpowiednim SWL (bezpiecznym obciążeniu roboczym). (Patrz etykieta podnoszenia zlokalizowana w pobliżu punktów unoszenia, aby uzyskać informacje o ciężarze sprzętu dostarczonego przez Donaldson'a.)*



*Na zawiesiach do unoszenia użyć złączy strzemiączkowych a nie haków.*



*Użyć pręta rozporowego, aby zabezpieczyć przed uszkodzeniem obudowy odpylacza.*



*W czasie podnoszenia odpylacza należy wziąć pod uwagę jego środek ciężkości.*

### Zespół CPC-3 i CPC-4

Patrz również rysunki 2, 3 i 4.

- 1 Zmontować podporę, przymocowując ściągi poprzeczne do nóg przy pomocy dostarczonych elementów konstrukcyjnych. Nie dokręcać na tym etapie elementów konstrukcyjnych.



*Wszystkie ściągi wymagają dopasowania.*

- 2 Przenieść zespół podpory w żądane miejsce i upewnić się, że jest on wypoziomowany.
- 3 Poprzez otwory w podstawie wywiercić otwory w podłożu i umieścić w nich odpowiednie kołki fundamentowe (szczegółowe informacje o położeniu miejsc mocowania urządzenia do fundamentu znaleźć można w Publikacji 3021).



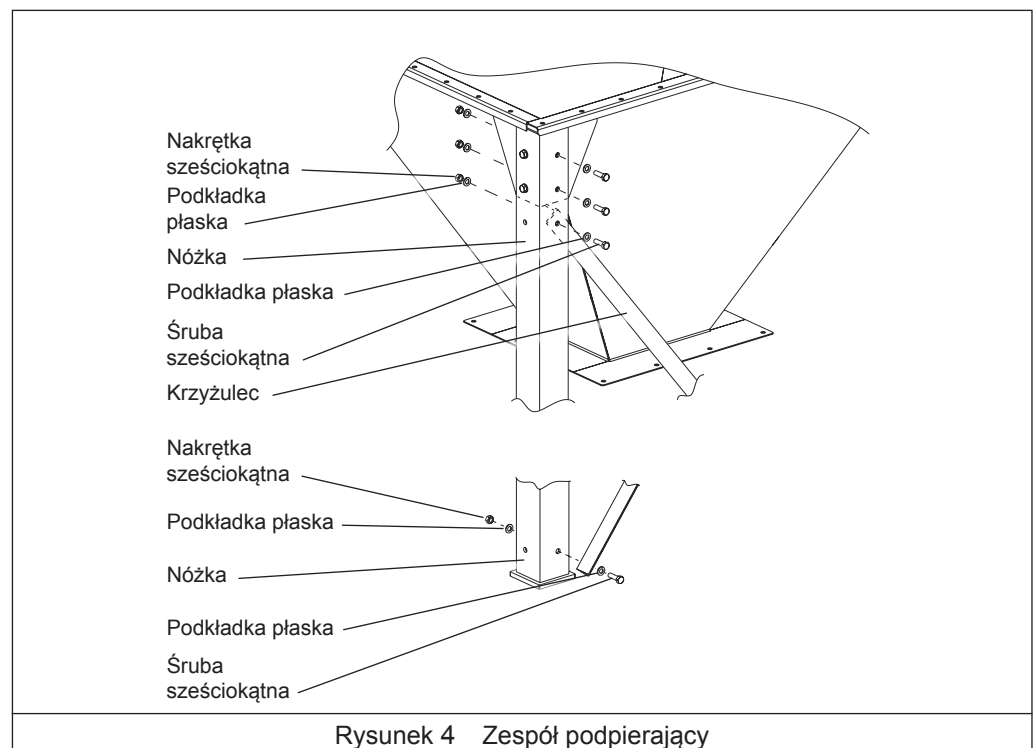
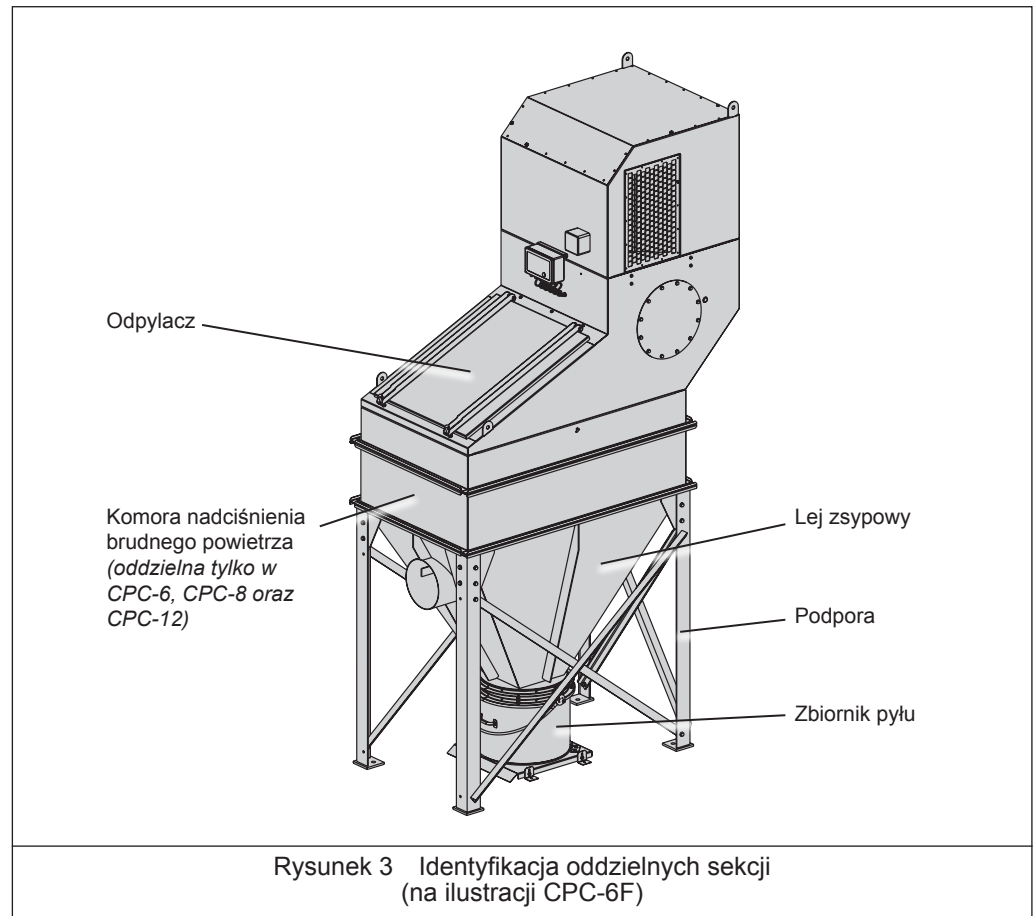
*Kołki fundamentowe nie są dostarczane przez firmę Donaldson.*

- 4 Dokręcić kołki fundamentowe, nogi i ściągi poprzeczne.
- 5 Postawić lej na końcu wyładowczym i zastosować szczeliwo na górny kołnierz po obu stronach otworu.
- 6 Postępując zgodnie z ogólnymi wskazówkami dotyczącymi unoszenia, podnieść odpylacz i umieścić go na leju. Dopasować ustawienie otworów na śruby w kołnierzach, włożyć śruby, nałożyć podkładki, nakrętki i dokręcić w około, aby uzyskać szczelne połączenie.
- 7 Podnieść i umiejscowić zespół odpylacza i leja na podporze. Ustawić otwory na śruby we wspornikach trójkątnych/ nóżkach leja za pomocą trzpieni kontrolnych; włożyć śruby, podkładki i nakrętki a następnie dokręcić.



*Jeśli odpylacz wyposażony jest w uziemienie, konieczne jest wykonanie połączenia uziemiającego pomiędzy boczną stroną odpylacza i lejem przy pomocy dostarczonego kabla uziemiającego (patrz Rys. 5).*

## INSTALACJA



## INSTALACJA

- 8 W przypadku odpylaczy ze zbiornikiem pyłu należy ustalić położenie podstawy zbiornika pyłu, przewiercić klamry mocujące i zamocować podstawę śrubami. Należy ustalić wysokość w taki sposób, aby zapewnić skuteczne uszczelnienie pomiędzy zbiornikiem pyłu a urządzeniem uszczelniającym.



*Jeśli odpylacz wyposażony jest w złącze uziemienia, konieczne jest wykonanie uziemienia pomiędzy panelem podstawy a zbiornikiem pyłu przy pomocy dostarczonego kabla uziemiającego.*

### Zespół CPC-6, CPC-8 i CPC-12

Patrz również rysunki 2, 3 i 4.

- 1 Zmontować podporę, przymocowując ściągi poprzeczne do nóg przy pomocy dostarczonych elementów konstrukcyjnych. Nie dokręcać na tym etapie elementów konstrukcyjnych.



*Wszystkie ściągi wymagają dopasowania.*

- 2 Przenieść zespół podpory w żądane miejsce i upewnić się, że jest on wypoziomowany.
- 3 Poprzez otwory w podstawie wywiercić otwory w podłożu i umieścić w nich odpowiednie kołki fundamentowe (szczegółowe informacje o położeniu miejsc mocowania urządzenia do fundamentu znaleźć można w Publikacji 3021).



*Kołki fundamentowe nie są dostarczane przez firmę Donaldson.*

- 4 Dokręcić kołki fundamentowe, nogi i ściągi poprzeczne.
- 5 Zastosować szczeliwo do górnego kołnierza komory nadciśnienia brudnego powietrza po obu stronach wzoru otworu.
- 6 Postępując zgodnie z ogólnymi wskazówkami dotyczącymi unoszenia, podnieść odpylacz i umieścić go na komorze nadciśnienia brudnego powietrza. Dopasować ustawienie otworów na śruby w kołnierzach, włożyć śruby, nałożyć podkładki, nakrętki i dokręcić w około, aby uzyskać szczelne połączenie.
- 7 Postawić lej na końcu wyładowczym i zastosować szczeliwo na górny kołnierz po obu stronach wzoru otworu.
- 8 Unieść złożony odpylacz i komorę nadciśnienia brudnego powietrza i postawić na leju. Dopasować ustawienie otworów na śruby w kołnierzach, włożyć śruby, nałożyć podkładki, nakrętki i dokręcić w około, aby uzyskać szczelne połączenie.
- 9 Unieść zespół odpylacza, komory nadciśnienia brudnego powietrza i leja i ustawić go na podporze. Ustawić otwory na śruby we wspornikach trójkątnych/ nóżkach leja za pomocą trzpieni kontrolnych; włożyć śruby, podkładki i nakrętki a następnie dokręcić.



*Jeśli odpylacz wyposażony jest w uziemienie, konieczne jest wykonanie połączenia uziemiającego pomiędzy boczną stroną odpylacza i lejem przy pomocy dostarczonego kabla uziemiającego (patrz Rys. 5).*

- 10 W przypadku odpylaczy ze zbiornikiem pyłu należy ustalić położenie podstawy zbiornika pyłu, przewiercić klamry mocujące i zamocować podstawę śrubami. Należy ustalić wysokość w taki sposób, aby zapewnić skuteczne uszczelnienie pomiędzy zbiornikiem pyłu a urządzeniem uszczelniającym.



*Jeśli odpylacz wyposażony jest w złącze uziemienia, konieczne jest wykonanie uziemienia pomiędzy panelem podstawy a zbiornikiem pyłu przy pomocy dostarczonego kabla uziemiającego.*

## INSTALACJA

### Wymagania dotyczące sprężonego powietrza

Odpylacze PowerCore wymagają niezależnego zasilania w czyste, osuszone i bezolejowe sprężone powietrze. Szczegółowe informacje na temat ciśnienia i zapotrzebowania podane są w Tabelcy 5 (część „Specyfikacja”). Naklejka z informacją o parametrach pracy jest umieszczona na każdym kolektorze. W przypadku wykorzystania istniejącej w zakładzie instalacji sprężonego powietrza, konieczne może być zainstalowanie dodatkowego osuszacza na linii zasilającej kolektor. Jeśli do zasilania kolektora instalowana jest dedykowana sprężarka, należy w miarę możliwości przestrzegać następujących warunków:

#### Rodzaj sprężarki

Należy użyć sprężarki o wystarczającej wydajności - przeciążenie sprężarki zazwyczaj powoduje otrzymanie powietrza o dużym stopniu zanieczyszczenia i dużej zawartości wilgoci.

#### Usytuowanie wlotu powietrza

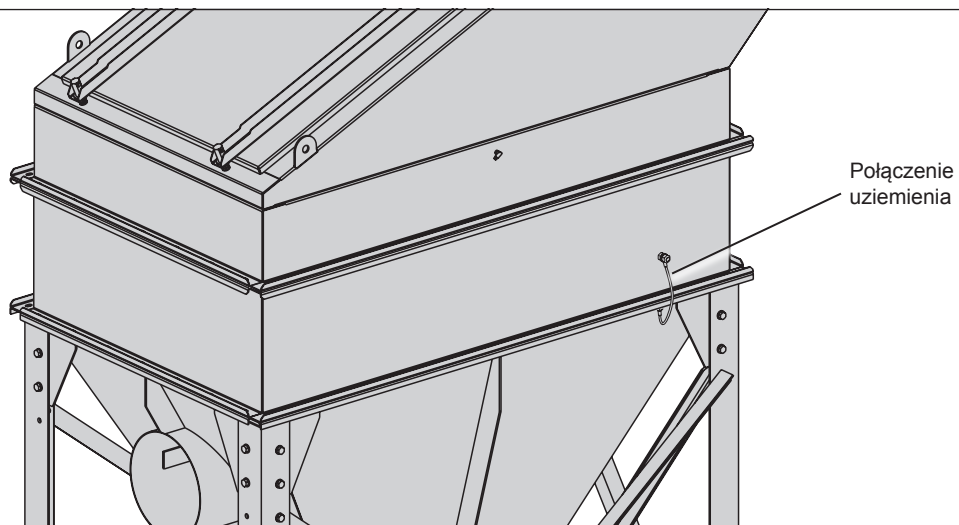
Należy unikać umieszczania wlotu powietrza w miejscu nadmiernie zanieczyszczonym. Należy stosować odpowiednie filtry pobieranego powietrza. Wlot powietrza do sprężarki powinien, w miarę możliwości, być usytuowany po północnej stronie budynku - powietrze pobierane od strony północnej zazwyczaj charakteryzuje się niższą temperaturą i większą gęstością, a zatem zawiera mniej wilgoci. (Po stronie południowej sytuacja będzie odwrotna.)

#### Układ i instalacja przewodów powietrznych

Przewody powietrzne pomiędzy sprężarką a odpylaczem winny być wystarczająco długie, aby działały jako chłodnica sprężonego powietrza. W mniejszej instalacji typowe wymagane wartości to 10 m (30") przewodów o średnicy 12 mm (1/2"). Szczegółowe informacje można znaleźć w Tabelcy 5. Należy zainstalować przewody, które zapewnią spadek w kierunku przepływu powietrza, co pomoże w odprowadzaniu zebranej wilgoci. Separator wilgoci powinien być zainstalowany w najniższym punkcie instalacji.

#### Zawór bezpieczeństwa

Maksymalne ciśnienie robocze kolektora rozprowadzającego wynosi 6,2 bar (patrz Tablica 4 w części „Specyfikacja”). Absolutnie niezbędne jest zastosowanie środków zabezpieczających przed przekroczeniem tego ciśnienia. Zawór bezpieczeństwa dostarczany przez firmę Donaldson charakteryzuje się przepustowością 25 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu 7,1 bar. Wymagany jest dodatkowy zawór bezpieczeństwa jeśli zasilanie może przekroczyć tę wartość.



Rysunek 5 Połączenie uziemienia pomiędzy bocznym panelem odpylacza a lejmem (na ilustracji CPC-6)

## INSTALACJA

### Sterownik



*Ustawa Supply of Machinery (Safety) Regulations 1992 wymaga zapewnienia odpowiedniej izolacji i wyłączników awaryjnych. Ze względu na zróżnicowanie instalacji, firma Donaldson nie może tego zapewnić, w związku z czym obowiązek ten przechodzi na klienta.*



*Przed otwarciem obudowy sterownika zawsze należy odłączyć zasilanie.*

Odpylacze serii CPC są dostarczane ze sterownikiem IPC lub IPC ( $\Delta P$ ) lub sterownikiem Total Control Board (TCB) kontrolującym układ czyszczenia sprężonym powietrzem. TCB steruje również wentylatorem.



*Podłączenia i nastawy sterowników IPC i IPC ( $\Delta P$ ) omówione są w Publikacji 2699.*

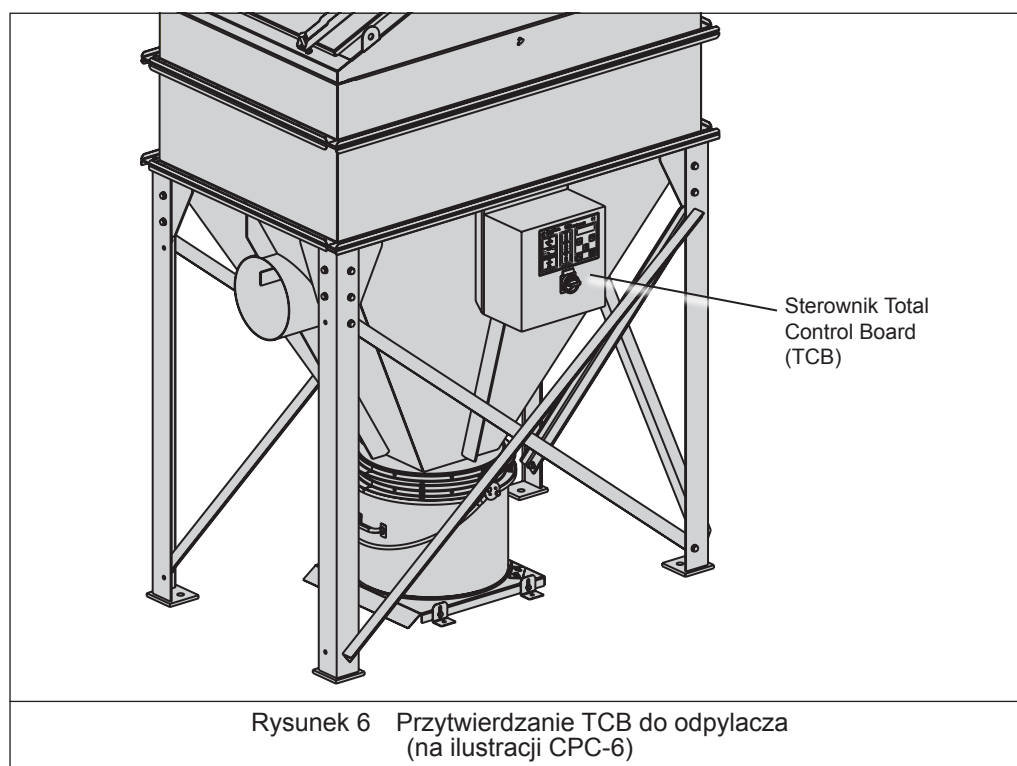


*Połączenia i konfiguracja sterownika TCB - patrz Publikacja 262-3143.*

Opcjonalny TCB jest dostarczany oddzielnie dla odpylaczy CPC-6, CPC-8 oraz CPC-12. TCB może być przymocowany po obu stronach odpylacza przy pomocy panelu lokalizacji sterownika i dostarczonych mocowań (patrz rysunek 6).



*TCB musi być zamocowany po przeciwnej stronie niż panele przeciwwybuchowe na odpylaczach CPC-6, CPC-8 oraz CPC-12 wyposażonych w zabezpieczenie przeciwwybuchowe.*



Rysunek 6 Przymocowanie TCB do odpylacza  
(na ilustracji CPC-6)

## INSTALACJA

### Odpylacze ze zintegrowanym wentylatorem

Jeśli odpylacz wyposażony jest w sterownik IPC lub IPC ( $\Delta P$ ), wentylator będzie podłączony do skrzynki zaciskowej, umieszczonej z przodu odpylacza. Te zaciski należy połączyć z panelem sterującym odpowiednim do typu silnika dostarczonego wentylatora. Panel sterujący winien być zaprojektowany zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych (patrz również „Ochrona przed przeciążeniem” i „Sterowanie sprzętem pomocniczym i blokadami”).

Jeżeli odpylacz jest wyposażony w TCB, wentylator będzie połączony z TCB. Połączyć wejście zasilania trój-fazowego z izolatorem TCB (patrz publikacja 262-3143).



*Szczegóły napięcia zasilania silnika wentylatora standardowego są przedstawione w tabeli 6 (patrz część „Specyfikacja”).*

### Zabezpieczenie przed przeciążeniem

Wszystkie obwody zasilające winny być wystarczająco zabezpieczone odpowiednio dobranymi bezpiecznikami i stycznikami z ochroną przed przeciążeniem.

### Sterowanie sprzętem pomocniczym i blokadami

Elementy wyładowcze, takie jak przenośniki taśmowe, zawór obrotowy lub przenośnik ślimakowy, winny być sterowane osobno, lecz zablokowane ze sterownikiem odpylacza (patrz rys. 7).

Jeżeli odpylacz jest wyposażony w TCB, może on być skonfigurowany tak, aby sterował całym systemem odpylacza ( np. silnik wentylatora, przenośnik ślimakowy, zawór obrotowy) i przyjmował sygnały wejściowe z innych urządzeń (np. PLC, sondy poziomu, detektory paneli przeciwwybuchowych itp.). Patrz publikacja 262-3143 i dostarczone wraz z TCB rysunki, aby uzyskać szczegóły dotyczące dostarczonego systemu sterowania. Kiedy moduł TCB używany jest do kompletnego systemu, wszystkie konieczne blokady będą wbudowane w ten system.

Obwody elektryczne urządzeń sterujących odpylacza należy zaprojektować w taki sposób, aby awaria któregokolwiek z powiązanych podzespołów nie spowodowała całkowitej blokady kolektora. Przykładowo, gdyby przestał działać silnik zaworu obrotowego zainstalowanego w urządzeniu, odpylacz stopniowo zapełniłby się pyłem aż do całkowitego zablokowania. Awaria sprężarki mogłaby również spowodować podobne zablokowanie.

Dlatego ważne jest, aby urządzenia uruchamiające sprzęt pomocniczy były wyposażone w blokadę, gwarantującą:

- 1 Odpowiednią kolejność rozruchu;
- 2 Działanie systemu ostrzegawczego lub alternatywnie zatrzymanie całej instalacji w przypadku awarii jednego z silników pomocniczych;
- 3 Właściwą kolejność zatrzymywania.

System takich blokad przedstawiony jest na rysunku 7. Umożliwia on pracę sprężarki i podobnych urządzeń bez przepływu powietrza przez odpylacz, dzięki czemu możliwe będzie jego oczyszczenie w przypadku zatkania spowodowanego awarią urządzenia innego niż elektryczne.

## INSTALACJA

### Elementy sterujące EEx

Gdy odpylacz ma być zainstalowany w miejscu, gdzie występuje zagrożenie pożaru lub wybuchu, znajdzie się na nim oznaczenie obszarów, w których może być w bezpieczny sposób używany (patrz tabliczka znamionowa odpylacza). W odpylaczu może być zainstalowany jeden z poniższych systemów sterowania:

#### ● *Elektrozawory EExd ze zdalnym sterowaniem*

W tej opcji elektrozawory w obudowie EExd IIb T6 instalowane są bezpośrednio na korpusie odpylacza. Sterownik w obudowie IP66 dostarczany jest osobno. Musi on być zainstalowany w miejscu, gdzie nie występuje zagrożenie, a następnie podłączony do elektrozaworów odpylacza przy pomocy odpowiednich przewodów (niewłączone w zakres dostawy).

Zaleca się użycie przewodów o przekroju rdzenia 2,5 mm<sup>2</sup>.



*Maksymalna długość użytych przewodów wynosi 100 m.*

Konfiguracji sterownika dokonuje się w taki sam sposób, jak w przypadku elementu standardowego.

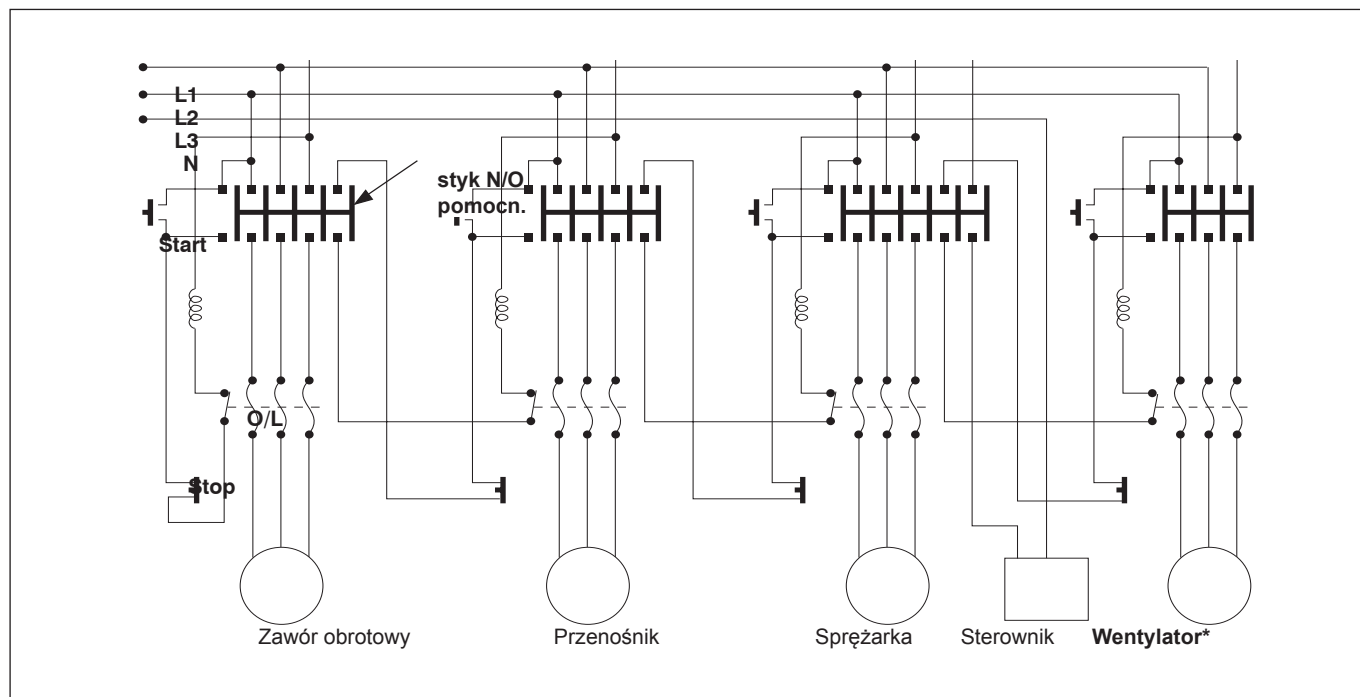
#### ● *Sterownik PT*

Sterownik PT jest urządzeniem zasilanym pneumatycznie, uruchamiającym kolejno zawory przeponowe, dzięki czemu wyeliminowano potrzebę zasilania elektrycznego.

Sterownik dostarczany jest w komplecie z regulatorem pneumatycznym i zwykle montowany jest przy pomocy uchwytów bezpośrednio do odpylacza.



*Połączenia i konfiguracja sterownika PT - patrz Publikacja 2697.*



Rysunek 7 Schemat przedstawiający typowy system blokad w instalacji odpylacza PowerCore

\* W przypadku wentylatorów zasilanych silnikami o mocy 11 kW lub więcej, filtry wyposażone są w standardzie w rozrusznik gwiazda-trójkąt



## INSTALACJA

### Uziemienie antystatyczne

Jeżeli odpylacz wyposażony jest w złącze uziemienia (zlokalizowane obok pokazanego symbolu) szczególnie ważne jest, aby złącze uziemienia było prawidłowo podłączone do uziomu przy pomocy dostarczonych mocowań, dzięki czemu uniknie się gromadzenia elektryczności statycznej.



Odpylacze ze zbiornikiem na pył wyposażone są w dwa złącza, umieszczone na odpylaczu i na podstawie zbiornika.



### Explosion relief



W wersji z panelami przeciwybuchowymi, powinny one uwalniać energię wybuchu w miejscu bezpiecznym, zgodnie z zaleceniami BHP obowiązującymi w firmie. Obszar zabezpieczenia przeciwybuchowego jest wystarczający wyłącznie dla objętości odpylacza. Montaż odpylacza do większego zbiornika będzie wymagał zainstalowania w zbiorniku dodatkowej ochrony przeciwybuchowej. Elementy ochronne muszą zagwarantować utrzymanie nadciśnienia powstałego w momencie wybuchu poniżej granicy wytrzymałości odpylacza. Informacje na temat ciśnień obliczeniowych dla poszczególnych modeli odpylacza można uzyskać w firmie Donaldson. W Tablicy 1 zamieszczono przewidywaną długość płomieni podczas eksplozji.

W przypadku instalacji oprzyrządowania wyłączającego sprzęt w przypadku eksplozji, należy wziąć sygnał z detektora paneli przeciwybuchowych (patrz rysunek 8). Jeżeli odpylacz jest wyposażony w TCB, sygnał ten może być podłączony do obwodów wejściowych TCB (patrz publikacja 262-3143).

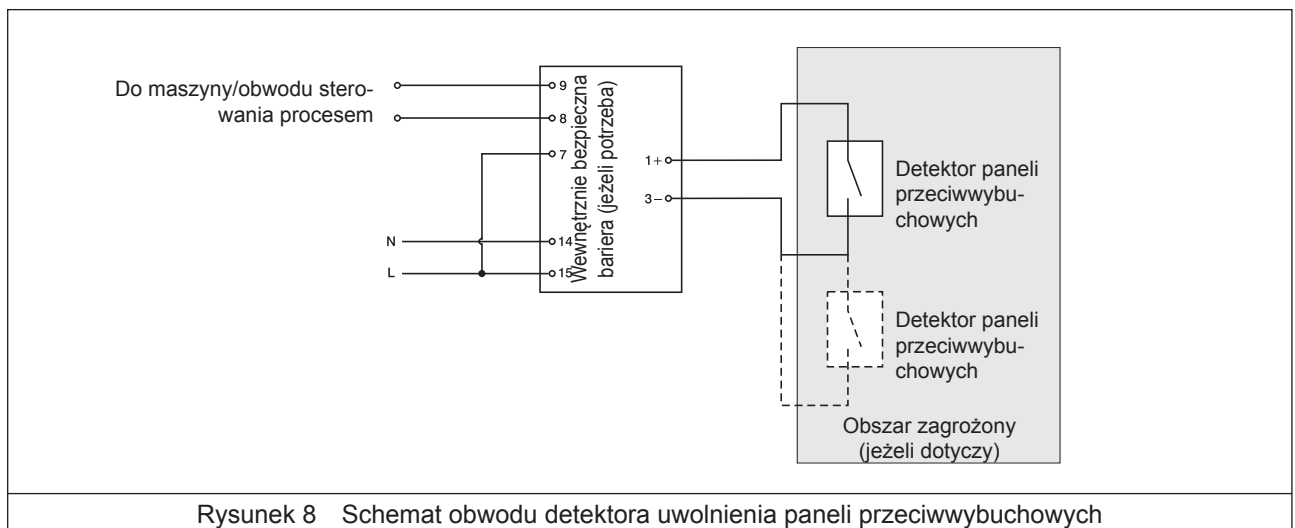


Podczas podłączania detektora, należy wziąć pod uwagę następujące:

- maksymalne napięcie zasilania: 30 V DC
- maksymalne natężenie: 100mA / 3W



Jeżeli detektor znajduje się w zagrożonym obszarze, obwód elektryczny do detektora musi być bezpieczny (np. poprzez zastosowanie wzmacniacza izolacji).



**INSTALACJA****Tablica 1 - przewidywane długości płomienia  
(obliczenia w oparciu o VDI 3673)**

| Typ:               | CPC-3 | CPC-4 | CPC-6  | CPC-8  | CPC-12 |
|--------------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Długość płomienia: | 8,4 m | 9,5 m | 12,6 m | 13,2 m | 15,0 m |

**Lista kontrolna instalacji** 

- Sprawdź, czy odpylacz jest odpowiednio dokręcony do konstrukcji podpierającej.
- Sprawdź, czy konstrukcja podpierająca jest odpowiednio przykręcona do podłoża.
- Sprawdź, czy linia zasilająca sprężonego powietrze jest prawidłowo podłączona i szczelna.
- Sprawdź, czy zasilanie elektryczne jest prawidłowo podłączone i zgodne z obowiązującymi przepisami.

## ODBIÓR TECHNICZNY



*Ustawa Supply of Machinery (Safety) Regulations 1992 wymaga zapewnienia odpowiedniej izolacji i wyłączników awaryjnych. Ze względu na zróżnicowanie instalacji, firma Donaldson nie może tego zapewnić, w związku z czym obowiązek ten przechodzi na klienta.*



*Podczas kontroli wstępnej oraz podczas czynności rozruchowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby w odpylaczach wyposażonych w panele przeciwwybuchowe system oczyszczania nie pracował sam dłużej, niż to konieczne, jako że nadciśnienie powstające w tym czasie może osłabić membranę.*

### Lista kontrolna odbioru technicznego

- Sprawdź, czy odpylacz jest odpowiednio dokręcony do konstrukcji podpierającej.
- Sprawdź, czy konstrukcja podpierająca jest odpowiednio przykręcona do podłoża.
- Sprawdź, czy prawidłowo zainstalowano wszystkie przewody, kanały i panele.
- Sprawdź, czy odpylacze wyposażone w złącze uziemienia są odpowiednio uziemione.
- Sprawdź, czy ujście paneli przeciwwybuchowych znajduje się w miejscu niestwarzającym zagrożenia.
- Otwórz drzwi dostępne i sprawdź, czy uszczelka drzwi nie jest uszkodzona a następnie zamknij i zabezpiecz drzwi.
- Sprawdź, czy sterownik podłączony jest do właściwego napięcia, a także czy konfiguracja odstępu między impulsami oraz ich długości jest poprawna. W przypadku zasilania 24 V DC należy skontrolować biegunowość zasilania. Sterownik powinien posiadać koniecznie sprawne uziemienie, zarówno w przypadku zasilania napięciem stałym, jak i zmiennym.
- Sprawdź, czy zasilanie elektryczne jest sprawne.
- Sprawdź, czy kolektor doprowadzający sprężone powietrze ma wystarczające zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem.
- Uruchom sprężarkę i sprawdź, czy ciśnienie podawanego powietrza jest zgodne z zalecanym.
- Uruchom, o ile są zainstalowane, urządzenia odbiorcze (np. przenośnik ślimakowy, zawór obrotowy, przenośnik taśmowy, itp.).
- Załącz sterownik i skontroluj, czy wszystkie zawory pracują w odpowiedniej kolejności (słuchając faz wydmuchu). Podczas pracy każdego zaworu ciśnienie powietrza powinno spaść do około 50% wartości początkowej, a następnie powrócić do wartości początkowej.
- Uruchom główny wentylator i skontroluj jego kierunek obrotów a także upewnij się, czy nie jest przekroczony prąd pełnego obciążenia (kierunek obrotów należy odczytać z tabliczki umieszczonej na tylnym panelu zespołu wentylatora).

## ODBIÓR TECHNICZNY

- Skontroluj działanie blokad oraz, jeśli jest zainstalowany, systemu ostrzegania akustycznego.

Jeżeli jakiegokolwiek z powyższych nie jest odznaczony, należy podać przyczyny dlaczego ma być skontrolowane. (patrz lokalizacja usterek w rozdziale „Konserwacja”).

### Sekwencja rozruchu

Po skontrolovaniu działania urządzenia zgodnie z wszystkimi punktami na liście można rozpocząć jego użytkowanie. Typową instalację, pokazaną na Rysunku 7, należy uruchamiać w następujący sposób:

- 1 Uruchom sprężarkę dostarczającą sprężone powietrze.
- 2 W razie potrzeby, uruchom urządzenie obsługiwane przez filtr.
- 3 W razie potrzeby uruchom urządzenia wyladowcze.
- 4 Załącz sterownik.
- 5 Uruchom główny wentylator.

### Sekwencja wyłączenia



*Pod koniec każdego okresu pracy, najważniejszą rzeczą jest usunięcie resztek nagromadzonego pyłu z wkładów filtrujących PowerCore, obudowy, leja wyladowczego oraz urządzenia obsługiwanego przez odpylacz. Aby to osiągnąć, urządzenie należy wyłączać w następujący sposób:*

- 1 Zatrzymaj sam główny wentylator, pozostawiając uruchomiony sterownik i zasilanie pneumatyczne, co pozwoli na oczyszczenie filtrów w trybie „rozłączonym”.



*Sposób uruchomienia czyszczenia w trybie rozłączonym jest opisany jest w instrukcji sterownika.*

- 2 Odczekaj 10-15 minut, następnie wyłącz sprężarkę i sterownik, pozostawiając włączone urządzenia wyladowcze, dopóki nie zostaną opróżnione.
- 3 Odczekaj jeszcze 5 minut i w razie potrzeby wyłącz urządzenia wyladowcze.



*Jeśli pył ma właściwości samoogrzewania, ważną kwestią jest usunięcie wszelkich pozostałości z pojemnika, by zmniejszyć ryzyko wybuchu.*

Przestrzeżenie powyższej procedury zagwarantuje utrzymanie optymalnej skuteczności instalacji odpylacza PowerCore.



*W instalacjach, gdzie kanał wlotowy jest relatywnie krótki, procedura ta może doprowadzić do emisji pyłu na wlocie i dlatego może nie być odpowiednia, jeżeli przetwarzany pył jest niebezpieczny. Dlatego należy wykonać ocenę ryzyka, aby upewnić się, czy procedura końcowa jest bezpieczna.*

## PRACA

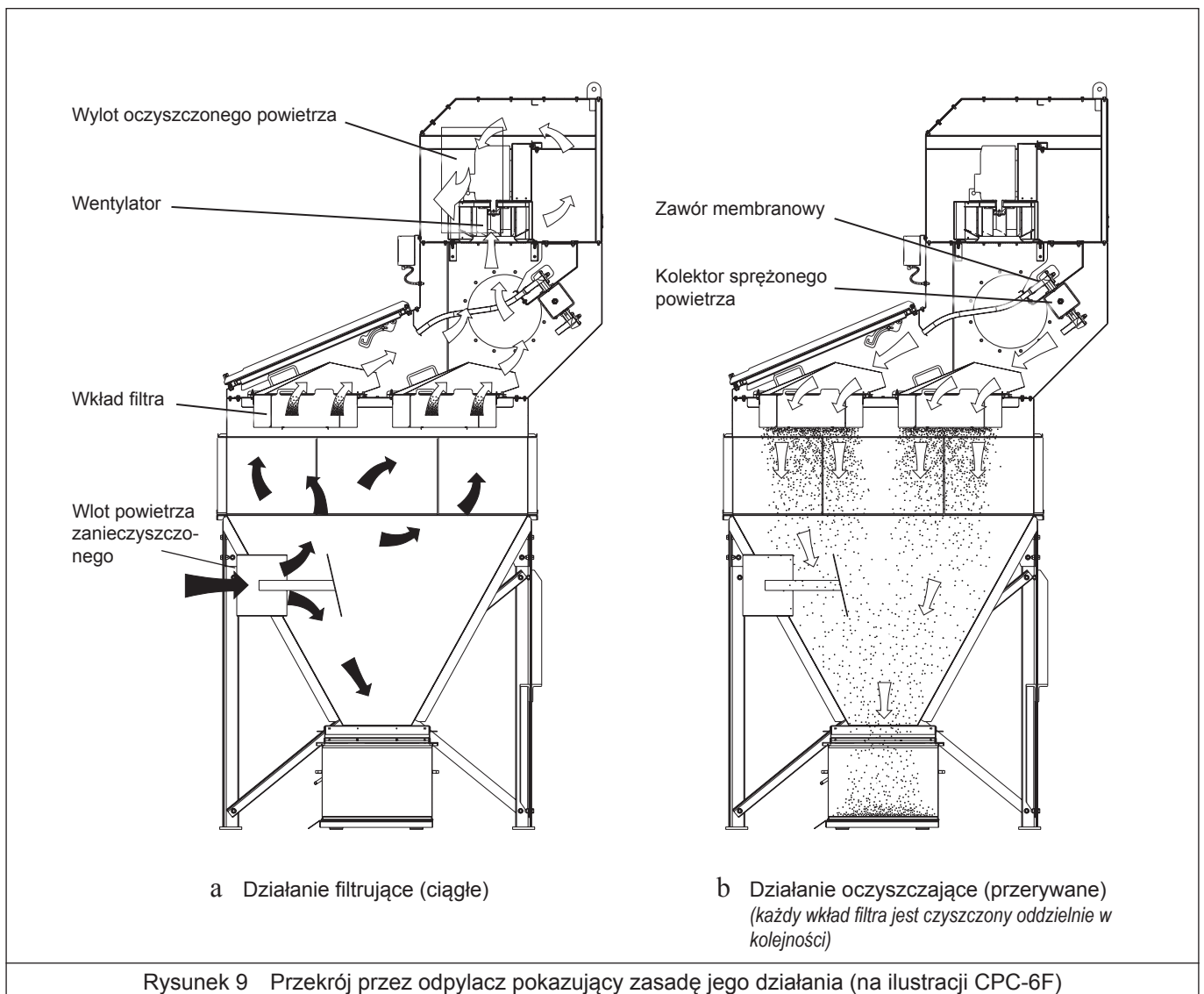
### Zasada działania

#### Działanie filtrujące (rys. 9a)

Zanieczyszczone powietrze ze źródła pyłu jest wciągane do odpylacza poprzez wlot za pomocą wentylatora. Strumień powietrza jest kierowany do góry i przechodzi przez wkłady filtrowe PowerCore, usuwające drobne cząsteczki (cięższe cząsteczki same opadają do leja zsypowego). Odfiltrowane, czyste powietrze przepływa przez odpylacz, a następnie jest wyrzucane przez wylot czystego powietrza.

#### Działanie oczyszczające (rys. 9b)

W regularnych odstępach czasu, w wyniku działania sterownika, do każdego wkładu PowerCore po kolei doprowadzany jest krótki podmuch sprężonego powietrza z pobliskiego zaworu membranowego. Dzięki temu powstaje krótki, ale silny wsteczny przepływ powietrza przez wkład filtra, skutecznie odrywający warstwę pyłu, która to pył następnie wpada do leja wyładowczego.



## PRACA

### Usuwanie pyłów

---



*Aby zapewnić bezpiecznie obchodzenie się ze zbiornikiem pyłu, należy wykonać ocenę zgodnie z wymogami dyrektywy Unii Europejskiej 90/269/EEC dotyczącej przenoszenia ręcznego.*



*Zbiorniki pyłu mogą wymagać regularnego opróżniania. Jeżeli dany pył jest wybuchowy, należy zachować ostrożność, aby zagwarantować, że rozsypywanie pyłu zostanie ograniczone do minimum, w celu uniknięcia utworzenia się potencjalnie wybuchowej atmosfery oraz zagrożeń wtórnych.*

*Pojemniki na pył należy przed ponownym uruchomieniem odpylacza zainstalować prawidłowo na miejscu i uszczelnić. Jest to odpowiedni moment na sprawdzenie odpylacza pod kątem uszkodzeń, które mogą doprowadzić do wycieku pyłu lub emisji płomienia w rzadkich przypadkach wewnętrznych eksplozji.*

- 1 Zwolnij pojemnik podnosząc dźwignię urządzenia uszczelniającego.
- 2 Wyjmij i opróżnij pojemnik.
- 3 Wsuń pojemnik z powrotem na miejsce.
- 4 Ponownie uszczelnij pojemnik obniżając dźwignię urządzenia uszczelniającego.

## KONSERWACJA

- 

*W przypadku prowadzenia prac konserwacyjnych, wymagających od pracownika stawiania stóp na wysokości większej lub równej 2 metry, konieczne jest użycie platformy roboczej.*
- 

*Przed wykonaniem jakichkolwiek prac należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania i bezpieczne.*
- 


*Przed wykonaniem jakichkolwiek pracy należy upewnić się, że układ pneumatyczny jest całkowicie odcięty i rozszczelniony (pozbawiony ciśnienia).*
- 

*W przypadku urządzeń dodatkowych, które nie zostały wyprodukowane przez firmę Donaldson, należy zapoznać się z instrukcją producenta.*
- 

*Jeżeli nie można uniknąć obecności wybuchowej atmosfery podczas wykonywania prac przy urządzeniu, należy zadbać o to, aby unikać powstawania źródeł zapłonu, które nie powinny być obecne podczas spodziewanej operacji. Należy używać narzędzi niegenerujących iskrzenia.*
- 

*Dostęp do komory zanieczyszczonego powietrza urządzenia może wiązać się z ryzykiem i zagrożeniami, które w normalnych warunkach nie występują, a tym samym prace takie muszą być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników. Ryzyko to związane jest z wdychaniem pyłów oraz potencjalnymi zagrożeniami eksplozją. Należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej (PPE) np. maskę przeciwpyłową, nakrycie głowy, rękawice itp.*
- 

*Panel przeciwybuchowy, jeżeli występuje, należy natychmiast wymienić w przypadku jakiegokolwiek jego deformacji.*
- 

*W celu zachowania oryginalnych parametrów specyfikacji odpylacza oraz zapewnienia tego samego poziomu bezpieczeństwa należy stosować jedynie oryginalne części zamienne.*
- 

*Podjęto wszelkie środki mające na celu uniknięcie zapłonu atmosfery łatwopalnej. Środki podjęte w celu uniknięcia zapłonu nie powinny być zmieniane, gdyż może doprowadzić to do niebezpiecznej pracy urządzenia. Podczas wykonywania prac konserwacyjnych i serwisowych oraz wymianie elementów należy szczególnie zadbać o to, aby zachować ten sam poziom bezpieczeństwa. Podczas wymiany wirników wentylatorów należy unikać tarcia elementów o siebie (aby zapobiec powstaniu iskier).*
- 

*Należy zachować ostrożność podczas czyszczenia oraz konserwacji tak, aby uniknąć stworzenia ładunków statycznych mogących spowodować zapłon łatwopalnej atmosfery.*
- 

*W czasie wykonywania prac konserwacyjnych zawsze przestrzegać lokalnych przepisów (np. TRGS 560).*

### Przeglądy okresowe

Aby utrzymać optymalną wydajność wszelkich odpylaczy, konieczne jest przeprowadzanie przeglądów okresowych, dzięki którym redukuje się czas przestoju w przypadku awarii urządzenia, zwłaszcza w zastosowaniach o pracy ciągłej, jak również gwarantuje się przywrócenie urządzenia do stanu, jaki miało ono bezpośrednio po dostawie.

## KONSERWACJA

Wszelkie nieoczekiwane zmiany wartości spadków ciśnienia na wkładach filtra wskazują na zmianę warunków pracy oraz awarię, wymagającą usunięcia. Przykładowo przedłużająca się przerwa w dostawie sprężonego powietrza spowoduje nadmierne nagromadzenie się pyłu na wkładach, co z kolei będzie przyczyną znacznie zwiększonego spadku ciśnienia.

Przywrócenie zasilania w sprężone powietrze po usunięciu awarii, zazwyczaj spowoduje przywrócenie zwykłej skuteczności pracy filtra. Jednak zaleca się uruchomienie sterownika na krótki czas bez przepływu oczyszczanego powietrza, co umożliwi usunięcie nagromadzonego pyłu przed przywróceniem odpylacza do normalnej pracy.

Aby zmierzyć spadek ciśnienia na filtrze, należy podłączyć do punktów spustowych na korpusie filtra i na obsługiwanym urządzeniu manometr z U-rurką lub różnicowy miernik ciśnienia (patrz rys. 10). Pozwoli to na ciągłe wskazanie stanu wkładów filtra. (Na sterowniku IPC ( $\Delta P$ ) spadek ciśnienia na filtrze jest wyświetlany na LED, na TCB jest wyświetlany na LCD.) Gdy urządzenie już pracuje, opór roboczy będzie w miarę stabilny, zaś jego rzeczywista wartość zależeć będzie od objętości powietrza i charakterystyki usuwanego pyłu.



*Zamontowane wentylatory minimalizujące ryzyko zapłonu z wyłożeniem wewnątrz obudowy. Ponieważ to zapewnia ochronę tylko przez ograniczony okres, w przypadku jakichkolwiek zmian stanu prowadzących do tarcia, wentylator musi zostać natychmiast wyłączony i stan poprawiony.*



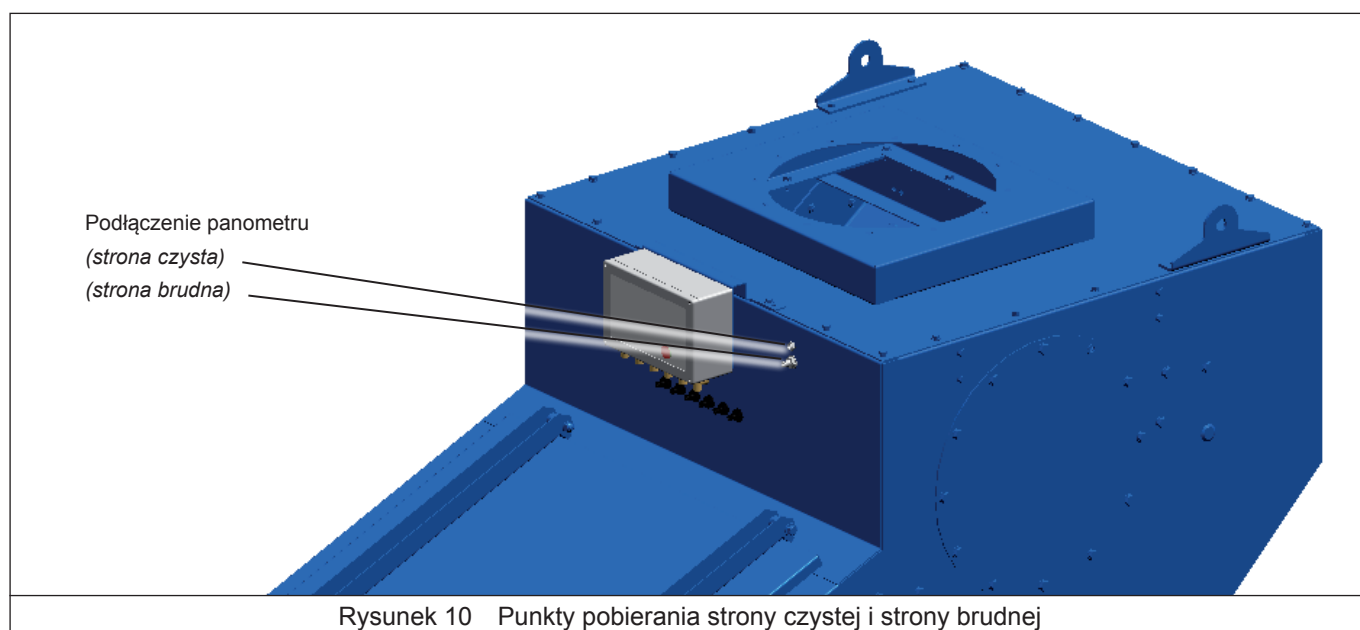
*Zaleca się okresowo kontrolować ogólny stan obudowy oraz konstrukcji nośnej.*



*Nie należy eksploatować urządzenia przy ciśnieniu sprężonego powietrza przekraczającym zalecaną wartość. Nadmierne ciśnienie powoduje skrócenie żywotności elementów urządzenia.*

### Harmonogram czynności serwisowych

W celu przyspieszenia diagnostyki nieprawidłowego działania, w dzienniku należy zamieszczać zapisy dotyczące wszystkich kontroli ciśnienia.





## KONSERWACJA

### *Raz na tydzień*

- 1 Otwórz zawór w dolnej części zbiornika separatora wilgoci i spuść zgromadzoną wodę, następnie zamknij zawór.
- 2 Podłącz manometr do punktów spustowych (patrz Przeglądy okresowe) i zmierz spadek ciśnienia na filtrze.

### *Raz na miesiąc*

Sprawdź działanie elektrozaworów i zaworów przeponowych.

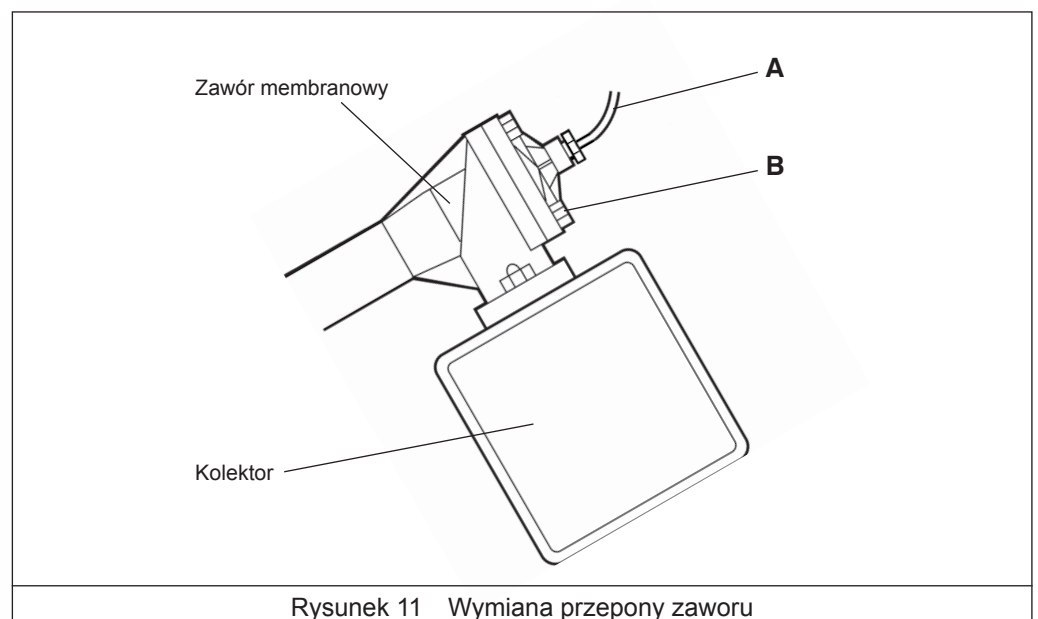


*Może zaistnieć potrzeba kontroli działania zaworów gdy system jest pod ciśnieniem. Należy przedsięwziąć środki ostrożności mające na celu zapobieżenie obrażeniom ciała.*

Jeśli okaże się, że niezbędna jest wymiana przepony, należy postępować zgodnie z poniższą procedurą (patrz rys. 11):

Skorzystaj z zestawu serwisowego dostępnego w firmie Donaldson.

- 1 Zdemontuj wężyk nylonowy (A), zsuwając go z zaworu.
- 2 Odkręć śruby imbusowe i podkładki przeciwdrganiowe zabezpieczające pokrywę zaworu (B).
- 3 Można teraz wymienić przeponę i sprężynę (jeśli jest zamontowana), ale należy najpierw sprawdzić, czy iglica otworu spuszczenia powietrza nie jest zablokowana.
- 4 Sprawdź, czy przepona przykrywa iglicę otworu spuszczenia powietrza, i upewnij się, czy nylonowa podkładka uszczelniająca znajduje się w zwężeniu zaworu.
- 5 Sprężynę (jeśli występuje) należy umieścić w zagłębieniu pokrywy.
- 6 Zamocuj pokrywę, zwracając uwagę aby sprężyna (jeśli występuje) znajdowała się na krawędzi dysku przepony, zaś pokrętko znajdowało się nad iglicą otworu spustowego powietrza.
- 7 Zamocuj i dokręć śruby imbusowe i podkładki przeciwwstrząsowe.
- 8 Wciśnij wężyk nylonowy na zawór.



## KONSERWACJA

Co sześć miesięcy

Wirnik wentylatora został wyważony dynamicznie i poziom wibracji zespołu wentylatora powinien odpowiadać kategorii BV-3, ISO 14694. Co sześć miesięcy, po znaczącej emisji lub po jakimkolwiek użyciu niezgodnym z przeznaczeniem, należy przeprowadzić ocenę wibracji i przechowywać jej wyniki. Nadmierne poziomy wibracji należy natychmiast zbadać i poprawić.



*Monitorowanie wibracji jest obowiązkowe w zespołach wentylatorów kategorii 2G, 3G oraz 2D. Raz na rok*

- 1 Separator wilgoci – Odetnij zasilanie sprężonego powietrza; zdemontuj i wyczyść wkład filtrujący.
- 2 Kolektor pneumatyczny – Po odcięciu dopływu powietrza zdemontuj zatyczkę spustową wody i złącza doprowadzające powietrze, a następnie wyczyść nagromadzone zanieczyszczenia (jeśli są obecne) i skontroluj stan urządzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.



*W celu kontroli wnętrza urządzenia konieczny może być demontaż zaworu przeponowego.*

- 3 Drzwi – Skontroluj uszczelki przeciwpyłowe we wszystkich drzwiach rewizyjnych pod kątem uszkodzenia oraz zesterzenia się i upewnij się, czy są one prawidłowo osadzone, by mogły pełnić swoją funkcję zabezpieczenia przed dostaniem się wody do środka. Jest to szczególnie istotne jeśli odpylacz zlokalizowany jest na zewnątrz lub w środowisku wilgotnym.



*Uszkodzone uszczelki należy wymienić.*

- 4 Konserwacja przeciwpożarowa – Wszystkie części obudowy przeciwpożarowej, silniki i uszczelnienia kabla kontrolować corocznie pod kątem korozji i szczelności.



*W środowiskach szczególnie agresywnych kontrolę należy przeprowadzać częściej.*

- 5 Uziemienie antystatyczne (jeśli jest zamontowane) – Skontrolować ciągłość przewodu uziemiającego odpylacza.
- 6 Zagrożenie wybuchem - Sprawdzić, czy środki podjęte w celu uniknięcia powstawania ognisk zapłonu są w dalszym ciągu stosowane.
- 7 Konserwacja wentylatora – Otwórz drzwi dostępowe i sprawdź dokładnie wentylator, patrząc przez otwór wlotowy. W razie konieczności, usuń cały nagromadzony osad. (Mimo że wentylator jest zamontowany po stronie czystej odpylacza, niewielkie ilości pyłu mogą się przedostawać przez filtry.)



*Wentylator powinien być sprawdzony natychmiast po dowolnym okresie dużej emisji pyłu, np na skutek uszkodzenia filtra, uszczelki itp.*



*Wentylator powinien być sprawdzony natychmiast, jeżeli występują jakiegokolwiek niepokojące hałasy, temperatura lub wibracje.*



*Wentylator powinien być sprawdzony co dwanaście miesięcy lub natychmiast po niewłaściwym użyciu.*



*Jeżeli kontrola wykaże jakiegokolwiek uszkodzenia, wentylator nie może być używany do momentu jego właściwej naprawy lub wymiany.*

## KONSERWACJA

### Wymiana wkładu filtra



*Użyć środków ochrony osobistej w czasie usuwania zanieczyszczeń i wkładów filtra.*



*Brudne wkłady filtra mogą być cięższe niż by się wydawało.*



*Zachować ostrożność w czasie wyjmowania wkładów filtra do kontroli.*



*Uszkodzone wkłady filtra muszą być wymienione.*



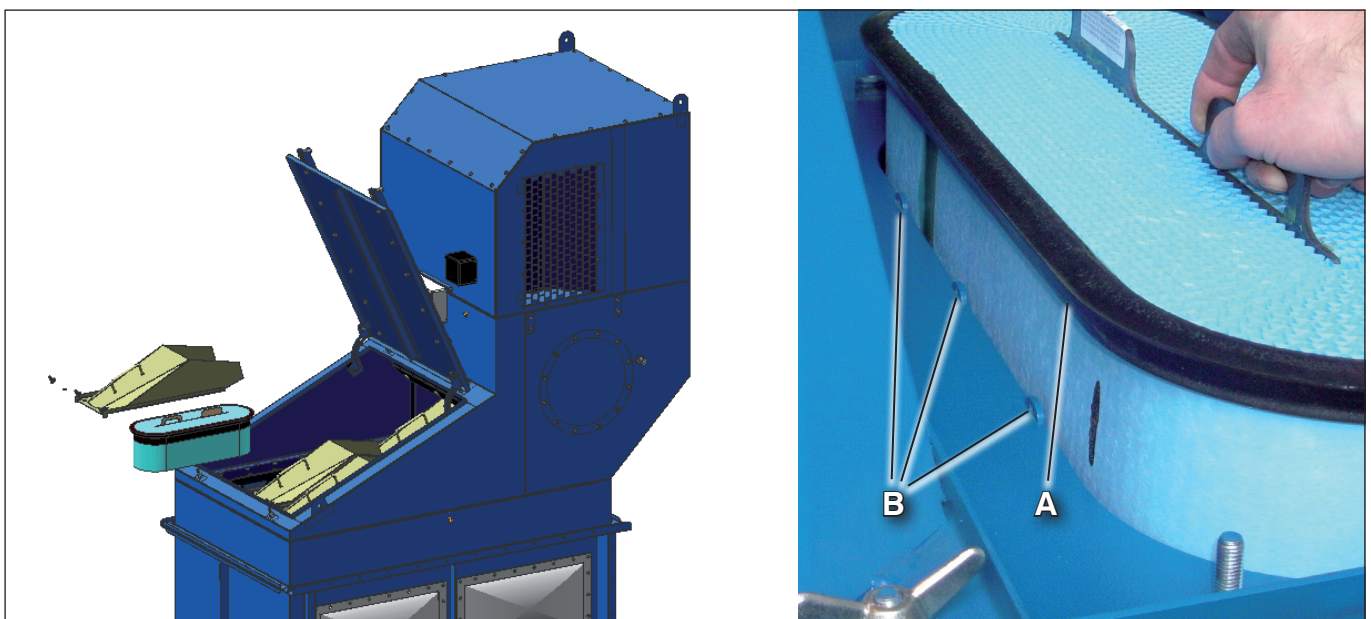
*Nie upuścić wkładów filtra.*

Patrz również rysunek 12.

- 1 Wyłącz i odetnij zasilanie całego sprzętu poruszającego powietrzem powiązanego z procesem (np. wentylator) i sprawdź, czy w komorze czystego powietrza jest ciśnienie atmosferyczne.
- 2 Odetnij zasilanie sterownika i dopływ sprężonego powietrza.
- 3 Otwórz drzwi dostępowe zwalniając zaczepy. Otwórz całkowicie drzwi i zabezpiecz je za pomocą mechanizmu blokującego drzwi.
- 4 Zwolnij nakrętki motylkowe i podkładki elementu przytrzymującego wkład filtra. Wyjmij elementy przytrzymujące wkład filtra.
- 5 Wyjmij każdy wkład filtra podnosząc go prosto do góry.
- 6 Umieść wkłady filtra w szczelnym worku i usuń w odpowiedni sposób.



*W przypadku wątpliwości co do bezpiecznej utylizacji używanych wkładów należy sprawdzić lokalne przepisy.*



Rysunek 12 Wymiana wkładu filtra (na ilustracji CPC-6F)

## KONSERWACJA

- 7 Wyczyść powierzchnie wokół otworów gniazd wkładów filtra, aby zapewnić dobrą szczelność.
- 8 Włóż nowe wkłady filtra na miejsce, upewniając się, że uszczelka (A) zachodzi na sześć elementów ustalających wkładu filtra (B).
- 9 Zamocuj ponownie na miejsce elementy przytrzymujące wkłady filtra, podkładki i dokręć nakrętki motylkowe tak, aby każdy wkład filtra był pewnie zamocowany.
- 10 Zwolnij mechanizm blokady drzwi a następnie zamknij je i zabezpiecz.

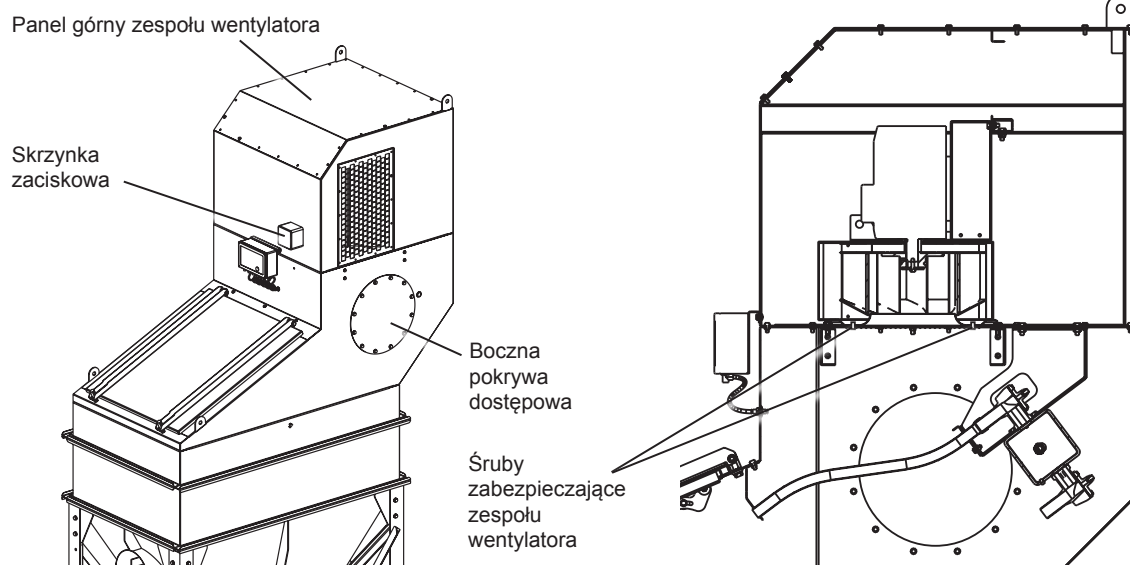
### Wymiana/demontaż zespołu wentylatora



Odciąć zasilanie elektryczne.

Patrz również rysunek 13.

- 1 Odłączyć przewody elektryczne od skrzynki zaciskowej.
- 2 Zdemontować górny panel zespołu wentylatora.
- 3 Zdemontować boczną pokrywę dostępową.
- 4 Zdemontować zespół wentylatora zabezpieczając śruby od środka komory czystego powietrza.
- 5 Zespół wentylatora można teraz wymontować, posługując się odpowiednim urządzeniem unoszącym.



Ciężary zespołu wentylatora

|  |       |        |        |        |        |         |
|--|-------|--------|--------|--------|--------|---------|
| K5   | K7    | SF40   | K10    | K11    | K15    | ART 562 |
| 70 kg  | 95 kg | 146 kg | 125 kg | 185 kg | 240 kg | 245 kg  |
| Wszystkie podane ciężary uwzględniają najcięższą konfigurację. |       |        |        |        |        |         |

Rysunek 13 Demontaż zespołu wentylatora (na ilustracji CPC-6F)

## KONSERWACJA

*Wymiana wirnika wentylatora i/lub silnika:*

Patrz również tabela 2.

- 1 Zannotuj odległość od tylnej płytki wirnika do obudowy wentylatora (zalecane) lub od otworu wlotowego do przedniej płytki wirnika, ponieważ to pomoże przy wymianie. If required, refer to Donaldson for exact dimensions.
- 2 Wyjmij otwór wlotowy wirnika z obudowy wentylatora od przodu zespołu wentylatora (nie od strony silnika) odkręcając zewnętrzny okrąg śrub i wyciągając płytkę.
- 3 Odepnij wkręty dociskowe trzymające piastę na wałku silnika.
- 4 Odkręć i wyjmij śrubę na końcu wałka silnika, mocującą podkładkę zabezpieczającą piasty.
- 5 Zdejmij klin wzdłużny silnika poluzowując go w rowku.
- 6 Używając rowków lokalizujących wytoczonych na piaście, ściągnij wirnik z wałka silnika przez przód obudowy wentylatora.
- 7 Slide spacer off motor shaft.
- 8 Zdemontuj 4 nakrętki, śruby i podkładki przytrzymujące silnik do cokołu.
- 9 Silnik może być teraz wyciągnięty przy pomocy odpowiedniego sprzętu do unoszenia. Należy przy tym uważać, aby nie uszkodzić uszczelki znajdującej się pomiędzy końcową płytką silnika a obudową wentylatora.
- 10 Postawić nowy silnik na cokole podpierającym i umieścić gumową podkładkę uszczelniającą pomiędzy obudową wentylatora a silnikiem.
- 11 Ustaw silnik na podstawie i ponownie zamocuj 4 nakrętki, śruby i podkładki.
- 12 Umieść klin wzdłużny silnika w rowku na wałku silnika.
- 13 Wciśnij element dystansowy wałka silnia na wałek silnika.
- 14 Wyrównaj rowek na piaście wirnika z klinem i wsuń wirnik na wałek silnika.
- 15 Załóż z powrotem na miejsce podkładkę mocującą piastę i podkładkę przeciwwstrząsową. Nałóż substancję blokującą gwint na śrubę na końcu wałka silnika i wkręć ją na miejsce, upewniając się, że wirnik jest wepchnięty na element dystansowy.
- 16 Nałóż substancję blokującą gwint na wkręty dociskowe piasty i dokręć je na miejscu.
- 17 Zlokalizuj wirnik na podstawie pomiaru w czasie demontażu, poruszając silnikiem wzdłuż podstawy, upewniając się, że silnik pozostaje równoległe do obudowy wentylatora.
- 18 Jeżeli pomiar był wzięty od tylnej płytki wirnika do obudowy wentylatora, ustawić właściwie i dokręcić mocowania silnika przez podstawę i stopę silnika. Zamocować ponownie otwór wlotowy, stosując uszczelnienie pomiędzy płytką a obudową wentylatora i przykręcić ponownie zewnętrzny okrąg śrub.
- 19 Jeżeli pomiar był brany od otworu wlotowego do przedniej płytki wirnika, zamontować ponownie otwór wlotowy, stosując uszczelnienie pomiędzy płytką a obudową wentylatora i przykręcić ponownie zewnętrzny okrąg śrub. Ustawić odpowiednio wirnik i dokręcić mocowania silnika przez podstawę i stopę silnika.
- 20 Jeżeli nie wykonano pomiaru, zamontować ponownie otwór wlotowy, stosując uszczelnienie pomiędzy płytką a obudową wentylatora i przykręcić ponownie zewnętrzny okrąg śrub. Ustawić wirnik tak, aby pomiędzy otworem wlotowym a przodem wirnika było około 2 mm odstępu i dokręcić mocowania silnika przez podstawę i stopę silnika. Dla wentylatorów minimalizujących ryzyko zapłonu minimalny prześwit musi być >1% odpowiedniej średnicy styku.
- 21 Obrócić wirnik ręką i w razie potrzeby wyregulować, aby zapewnić swobodne obracanie wirnika.

## KONSERWACJA

Wymiana zespołu wentylatora:



*W przypadku wymiany zespołu wentylatora na inny typ, np. K5 na K7, upewnić się, że jest używana odpowiednia płyta montażowa wentylatora i odpowiedni wspornik wentylatora. W razie potrzeby, wszystkie konieczne elementy układu elektrycznego również powinny być przewymiarowane.*

- 1 Umieścić zespół wentylatora na swoim miejscu.
- 2 Delikatnie przykręcić śruby zabezpieczające.
- 3 Sprawdzić poprawność zamocowania wentylatora, następnie dokręcić śruby.
- 4 Do silnika podłączyć przewody elektryczne.
- 5 Przeprowadzić przewody zasilające silnika przez przedni panel i podłączyć je do zacisków.
- 6 Zamontować ponownie górny panel zespołu wentylatora.



*Przed ponownym montażem górnego panelu należy nałożyć 5 mm czynnika uszczelniającego wzdłuż wszystkich krawędzi otworów.*

- 7 Zamontować ponownie boczną pokrywę dostępową.



*Przed ponownym montażem bocznej pokrywy dostępowej należy nałożyć 5 mm czynnika uszczelniającego wzdłuż wszystkich krawędzi otworów.*

- 8 Załączyć zasilanie.
- 9 Skontrolować kierunek obrotu wentylatora (skorzystać z tabliczki wskazującej kierunek obrotów wentylatora, znajdującej się na panelu tylnym zespołu wentylatora).

**TABLICA 2 – TORQUE VALUES FOR BOLTS WITH ISO METRIC THREAD**

| Średnica nominalna | Podziałka gwintu | Obszar napięcia      | Wartość momentu* |              |              |
|--------------------|------------------|----------------------|------------------|--------------|--------------|
|                    |                  |                      | Gatunek 8,8      | Gatunek 10,9 | Gatunek 12,9 |
| 8 mm               | 1 mm             | 20,1 mm <sup>2</sup> | 10,4 Nm          | 15,3 Nm      | 17,9 Nm      |
| 7 mm               | 1 mm             | 28,9 mm <sup>2</sup> | 17,2 Nm          | 25 Nm        | 30 Nm        |
| 8 mm               | 1,25 mm          | 36,6 mm <sup>2</sup> | 25 Nm            | 37 Nm        | 44 Nm        |
| 10 mm              | 1.5 mm           | 58 mm <sup>2</sup>   | 50 Nm            | 73 Nm        | 86 Nm        |
| 12 mm              | 1,75 mm          | 84,3 mm <sup>2</sup> | 86 Nm            | 127 Nm       | 148 Nm       |
| 14 mm              | 2 mm             | 115 mm <sup>2</sup>  | 137 Nm           | 201 Nm       | 235 Nm       |
| 16 mm              | 2 mm             | 157 mm <sup>2</sup>  | 214 Nm           | 314 Nm       | 368 Nm       |
| 18 mm              | 2,5 mm           | 192 mm <sup>2</sup>  | 306 Nm           | 435 Nm       | 509 Nm       |
| 20 mm              | 2,5 mm           | 245 mm <sup>2</sup>  | 432 Nm           | 615 Nm       | 719 Nm       |
| 22 mm              | 2,5 mm           | 303 mm <sup>2</sup>  | 592 Nm           | 843 Nm       | 987 Nm       |
| 24 mm              | 3 mm             | 353 mm <sup>2</sup>  | 744 Nm           | 1060 Nm      | 1240 Nm      |
| 27 mm              | 3 mm             | 459 mm <sup>2</sup>  | 1100 Nm          | 1570 Nm      | 1840 Nm      |
| 30 mm              | 3,5 mm           | 561 mm <sup>2</sup>  | 1500 Nm          | 2130 Nm      | 2500 Nm      |

\* Dla nakrętek i śrub ISO 4017

## KONSERWACJA

TABLICA 3 - LOKALIZACJA USTEREK

| Symptom  | Możliwa przyczyna                                     | Działanie  |
|--|---|--|
| 1 Zbyt duża różnica ciśnień.                           | 1.1 Usterka układu sprężonego powietrza.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>a Jeżeli sprężarka się zatrzymała, wyeliminować jej usterkę; sprawdzić blokady; sprawdzić silnik i zasilanie; sprawdzić napęd.</li> <li>b Jeśli sprężarka pracuje poprawnie, należy skontrolować interwały ciśnienia na manometrze kolektora.</li> <li>c Oczyszczyć filtry, zdemontować i wyczyścić separator wilgoci.</li> <li>d Skontrolować sprężone powietrze pod kątem nadmiernej zawartości wilgoci i oleju oraz kolektor, pod kątem możliwego zgromadzenia się w nim wilgoci lub oleju.</li> </ul> |
|  | 1.2 Brak podawania impulsów powietrza do zaworów.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>a Zapoznać się z tabelą „Lokalizacja usterek” w instrukcji sterownika dostarczonej wraz z odpylaczem.</li> </ul>  |
|  | 1.3 Zablockowane wkłady filtra.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>a Skontrolować, czy urządzenie opróżniające i wyładowcze działają prawidłowo. Sprawdź bezpieczniki, blokady (jeśli są zainstalowane) i możliwe przeciążenie urządzeń rozruchowych.</li> <li>b Oczyszczyć urządzenie*, a następnie zdemontuj po kolei wkłady filtrujące i wymień wszystkie uszkodzone.</li> </ul>  |
|  | 1.4 Niska prędkość obrotów silnika.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a Skontroluj napięcie linii zasilającej, fazy i połączenia elektryczne silnika wentylatora. W przypadku konfiguracji gwiazda/trójkąt sprawdź, czy silnik jest w układzie trójkąt.</li> </ul>  |
|  | 1.5 Niewłaściwy kierunek obrotów silnika wentylatora. | <ul style="list-style-type: none"> <li>a Skontroluj połączenia elektryczne i w razie potrzeby zamień miejscami.</li> </ul>   |
| 2 Całkowity brak podciśnienia.                         | 2.1 Silnik wentylatora nie pracuje.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a Sprawdź bezpieczniki, blokady (jeśli są zainstalowane) i możliwe przeciążenie urządzeń rozruchowych.</li> <li>b Skontroluj połączenia i uzwojenie silnika.</li> </ul>   |
|  | 2.2 Zablockowane wkłady filtra.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>a Skontrolować, czy urządzenie opróżniające i wyładowcze działają prawidłowo. Sprawdź bezpieczniki, blokady (jeśli są zainstalowane) i możliwe przeciążenie urządzeń rozruchowych.</li> <li>b Oczyszczyć urządzenie*, a następnie zdemontuj po kolei wkłady filtrujące i wymień wszystkie uszkodzone.</li> </ul>  |
|  | 2.3 Zablockowane przewody powietrzne.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>a Skontroluj dokładnie przewody na całej długości i wyczyść.</li> </ul>   |
| 3 Widoczna nieszczelność w wylocie czystego powietrza. | 3.1 Wkłady filtrujące nie są prawidłowo uszczelnione. | <ul style="list-style-type: none"> <li>a Upewnić się, że elementy przytrzymujące wkład filtra są właściwie dokręcone.</li> </ul>   |
|  | 3.2 Uszkodzony wkład filtra.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>a Jedną z oznak uszkodzenia wkładów filtra jest obecność pyłu w komorze czystego powietrza. Wyjąć wkład filtra i wymienić.</li> </ul>   |

\*Aby oczyścić filtr, umożliwić sterownikowi wykonanie kilku pełnych cykli czyszczenia przed wyłączeniem sprężarki i innych urządzeń.



Taki sposób postępowania nie jest zalecany w instalacjach wyposażonych w płyty przeciwwybuchowe, ponieważ może spowodować uszkodzenie membrany. W razie uszkodzenia membrany należy zwrócić się do firmy Donaldson.

## SPECYFIKACJA



Inne specyfikacje dla tego produktu znajdują się w Publikacji 3021.



Specyfikację sterowników IPC i IPC ( $\Delta P$ ) znaleźć można w Publikacji 2699.



Specyfikację sterownika TCB znaleźć można w Publikacji 262-3143.



Specyfikację sterowników PT znaleźć można w Publikacji 2697.

**TABLICA 4 - SZCZEGÓŁY PROJEKTU KOLEKTORA SPRĘŻONEGO POWIETRZA**

|   |   |
|---|---|
| <b>Maksymalne dopuszczalne ciśnienie:</b>   | 6,9 bar (100 psig)  |
| <b>Maksymalne ciśnienie robocze, PS:</b>  | 6,2 bar (90 psig)   |
| <b>Ciśnienie testu:</b>   | 10,35 bar (150 psig)  |
| <b>Temperatura pracy:</b>   | -30° - +150°C   |
| <b>Maksymalna przepustowość zaworu bezpieczeństwa:</b>                              | 25 dm <sup>3</sup> /s przy 7,1 bar (ustawienie fabryczne: 7,1 bar; zawór oferowany na zamówienie)                         |
| <b>Objętość kolektora:</b>  | 12 litrów (CPC-3 i CPC-6)<br>17 litrów (CPC-4 i CPC-8)<br>27 litrów (CPC-12)  |
| <b>Iloczyn ciśnienia i pojemności:</b>  | 74,4 bar litrów (CPC-3 i CPC-6)<br>105,4 bar litrów (CPC-4 i CPC-8)<br>167,4 bar litrów (CPC-12)                          |
| <b>Materiał użyty do budowy kolektora:</b>  | Profil o pustym wnętrzu   |
| <b>Minimalna grubość metalu, przy której kolektor wymaga specjalnego przeglądu:</b> | Kolektor pokryty jest z zewnątrz i wewnątrz elektropowłoką katodową, aby polepszyć ochronę przeciw korozji.<br><br>5,5 mm |

1 bar = 10<sup>5</sup> Pa



## SPECYFIKACJA

TABLICA 5 - WYMAGANE PARAMETRY SPRĘŻONEGO POWIETRZA

| Typ odpylacza | Robocze ciśnienie sprężonego powietrza <sup>a</sup> |         | Objętość powietrza atmosferycznego - F.A.D. przy 12 s. interwałach <sup>b</sup> |           | Czas impulsu | Minimalna średnica przewodu <sup>c</sup> |
|---------------|---|---------|---|-----------|--------------|--|
| CPC-3 i CPC-6 | 6,2 bara  | 90 psig | 16 m <sup>3</sup> /h  | 9,4 cfm   | 100 ms       | ½" NB (12)                               |
| CPC-4 i CPC-8 | 6,2 bara  | 90 psig | 20 m <sup>3</sup> /h*   | 11,8 cfm* | 100 ms       | ½" NB (12)                               |
| CPC-12        | 6,2 bara  | 90 psig | 25 m <sup>3</sup> /h  | 14,7 cfm  | 100 ms       | ½" NB (12)                               |

<sup>a</sup>Normalne ciśnienie robocze. <sup>b</sup>Zalecane nastawy początkowe; mogą się zmieniać w zależności od uprzednich doświadczeń.

<sup>c</sup>Rozmiary dostosowane do przewodów o długości do 30 m (100");  
W przypadku większych długości prosimy o kontakt z firmą Donaldson.

\* Dane szacunkowe.

1 bar = 10<sup>5</sup> Pa

TABELA 6 - SZCZEGÓŁY NAPIĘCIA ZASILANIA SILNIKA WENTYLATORA STANDARDOWEGO

W celu zapewnienia zgodności z normami europejskimi, tabliczka znamionowa silnika zawiera następujące:

**3 Fazy / 50 Hz  
(IEC 60034-30)**

| kW           | Szczegóły tabliczki znamionowej | Zakres    |
|--------------|---------------------------------|-----------|
| 0,75 – 1,5   | 230/3/50 D                      | 220-240 D |
|              | 400/3/50 Y                      | 380-420 Y |
| 2,2 i więcej | 400/3/50 D                      | 380-420 D |
|              | 690/3/50 Y                      | 660-690 Y |

**3 Fazy / 60 Hz\***

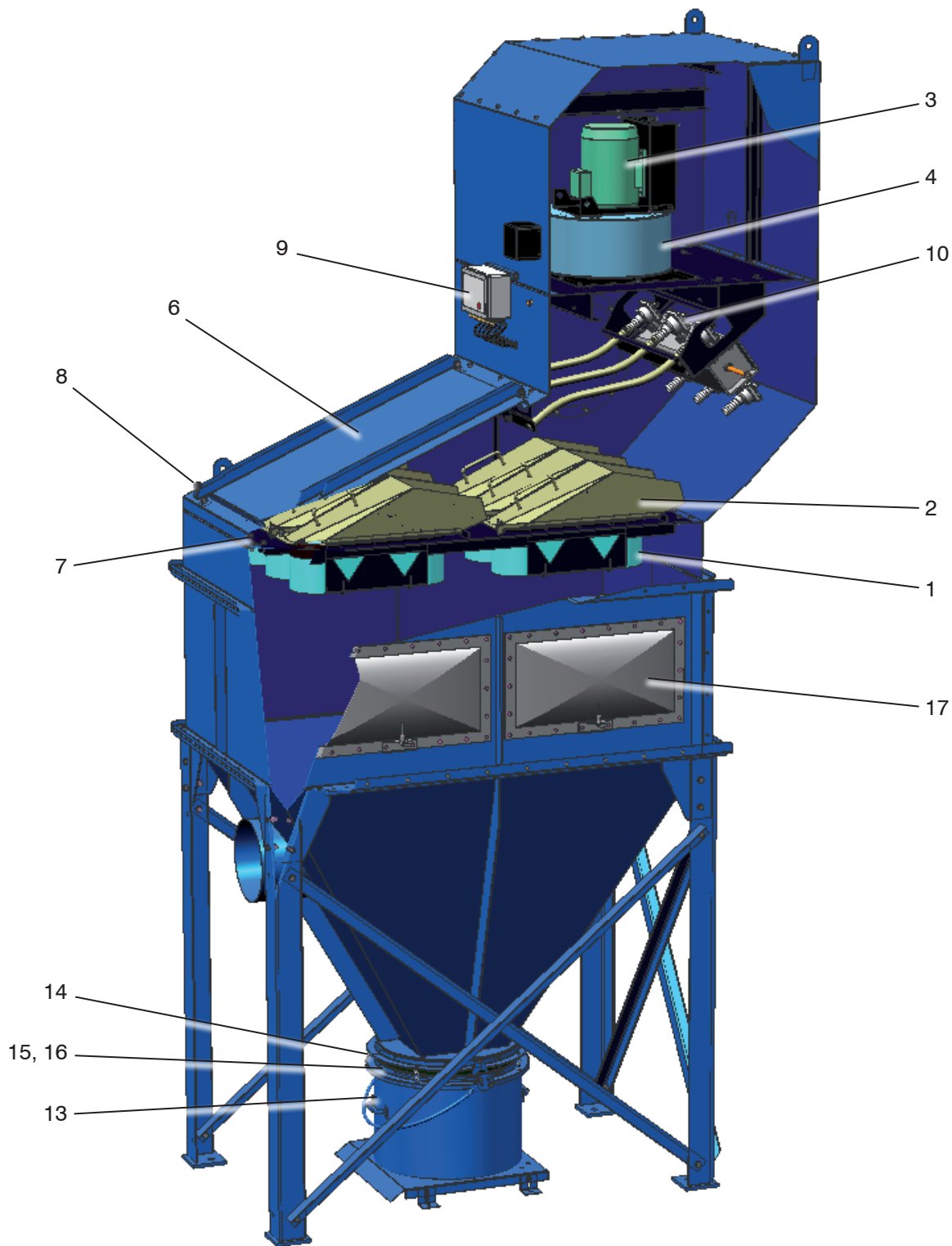
| kW           | Szczegóły tabliczki znamionowej | Zakres    |
|--------------|---------------------------------|-----------|
| 0,75 – 1,5   | 250-280/3/60 D                  | 250-280 D |
|              | 440-480/3/60 Y                  | 440-480 Y |
| 2,2 i więcej | 440-480/3/60 D                  | 440-480 D |

\*Niektóre silniki mają zamocowaną drugą tabliczkę znamionową z danymi dla 60 Hz



Powyższe szczegóły mogą nie dotyczyć silników nie-standardowych.

## CZĘŚCI ZAMIENNE



Na ilustracji CPC-6F

Rysunek 14 Identyfikacja części zamiennych

| Pozycja   | Opis  | Numer części                               | *  |
|---|---|--|--|
|   | <b>Zespół wkładu filtra</b>   |  |  |
| 1   | Wkład filtra, Ultra-Web®  | P032422                                    | ✓  |
| 1   | Wkład filtra, Ultra-Web® antystatyczny†   | P032643                                    | ✓  |
| 2   | Zestaw elementu przytrzymującego wkład filtra   | 1A 6511 7018                               |  |
|   | † Zamontowanie antystatycznych wkładów filtra nie zapewni pełnego uziemienia bez wykonania połączenia uziemienia do złącz(a) uziemienia |  |  |
|   | <b>Zespół wentylatora</b>   |  |  |
| 3   | Silnik wentylatora†, wentylator K5, 2,2 kW, IP55, 380-420V/660-690V 50 Hz   | 1A 2757 2264                               |  |
| 3   | Silnik wentylatora†, wentylator K7, 3,0 kW, IP55, 380-420V/660-690V 50 Hz   | 1A 2757 2268                               |  |
| 3   | Silnik wentylatora†, wentylator SF40, 4,0 kW, IP55, 380-420V/660-690V 50 Hz   | Zapytaj firmę Donaldson                    |  |
| 3   | Silnik wentylatora†, wentylator K10, 5,5 kW, IP55, 380-420V/660-690V 50 Hz  | 1A 2757 2271                               |  |
| 3   | Silnik wentylatora†, wentylator K11, 7,5 kW, IP55, 380-420V/660-690V 50 Hz  | 1A 2757 2276                               |  |
| 3   | Silnik wentylatora†, wentylator K15, 11,0 kW, IP55, 380-420V/660-690V 50 Hz   | 1A 2757 3280                               |  |
| 3   | Silnik wentylatora†, wentylator ART 562, 11,0 kW, IP55, 380-420V/660-690V 50 Hz   | Zapytaj firmę Donaldson                    |  |
| 4   | Zespół wentylatora K5 (z silnikiem†)  | 1A 3321 9208                               |  |
| 4   | Zespół wentylatora K7 (z silnikiem†)  | 1A 3321 9503                               |  |
| 4   | Zespół wentylatora SF40 (z silnikiem†)  | 1A 6521 9000                               |  |
| 4   | Zespół wentylatora K10 (z silnikiem†)   | 1A 3321 9569                               |  |
| 4   | Zespół wentylatora K11 (z silnikiem†)   | 1A 3321 9429                               |  |
| 4   | Zespół wentylatora K15 (z silnikiem†)   | 1A 3321 9390                               |  |
| 4   | Zespół wentylatora ART 562 (z silnikiem†)   | 1A 6521 9002                               |  |
|   | † Dla innych typów/specyfikacji/silników dla obszarów niebezpiecznych, zapytaj firmę Donaldson  |  |  |
| 5   | Wirnik, wentylator K5 – elementu nie ma na ilustracji   | 1A 3321 9138                               |  |
| 5   | Wirnik, wentylator K7 – elementu nie ma na ilustracji   | 1A 3321 9464                               |  |
| 5   | Wirnik, wentylator SF40 – elementu nie ma na ilustracji   | Zapytaj firmę Donaldson                    |  |
| 5   | Wirnik, wentylator K10 – elementu nie ma na ilustracji  | 1A 3321 9557                               |  |
| 5   | Wirnik, wentylator K11 – elementu nie ma na ilustracji  | 1A 3321 9414                               |  |
| 5   | Wirnik, wentylator K15 – elementu nie ma na ilustracji  | 1A 3321 9365                               |  |
| 5   | Wirnik, wentylator ART 562 – elementu nie ma na ilustracji  | Zapytaj firmę Donaldson                    |  |
|   | <b>Zespół drzwi rewizyjnych</b>   |  |  |
| 6   | Drzwi rewizyjne   | CPC-3<br>CPC-4<br>CPC-6<br>CPC-8<br>CPC-12 | 1A 6511 3023<br>1A 6511 3025<br>1A 6511 3027<br>1A 6511 3029<br>1A 6511 3031 |
| 7   | Uszczelka neoprenowa, drzwi rewizyjne   | CPC-3<br>CPC-4<br>CPC-6<br>CPC-8<br>CPC-12 | 1A 6519 3035<br>1A 6519 3037<br>1A 6519 3039<br>1A 6519 3041<br>1A 6519 3043 |
| 7   | Uszczelka silikonowa, drzwi rewizyjne   | CPC-3<br>CPC-4<br>CPC-6<br>CPC-8           | 1A 6519 3036<br>1A 6519 3038<br>1A 6519 3040<br>1A 6519 3042                 |
| * Zalecane części zamienne na okres do dwóch lat pracy<br>Uszkodzone części i komponenty odpowiadające za bezpieczeństwo powinny być wymienione na oryginalne części zamienne w przeciwnym razie oznaczenie CE straci ważność |   |  |  |

| Pozycja   | Opis  | Numer części                 | *                        |
|---|---|------------------------------|--------------------------|
|   |   | CPC-12                       |                          |
| 8   | Zaczep drzwi  | 1A 6519 3044                 | ✓                        |
|   |   | 1A 3111 3003                 |                          |
|   | <b>Sterownik</b>  |                              |                          |
| 9   | Aby uzyskać informacje dotyczące części zamiennych do sterowników, patrz publikacja 2699 dla sterownika IPC lub IPC ( $\Delta P$ ) oraz publikacja 262-3143 dla TCB |                              |                          |
|   | <b>Zespół sprężonego powietrza</b>  |                              |                          |
| 10  | Zawór membranowy  | 1A 3189 9011                 |                          |
| 11  | Zestaw naprawczy zaworu membranowego – elementu nie ma na ilustracji  | 1A 2565 3204                 | ✓                        |
| 12  | Uszczelka, zawór membranowy – elementu nie ma na ilustracji   | 1A 3189 0066                 | ✓                        |
|   | <b>Zespół zbiornika pyłu</b>  |                              |                          |
| 13  | Zbiornik pyłu   | 1A 6341 1001                 |                          |
| 14  | Zespół urządzenia uszczelniającego zbiornik pyłu (z uszczelką neoprenową) – zawiera elementy 15 i 16  | 1A 2141 2046                 |                          |
| 14  | Zespół urządzenia uszczelniającego zbiornik pyłu (z uszczelką silikonową) – zawiera elementy 15 i 16  | 1A 2141 2042                 |                          |
| 15  | Rękaw brezentowy, urządzenie uszczelniające zbiornik pyłu   | 1A 2149 2025                 | ✓                        |
| 16  | Uszczelka neoprenowa, urządzenie uszczelniające zbiornik pyłu   | 1A 2149 2047                 | ✓                        |
| 16  | Uszczelka silikonowa, urządzenie uszczelniające zbiornik pyłu   | 1A 2149 2050                 | ✓                        |
|   | <b>Zespół zabezpieczenia przeciwwybuchowego</b>   |                              |                          |
| 17  | Panel przeciwwybuchowy (kompletny z detektorem)   | CPC-3, -4, -6 i -8<br>CPC-12 | 1A 2811 0114<br>262 2322 |
| <p>* Zalecane części zamienne na okres do dwóch lat pracy<br/>Uszkodzone części i komponenty odpowiadające za bezpieczeństwo powinny być wymienione na oryginalne części zamienne w przeciwnym razie oznaczenie CE straci ważność</p> |   |                              |                          |

