

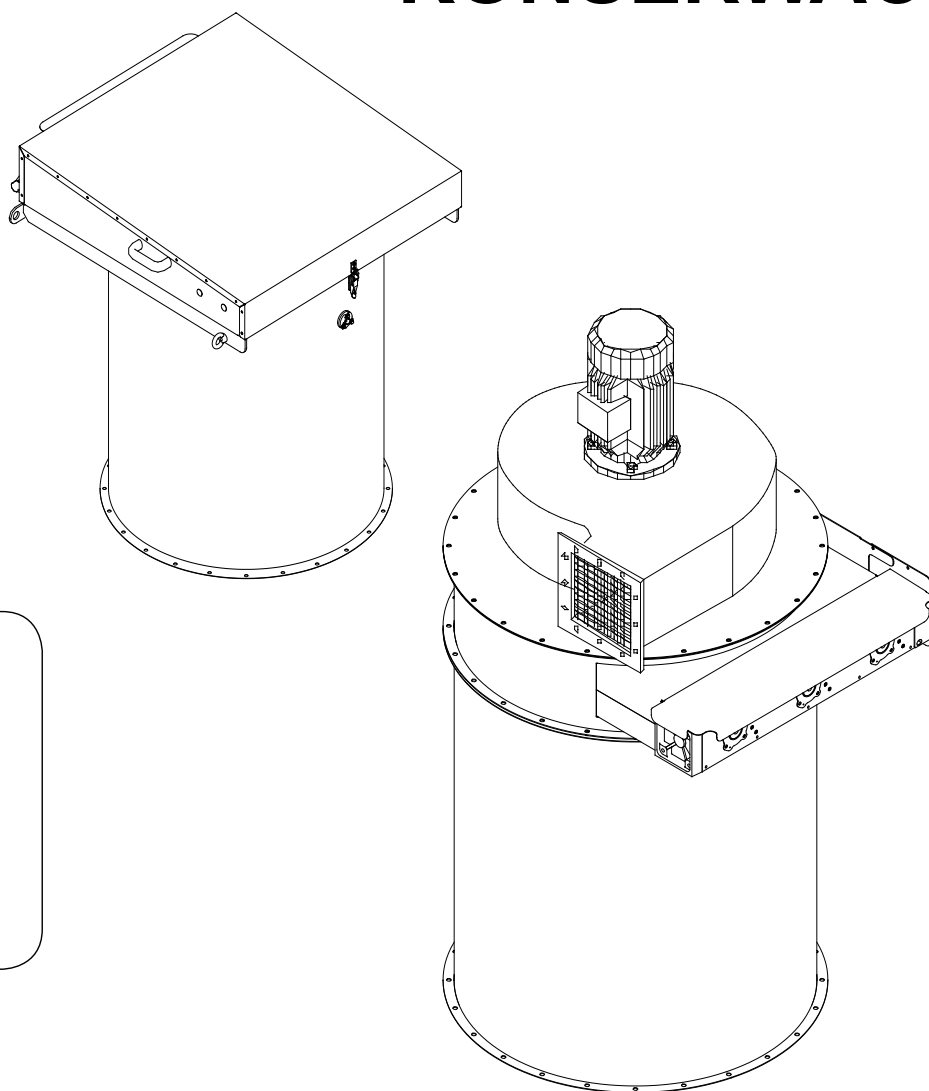


# WAMFLO® ATEX

Filtry okrągłe do  
atmosfer potencjalnie wybuchowych

# 2

## MONTAŻ, OBSŁUGA I KONSERWACJA



Instrukcje oryginalne

Instrukcja nr FIL.142.EX.M.PL Wydanie: A1 Ostatnia aktualizacja: 02/11

JĘZYKIEM ORYGINALNEJ INSTRUKCJI JEST ANGIELSKI

**WAMGROUP S.p.A.**  
Via Cavour, 338  
41030 Ponte Motta  
Cavezzo (MO) - WŁOCHY

☎ + 39 / 0535 / 618111  
faks + 39 / 0535 / 618226  
e-mail [info@wamgroup.com](mailto:info@wamgroup.com)  
Internet [www.wamgroup.com](http://www.wamgroup.com)



WAM®



Wszystkie produkty opisane w niniejszym katalogu zostały wyprodukowane zgodnie z procedurami **Systemu jakości WAMGROUP S.p.A.**

Firmowy system jakości, który otrzymał certyfikat w lipcu 1994 roku zgodnie z międzynarodową normą **UNI EN ISO 9002-94** i rozszerzonymi później normami międzynarodowymi **UNI EN ISO 9001-2000** w październiku 2002, gwarantuje, że cały proces produkcji - od sformułowania zamówienia do pomocy technicznej po dostawie - jest prowadzony w kontrolowany i odpowiedni sposób, aby zapewnić standard jakości produktu.



UNI EN ISO 9001-2000  
Certified Company

*Ten dokument anuluje i zastępuje wszystkie wcześniejsze wydania lub rewizję.  
Producent zastrzega sobie prawo do wykonywania modyfikacji bez wcześniejszego powiadamiania.  
Powielanie, nawet częściowe bez pozwolenia jest zabronione.*

**KATALOG KONSERWACJI**

<b>1.0</b>	<b>INFORMACJE OGÓLNE</b>	<b>M.02→04</b>
1.1	ZASADY OGÓLNE	.04→06
1.2	OPIS I UŻYTKOWANIE	.07
1.3	OGRANICZENIA UŻYCIA	.08
1.4	ZGODNOŚĆ Z DYREKTYWĄ ATEX	.09
1.5	RYZYKO SZCZĄTKOWE	.09
1.6	ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ	.09
1.7	INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	.10→11
1.8	OSTRZEŻENIA	.12
1.9	WARUNKI GWARANCJI	.12
1.10	RYZYKO SZCZĄTKOWE	.13
<b>2.0</b>	<b>DOSTAWA PODSTAWOWA: MATERIAŁY I WYKOŃCZENIA</b>	<b>.14</b>
2.1	OPCJE: MATERIAŁY I WYKOŃCZENIA	.15
2.2	WKŁADY I WORKI WYJMOWANE Z PRZODU	.16
2.3	OPCJE - TYP FILTRA	.17→18
2.4	ELEMENTY FILTRACYJNE	.19→20
2.5	SYSTEM OCZYSZCZANIA	.21
2.6	REGULATORY CZASOWE	.22
2.7	OPCJE: Liczba ELEKTROZAWORÓW	.23→24
2.8	OPCJE: DOSTAWA WYLOTU FILTRA	.25
2.9	OPCJE - ZŁĄCZE GÓRNE DO FILTRÓW STANDARDOWYCH	.26
2.10	OPCJE: CHARAKTERYSTYKA WENTYLATORÓW WYCIĄGOWYCH	.26→27
2.11	WENTYLATORY (JEŚLI WYSTĘPUJĄ)	.28
2.12	WENTYLATORY WYCIĄGOWE - KOMBINACJE	.29
2.13	OPCJE: URZĄDZENIE MIERZĄCE RÓŻNICĘ CIŚNIEŃ	.30→31
2.14	OPCJE: KLAPA PRZECIWWYBUCHOWA	.32
2.15	AKCESORIA: MATERIAŁY I WYKOŃCZENIA	.33
2.16	PRZEPUSTNICA	.34
<b>3.0</b>	<b>ZUŻYCIE</b>	<b>.35</b>
<b>4.0</b>	<b>TRANSPORT I MONTAŻ</b>	<b>.36</b>
4.1	TRANSPORT - CIĘŻARY	.36
4.2	OPAKOWANIE	.37
4.3	OPAKOWANIE - ROZPAKOWANIE	.38
4.4	TRANSPORT I MONTAŻ	.39
4.4.1	PRZECHOWYWANIE URZĄDZENIA	.39
4.5	MONTAŻ I SKŁADANIE	.40
4.5.1	PRZENOSZENIE	.41→42
4.6	MONTAŻ - USTAWIANIE	.43→44
4.7	MONTAŻ: KLAPA PRZECIWWYBUCHOWA	.45→46
4.8	NORMY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU	.46→47
4.9	UWAGI DOTYCZĄCE NORM BEZPIECZEŃSTWA	.48
<b>5.0</b>	<b>PRZYŁĄCZA</b>	<b>.49</b>
5.1	PRZYŁĄCZA PNEUMATYCZNE	.49→51
5.1.1	PRZYŁĄCZE PNEUMATYCZNEGO REGULATORA CZASOWEGO	.52→55
5.2	PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE	.56
5.2.1	OSTRZEŻENIA PRZED MONTAŻEM	.56→60
<b>6.0</b>	<b>PANEL STEROWANIA</b>	<b>.61→62</b>
<b>7.0</b>	<b>PŁYTKA STEROWNIKA ELEKTRONICZNEGO</b>	<b>.63→70</b>
<b>8.0</b>	<b>HAŁAS</b>	<b>.71</b>
<b>9.0</b>	<b>INFORMACJE NA TEMAT UŻYTKOWANIA</b>	<b>.72</b>
9.1	POZYCJA OPERATORA	.72
9.2	URUCHAMIANIE	.72
9.3	WYŁĄCZANIE	.73

---

**KATALOG KONSERWACJI**

---

<b>10.0 KONSERWACJA</b> .....	<b>.74</b>
<b>10.1 OSTRZEŻENIA</b> .....	<b>.74</b>
<b>10.2 PRZEGLĄD OKRESOWY</b> .....	<b>.74→75</b>
<b>10.3 KONSERWACJA - DEMONTAŻ ELEMENTÓW FILTRACYJNYCH</b> .....	<b>.76</b>
<b>10.4 KONSERWACJA - DEMONTAŻ WENTYLATORA WYCIĄGOWEGO</b> .....	<b>.77→78</b>
<b>10.5 KONSERWACJA - DEMONTAŻ I MONTAŻ ELEMENTÓW FILTRACYJNYCH</b> .....	<b>.79→84</b>
<b>10.6 KONSERWACJA - CZYSZCZENIE ELEMENTÓW FILTRACYJNYCH</b> .....	<b>.84→85</b>
<b>10.7 ZŁOMOWANIE URZĄDZENIA/ZWROT URZĄDZENIA</b> .....	<b>.85</b>
<b>10.8 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW</b> .....	<b>.86→88</b>
<b>10.9 WYMIARY I CIĘŻAR FILTRA PODSTAWOWEGO: WKŁADY</b> .....	<b>.89</b>
<b>10.10 WYMIARY I CIĘŻAR FILTRA PODSTAWOWEGO: POLYPEAT<sup>®</sup></b> .....	<b>.90</b>
<b>10.11 WYMIARY I CIĘŻAR FILTRA PODSTAWOWEGO: WORKI</b> .....	<b>.91</b>
<b>10.12 WYMIARY I CIĘŻAR FILTRA PODSTAWOWEGO: WORKI ELIPTYCZNE</b> .....	<b>.92</b>
<b>10.13 WKŁADY WYJMOWANE Z PRZODU</b> .....	<b>.93</b>
<b>10.14 WORKI WYJMOWANE Z PRZODU</b> .....	<b>.94</b>
<b>10.15 OPCJE - ZŁĄCZE GÓRNE DO FILTRÓW STANDARDOWYCH</b> .....	<b>.95</b>
<b>10.16 OPCJE - WENTYLATORY WYCIĄGOWE</b> .....	<b>.96</b>
<b>10.17 ZAŁĄCZNIKI</b> .....	<b>.97</b>

## ZAKRES INSTRUKCJI

Niniejsza Instrukcja została przygotowana przez producenta i stanowi integralną część **WAMFLO® ATEX**; ze względu na to, że zawiera informacje techniczne dotyczące montażu, obsługi i konserwacji musi towarzyszyć urządzeniu do momentu jego demontażu przechowywana w łatwo dostępnym miejscu, aby umożliwić operatorom i kierownikowi prac zaangażowanym w działania na obiekcie szybkie odwołanie się do jej treści.

Jeśli urządzenie zmieni właściciela niniejszą instrukcję należy przekazać nowemu posiadaczowi.

Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek operacji związanej z **WAMFLO® ATEX**, zaangażowany personel musi uważnie przeczytać niniejszą Instrukcję.

W przypadku zagubienia Instrukcji, jej uszkodzenia lub utraty czytelności, należy pobrać nową kopię z naszej strony **www.wamgroup.com** sprawdzając, że jest to najnowsza wersja.


Instrukcja zawiera ostrzeżenia i wskazówki dotyczące norm bezpieczeństwa dla zapobiegania wypadkom w miejscu pracy. Jednak różni operatorzy muszą ściśle przestrzegać norm bezpieczeństwa zgodnych z obowiązującymi przepisami.

Zmiany, jeśli wystąpią, norm bezpieczeństwa dokonywane na przestrzeni czasu muszą być należycie wdrażane.

Podczas, gdy podstawowa charakterystyka opisanego urządzenia pozostaje bez zmian, producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania koniecznych modyfikacji zespołów, części i akcesoriów, które uzna za konieczne w celu ulepszenia produktu lub, które wynikają z wymagań konstrukcyjnych lub rynkowych, w dowolnej chwili, bez obowiązku natychmiastowej aktualizacji niniejszego dokumentu. Najnowsza wersja tego katalogu jest dostępna na naszej witrynie **www.wamgroup.com**

## GLOSARIUSZ I TERMINOLOGIA

Aby wyróżnić pewne część tekstu, ważne ze względów bezpieczeństwa lub, aby wskazać ważne informacje, zastosowano pewne symbole, których znaczenie opisane jest poniżej.

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- WSKAZUJE sytuacje lub poważne zagrożenia, które, jeśli zostaną zignorowane, mogą stanowić ryzyko dla zdrowia i bezpieczeństwa osób.</li><li>- Znak wskazuje na specjalne, ważne informacje techniczne, których nie wolno ignorować.</li></ul>
---	---

Ważne jest, aby zachować zgodność i skrupulatnie przestrzegać informacji wyróżnionych przez te symbole.

### A. OPERATOR!

Osoba odpowiednio przeszkolona i upoważniona przez kierownika produkcji do obsługi urządzenia i przeprowadzania rutynowych konserwacji.

### B. INSTALATOR!

Przedsiębiorstwo, które zatrudnia wyspecjalizowany personel techniczny oraz odpowiednie urządzenia umożliwiające przeprowadzenie montażu i specjalne czynności konserwacyjne bez ryzyka.

### C. WYSPECJALIZOWANY TECHNIK!




Osoba wyznaczona przez producenta, właściciela lub instalatora do wykonywania operacji w obrębie urządzenia, które wymagają specjalnych umiejętności technicznych w zależności od odpowiedniej branży (elektryczna, mechaniczna, itp.). Wyspecjalizowany technik, oprócz znajomości podajnika śrubowego, musi także znać zasady działania instalacji lub urządzenia, w której filtr jest zamontowany.




### D. RUTYNOWA KONSERWACJA!

Obejmuje wszystkie czynności konieczne do utrzymania urządzenia w dobrym stanie, w celu zapewnienia większej trwałości eksploatacyjnej oraz do utrzymania niezbędnego bezpieczeństwa na stałym poziomie.

### E. KONSERWACJA SPECJALNA!

Wszystkie czynności mające na celu utrzymanie urządzenia w idealnym stanie gotowości do pracy

③Year		 <b>WAMGROUP</b>  0032	
WAM S.p.A. via Cavour 338-Ponte Motta / Cavezzo (MO) - ITALY			
<b>TYPE: ①</b>		<b>Kg</b>	
<b>Serial No.: ②</b>			
		Tamb. -20°C / +40°C	
 II 2/2 D X ④		Cert. N°	
X: T 80 °C WITHOUT FAN ON BODY FILTER IF THE AIR FLOW TEMPERATURE IS <= 80°C. T 200°C WITH FAN ON BODY FILTER IF THE AIR FLOW TEMPERATURE IS <= 80°C.			
⑤			

③Year		 <b>WAMGROUP</b>  0032	
WAM S.p.A. via Cavour 338-Ponte Motta / Cavezzo (MO) - ITALY			
<b>TYPE: ①</b>		<b>Kg</b>	
<b>Serial No.: ②</b>			
		Tamb. -20°C / +40°C	
 II 2/3 D X ④			
X: T 135 °C ON BODY FILTER IF THE AIR FLOW TEMPERATURE IS <= 80°C.			
⑤			

- 1) Kod urządzenia;
- 2) Nr seryjny urządzenia;
- 3) Rok produkcji urządzenia;
- 4) Grupa i kategoria;
- 5) Maks. temp. powierzchni.

### CZYTELNOŚĆ TABLICZKI ZNAMIONOWEJ

Tabliczka identyfikacyjna musi być utrzymana w idealnym stanie poprzez okresowe czyszczenie, aby dane, które zawiera były czytelne. Jeśli tabliczka identyfikacyjna zostanie uszkodzona i/lub nie jest już czytelna, nawet w przypadku jednej informacji, którą zawiera, należy skontaktować się z producentem w celu uzyskania kopii i wymiany starej tabliczki na nową.

### PROŚBA O POMOC

W sprawie pomocy technicznej prosimy o kontaktowanie się z siecią przedstawicieli producenta. W przypadku każdej prośby, należy podać dane identyfikacyjne urządzenia, rodzaj problemu oraz wszelkie inne informacje, które mogą być przydatne do jego identyfikacji.

### GWARANCJA

Warunki ważności i zastosowania gwarancji są określone w umowie sprzedaży.

### WYŁĄCZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpieczeństwo osób, przedmiotów i działania, jeśli operacje związane z załadunkiem lub rozładunkiem z ciężarówki, transportem, ustawianiem w miejscu pracy, użytkowaniem, naprawami, itp. nie są wykonywane zgodnie z ostrzeżeniami opisanymi w niniejszej Instrukcji oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podobnie, producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności, jeśli filtr jest użytkowany:

- nieprawidłowo;
- przez osoby nieupoważnione i/lub osoby nie posiadające odpowiedniego przeszkolenia w zakresie montażu, obsługi i konserwacji;
- z modyfikacjami wprowadzonymi do oryginalnej konfiguracji bez zgody producenta;
- z częściami zamiennymi, które nie są oryginalne lub nie są przeznaczone do danego modelu;
- bez konserwacji;
- niezgodnie z normami i krajowymi oraz lokalnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa w miejscu pracy;
- niezgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej Instrukcji lub bez przestrzegania ostrzeżeń i tabliczek ostrzegawczych umieszczonych na urządzeniu.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń i/lub wad spowodowanych przez nieprawidłowy montaż lub użytkowanie, czy też nieprawidłowy sposób konserwacji lub modyfikacje dokonane bez zgody producenta. Gwarancja nie obejmuje części podlegających normalnemu zużyciu i elementów elektrycznych.

Utrata gwarancji następuje szczególnie, gdy filtr:

- był przedmiotem manipulacji lub modyfikacji;
- był nieprawidłowo użytkowany;
- był używany bez przestrzegania ograniczeń wskazanych w niniejszej Instrukcji i/lub był narażony na nadmierne naprężenia mechaniczne;
- nie był poddawany koniecznym konserwacjom lub konserwacja była przeprowadzana tylko częściowo i/ lub nieprawidłowo;
- został uszkodzony z powodu zaniedbania podczas transportu, montażu i użytkowania;
- zamontowane części zamienne nie są oryginalne.

Przy odbiorze produktu, należy sprawdzić, czy nie nosi śladów defektów lub uszkodzeń wynikających z transportu i/lub niekompletności dostawy. Defekty, uszkodzenia lub niekompletność, należy niezwłocznie zgłosić producentowi w formie pisemnej zawierającej podpis firmy przewozowej.

**1.1****ZASADY OGÓLNE**

Niniejsza Instrukcja została przygotowana przez producenta i stanowi integralną część **WAMFLO® ATEX**; z tego względu musi towarzyszyć urządzeniu do momentu jego demontażu, w miejscu łatwo dostępnym umożliwiającym szybkie odwołanie się operatora i kierownika prac zaangażowanych w działania na obiekcie do jej treści. Jeśli urządzenie zmieni właściciela niniejszą instrukcję należy przekazać nowemu posiadaczowi.

Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek operacji związanej z **WAMFLO® ATEX**, zaangażowany personel musi uważnie przeczytać niniejszą Instrukcję. W przypadku zagubienia Instrukcji, jej uszkodzenia lub utraty czytelności, należy pobrać nową kopię z naszej strony **www.wamgroup.com** sprawdzając datę najnowszej wersji. Instrukcja zawiera ostrzeżenia i wskazówki dotyczące norm bezpieczeństwa dla zapobiegania wypadkom w miejscu pracy. W każdym przypadku, jednak, operatorzy muszą ściśle przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dotyczących urządzeń narzuconych przez obowiązującą normę. Zmiany, jeśli wystąpią, norm bezpieczeństwa dokonywane na przestrzeni czasu muszą być należycie wdrażane.

Podczas, gdy podstawowa charakterystyka opisanego urządzenia pozostaje bez zmian, producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania koniecznych modyfikacji zespołów, części i akcesoriów, które uzna za konieczne w celu ulepszenia produktu lub, które wynikają z wymagań konstrukcyjnych lub rynkowych, w dowolnej chwili, bez obowiązku natychmiastowej aktualizacji niniejszego dokumentu.

Najnowsza wersja tego katalogu jest dostępna na naszej witrynie **www.wamgroup.com**

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI**

Do urządzenia dołączona została deklaracja zgodności z obowiązującą dyrektywą, ale ze względu na to, że jest to zespół zintegrowany z kompletną instalacją, jego bezpieczeństwo zależy od zgodności ze wszystkimi dyrektywami mającymi zastosowanie do montażu całego urządzenia.

Wszelkie przykłady niewłaściwego użycia filtra i nie przestrzeganie wskazówek podanych w niniejszej Instrukcji zwolni producenta z całej, stosownej odpowiedzialności dotyczącej słabej wydajności filtra.

O ile nie jest to określone inaczej, wszystkie wymiary podane są w milimetrach.





Obsługa proszku - filtracja pyłu - kontrola przepływu - podzespoły



Producent:

**WAMGROUP S.p.A.**

z siedzibą w

Strada degli Schiocchi, 12 - I-41100 Modena (Mo) - Włochy

**świadomy swojej odpowiedzialności deklaruje, że:**

WAMFLO® ATEX

**Deklaracja zgodności podzespołu częściowo złożonego urządzenia Załącznik II B 2006/42/CE dyrektywy**

**jest zgodna z Dyrektywą RES 2006/42/EC**

Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z dnia 17 maja 2006 dotyczącej maszyn

- 1.1.1. - Definicje
- 1.1.2. - Zasady bezpiecznej integracji
- 1.1.3. - Materiały i produkty
- 1.1.5. - Konstrukcja urządzenia ułatwiająca jego przenoszenie
- 1.3.1. - Ryzyko utraty stabilności
- 1.3.2. - Ryzyko oderwania podczas pracy
- 1.3.3. - Ryzyko wynikające z upadku lub wyrzucenia przedmiotów
- 1.3.4. - Ryzyko związane z powierzchniami, krawędziami lub kątami
- 1.3.7. - Ryzyko związane z częściami ruchomymi
- 1.3.8. - Dobór zabezpieczenia przed ryzykiem związanym z częściami ruchomymi
- 1.3.9. - Ryzyko niekontrolowanych ruchów
- 1.5.4. - Błędy montażu
- 1.5.5. - Skrajne temperatury

- 1.5.6. - Pożar
- 1.5.7. - Wybuch
- 1.5.8. - Hałas
- 1.5.9. - Drgania
- 1.5.13. - Emisja materiałów i substancji niebezpiecznych
- 1.5.15. - Ryzyko poślizgnięcia, potknięcia lub upadku
- 1.6.1. - Konserwacja urządzenia
- 1.6.2. - Dostęp od miejsc obsługowych i punktów serwisowych
- 1.6.4. - Interwencja operatora
- 1.6.5. - Czyszczenie części wewnętrznych
- 1.7.1. - Informacje i ostrzeżenia dotyczące urządzenia
- 1.7.2. - Ostrzeżenie o ryzyku szczątkowym
- 1.7.4. - Instrukcje

**Są zgodne z dyrektywą 94/9/EC z dnia 23 marca 1994 (ATEX)**

**CE II 2/3 D X**

Temperatura -20°C / +40°C

**X: Temperatura 135° C jeśli temperatura cieczy jest ≤ 80° C**

i, jeśli dotyczy, wymaganiami nałożonymi przez następujące dyrektywy WE

**Dyrektywę 2004/108/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z 15 grudnia 2004 dotyczącą dostosowania przepisów państw członkowskich dotyczących zgodności elektromagnetycznej.

**Dyrektywę 2006/95/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z 12 grudnia 2004 dotyczącą dostosowania przepisów państw członkowskich dotyczących urządzeń elektrycznych przeznaczonych do użytkowania w określonym zakresie napięcia.

**Odpowiednia dokumentacja techniczna została zestawiona zgodnie z Załącznikiem VII B**

**Dyrektywy dot. maszyn 2006/42/WE**

**Zharmonizowanymi normami, normami krajowymi i odpowiednimi przepisami technicznymi:**

EN ISO 12100-1: 2005 EN ISO 12100-2: 2005

Dokumentacja techniczna została złożona w jednostce notyfikowanej wspomnianej poniżej: **0032 TÜV NORD CERT** i otrzymała nr archiwalny 8000 328 395

Firma podpisująca jest zobowiązana do dostarczenia, w odpowiedzi na uzasadnione żądanie ze strony władz krajowych, odpowiednich informacji dotyczących produktów objętych niniejszą deklaracją, bez uszczerbku dla praw własności intelektualnej producenta. Informacja zostanie przesłana bezpośrednio do władz krajowych, które wystąpiły z takim żądaniem.

**Zabrania się obsługi tych produktów zanim urządzenie, w którym zostaną zamontowane, uzyska deklarację zgodności z dyrektywą 2006/42/EEC Z PÓŹNIEJSZYMI POPRAWKAMI**

Strada degli Schiocchi, 12 - I-41100 Modena (Mo) - Włochy, 01.01.2010

Osoba upoważniona do dostarczenia  
dokumentacji technicznej:

Vainer Marchesini

Przedstawiciel prawny:

Vainer Marchesini



WAMGROUP s.p.a. - Strada degli Schiocchi, 12 - I-41100 Modena (Mo) - Włochy



*Obsługa proszku - filtracja pyłu - kontrola przepływu - podzespoły*

Producent:

**WAMGROUP S.p.A.**

z siedzibą w

**Strada degli Schiocchi, 12 - I-41100 Modena (Mo) - Włochy****świadomy swojej odpowiedzialności deklaruje, że:****WAMFLO® ATEX****Deklaracja zgodności podzespołu częściowo złożonego urządzenia Załącznik II B 2006/42/CE dyrektywy****jest zgodna z Dyrektywą RES 2006/42/EC****Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z dnia 17 maja 2006 dotyczącej maszyn**

- |  |   |
|--|---|
| 1.1.1. - Definicje   | 1.5.6. - Pożar  |
| 1.1.2. - Zasady bezpiecznej integracji                                       | 1.5.7. - Wybuch   |
| 1.1.3. - Materiały i produkty  | 1.5.8. - Hałas  |
| 1.1.5. - Konstrukcja urządzenia ułatwiająca jego przenoszenie                | 1.5.9. - Drgania  |
| 1.3.1. - Ryzyko utraty stabilności   | 1.5.13. - Emisja materiałów i substancji niebezpiecznych    |
| 1.3.2. - Ryzyko oderwania podczas pracy                                      | 1.5.15. - Ryzyko poślizgnięcia, potknięcia lub upadku       |
| 1.3.3. - Ryzyko wynikające z upadku lub wyrzucenia przedmiotów               | 1.6.1. - Konserwacja urządzenia                             |
| 1.3.4. - Ryzyko związane z powierzchniami, krawędziami lub kątami            | 1.6.2. - Dostęp od miejsc obsługowych i punktów serwisowych |
| 1.3.7. - Ryzyko związane z częściami ruchomymi                               | 1.6.4. - Interwencja operatora                              |
| 1.3.8. - Dobór zabezpieczenia przed ryzykiem związanym z częściami ruchomymi | 1.6.5. - Czyszczenie części wewnętrznych                    |
| 1.3.9. - Ryzyko niekontrolowanych ruchów                                     | 1.7.1. - Informacje i ostrzeżenia dotyczące urządzenia      |
| 1.5.4. - Błędy montażu   | 1.7.2. - Ostrzeżenie o ryzyku szczątkowym                   |
| 1.5.5. - Skrajne temperatury   | 1.7.4. - Instrukcje   |

**Są zgodne z dyrektywą 94/9/EC z dnia 23 marca 1994 (ATEX)****CE II 2/2 D X**

Temperatura -20°C / +40°C

**X: Temperatura 80°C na powierzchni korpusu filtra bez jednostki ssącej i jeśli temperatura cieczy jest ≤ 80°C  
Temperaturze 200°C w przypadku obecności jednostki ssącej, kiedy temperatura cieczy jest ≤ 80°C**

i, jeśli dotyczy, wymaganiami nałożonymi przez następujące dyrektywy WE

**Dyrektywę 2004/108/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z 15 grudnia 2004 dotyczącą dostosowania przepisów państw członkowskich dotyczących zgodności elektromagnetycznej.**Dyrektywę 2006/95/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z 12 grudnia 2004 dotyczącą dostosowania przepisów państw członkowskich dotyczących urządzeń elektrycznych przeznaczonych do użytkowania w określonym zakresie napięcia.**Odpowiednia dokumentacja techniczna została zestawiona zgodnie z Załącznikiem VII B****Dyrektywy dot. maszyn 2006/42/WE****Zharmonizowanymi normami, normami krajowymi i odpowiednimi przepisami technicznymi:**

EN ISO 12100-1: 2005 EN ISO 12100-2: 2005

Dokumentacja techniczna została złożona w jednostce notyfikowanej wspomnianej poniżej: **0032 TÜV NORD CERT**  
i otrzymała nr archiwalny 8000 328 395

Firma podpisująca jest zobowiązana do dostarczenia, w odpowiedzi na uzasadnione żądanie ze strony władz krajowych, odpowiednich informacji dotyczących produktów objętych niniejszą deklaracją, bez uszczerbku dla praw własności intelektualnej producenta. Informacja zostanie przesłana bezpośrednio do władz krajowych, które wystąpiły z takim żądaniem.

**Zabrania się obsługi tych produktów zanim urządzenie, w którym zostaną zamontowane, uzyska deklarację zgodności z dyrektywą 2006/42/EEC Z PÓZNIJSZYMI POPRAWKAMI**

Strada degli Schiocchi, 12 - I-41100 Modena (Mo) - Włochy, 01.01.2010

Osoba upoważniona do dostarczenia  
dokumentacji technicznej:  
Vainer Marchesini

Przedstawiciel prawny:

Vainer Marchesini

**WAMGROUP s.p.a. - Strada degli Schiocchi, 12 - I-41100 Modena (Mo) - Włochy**

**1.2****OPIS I UŻYTKOWANIE**

**WAMFLO® ATEX** jest serią filtrów odpylających składających się z cylindrycznego korpusu wykonanego ze stali nierdzewnej AISI304. Elementy filtracyjne umieszczane są wewnątrz korpusu pionowo. Filtr jest wyposażony w system oczyszczania za pomocą sprężonego powietrza skierowanego przeciwnie do kierunku przepływu.

Filtr odpylający **WAMFLO® ATEX** może być używany jako jednostka „dekompresyjna” stosowana bezpośrednio na silosie lub na dowolnym urządzeniu, które wymaga usuwania pyłu (przenośnik taśmowy, przenośnik kubelkowy, przenośnik łańcuchowy, itp.) lub jako jednostka wolnostojąca połączona ze standardowym zbiornikiem pyłu **WAM®** typu „DK”.

- Są one w całości wykonane ze stali AISI 304 za wyjątkiem płyty mocującej elementów, która jest wykonana z blachy stalowej. Opcjonalnie płyta mocująca elementów może być wykonana ze stali AISI 304 lub 316. Opcjonalnie korpus filtra może być wykonany ze stali nierdzewnej AISI 316.
- System oczyszczający elementy filtracyjne jest nowoczesnym systemem wyposażonym w elektrozawory „w pełni zanurzone” oraz rurkę czyszczącą podłączoną bezpośrednio do zbiornika.
- Dzięki różnym możliwościom wyboru dotyczącym objętości i wielkości powierzchni filtrujących filtry **WAMFLO® ATEX** są odpowiednie do zastosowań we wszystkich sektorach przemysłowych.
- Charakterystyka techniczna i system oczyszczania sprężonym powietrzem sprawiają, że nadają się do pracy w trybie ciągłym.
- Ze względu na wymagania wymiarowe czasami konieczne jest umieszczenie elementów filtracyjnych w silosie/zbiorniku, z którego jest usuwany pył. Z tego powodu seria filtrów „**INSERTABLE**” (wkładanych) nie posiada korpusu w celu ograniczenia wysokości.

**PRZEZNACZENIE**

Filtr odpylający **WAMFLO® ATEX** posiada funkcję oddzielania cząsteczek pyłu przenoszonych w zawiesinie przez strumień powietrza lub gazu za pomocą kieszeniowych elementów filtracyjnych wykonanych z filcu poliestrowego lub za pomocą harmonijkowych elementów filtracyjnych wykonanych z włókny poliestrowej. Strumień zapyłonego powietrza przechodzi przez medium filtrujące, które wylapuje cząsteczki pyłu umożliwiając przepływ powietrza na zewnątrz.

Pył zebrany na powierzchni elementów filtracyjnych („placek filtracyjny”) jest usuwany okresowo przez działanie systemu przeciwprądowego sprężonego powietrza czyszczącego. Odrywany pył może być gromadzony w dolnej części zbiornika (wolnostojącego) lub może opadać do objętości odpylonej w celu przesłania z powrotem bezpośrednio do obiegu produkcyjnego. Filtrowane powietrze może wpływać przez kołnierz w dolnej części korpusu filtra.

**NIEWŁAŚCIWE UŻYCIE**

Filtr nie może być używany jako element rozładowujący nadmierne ciśnienie wewnątrz zamkniętych objętości. Instalacja musi być zawsze wyposażona w jeden lub większą ilość zaworów spustowych, aby utrzymać poziom ciśnienia w granicach oporu filtra.

Strumień powietrza obsługiwany przez filtr nie może nigdy przekraczać wartości określonej podczas zamawiania.

Użytkowanie filtra w przypadku, kiedy jego podzespoły (elementy filtracyjne, system oczyszczania, wentylator - jeśli występuje, itp.) nie są w idealnym stanie może spowodować szkody dla osób i środowiska.

**WSKAZANIA DOTYCZĄCE UŻYCIA**

Urządzenie jest zaprojektowane i wykonane do użytkowania w obszarach sklasyfikowanych jako strefy 22 lub 21 lub nieklasyfikowanych zgodnie ze wskazówkami Dyrektywy ATEX 94/9/WE.

Użytkownik musi sprawdzić, czy w instalacji, w której filtr ma być zamontowany, zostały prawidłowo ustanowione warunki bezpieczne z punktu widzenia ryzyka wybuchu, zanim zostanie uruchomiona oraz, że „dokument dotyczący ochrony przeciwybuchowej” został przygotowany zgodnie z wymaganiami Dyrektywy ATEX 99/92/WE.

**WAMFLO® ATEX** jest zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby uniknąć nadmiernego przegrzewania podczas pracy.

Aby umożliwić pracę w bezpiecznych warunkach konieczne jest sprawdzenie, czy minimalna temperatura zapłonu obsługiwanych pyłów jest wyższa niż wartość temperatury zamieszczona na tabliczce znamionowej:

- filtr musi być zamontowany z zapewnieniem odpowiedniej przestrzeni dookoła niego umożliwiającej normalny montaż/demontaż, czyszczenie i konserwację;
- jeśli urządzenie jest używane do obsługi materiałów bardzo gorących, np. o temperaturze powyżej 60°, instalator musi zaizolować filtr lub zamontować bariery mechaniczne uniemożliwiające personelowi dostęp do gorących części. Należy także zapewnić konieczne tabliczki i symbole ostrzegawcze.

**1.3**
**OGRANICZENIA UŻYCIA**

Filtry **WAMFLO® ATEX** spełniają swoją funkcję zgodnie z następującymi ograniczeniami użycia.

1) Maksymalne, dopuszczalne temperatury strumienia powietrza:

**DODATNIE:**

- 80° C ciągła
- 100° C szczytowa

**UJEMNE:**

- 20° C

**Uwaga** | jeśli występuje pneumatyczny regulator czasowy minimalna temperatura wynosi -5°C (-15°C w przypadku dwóch stopni suszenia)

2) Maksymalne, dopuszczalne ciśnienie statyczne w korpusie filtra:

**DODATNIE:**

- 750 mmH<sub>2</sub>O
- (0,075 bar - 7,5 kPa)

**UJEMNE:**

- 500 mmH<sub>2</sub>O
- (-0,05 bar - 5 kPa)

**Maksymalna temperatura powierzchni (94/9/EC)**

Maksymalna temperatura jaką osiągają powierzchnie filtrujące przedstawiona jest na tabliczce znamionowej i zależy od standardowych warunków środowiska roboczego: T otocz.: -20 - +40 °C.

**Obszar użytkowania (94/9/EC):**

Filtr cylindryczny został zaprojektowany i przetestowany pod kątem pracy w obszarach o atmosferze potencjalnie wybuchowej sklasyfikowanych jako strefy 22 lub 21.

Dyrektywa 94/9/WE określa:

1) strefa 22:

- okazjonalna obecność atmosfery wybuchowej w formie chmury palnego pyłu w wyjątkowych warunkach (np. awaria) lub warunkach normalnych przez krótki okres czasu (na przykład, w pobliżu maszyn lub urządzeń otwartych w celu konserwacji, magazynów materiałów opakowań i worków podlegających rozerwaniu).

2) strefa 21:

- obszar, w którym możliwe jest powstanie atmosfery wybuchowej w formie chmury pyłu wybuchowego w powietrzu podczas normalnych działań.

**WARTOŚCI DLA KLAS ST1, ST2**

Filtr został zaprojektowany i przetestowany pod kątem obsługi pyłów o klasie wybuchowości St1, St2.

**WAMFLO® ATEX**

posiada wytrzymałość konstrukcyjną Pred = 1 bar względny (10 000 mm H<sub>2</sub>O, 1000 milibar, 100 KPa).

Parametr	Jednostka miary	Strefa 22 kategoria 3D	Strefa 21 kategoria 2D	
			Bez wentylatora wyciągowego	Z wentylatorem wyciągowym
Minimalna temperatura zapłonu \5 mm warstwy pyłu (LIT (GT))	°C	>=210	>=155	>=275
Minimalna temperatura zapłonu zawieszonego pyłu (MIT)	°C	>=210	>120	>300
Minimalna energia zapłonu (MIE)	mJ	>3	>3	>3
Maksymalne ciśnienie wybuchu (Pmaks.)	bar	<=9	<=9	<=9
Wskaźnik wybuchowości (Kst)	bar m/s	<=300	<=300	<=300

Zastosowanie filtrów cylindrycznych w obecności pyłów o charakterystyce bardziej surowej niż opisane powyżej lub w strefach o innej klasyfikacji stanowi bezpośrednią i wyłączną odpowiedzialność użytkownika.

**UWAGA:** | Filtr **WAMFLO® ATEX** musi być montowany na instalacjach odpowiednio wyposażonych w systemy zapobiegania/ochrony i podziału zgodne z normami ATEX 94/9/WE.

**1.4****ZGODNOŚĆ Z DYREKTYWĄ ATEX**

Filtry **WAMFLO® ATEX** są zaprojektowane i wykonane zgodnie z istotnymi przepisami dotyczącymi zdrowia i bezpieczeństwa dla urządzeń przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej (94/9/WE). Filtry **WAMFLO® ATEX** są w szczególności oparte na zasadach wbudowanego bezpieczeństwa przeciw wybuchowemu i są przeznaczone do:

1. Zapobiegania tworzeniu i emisji mieszanin wybuchowych przez urządzenia produkcyjne i same systemy w takim stopniu, w jaki jest to możliwe;
2. Zapobiegania możliwości powstania atmosfery wybuchowej poprzez uwzględnienie charakteru każdego potencjalnego źródła wyzwalającego (elektrycznego i nieelektrycznego);
3. Optymalizacji warunków konserwacji i kontroli w celu zachowania idealnej efektywności;
4. Zajmowania się spodziewanymi warunkami środowiska otaczającego;
5. Umożliwienia kontrolowanego odprowadzenia płomienia w przypadku wybuchu, który może być niebezpieczny dla osób i przedmiotów ze skutkiem bezpośrednim lub pośrednim. Umożliwia to, w razie konieczności, ograniczenie obszaru zajętego przez płomień i ciśnienie powstałe podczas wybuchu w zdefiniowany sposób.

**6. UWAGA DOTYCZĄCA ZGODNOŚCI INSTALACJI**

Filtry **WAMFLO® ATEX** są podzespołami nadającymi się do stosowania w złożonych systemach, w obecności atmosfery potencjalnie wybuchowej zgodnie z normą 94/9/WE.

Jeśli filtr jest zamawiany wraz kłapą przeciwybuchową (opcjonalna) i specjalnym zbiornikiem **WAM®**, korpus + kłapa + system zbiornika stanowią kompletny system, całkowicie zgodny z normami ATEX.

Jeśli filtr jest zakupiony do użytku niezależnie od zbiornika **WAM®** system zabezpieczający MOŻE BYĆ NIEADEKWATNY. W takim przypadku instalator musi odpowiednio zwymiarować system zabezpieczający (zgodnie z normą ATEX – 94/9/WE) w fazie projektowania (jeśli to wymagane).

**1.5****RYZYKO SZCZĄTKOWE**

Wszystkie czynności konserwacyjne wewnątrz filtra (lub na zewnątrz, ale z otwartymi częściami filtra) MUSZĄ być wykonywane przy zatrzymanej instalacji lub bez rozpraszania pyłu w powietrzu; z tego powodu filtr może być otwarty dopiero po czasie pozwalającym na osadzenie się pyłu. W przypadku operacji przeprowadzanych w obecności ciepła (spawanie, cięcie) filtr musi być uprzednio oczyszczony z wszelkich osadów pyłu (warstwy, osady i nagromadzony pył palny MUSZĄ być traktowane jak każde źródło mogące powodować powstanie atmosfery wybuchowej). Prace wykonywane w obecności ciepła MUSZĄ być wykonywane po uzyskaniu upoważnienia ze strony specjalistycznego personelu technicznego przeszkolonego w zakresie ryzyka wybuchu z powodu pyłu (zdolnego do sprawdzenia ryzyka szczątkowego, przydatności narzędzi i znającego procedury).

**Zagrożenia, których źródłem są układy ciśnieniowe (hydrauliczne, pneumatyczne).**

Podczas konserwacji i/lub napraw ciśnienie instalacji i akumulatory ciśnienia, jeśli występują, muszą być poddane dekompresji zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w pobliżu podzespołów oraz w odpowiednich Instrukcjach obsługi.

**Zagrożenia związane z hałasem**

Obowiązkiem użytkownika i pracodawcy jest zachowanie zgodności z normami prawnymi dotyczącymi zabezpieczenia przed dzienną dawką hałasu na jaki są narażeni operatorzy (we Włoszech L.D.277/91).

**1.6****ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ****URZĄDZENIA OCHRONY OSOBISTEJ**

Obecność operatora nie jest konieczna do pracy urządzenia z tego powodu nie są wymagane żadne urządzenia ochrony osobistej.

**UWAGA DOTYCZĄCA ZGODNOŚCI INSTALACJI**

Filtry **WAMFLO® ATEX** są podzespołami nadającymi się do użytkowania w złożonych systemach, w obecności atmosfery potencjalnie wybuchowej zgodnie z normą 94/9/WE.

Jeśli filtr jest zamawiany wraz kłapą przeciwybuchową (opcjonalna) i specjalnym zbiornikiem **WAM®**, korpus + kłapa + system zbiornika stanowią kompletny system, całkowicie zgodny z normami ATEX.

Jeśli filtr jest zakupiony do użytku niezależnie od zbiornika **WAM®** system zabezpieczający MOŻE BYĆ NIEADEKWATNY. W takim przypadku instalator musi odpowiednio zwymiarować system zabezpieczający (zgodnie z normą ATEX – 94/9/EC) w fazie projektowania (jeśli to wymagane).

**1.7****INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA****OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA**

Należy uważnie przeczytać Instrukcję obsługi i ściśle przestrzegać wskazówek, które zawiera, szczególnie tych, które dotyczą bezpieczeństwa. Większość wypadków w miejscu pracy jest wynikiem nieostrożności, nie przestrzegania podstawowych norm bezpieczeństwa i nieprawidłowego użytkowania narzędzi i urządzeń. Wypadkom można zapobiegać i można ich unikać przez stosowanie należytej ostrożności, odpowiednich urządzeń i adekwatnych środków zapobiegawczych. Należy stosować i przestrzegać wszystkich obowiązujących norm dotyczących higieny, zapobiegania wypadkom i bezpieczeństwa w miejscu pracy.

Personel przeszkolony i upoważniony do wykonywania danego zadania musi posiadać wymagane cechy psychofizyczne, doświadczenie w branży i umiejętności techniczne konieczne do wykonywania zleconych operacji. Wszystkie osoby zaangażowane w jakimkolwiek rodzaju operacji muszą być: poinstruowane, poinformowane i przeszkolone w zakresie możliwych rodzajów ryzyka i pożądanego sposobu zachowania. Należy zwracać uwagę na znaczenie tabliczek umieszczonych na urządzeniu, utrzymywać je w czytelnym stanie i przestrzegać informacji, jakie zawierają. Stosować przyrządy, narzędzia i urządzenia, które zostały zatwierdzone, są iskrobezpieczne i nie mogą zmienić poziomu bezpieczeństwa operacji, ani uszkodzić filtra podczas montażu, użytkowania i konserwacji. Nie można dokonywać żadnych modyfikacji elementów filtra, z jakiegokolwiek powodu bez zgody producenta.

**ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS PRZENOSZENIA**

Przeprowadzać wszystkie operacje związane z przenoszeniem i transportem zgodnie z procedurami i instrukcjami przedstawionymi na opakowaniu oraz w dostarczonej Instrukcji. Wszystkie operacje muszą być wykonywane przez wykwalifikowany, upoważniony personel. Osoby autoryzowane do wykonywania operacji przenoszenia muszą posiadać szczególne możliwości i doświadczenie i muszą stosować wszystkie środki konieczne do zapewnienia bezpieczeństwa własnego oraz innych osób bezpośrednio zaangażowanych.

Podczas dobierania środków do podnoszenia i przenoszenia (dźwig, suwnica, wózek widłowy, itp.) należy uwzględnić przenoszony ciężar, wymiary i punkty zaczepienia.

W fazie podnoszenia, należy stosować wyłącznie akcesoria takie, jak śruby oczkowe, haki, łączniki kabłąkowe, haki zaciskowe, pasy, zawiesia, łańcuchy, liny, itp., które posiadają świadectwo potwierdzające ich zdolność do unoszenia danego ciężaru. Podczas przenoszenia, należy ściśle przestrzegać instrukcji mających zastosowanie do przenoszenia ładunków. Utrzymywać filtr w pozycji poziomej, na małej wysokości i wykonywać konieczne ruchy w sposób delikatny. Unikać nagłych, niebezpiecznych szarpnięć, oscylacji i obrotów, wspomagając ruchy, jeśli to konieczne, za pomocą rąk i delikatnie umieszczając ładunek na podłożu. Po ułożeniu na podłożu filtra nie należy ciągnąć, ani popychać.

**ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU**

Przed rozpoczęciem montażu, należy wdrożyć „Plan bezpieczeństwa” dotyczący ochrony osób bezpośrednio zaangażowanych oraz osób, które wykonują operacje w najbliższym obszarze.

Należy ściśle stosować wszystkie przepisy, szczególnie te, które dotyczą bezpieczeństwa w miejscu pracy. Przed rozpoczęciem operacji montażowych, należy oznaczyć obszar pracy, aby zapobiec dostępowi osób nieupoważnionych. Połączenia elektryczne muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Osoby odpowiedzialne za połączenia elektryczne muszą w pierwszej kolejności sprawdzić, czy wymagania przepisów branżowych i prawnych zostały spełnione, a dopiero potem wykonać test.

**ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI**

Nie należy manipulować przy filtrze za pomocą jakichkolwiek urządzeń w celu uzyskania wydajności innej niż projektowa. Wszystkie zmiany bez upoważnienia wpłyną na zdrowie osób, a przez to na integralność filtra. Operatorzy muszą nosić odzież ochronną i muszą być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywania operacji i zgodne z wymogami norm dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom. Przed rozpoczęciem użytkowania, należy upewnić się, że wszystkie urządzenia bezpieczeństwa zostały zamontowane i działają prawidłowo. Podczas operacji, należy uniemożliwić dostęp do obszaru roboczego osobom nieupoważnionym. Z obszaru roboczego należy usunąć wszystkie przeszkody lub źródła zagrożenia.



## **ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS KONSERWACJI I WYMIANY ELEMENTÓW**

Urządzenie musi być utrzymane w stanie maksymalnej efektywności: w tym celu, należy postępować zgodnie z ustalonym harmonogramem konserwacji dostarczonym przez producenta. Dobra konserwacja nie tylko pozwala zachować charakterystykę funkcjonalną i istotne funkcje bezpieczeństwa na przestrzeni czasu, ale także umożliwia wydłużenie żywotności eksploatacyjnej urządzenia i osiągnięcie najlepszej, możliwej wydajności. Wszystkie operacje muszą być wykonywane przez wykwalifikowany, upoważniony personel zgodnie z przepisem dotyczącym bezpieczeństwa L.D. 81/08 z późniejszymi dodatkami.

Należy ściśle przestrzegać procedur wskazanych w Instrukcji. Upewnić się, że wszystkie urządzenia bezpieczeństwa są w stanie gotowości do pracy i aktywne. Oznaczyć obszar roboczy w taki sposób, aby zapobiec dostępowi osób nieupoważnionych.

Wymieniać zużyte i zniszczone elementy wyłącznie na oryginalne części zamienne, co do których bezpieczeństwo, niezawodność i zamienność zostały ustalone bez żadnych wątpliwości.

Po upływie okresu gwarancyjnego producent odrzuca wszelką odpowiedzialność za uszkodzenie przedmiotów i obrażenia osób wynikające z użycia nieoryginalnych części zamiennych lub modyfikacji dokonanych podczas napraw bez wyraźnej zgody pisemnej. Stosować zalecane oleje i smary. Nie wyrzucać zanieczyszczających odpadów do środowiska i postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych i wymian, przed wznowieniem produkcji, należy sprawdzić, czy wewnątrz filtra nie pozostały żadne ciała obce (szmaty, narzędzia, itp.).



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

- Przed wykonaniem jakiegokolwiek pracy w obrębie maszyny, należy sprawdzić, czy jest ona wyłączona i odłączona od wszelkich źródeł zasilania elektrycznego, upewniając się, że nie ma możliwości jej przypadkowego podłączenia.

**1.8****OSTRZEŻENIA**

Producent odrzuca odpowiedzialność za bezpieczeństwo osób, przedmiotów i prac, jeśli operacje związane z załadunkiem i rozładunkiem urządzenia z ciężarówki, transportem, ustawianiem w miejscu pracy, użytkowaniem, naprawami, konserwacją, itp., nie są wykonywane zgodnie z ostrzeżeniami opisanymi w niniejszej Instrukcji.

Podobnie, producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności, jeśli filtr jest użytkowany:

- nieprawidłowo;
- przez osoby nieupoważnione lub osoby nie posiadające przeszkolenia odpowiedniego do zadania;
- ze zmianami oryginalnej konfiguracji;
- z zamontowanymi częściami zamiennymi, które nie są oryginalne;
- niezgodnie z normą i aktualnie obowiązującymi przepisami;
- niezgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej Instrukcji lub bez przestrzegania ostrzeżeń i tabliczek ostrzegawczych umieszczonych na urządzeniu.

Obowiązkiem użytkownika jest staranne sprawdzenie, przed wykonaniem jakiejkolwiek operacji, czy obszar roboczy jest wolny od przeszkód, osób lub urządzeń, które mogą być potencjalnym źródłem zagrożenia. Operacje związane z podnoszeniem, transportem, montażem na obiekcie, uruchamianiem, sprawdzaniem stabilności i pracy, rutynowymi i specjalnymi konserwacjami, itp. muszą być wykonywane przez wykwalifikowany, autoryzowany personel, który musi pracować zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej Instrukcji obsługi oraz zgodnie z obowiązującymi normami dotyczącymi bezpieczeństwa. Podczas ustawiania filtra na miejscu pracy musi być podłączony do uziemienia.

- Zabrania się przeprowadzania konserwacji, napraw lub modyfikacji przy uruchomionym urządzeniu;
- Przed każdą operacją obowiązkowo, należy odłączyć wszystkie źródła zasilania elektrycznego urządzenia;
- Nie demontować osłon i urządzeń bezpieczeństwa, w które urządzenie jest wyposażone;
- Przed uruchomieniem, należy upewnić się, że wszystkie osłony zostały prawidłowo zamontowane.

**1.9****WARUNKI GWARANCJI**

**WAM®** Spa udziela 12-miesięcznej gwarancji na produkty przez siebie wyprodukowane. Okres ten rozpoczyna się od daty na dowodzie wydania dostawy. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń i/lub wad spowodowanych przez nieprawidłowy montaż lub użytkowanie, czy też nieprawidłowy sposób konserwacji lub modyfikacje dokonane bez zgody producenta. Gwarancja nie obejmuje części podlegających normalnemu zużyciu i elementów elektrycznych.

Utrata gwarancji następuje szczególnie, gdy filtr:

- był przedmiotem manipulacji lub modyfikacji;
- był nieprawidłowo użytkowany;
- był używany bez przestrzegania ograniczeń wskazanych w niniejszej Instrukcji i/lub był narażony na nadmierne naprężenia mechaniczne;
- nie został poddany wymaganym konserwacjom lub czynności konserwacyjne zostały wykonane tylko częściowo i/lub nieprawidłowo;
- został uszkodzony z powodu zaniedbania podczas transportu, montażu i użytkowania;
- zamontowane części zamienne nie są oryginalne.

Przy odbiorze produktu, należy sprawdzić, czy nie nosi śladów defektów lub uszkodzeń wynikających z transportu i/lub niekompletności dostawy. Producent musi być niezwłocznie powiadomiony o wadach, uszkodzeniach i niekompletności, jeśli wystąpią, w formie pisemnej podpisanej przez przewoźnika.

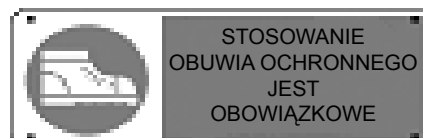
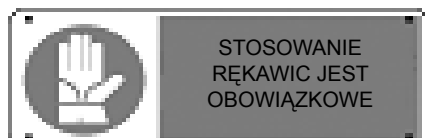


## 1.10

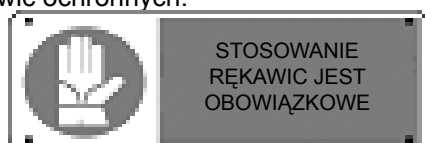
## RYZIKO SZCZĄTKOWE

W zależności od zastosowania filtra instalator musi użyć specjalnych znaków, aby poinformować operatorów o następujących rodzajach ryzyka szczątkowego:

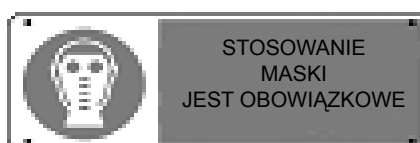
**1. Zagrożenia mechaniczne.** Do wykonywania czynności konserwacyjnych operator musi zawsze stosować środki ochrony osobistej. Specjalne tabliczki ostrzegawcze w poszczególnych częściach urządzenia wskazują na środki ochrony osobistej, których należy użyć:



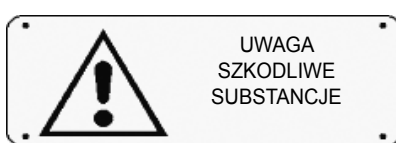
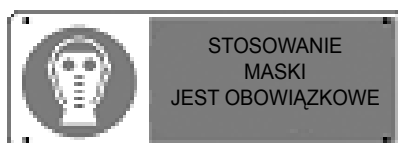
**2. Obecność możliwych resztkowych wysokich temperatur po zatrzymaniu filtra.** Podczas wykonywania operacji konserwacyjnych i czyszczenia oraz w pewnych sekcjach roboczych po zatrzymaniu urządzenia, operator może zetknąć się z częściami filtra posiadającymi bardzo gorące powierzchnie. Tabliczki ostrzegawcze umieszczone w strategicznych miejscach wskazują na niebezpieczeństwo wynikające z obecności bardzo gorących powierzchni oraz na obowiązek stosowania przez operatora środków ochrony osobistej, szczególnie rękawic ochronnych.

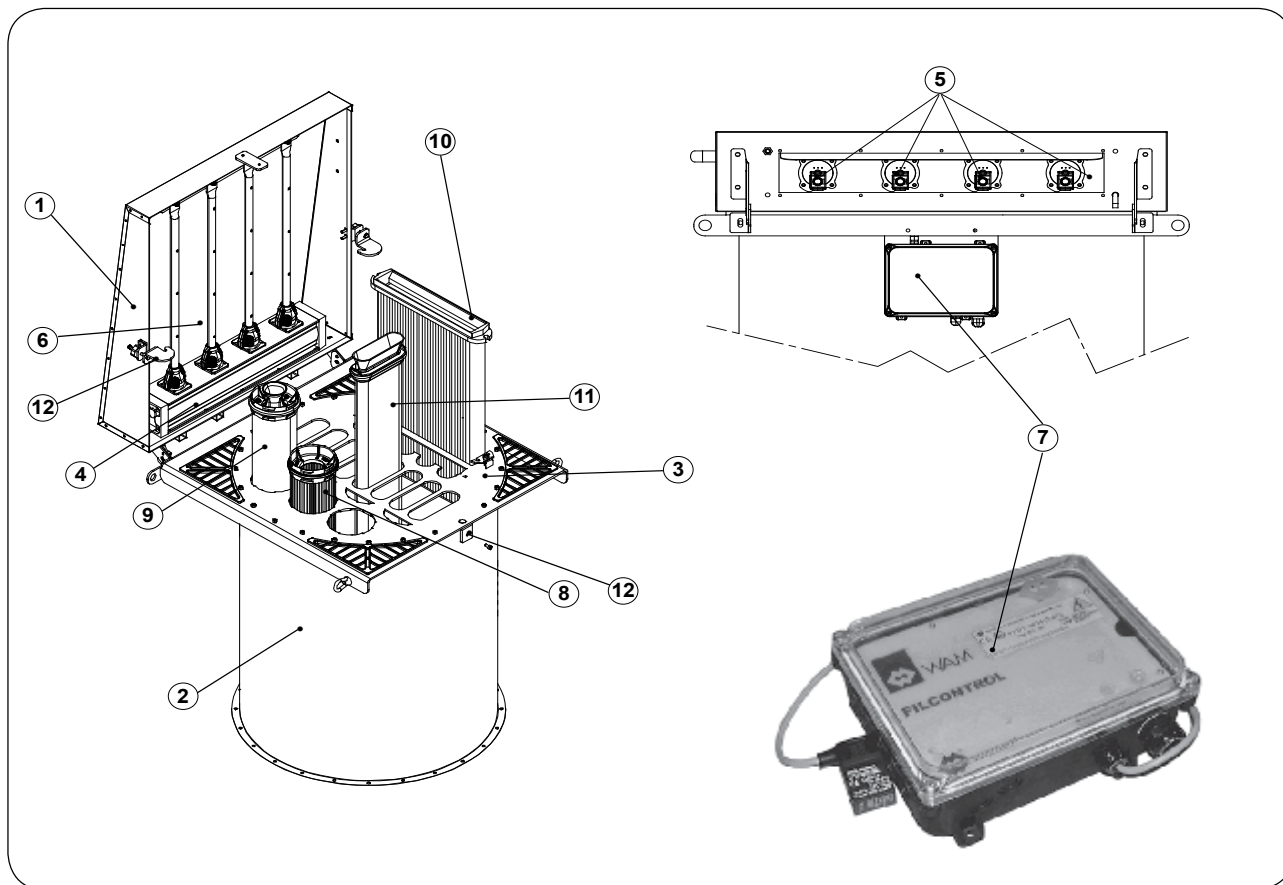


**3. Obecność pyłów potencjalnie niebezpiecznych.** W przypadku operacji konserwacji rutynowych i specjalnych operator musi stosować odpowiednie środki ochrony osobistej, szczególnie maski ochronne należące do klasy właściwej dla typu filtrowanego pyłu oraz okulary lub ubranie. Więcej szczegółów można znaleźć w tabeli bezpieczeństwa obsługiwanego produktu.



W niektórych operacjach filtrowania pyłu, w których obecne są szkodliwe substancje, operator zaangażowany w rutynowe lub specjalne operacje musi stosować odpowiednie środki ochrony osobistej wskazane na zamieszczonych tabliczkach.

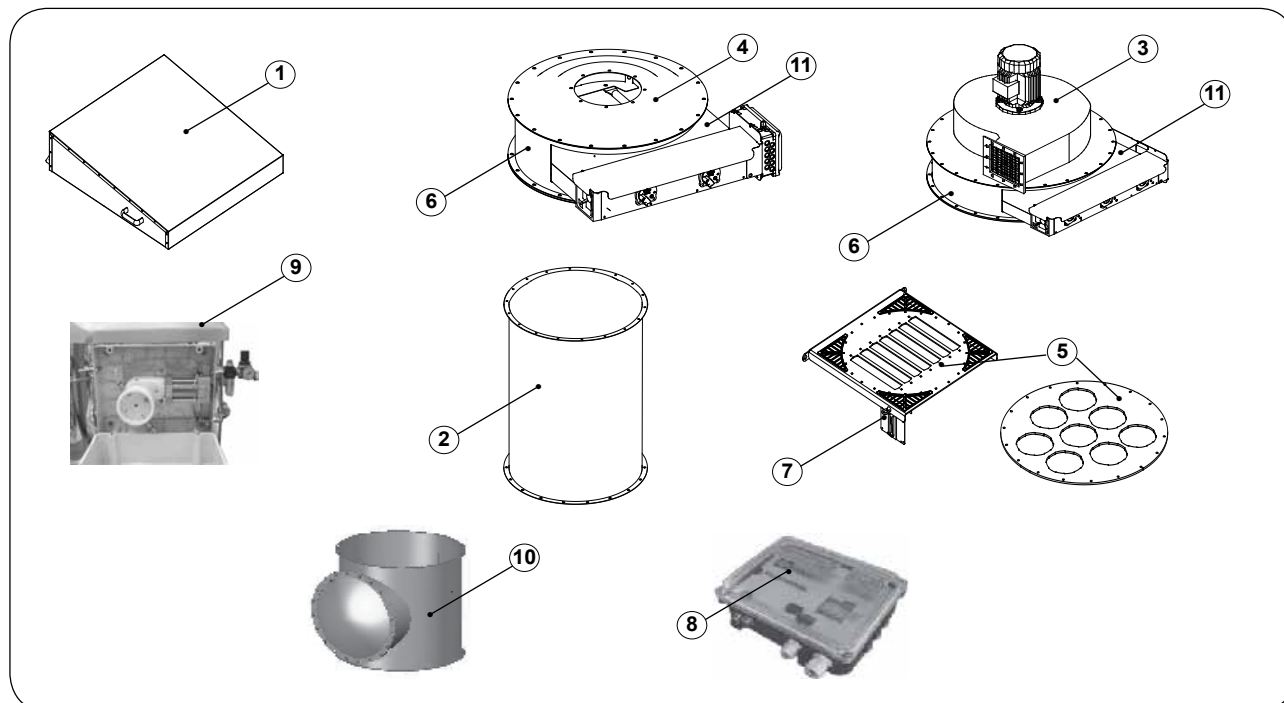


**2.0**
**DOSTAWA PODSTAWOWA: MATERIAŁY I WYKOŃCZENIA**


Element Poz.	Opis	Materiał	Grubość	Wykończenie
1**	Pokrywa	AISI 304	1,2 mm	2B (UNI EN 10088-2/4-1997)
2	Korpus filtra	AISI 304	2 mm	2B (UNI EN 10088-2/4-1997)
3	Płyta mocująca elementów	Stal węglowa	6 mm	Powlekana proszkowo farbą antystatyczną RAL 9010
4	Zbiornik sprężonego powietrza	Aluminium	3 mm	Anodyzowane jasno
5	Elektrozawory	Aluminium	--	Kataforeza, czarny mat
6	Rurki czyszczące	AISI 304	1,5 mm	Wykończenie satynowe 120 - 180 (4/4/IV*)
7**	Elektroniczny regulator czasowy	--	--	--
8	Wkłady	--	--	--
9	Worki	--	--	--
10	Worki eliptyczne	--	--	--
11	POLYPEAT	--	--	--
12	Haki zaciskowe	AISI 304	6 mm	2B (UNI EN 10088-2/4-1997)

\*Zgodnie z UNI-EN 10088 (1997)/AISI (1974) / DIN 17440 (1985)

\*\*Tylko dla strefy 22 i kategorii 3D

**2.1**
**OPCJE: MATERIAŁY I WYKOŃCZENIA**


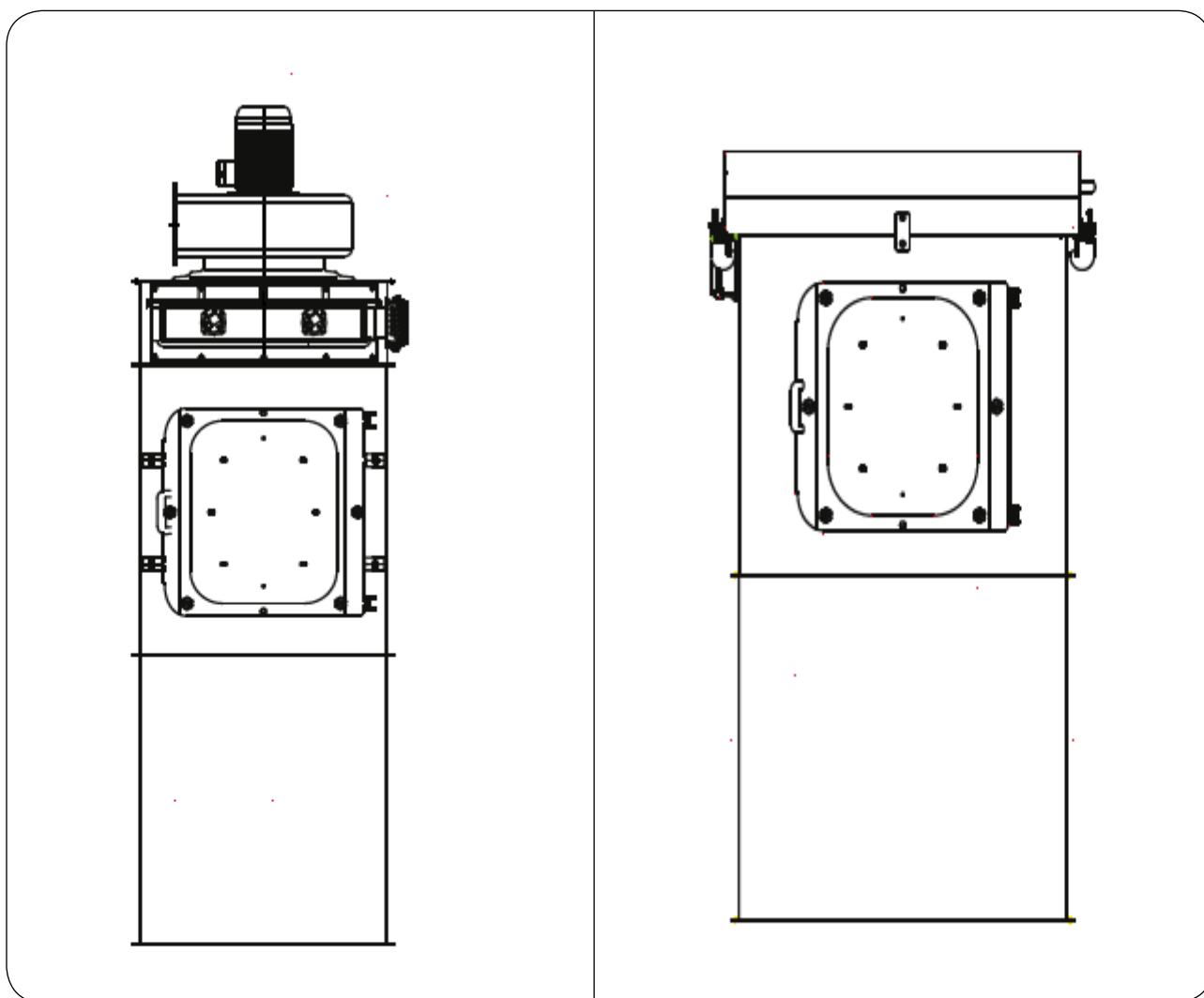
Element Poz.	Opis	Materiał		Grubość	Wykończenie
1**	Pokrywa	AISI 304		1,2 mm	2B (UNI EN 10088-2/41997)
		AISI 316		1,2 mm	
2	Korpus filtra	AISI 316		2 mm	
3	Wentylator wyciągowy				
4	Górne złącze dla ssania	Stal węglowa		2 mm	Malowane proszkowo RAL 7001
		AISI 304		2 mm	2B (UNI EN 10088-2/41997)
		AISI 316		2 mm	2B (UNI EN 10088-2/41997)
5	Płyta mocująca elementów	AISI 304		6 mm	Wykończenie satynowe 120 - 180 (4/4/IV*)
		AISI 316			
6	Górna część korpusu	AISI 304		2 mm	2B (UNI EN 10088-2/41997)
		AISI 304		2 mm	
7	MDP	-		-	-
8	MDPE	-		-	-
9	Pneumatyczny regulator czasowy	-		-	-
10	Moduł mocujący membranę dla klapy przeciwybuchowej (nie przewidziany dla ø400)	AISI 304	ø600	korpus 2 mm	-
			ø800		-
			ø1000		-
		AISI 304	ø600	kołnierz 4 mm	-
			ø800		-
11	Panel	Materiał termoplastyczny		-	RAL 7001

\*Zgodnie z UNI-EN 10088 (1997)/AISI (1974) / DIN 17440 (1985)

\*\*Tylko dla strefy 22 i kategorii 3D

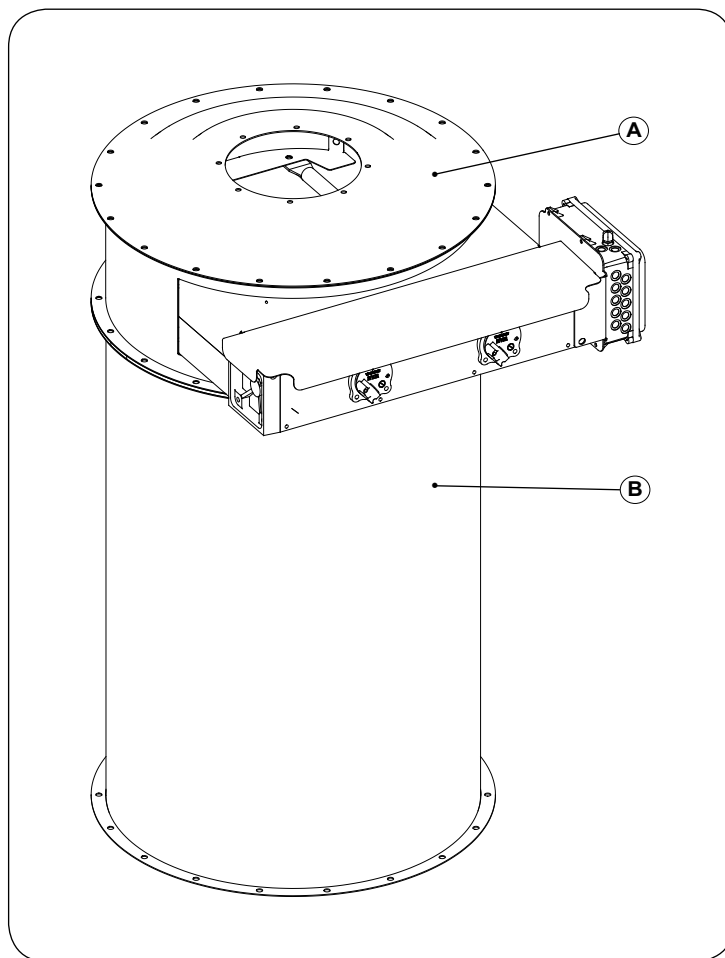
**2.2**
**WKŁADY I WORKI WYJMOWANE Z PRZODU**
**OPIS**

Seria filtrów z elementami, które można wyjmować od przodu została zaprojektowana, aby spełnić wymagania instalacji, na których wysokość jest ograniczona lub dla filtrów z wentylatorem wyciągowym, w celu uproszczenia operacji konserwacyjnych. Ta seria filtrów wyposażona jest w drzwi (w przypadku filtrów o średnicy 1000 opcjonalnie dostarczane są drugie drzwi) z „pływającymi” zawiasami (trwa rejestracja patentu we Włoszech) i czterema hakami mocującymi. Drzwi posiadają uszczelkę wykonaną z technopolimeru oraz „płytę antyzastojową” (trwa rejestracja patentu we Włoszech), które zapobiegają zastojom materiału w obszarze wewnątrz drzwi.



**2.3**
**OPCJE - TYP FILTRA**
**FILTRY OKRĄGŁE W CIŚNIENIU UJEMNYM:**

Znajdują zastosowanie w pneumatycznych systemach przenoszących w „ciśnieniu ujemnym”: pompa o maks. wysokości ciśnienia - 5000 mm H<sub>2</sub>O umieszczona w pobliżu filtra ustanawia ujemne ciśnienie w całym filtrze. Aby uniknąć uszkodzenia konstrukcji podstawowy model został zmodyfikowany w następujący sposób:


**A) POKRYWA FILTRA:**

Wykonana z płaskiej płyty z grubej blachy w celu wzmocnienia. W środku wywiercony jest otwór, aby klient mógł podłączyć rurę pompy.

**B) KORPUS FILTRA:**

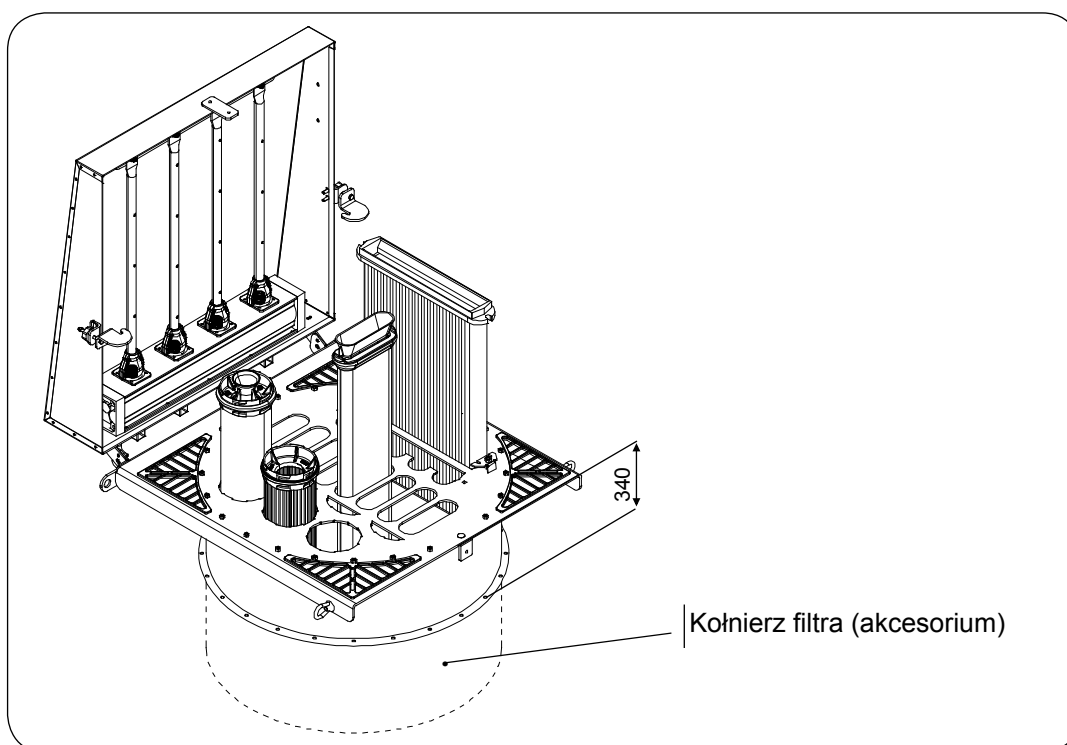
Aby zapewnić opór dla ujemnego ciśnienia - 0,5 bara (- 5000 mm H<sub>2</sub>O) kołnierz górny i kołnierz pośredni wykonane są z grubej blachy, w zależności od średnicy oraz wysokości elementu.

**UWAGA:** Filtry na ujemne ciśnienie są dostępne także z DRZWIAMI INSPEKCYJNYMI (typ filtra FNXS lub FNXB)

Poza podstawową wersją, w zależności od rodzaju zastosowania oraz wymagań wymiarowych filtry **WAMFLO® ATEX** mogą być produkowane jako następujące modele: I-wkładane D-na ujemne ciśnienie E-wkładane na ujemne ciśnienie.

### **FILTRY WKŁADANE.**

Ze względu na wymagania wymiarowe czasami konieczne jest umieszczenie elementów filtracyjnych w silosie/zbiorniku, który jest odpylany. Z tego względu seria filtrów „**WKŁADANYCH**” posiada korpus o wymiarze  $H = 340$  mm, aby ograniczyć jego wysokość.



**UWAGA: KOŁNIERZ FILTRA DOSTARCZANY JEST ODDZIELNIE.**

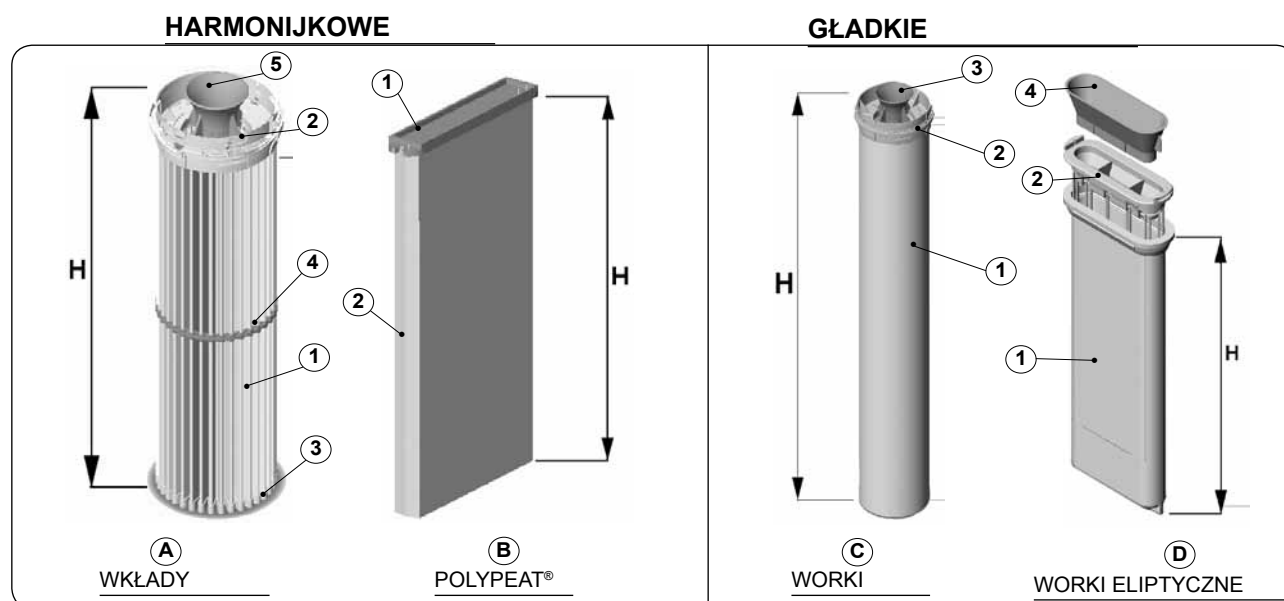
**2.4**

**ELEMENTY FILTRACYJNE**

W filtrach **WAMFLO<sup>®</sup> ATEX** można montować okrągłe lub eliptyczne elementy filtracyjne. Medium filtracyjne może być gładkie (worki zwykłe i eliptyczne) lub harmonijkowe (wkłady i **POLYPLEAT<sup>®</sup>**). Ostatnie rozwiązanie zapewnia optymalne wykorzystanie dostępnej przestrzeni, ale nie jest kompatybilne z niektórymi rodzajami zastosowań.

Więcej szczegółów można uzyskać w dziale technicznym/sprzedaży **WAM<sup>®</sup>**.

System Venturiego zastosowany w filtrach **WAMFLO<sup>®</sup> ATEX** został zaprojektowany przez **WAM<sup>®</sup>** szczególnie do uzyskania większej efektywności systemu oczyszczania sprężonym powietrzem. Zwężka Venturiego dla **POLYPLEAT<sup>®</sup>** jest wbudowana bezpośrednio w głowicy medium filtracyjnego.



TYP	ELEMENT POZ.	OPIS	MATERIAŁ	H
WKŁAD	A	01	Medium filtracyjne	520 770 920
		02	Głowica	
		03	Podstawa	
		04	Pasek	
		05	Zwężka Venturiego	
POLYPLEAT®	B	01	Głowica	Technopolimer
		02	Medium filtracyjne	
WOREK	C	01	Medium filtracyjne	920 1360 1840
		02	Głowica	
		03	Zwężka Venturiego	
WOREK ELIPTYCZNY	D	01	Medium filtracyjne	520 920 1360 1840
		02	Głowica	
		03	Zwężka Venturiego	
		04	Głowica ramy	



**MEDIA FILTRACYJNE**

Dla wszystkich elementów filtracyjnych możliwe jest zastosowanie różnych typów mediów, aby spełnić wymagania wszystkich zastosowań w różnych sektorach przemysłowych. Media filtracyjne **WAM®** posiadają certyfikat

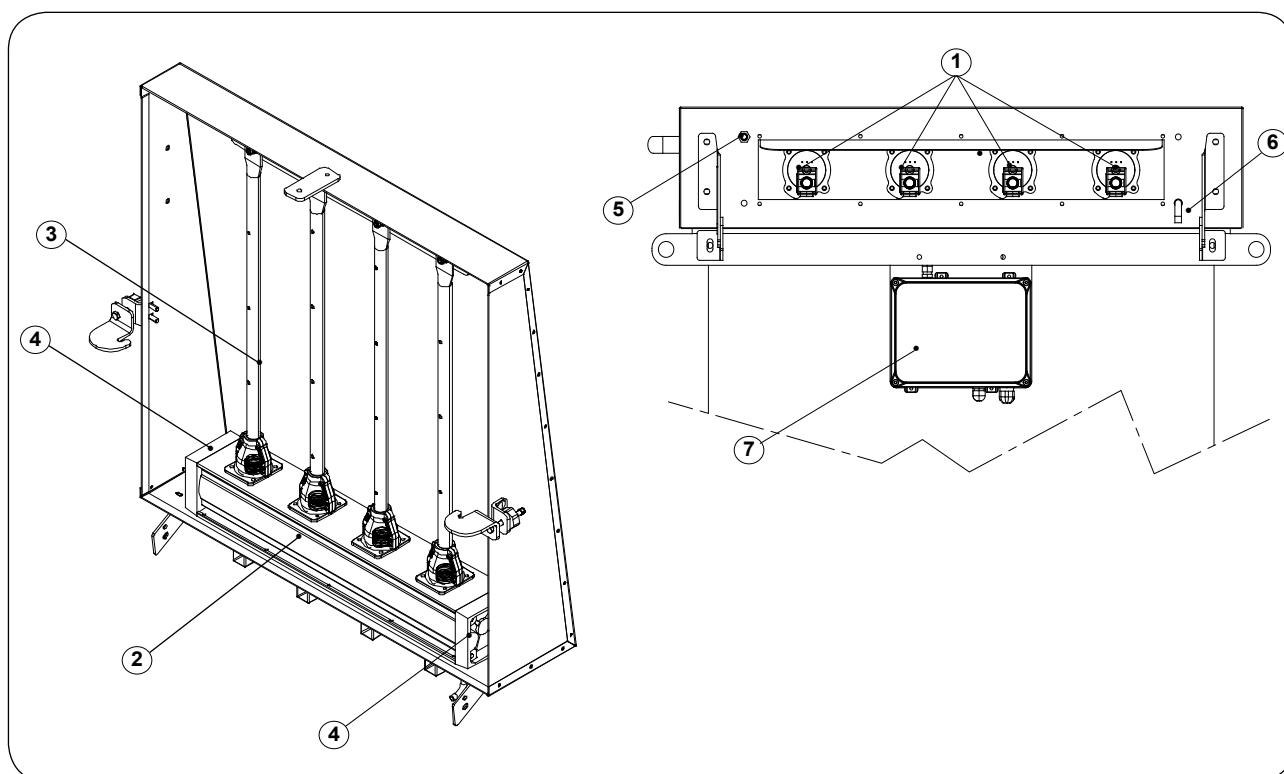
WAM®	MATERIAŁ	g/m <sup>2</sup>	OBSZAR ZASTOSOWANIA	Klasa BIA
<b>GŁADKIE</b>				
FA	Gładki filc poliestrowy	550	Filtracja materiałów z ładunkiem elektrostatycznym	L
FB	Gładki filc poliestrowy	550	Filtracja materiałów z ładunkiem elektrostatycznym i zawierających wilgoć lub oleje	L
FZ	Gładki filc poliestrowy	485	Ekstremalna filtracja materiałów z ładunkiem elektrostatycznym	M

WAM®	MATERIAŁ	Gr./ m <sup>2</sup>	OBSZAR ZASTOSOWANIA	Klasa BIA
<b>HARMONIJKOWE</b>				
PA	Filc poliestrowy formowany z masy	265	Filtracja materiałów z ładunkiem elektrostatycznym	M
PB	Filc poliestrowy formowany z masy	265	Filtracja materiałów z ładunkiem elektrostatycznym i zawierających wilgoć lub oleje	M
PZ	Filc poliestrowy formowany z masy	290	Ekstremalna filtracja materiałów z ładunkiem elektrostatycznym	M

**Uwaga** | Więcej informacji można znaleźć w katalogach „Media filtracyjne” i „Kryteria doboru”.

**2.5**
**SYSTEM OCZYSZCZANIA**

System oczyszczania elementów filtracyjnych filtrów **WAMFLO® ATEX** można wybrać podczas zamawiania:  
1 - Przeciwnąprądowy strumień sprężonego powietrza

**Czyszczenie za pomocą przeciwnąprądowego strumienia sprężonego powietrza**

**ZESPÓŁ OCZYSZCZAJĄCY**

Składa się z:

- Elektrozaworów (1) zamontowanych bezpośrednio wewnątrz zbiornika sprężonego powietrza (2) w taki sposób, aby zmniejszyć straty ładunku do minimum;
- Rurek czyszczących (3) wykonanych ze stali AISI 303;
- Aluminiowy zbiornik anodyzowany na zewnątrz z dwoma głowicami (4) także wykonanymi z aluminium wykończonym w kolorze czarnym matowym na drodze kateforezy;
- Zaworu wlotowego powietrza (5)
- Zaworu spustowego kondensatu (6).

Regulator czasowy (7) sekwencyjnie kontroluje wlot sprężonego powietrza do rurek czyszczących. Filtr musi być podłączony do kanału sprężonego powietrza o stałym ciśnieniu 6 bar. Powietrze musi być czyste, osuszone i wolne od oleju.

**2.6**
**REGULATORY CZASOWE**

Zadaniem regulatora czasowego jest sekwencyjna kontrola cyklu czyszczenia elementów filtracyjnych za pomocą sprężonego powietrza z możliwością zmiany czasu czyszczenia i czasu przerwy pomiędzy dwoma kolejnymi operacjami czyszczenia.


**Rys. 1**

**Rys. 2**
**ELEKTRONICZNY REGULATOR CZASOWY (RYS. 1)**

- Niedostępny dla filtrów przeznaczonych do strefy 21.
- Płytkę elektronicznego sterownika **WAM®** może być zasilania prądem 24V - 260V AC/DC, 50/60 Hz i zamontowana wewnątrz pojemnika, który zapewnia stopień ochrony IP66 (zgodnie z CEI EN 60529).
- Czas przerwy waha się od 5 do 90 sek., a czas pracy od 100 do 300 milisekund. Płytkę jest wyposażona w regulator czasowy ze stałą nastawą 10 minut umożliwiającą dalsze oczyszczanie filtra na koniec cyklu roboczego.

**PNEUMATYCZNY REGULATOR CZASOWY (RYS. 1)**

- Pneumatyczny siłownik **WAM®** używany jest kiedy na instalacji nastąpi przerwa w zasilaniu elektrycznym.
- W takim przypadku wystarczy podłączyć sprężone powietrze (5-6 bar) aby zapewnić działanie. Czas przerwy podlega regulacji. Nie ma oczyszczania na koniec cyklu.

**2.7**
**OPCJE: Liczba ELEKTROZAWORÓW**
**WORKI ELIPTYCZNE**

FNX E				
Filtr			Liczba elektrozaworów	
Typ	m <sup>2</sup>	Ø	Podstawa	Możliwe*
FNXE 2 J03	2.4	600	2	-
FNXE 2 J05	4.4		2	-
FNXE 2 J07	6.6		2	-
FNXE 2 J09	8.9		2	-
FNXE 3 J04	3.5	800	3	-
FNXE 3 J07	6.6		3	-
FNXE 3 J10	9.9		3	-
FNXE 3 J14	13.3		3	-
FNXE 4 J07	6.7	1000	4	-
FNXE 4 J13	12.4		4	-
FNXE 4 J20	20		4	-
FNXE 4 J26	26		4	-

\* Należy określić w kodzie zamówienia

**POLYPEAT®**

FNX W				
Filtr			Liczba elektrozaworów	
Typ	m <sup>2</sup>	Ø	Podstawa	Możliwe*
FNXW 2 J07	7.5	600	2	4
FNXW 2 J11	11.4		2	4
FNXW 2 J14	13.7		2	4
FNXW 3 J13	13.1	800	3	5
FNXW 3 J20	20		3	5
FNXW 3 J24	24		3	5
FNXW 4 J27	27	1000	5	6
FNXW 4 J40	40		5	6
FNXW 4 J48	48		5	6

\* Należy określić w kodzie zamówienia

**WORKI**

FNXB - FNXM					
Filtr				Liczba elektrozaworów	
Typ		m <sup>2</sup>	Ø	Podstawa	Możliwe*
FNXB 1 J01	FNXM 1 J01	1.5	400	1	2
FNXB 1 J02	FNXM 1 J02	2.3		1	2
FNXB 1 J03	FNXM 1 J03	3.0		1	2
FNXB 2 J03	FNXM 2 J03	3.1	600	2	3
FNXB 2 J05	FNXM 2 J05	4.5		2	3
FNXB 2 J06	FNXM 2 J06	6.0		2	3
FNXB 3 J05	FNXM 3 J05	5.4	800	2	4
FNXB 3 J08	FNXM 3 J08	8.0		2	4
FNXB 3 J11	FNXM 3 J11	10.5		2	4
FNXB 4 J11	FNXM 4 J11	10.8	1000	4	6
FNXB 4 J16	FNXM 4 J16	16.0		4	6
FNXB 4 J21	FNXM 4 J21	21.0		4	6

\* Należy określić w kodzie zamówienia

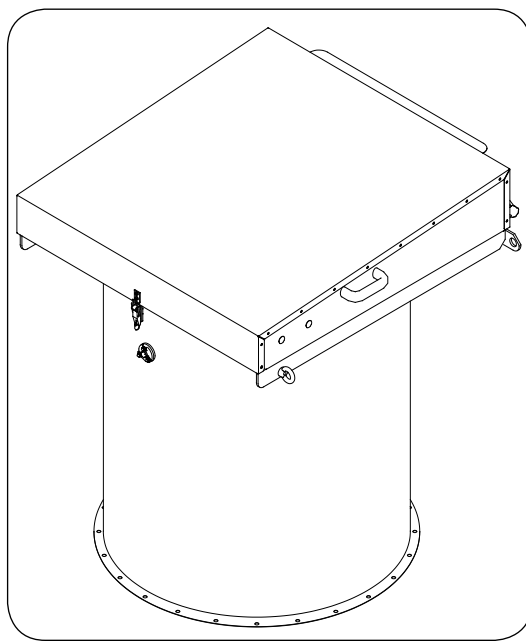
**WKŁADY**

FNXS - FNXC					
Filtr				Liczba elektrozaworów	
Typ		m <sup>2</sup>	Ø	Podstawa	Możliwe*
FNXS 1 J02	FNXC 1 J02	1.7	400	1	2
FNXS 1 J03	FNXC 1 J03	2.5		1	2
FNXS 1 J04	FNXC 1 J04	3.3		1	2
FNXS 1 J05	FNXC 1 J05	5.1		1	2
FNXS 1 J06	FNXC 1 J06	6.2		1	2
FNXS 2 J07	FNXC 2 J07	6.7	600	2	3
FNXS 2 J10	FNXC 2 J10	10.2		2	3
FNXS 2 J12	FNXC 2 J12	12.3		2	3
FNXS 3 J12	FNXC 3 J12	11.7	800	2	4
FNXS 3 J18	FNXC 3 J18	18.0		2	4
FNXS 3 J22	FNXC 3 J22	22.0		2	4
FNXS 4 J24	FNXC 4 J24	24.0	1000	4	6
FNXS 4 J36	FNXC 4 J36	36.0		4	6
FNXS 4 J44	FNXC 4 J44	44.0		4	6

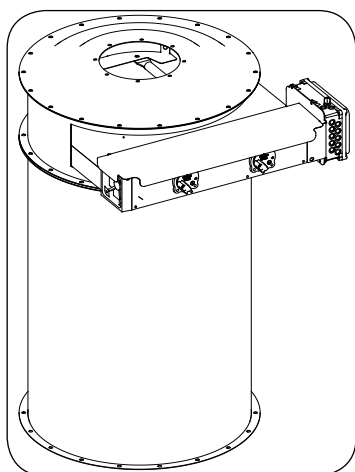
\* Należy określić w kodzie zamówienia

**2.8**
**OPCJE: DOSTAWA WYLOTU FILTRA**

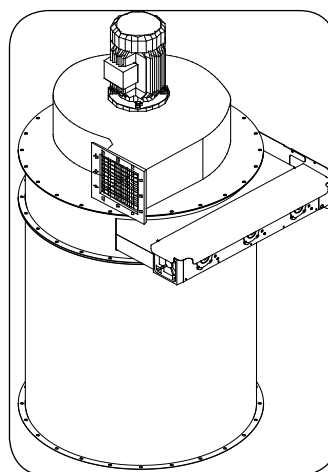
W przypadku filtrów **WAMFLO® ATEX** możliwy jest wybór spośród szeregu opcji wylotu filtra.



**Wersja podstawowa**  
(dostępna tylko dla strefy 22 i kategorii 3D)



**Model ze złączem do centralnego ssania**



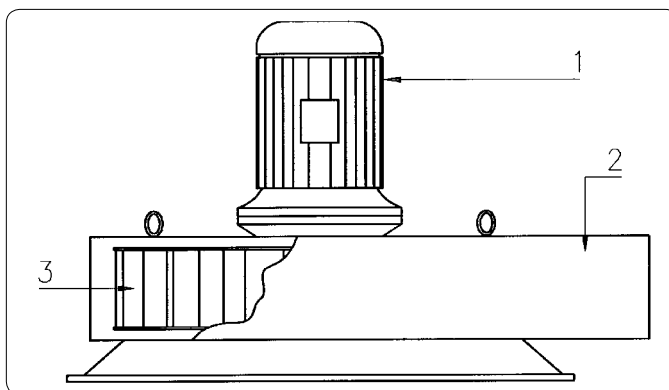
**Wersja z wentylatorem wyciągowym**

**2.9**
**OPCJE - ZŁĄCZE GÓRNE DO FILTRÓW STANDARDOWYCH**
**ZŁĄCZE GÓRNE DO FILTRÓW STANDARDOWYCH**

Aby podłączyć filtr **WAM®** do centralnego systemu wyciągowego lub wentylatora innego niż **WAM®**, opcjonalnie, można wybrać złącze górne do filtrów standardowych. Wewnętrzna średnica tego złącza przystosowana jest do maksymalnego przepływu powietrza kompatybilnego z filtrem.

**2.10**
**OPCJE: CHARAKTERYSTYKA WENTYLATORÓW WYCIĄGOWYCH**

Odśrodkowy wentylator wyciągowy z głowicą wysokociśnieniową występuje w różnych rozmiarach i został zaprojektowany i wykonany zgodnie ze wskazówkami Dyrektywy ATEX 94/9/WE.



1 Silnik elektryczny

2 Osłona spiralna

3 Wirnik

**1) SILNIK ELEKTRYCZNY:**

Stosowane są silniki asynchroniczne, trójfazowe, z obudową z aluminium B5 lub żeliwa, 2-biegunowe, o stopniu ochrony IP55, klasie izolacji F o następujących napięciach i częstotliwościach.

**+ = bez wentylatora**

**A = obudowa spiralna tylko do silnika 50Hz**

**A = obudowa spiralna tylko do silnika 60Hz**

**1 = 230 / 400V 50 Hz**

Opcjonalnie dostępne są silniki o specjalnych napięciach i częstotliwościach.

Silniki zbudowane są zgodnie z IEC-UNELMEC i posiadają świadectwa zgodności z normą ATEX 94/9/WE. Te silniki posiadają otwory (do zamocowania wirnika) na końcu wału zgodne z normą DIN332.



## 2 OSŁONA SPIRALNA

Ośłona spiralna jest wykonana z blachy. Obudowa jest idealnie wodoszczelna. Uszczelnienie pomiędzy osłoną spiralną i silnikiem zapewnione jest przez uszczelkę silikonową umieszczoną pomiędzy tymi elementami. Po stronie wylotowej znajduje się okrągły lub prostokątny króciec wykonany z blachy służący do mocowania dwuzłączy rur do usuwania powietrza. Na tym wylocie można także zamontować zasuwę, która będzie dzielić strumień przepływającego powietrza, jeśli będzie przekraczał wartość żadaną (VPA).

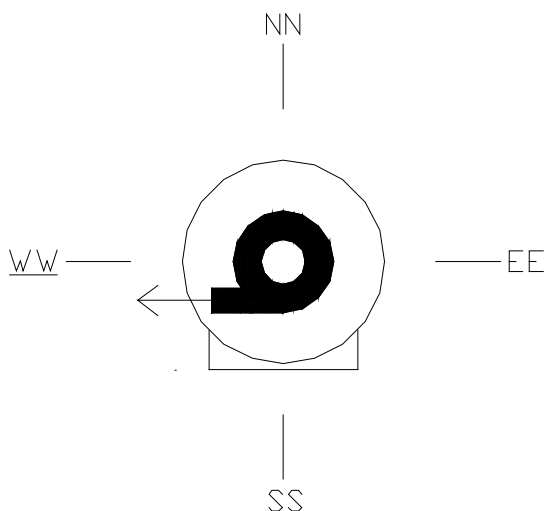
### 3) WIRNIK:

Samooczyszczający się wirnik składa się z dwóch tarcz wykonanych z płyt stalowych, pomiędzy którymi spawane są stalowe łopatki.

**Wentylatory wyciągowe są zgodne z normami i są prawidłowo oznakowane.**

### OPCJE: ORIENTACJA WYLOTU WENTYLATORA

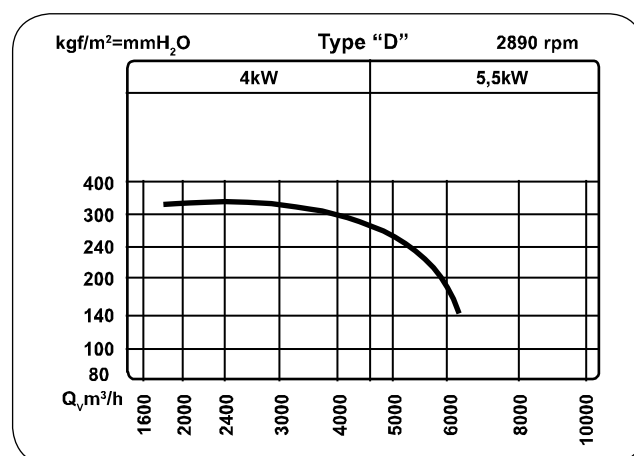
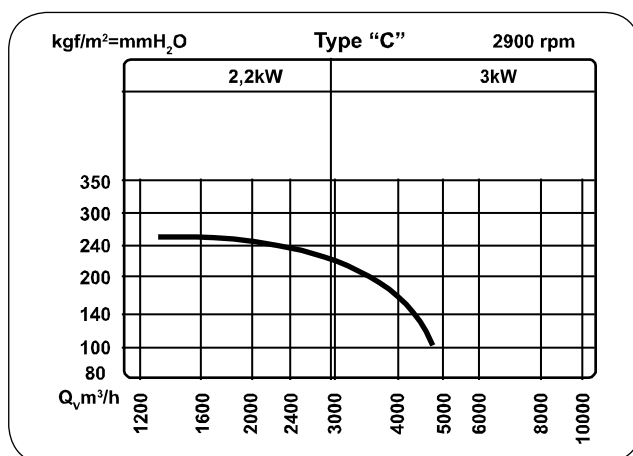
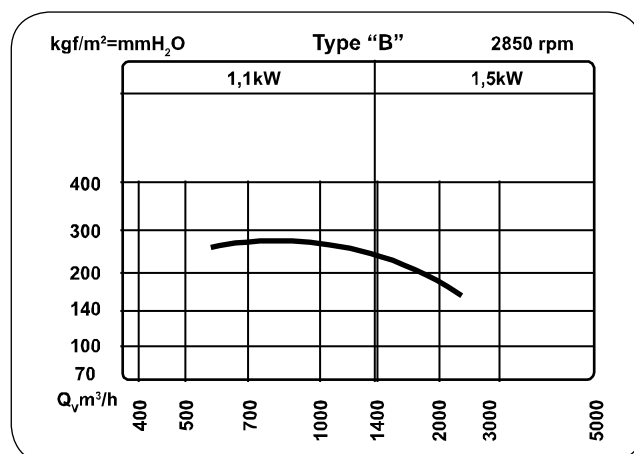
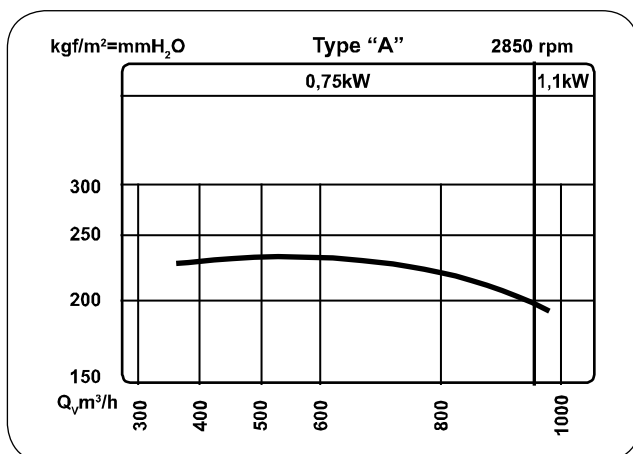
W przypadku filtrów **WAMFLO® ATEX** możliwy jest wybór pomiędzy różnymi możliwościami orientacji wylotu wentylatora.



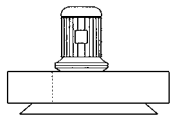
- +** = bez wentylatora
- NN** = Możliwe (0°)
- EE** = Możliwe (90°)
- SS** = Możliwe (180°)
- WW** = Podstawa (270°)
- NW** = Możliwe (315°)

**2.11**
**WENTYLATORY (JEŚLI WYSTĘPUJĄ)**
**KRZYWE WYDAJNOŚCI WENTYLATORÓW WYCIĄGOWYCH**

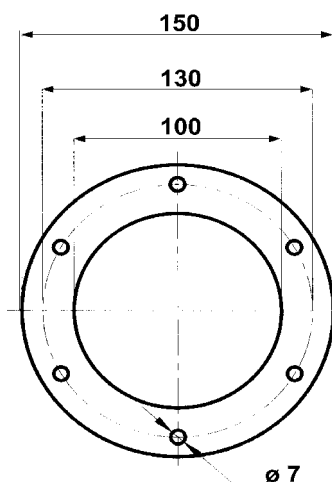
Krzywe wentylatorów wskazują przepływy i ciśnienia dostępne na wlocie filtra z czystymi elementami filtracyjnymi. Aby dobór wentylatora wyciągowego był prawidłowy, należy uwzględnić straty obciążeniowe filtra, które można oznaczyć jako zmienną 70-100 mm H<sub>2</sub>O zależnie od typu, wielkości ziarna i zagęszczenia pyłu.



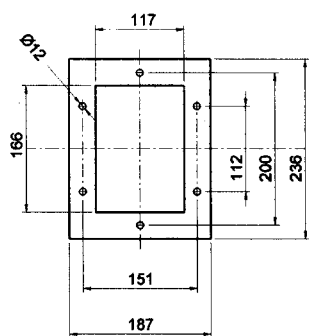
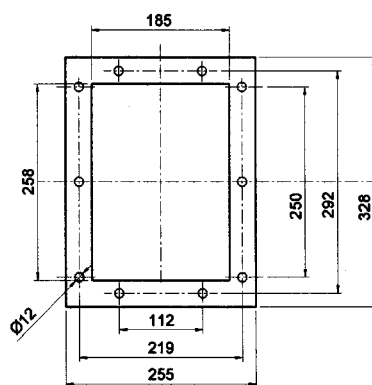
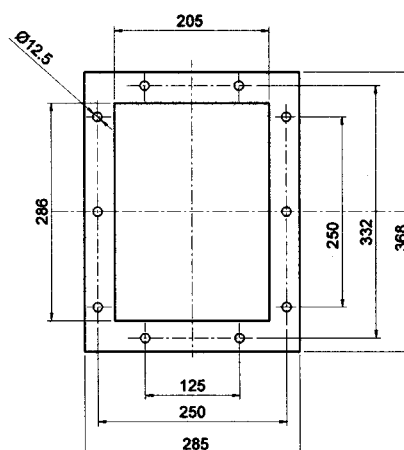
**2.12**
**WENTYLATORY WYCIĄGOWE - KOMBINACJE**
**Możliwe kombinacje filtr/wentylator**

		 <b>Ø FILTR</b>			
Typ	kW	Ø 400	Ø 600	Ø 800	Ø 1000
A	0.75	•	•	•	•
A	1.1	•	•	•	•
B	1.1	•	•	•	•
B	1.5	•	•	•	•
C	2.2		•	•	•
C	3		•	•	•
D	4			•	•
D	5.5			•	•

Wentylatory wyciągowe są wyposażone w króciec wylotowy z kratką zapobiegającą i kołnierzem łączącym. Wymiary króćców wylotowych pokazane są w poniższej tabeli.


**Typ A0.75 - 1,1 kW**

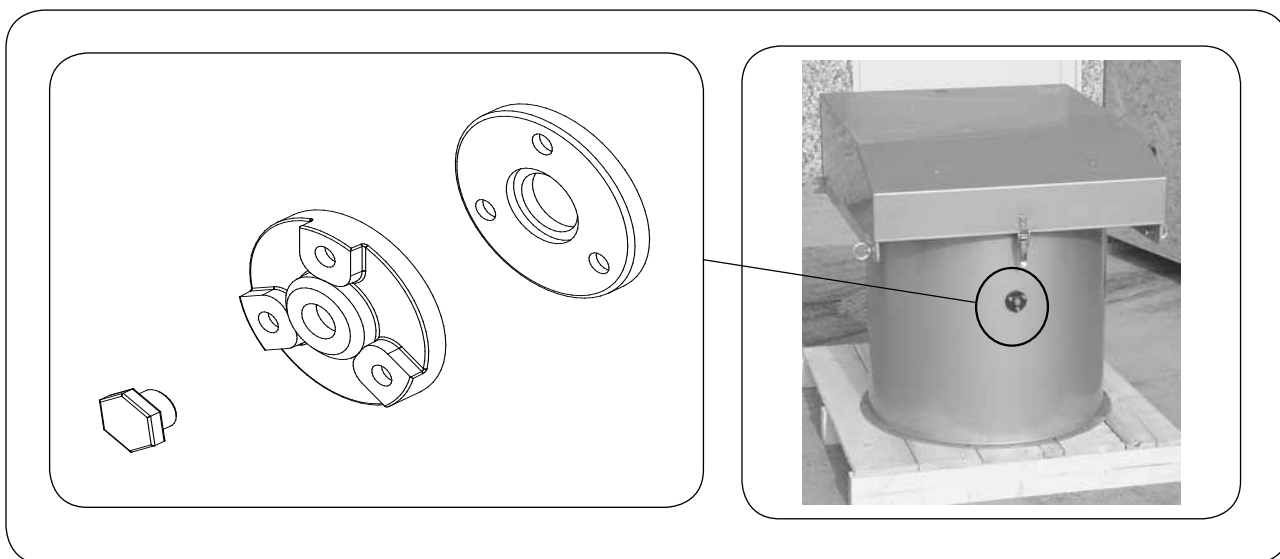
Z kołnierzem okrągłym


**Typ B1.1 - 1,5 kW**

**Typ C2.2 - 3 kW**

**Typ D4 - 5,5 kW**

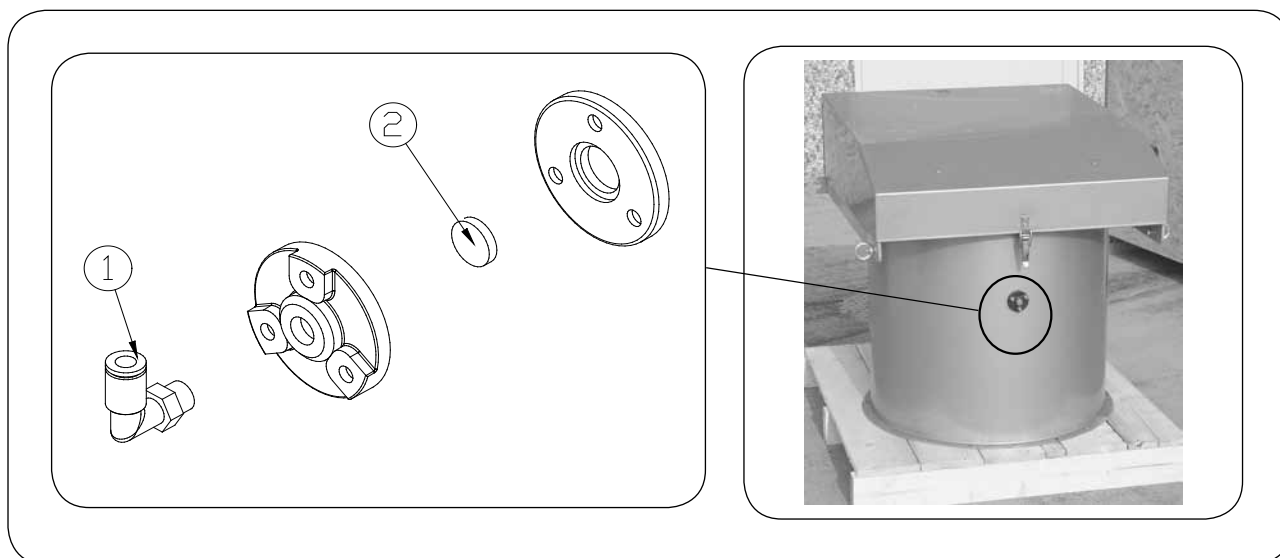
**2.13**
**OPCJE: URZĄDZENIE MIERZĄCE RÓŻNICĘ CIŚNIEŃ**

Filtry **WAMFLO® ATEX** mogą być wyposażone w urządzenia do pomiaru różnicy ciśnień pomiędzy brudnymi i czystymi elementami filtracyjnymi w celu monitorowania stopnia czystości tych elementów.

**+ = BEZ URZĄDZENIA DO POMIARU RÓŻNICY CIŚNIEŃ** w każdym wypadku urządzenie do pomiaru różnicy ciśnień może być zamontowane na etapie późniejszym. W tym celu korpus filtra został już odpowiednio przygotowany.

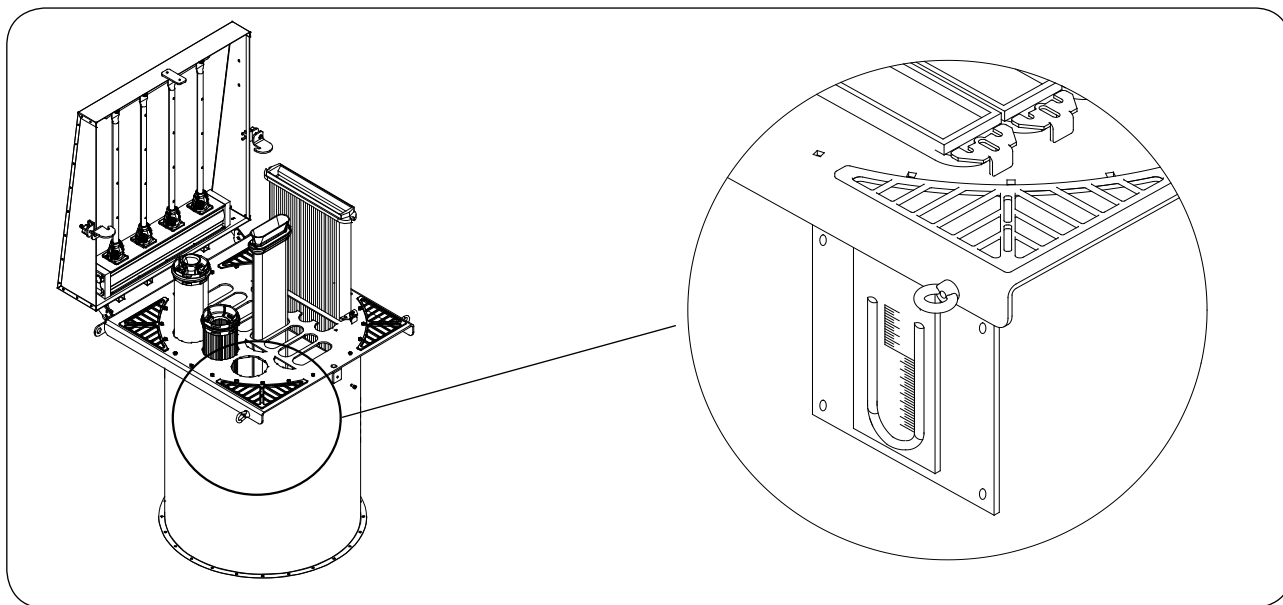

**N = PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU URZĄDZENIA MIERZĄCEGO RÓŻNICĘ CIŚNIEŃ (MDN)**

Korpus filtra posiada już przygotowane otwory potrzebne do podłączenia urządzenia mierzącego różnicę ciśnień. W otworze umieszczone jest szybkozłącze Ø8 mm (1) z zaślepką (2)



### H = Z URZĄDZENIEM MIERZĄCYM RÓŻNICĘ CIŚNIEŃ MDP.

Na korpusie zamontowana jest przezroczysta rurka w kształcie litery „U”, połączona na jednym końcu do części czystej, a na drugim do strony brudnej filtra. Należy napęlić ją wodą, a różnicę ciśnienia można odczytać na skali



### V = Z URZĄDZENIEM MIERZĄCYM RÓŻNICĘ CIŚNIEŃ MDPE

Moduł MDPE (elektroniczne urządzenie mierzące różnicę ciśnienia) jest montowane bezpośrednio na standardowej płytce sterownika elektronicznego **WAM®**. Różnica ciśnienia wskazywana jest na 3-cyfrowym wyświetlaczu. Przez ustalenie dwóch progów ciśnienia roboczego (minimalnego i maksymalnego) można uruchamiać cykl oczyszczania filtra tylko wtedy, kiedy jest on rzeczywiście wymagany zapewniając w ten sposób pewien stopień oszczędności energii. Obecne wartości pokazane są w poniższej tabeli. Ten przyrząd umożliwia także zdalny odczyt  $\Delta P$  (sygnał 4-20 mA) oraz przesyłanie sygnału alarmowego (sygnał WK).



Ciśnienie aktywacji	90 mm H <sub>2</sub> O
Ciśnienie dezaktywacji	40 mm H <sub>2</sub> O

**2.14**
**OPCJE: KLAPA PRZECIWWYBUCHOWA**

Filtry **WAMFLO® ATEX** mogą być przygotowane do montażu membrany dekompresyjnej. Dla średnic 600, 800 i 1000 dostępny jest zestaw montażowy składający się z króćca rurowego do zamocowania membrany (A), który jest przykręcany do filtra. Membrana (B) może być dostarczona przez **WAM®** lub zakupiona bezpośrednio przez klienta. Króciec rurowy do zamocowania membrany i membrana są pakowane oddzielnie. Należy użyć kodu zamówienia wybieranego spośród następujących opcji:

**+** = bez klapy;

**1** =przygotowanie do klapy przeciwwybuchowej;

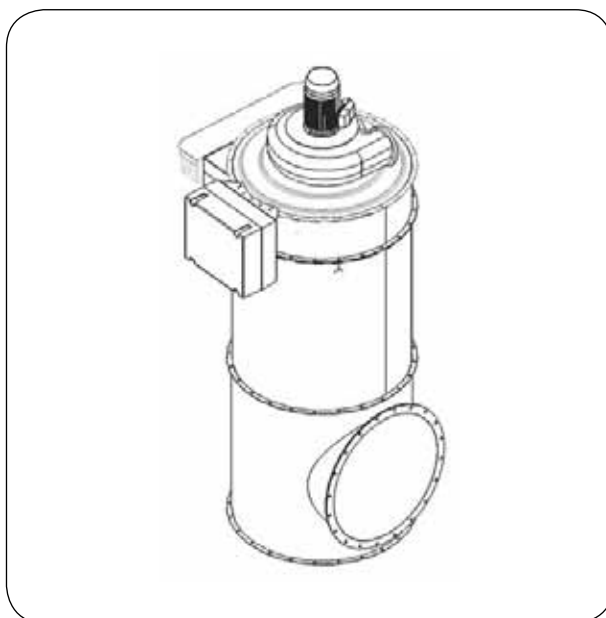
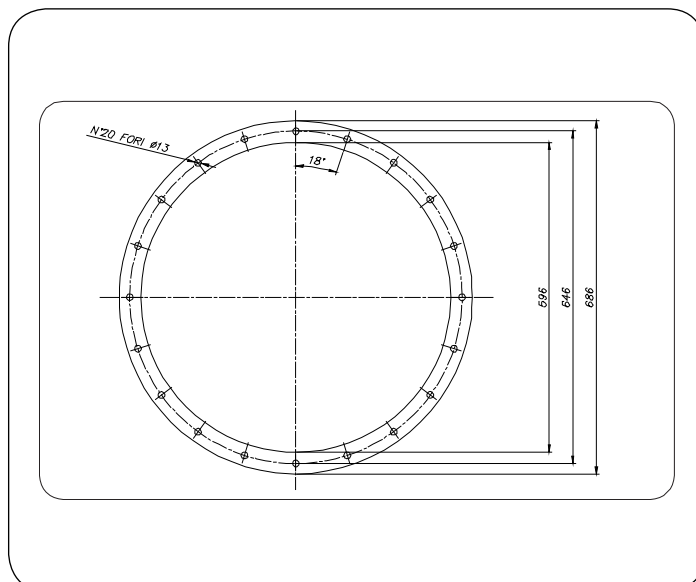
**2** =z klapą przeciwwybuchową.

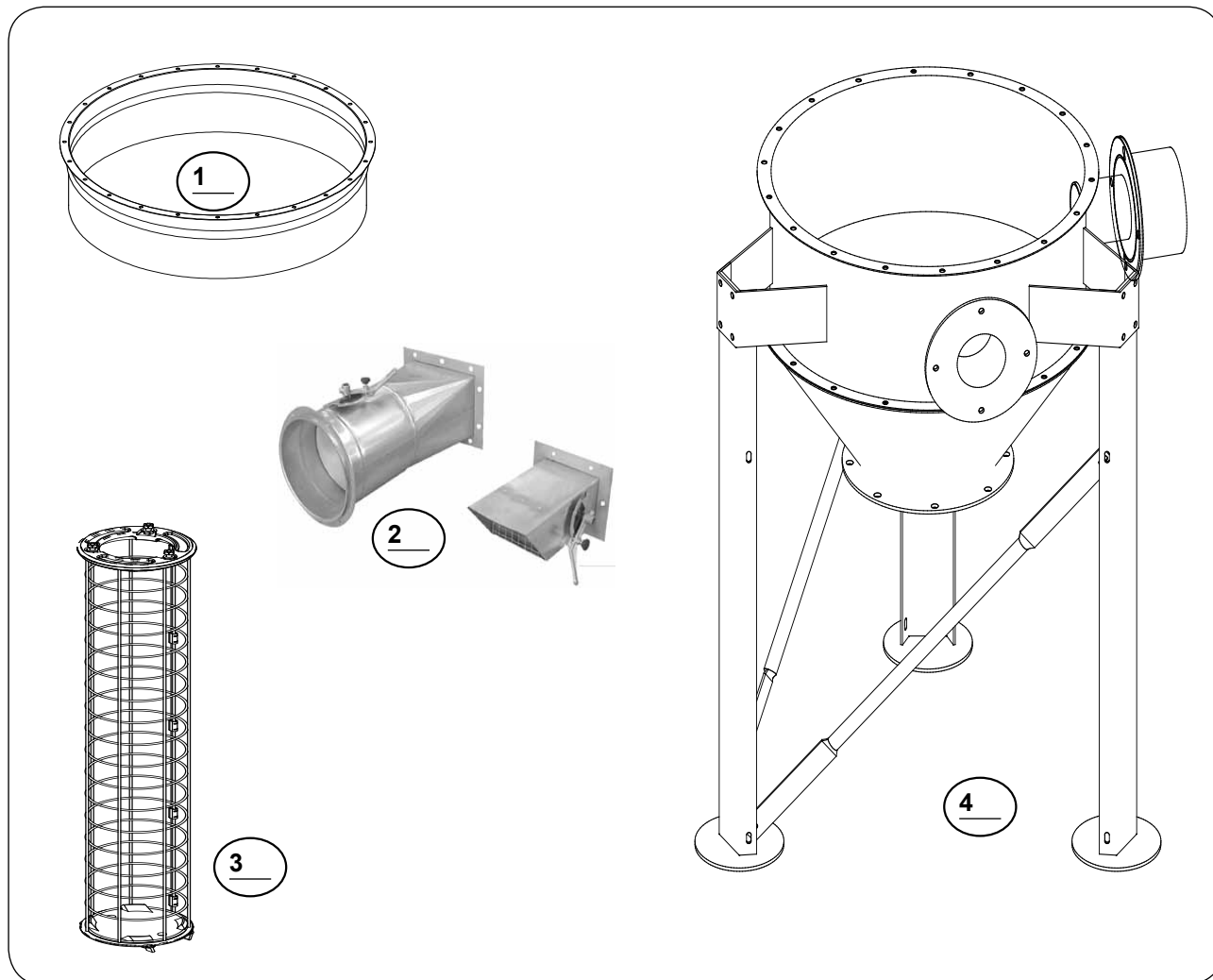
**Minimalna charakterystyka klapy:**

Powierzchnia dekompresji:

≥ 0,21 m<sup>2</sup>;

Pstat (kalibracja klapy przeciwwybuchowej):0,1 barg.


**Kołnierz połączeniowy klapy przeciwwybuchowej**


**2.15**
**AKCESORIA: MATERIAŁY I WYKOŃCZENIA**


Element Poz.	Opis	Materiał	Grubość	Wykończenie
1	Kołnierz filtra	Stal	2 mm	Malowany proszkowo RAL7001
		AISI 304	2 mm	2B (UNI EN 10088-2/41997)
		AISI 316	2 mm	2B (UNI EN 10088-2/41997)
2	Przepustnica wentylatora wyciągowego	Stal	2 mm	Galwanizacja
3	Ramy plastyfikowane	Stal	--	Plastyfikowana farba proszkowa RAL 9001
4	Zbiornik pyłu	Patrz katalog zbiorników DK		



**2.16**
**PRZEPUSTNICA**
**VPA\_**

**UWAGA!**

- Standardowe wentylatory mogą być używane do wielu różnych zastosowań. Dlatego też zalecamy montaż przepustnicy na króćcu wylotowym wentylatora w celu zmniejszenia i optymalnego przystosowania charakterystyki ssania do potrzeb danego zastosowania.

Dostępne są dwa modele:

- **VPA\_T**, z okrągłym kołnierzem wylotowym **VPA\_H**, **VPA\_V** w których na wylocie zamontowana jest osłona przeciwdeszczowa.

Regulacja **VPA**

- Włączyć wentylator z VPA otwartą na MAKS. 15-20%.
- Następnie wyregulować otwarcie VPA, aby uzyskać wyciąganie efektywne dla danego zastosowania.

**Uwaga**

**Nadmierne otwarcie VPA może spowodować znaczne zmniejszenie średniego okresu żywotności medium filtracyjnego.**

**3.0**
**ZUŻYCIE**

<b>ZUŻYCIE SPRĘŻONEGO POWIETRZA</b>					
<b>Ø</b>	<b>Pojemność zbiornika</b>	<b>P MAKS (bar)</b>	<b>Interwał czyszczenia*</b>	<b>Czas czyszczenia</b>	<b>Nm<sup>3</sup>/godz.</b>
400	2.9	6	28 sek	100 msek	4.5
				210 msek	9.0
600	4.3			100 msek	4.5
				210 msek	9.0
800	5.1			100 msek	4.5
				210 msek	9.0
1000	6.9			100 msek	4.5
				210 msek	9.0

\* Czas czyszczenia ustawiony dla tkanin harmonijkowych (**POLYPLEAT®**) wynosi 100ms, dla tkanin gładkich (worki) wynosi 210ms. Więcej informacji można znaleźć na stronie konfiguracji płytki sterownika elektronicznego.

**CHARAKTERYSTYKA ZASILANIA PANELU STEROWANIA**

Tabela zasilania płytki w różnych warunkach roboczych, tzn. odpowiednio do napięcia zasilania i obecności/braku MDPE zamieszczona jest poniżej.

<b>Napięcie zasilania (VAC)</b>	<b>Natężenie zasilania (A)</b>	<b>Moc (Waty)</b>
24	0.220	5.3
115	0.090	10.4
230	0.50	11.5
260	0.045	11.7

**4.1**
**TRANSPORT - CIĘŻARY**

Przy odbiorze towarów, należy sprawdzić, czy typ i ilość odpowiadają danym z potwierdzenia zamówienia. W przypadku wystąpienia uszkodzenia, należy niezwłocznie powiadomić o nim zamieszczając informację w specjalnym polu dokumentu przewozowego.

Kierowca musi przyjąć reklamację i pozostawić kopię użytkownikowi. Jeśli dostawa jest dostarczana na miejsce docelowe bez opłaty, należy wysłać reklamację do producenta lub bezpośrednio do firmy spedycyjnej. Zwrot kosztów za uszkodzenie nastąpi tylko po sporządzeniu raportu przy dostawie towarów. Należy unikać wszelkiego rodzaju uszkodzeń podczas rozładunku i przenoszenia; w tym celu należy unosić rozmontowane części filtra mocując za śruby oczkowe służące do tego celu.

**NIE PCHAĆ ANI NIE CIĄGAĆ FILTRÓW!** Należy pamiętać, że jest to urządzenie mechaniczne wymagające zachowania ostrożności podczas przenoszenia. Jeśli ładunek zawiera wiele filtrów, należy sprawdzić, czy różne elementy tego samego filtra noszą ten sam numer seryjny, co zamieszczony na tabliczce identyfikacyjnej.

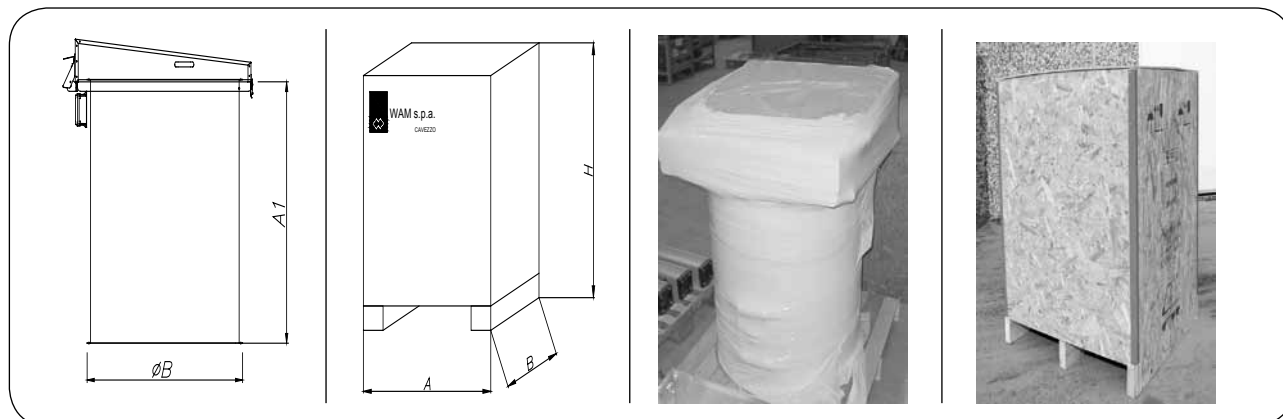
**PRZECHOWYWANIE URZĄDZENIA PRZEZ DŁUGI OKRES CZASU.**

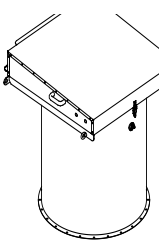
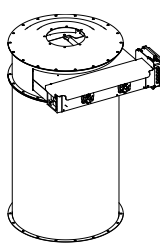
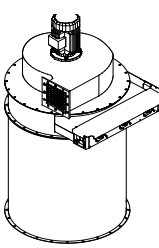
Unikać wilgotnych, zasolonych środowisk na tyle, na ile jest to możliwe. Jeśli nie jest to możliwe, należy zabezpieczyć produkt folią termoizolacyjną. Przed instalacją urządzenia, należy sprawdzić układy elektryczne i pneumatyczne, aby upewnić się, że są w idealnym stanie. Aby poprawnie przechowywać urządzenie przez okres postoju, należy starannie wyczyścić jego elementy i zabezpieczyć części metalowe. Umieścić urządzenie na drewnianych paletach i przechowywać je zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych.

FNXC - FNXA		FNXS - FNXP		FNXM - FNXF		FNXB - FNXL		FNXE		FNXW	
Kod	kg	Kod	kg	Kod	kg	Kod	kg	Kod	kg	Kod	kg
FNXC1J02	46	FNXS1J02	62	FNXM1J01	57	FNXB1J01	73	FNXE2J02	81	FNXW2J07	75
FNXC1J03	50	FNXS1J03	72	FNXM1J02	66	FNXB1J02	88	FNXE2J04	100	FNXW2J11	82
FNXC1J04	47	FNXS1J04	63	FNXM1J03	76	FNXB1J03	92	FNXE2J07	121	FNXW2J14	87
FNXC1J05	52	FNXS1J05	76	FNXM2J03	86	FNXB2J03	110	FNXE2J09	142	FNXW3J13	109
FNXC1J06	55	FNXS1J06	84	FNXM2J05	99	FNXB2J05	128	FNXE3J04	116	FNXW3J20	121
FNXC2J07	70	FNXS2J07	94	FNXM2J06	115	FNXB2J06	139	FNXE3J07	147	FNXW3J24	133
FNXC2J10	77	FNXS2J10	107	FNXM3J05	129	FNXB3J05	159	FNXE3J10	180	FNXW4J26	155
FNXC2J12	82	FNXS2J12	121	FNXM3J08	151	FNXB3J08	190	FNXE3J13	215	FNXW4J40	174
FNXC3J12	95	FNXS3J12	129	FNXM3J11	180	FNXB3J11	214	FNXE4J06	165	FNXW4J48	189
FNXC3J18	113	FNXS3J18	146	FNXM4J11	184	FNXB4J11	217	FNXE4J12	215		
FNXC3J22	122	FNXS3J22	164	FNXM4J16	219	FNXB4J16	261	FNXE4J18	271		
FNXC4J24	137	FNXS4J24	172	FNXM4J21	260	FNXB4J21	295	FNXE4J24	322		
FNXC4J36	158	FNXS4J36	188								
FNXC4J44	170	FNXS4J44	204								

**4.2**
**OPAKOWANIE**

Podstawowy filtr dostarczany jest na palecie o odpowiednich wymiarach, zawinięty w zabezpieczającą folię stretch (1). Opcjonalnie można wybrać opakowanie składające się z płyt drewnianych (2). W zależności od wysokości filtra opakowanie może składać się z jednej lub dwóch skrzyń wykonanych ze składanych płyt drewnianych (patrz poniższa tabela).



POWIERZCHNIA FILTRUJĄCA (m <sup>2</sup> )				ØB	A1	R	S	  			
POLYPEAT® FNXC	Wkłady FNXC / FNXS	Worki FNXM / FNXB	Worki eliptyczne FNXE					H	Liczba skrzyń		
-	2-4	-	-	400	520	685	620	910	1	1330	1
-	3-5	-	-	400	770	685	620	1160	1	1545	1
-	6	1	-	400	920	685	620	1300	1	1750	1
-	-	2	-	400	1360	685	620	1750	1	2230	1
-	-	3	-	400	1840	685	620	2230	1	2230+600	2
7	7	-	3	600	520	930	815	910	1	1445	1
11	10	-	-	600	770	930	815	1160	1	1750	1
14	12	3	5	600	920	930	815	1300	1	1845	1
-	-	5	7	600	1360	930	815	1750	1	2230	1
-	-	6	9	600	1840	930	815	2230	1	2230+720	2
13	12	-	4	800	520	1050	1000	910	1	1495	1
20	18	-	-	800	770	1050	1000	1160	1	1750	1
24	22	5	7	800	920	1050	1000	1300	1	1895	1
-	-	8	10	800	1360	1050	1000	1750	1	2230	1
-	-	11	14	800	1840	1050	1000	2230	1	2230+720	2
27	24	-	7	1000	520	1375	1250	910	1	1545	1
40	36	-	-	1000	770	1375	1250	1160	1	1745	1
48	44	11	13	1000	920	1375	1250	1300	1	1945	1
-	-	16	20	1000	1360	1375	1250	1750	1	2295	1
-	-	21	26	1000	1840	1375	1250	2230	1	2295+750	2

Jeśli dostarczany jest króciec rurowy do mocowania membrany kłapy przeciwwybuchowej, będzie dostarczony w opakowaniu wykonanym z płyt drewnianych (2) o następujących wymiarach:

Ø	R	S	H	Liczba skrzyń
600	930	815	910	1
800	1050	1000	910	1
1000	1375	1250	910	1

**4.3****OPAKOWANIE - ROZPAKOWANIE**

Polużyć śruby skrzyni



Usunąć skrzynię

**UWAGA:** INSTALATOR jest odpowiedzialny za usunięcie materiału opakowania zgodnie z obowiązującymi przepisami w tej kwestii.

**4.4.1****PRZECHOWYWANIE URZĄDZENIA****1) PRZECHOWYWANIE PRZED MONTAŻEM**

- Unikać wilgotnych, zasolonych środowisk na tyle, na ile jest to możliwe.
- Umieścić urządzenie na drewnianych paletach i przechowywać je zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych.

**2) DŁUGIE OKRESY POSTOJU URZĄDZENIA PO MONTAŻU**

- Przed uruchomieniem ustanowić bezpieczne warunki dla urządzenia
- Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, należy sprawdzić stan układów elektrycznych i pneumatycznych oraz wszystkich części roboczych, na które wpływ mogły mieć długotrwałe postoje.
- Przed uruchomieniem filtra wykonać pełny cykl czyszczenia.

**3) MOŻLIWOŚĆ PONOWNEGO UŻYTKOWANIA PO OKRESIE POSTOJU**

- Unikać wilgotnych i słonych środowisk podczas postoju urządzenia.
- Umieścić urządzenie na drewnianych paletach i przechowywać je zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych.
- Przed uruchomieniem ustanowić bezpieczne warunki dla urządzenia
- Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, należy sprawdzić stan układów elektrycznych i pneumatycznych oraz części roboczych, na które wpływ mogły mieć długotrwałe postoje.
- Przed uruchomieniem filtra wykonać pełny cykl czyszczenia.
- Jeśli urządzenie pracuje w warunkach i z materiałami innymi niż w przypadku poprzedniego zastosowania, należy sprawdzić zgodność z nowym zastosowaniem na podstawie WSKAZAŃ DOTYCZĄCYCH UŻYCIA.

**ZAPOBIEGANIE I BEZPIECZEŃSTWO**

- Wykonanie przyłącza elektrycznego należy zlecić specjalistycznemu personelowi. Przed wykonaniem przyłącza, należy upewnić się, że napięcie zasilania silnika wskazane na tabliczce znamionowej odpowiada wartości rzeczywiście dostępnej na instalacji.
- Odpowiednio uziemić system podłączając różne części filtra i upewniając się, że filtr jest prawidłowo podłączony do konstrukcji (silosu, zbiornika lub innej) która z kolei, jest prawidłowo uziemiona.
- Przed wykonaniem jakiegokolwiek czynności w obrębie filtra, należy odłączyć zasilanie elektryczne i sprężone powietrze i upewnić się, że zbiornik sprężonego powietrza jest pusty.
- Przed uruchomieniem, należy upewnić się, że wszystkie osłony zostały prawidłowo zamontowane.

**UWAGA!**

- **WAM® odrzuca wszelką odpowiedzialność za uszkodzenie przedmiotów lub obrażenia osób spowodowane brakiem urządzeń bezpieczeństwa, jeśli te nie zostały wyraźnie wymagane przez klienta podczas składania zamówienia.**

**4.5****MONTAŻ I SKŁADANIE****SKŁADANIE FILTRA**

Założyć uszczelkę



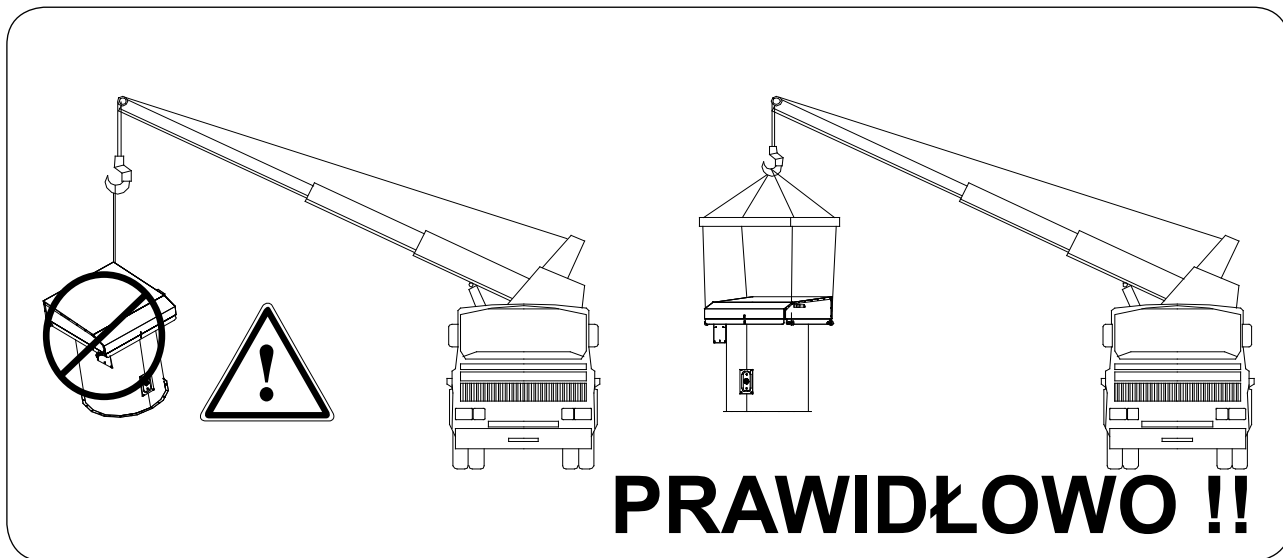
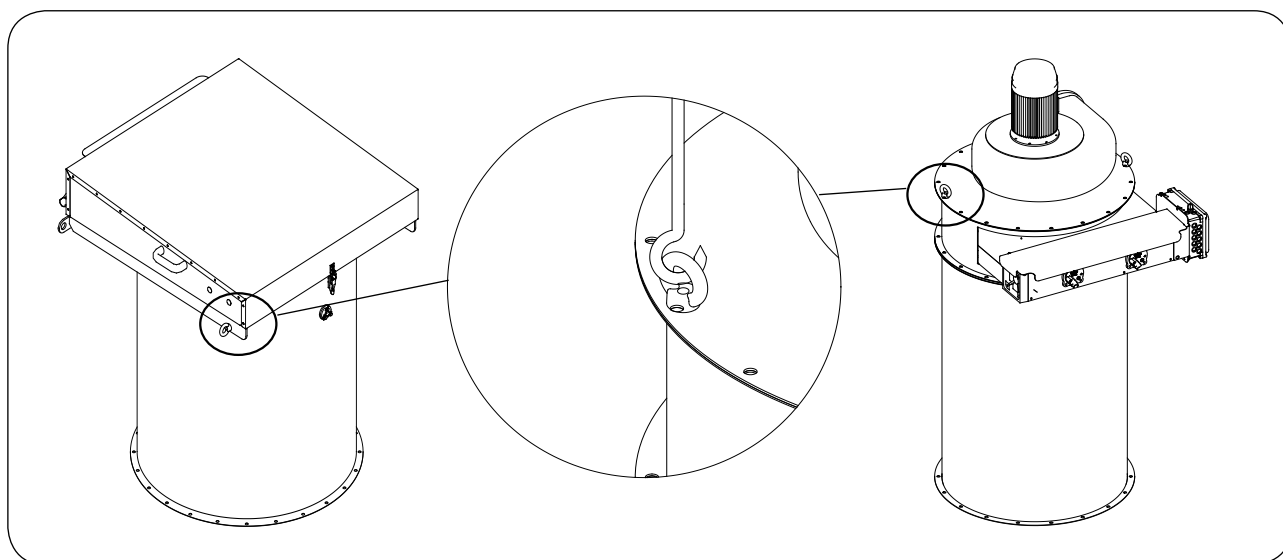
Ustawić wentylator wyciągowy na filtrze



Zamontować zacisk i dokręcić śruby

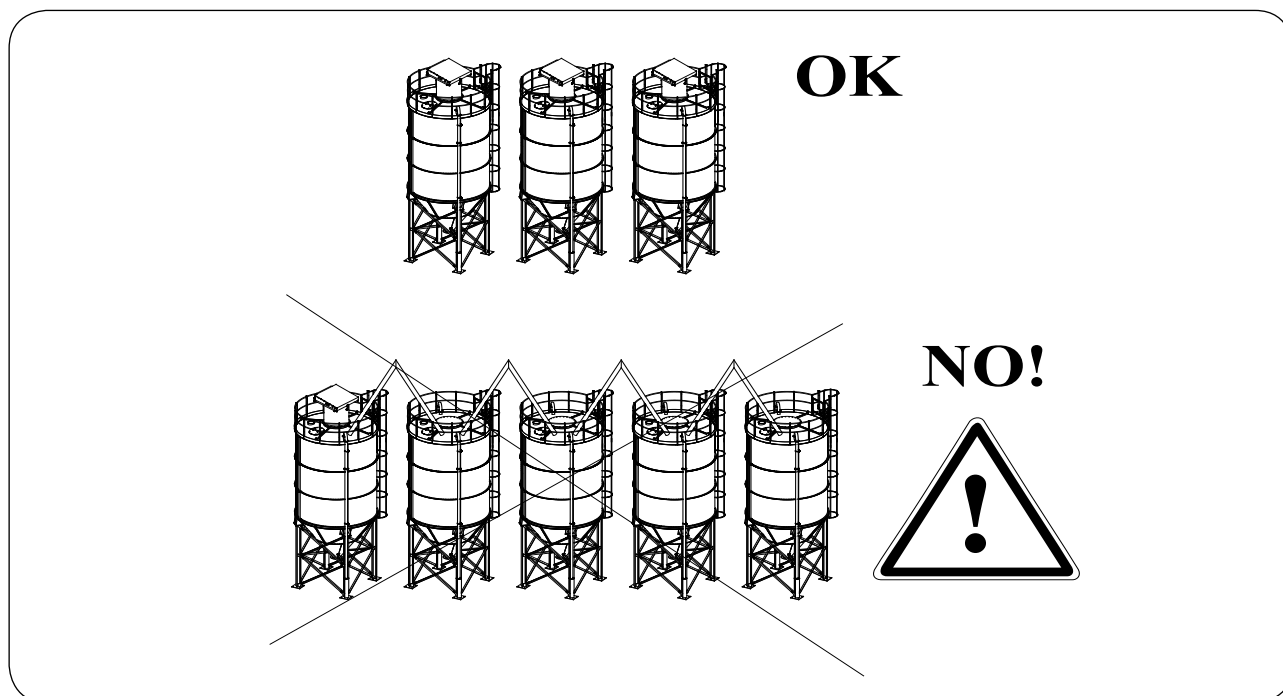
**4.5.1**
**PRZENOSZENIE**
**PODNOSZENIE FILTRA**

Podnosić i przenosić urządzenia wyłącznie za pomocą uchwytów przeznaczonych do tego celu. Stosować systemy podnoszenia odpowiednie do ciężaru, wymiarów i wykonywanych ruchów. Zaczepić śruby oczkowe za pomocą pasów lub łańcuchów i używać haków z zatrzaskami. **NIE** używać zacisków, pierścieni, otwartych haków lub systemów, które nie zapewniają bezpieczeństwa łączników kabłkowych lub haków z zatrzaskami.

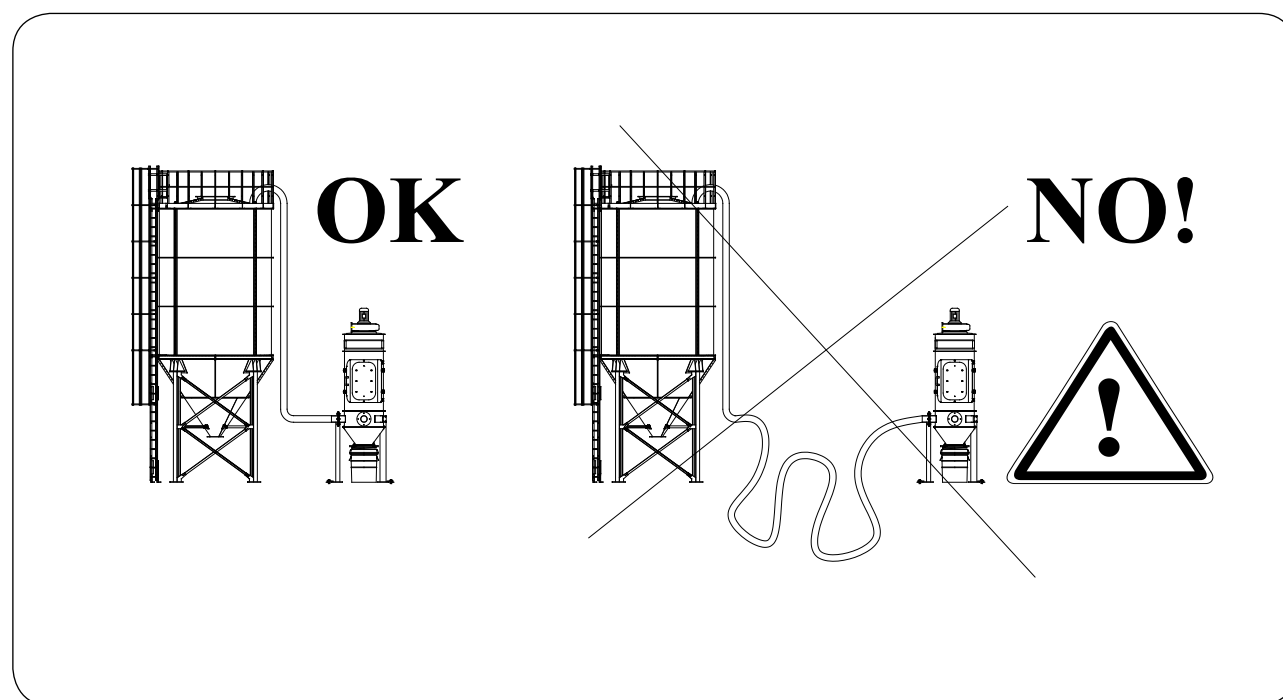
**UCHWYTY DO PODNOSZENIA**




## ZASADY OGÓLNE MONTAŻ NA SILOSIE



## MONTAŻ NA ZBIORNIKU ZBIERANIE PYŁU



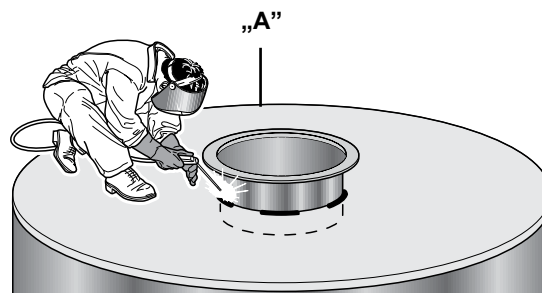
**4.6**

**USTAWIANIE KOŁNIERZA FILTRA**

1



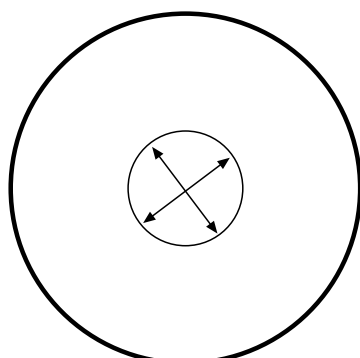
2



- Spawanie punktowe

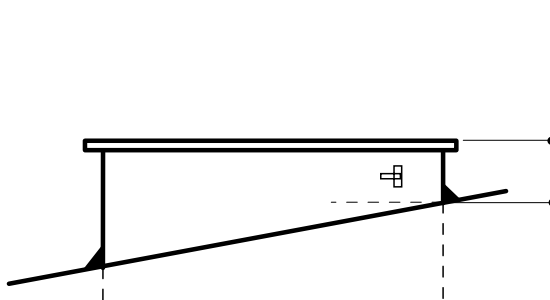
2a

Widok z „A”

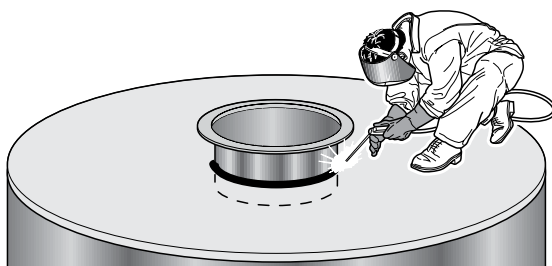


- Sprawdzanie kolistości

2b



2c



- Kończenie spawania

3

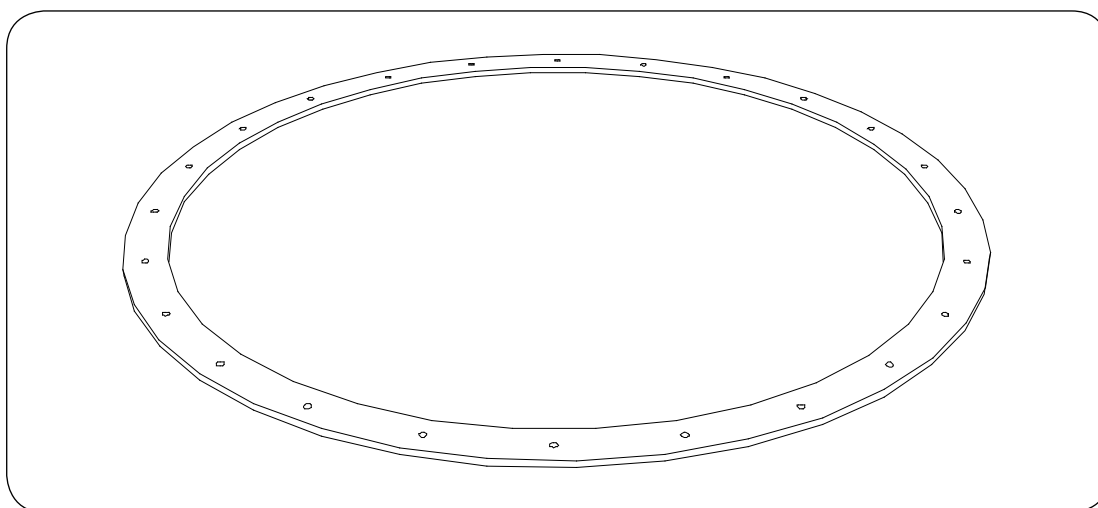


**MONTAŻ KOŁNIERZA FILTRA NA SILOSIE**

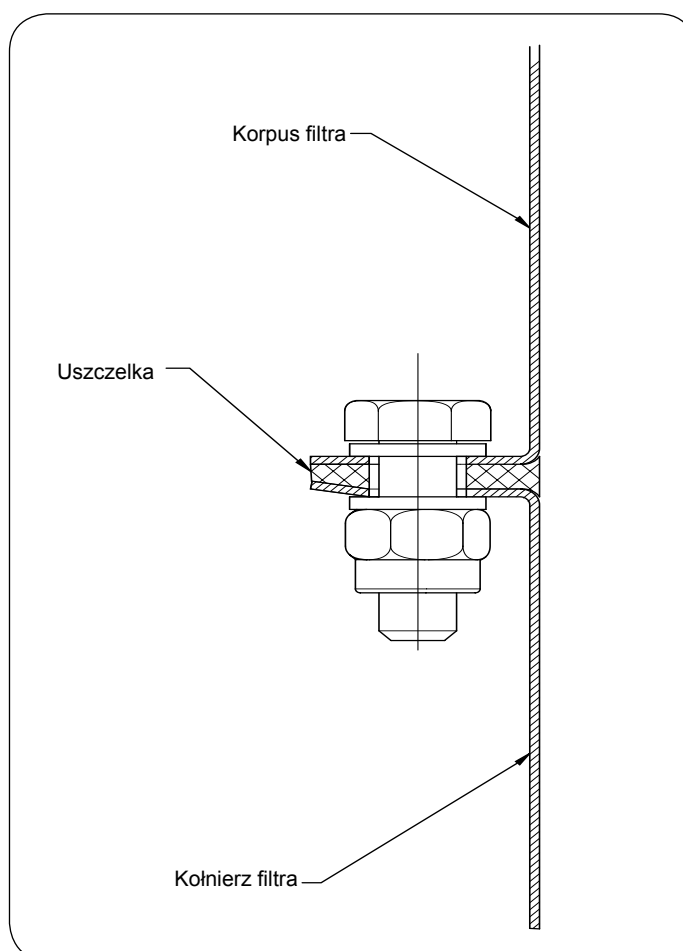
## MONTAŻ - USTAWIANIE

- Filtr jest dostarczany z uszczelką obwodową, którą należy umieścić pomiędzy filtrem i kołnierzem filtra.

### USZCZELKA

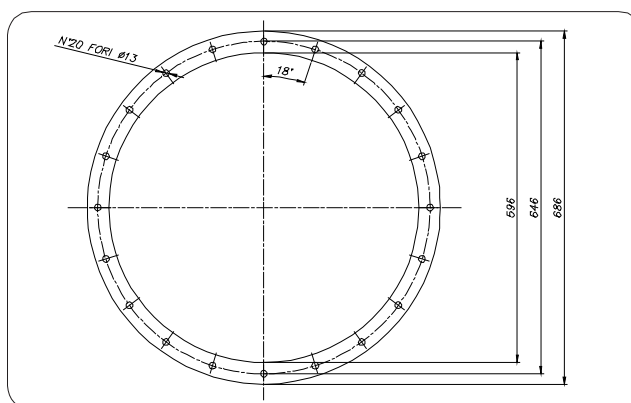
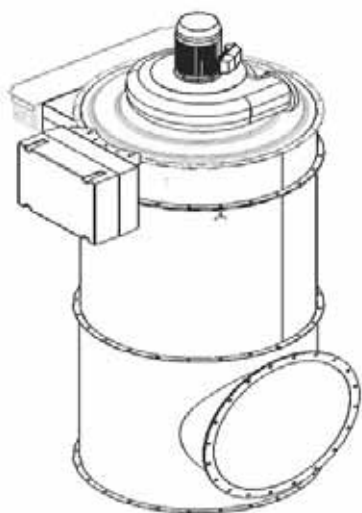


### USTAWIANIE USZCZELKI



**4.7**
**MONTAŻ: KLAPA PRZECIWWYBUCHOWA**

Filtry **WAMFLO® ATEX** mogą być przygotowane do montażu membrany dekompresyjnej. Przygotowanie obejmuje króciec rurowy do zamocowania membrany (A), który jest przykręcony do filtra (C). Membrana (B) może być dostarczona przez **WAM®** lub zakupiona bezpośrednio przez klienta. Króciec rurowy do zamocowania membrany i membrana są dostarczane w oddzielnych opakowaniach.



Kołnierz membrany dekompresyjnej

Króciec rurowy do zamocowania membrany MUSI być przykręcony do filtra i jest wyposażony w uszczelkę obwodową umieszczaną pomiędzy filtrem a króćcem. Metoda montażu króćca rurowego na filtrze jest podobna do opisanej wcześniej metody łączenia filtra z kołnierzem filtra. Po przykręceniu króćca rurowego do filtra, system filtr + króciec rurowy MUSI być zamontowany na kołnierzu filtra według metody opisanej wcześniej.

**KLAPA PRZECIWWYBUCHOWA**

Przed rozpoczęciem montażu przeczytać uważnie normy bezpieczeństwa.


**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

- Kłapa MUSI być zamontowana po ustawieniu i zamontowaniu filtra.

**KLAPA PRZECIWWYBUCHOWA**

Aby zamontować nową kłapę przeciwwybuchową lub wymienić istniejącą, należy postępować w następujący sposób:

1. Sprawdzić wymiary istniejących kołnierzy/ram pomiędzy, którymi będzie montowana kłapa, sprawdzając także jakość powierzchni blokującej.
2. Następnie, rozpakować kłapę i sprawdzić, czy jest w idealnym stanie. Przetrzeć powierzchnie blokujące szmatką.

3. Przed ponownym montażem klapy, należy sprawdzić, czy wartości wybite na tabliczce odpowiadają przewidywanym warunkom roboczym.

4. Następnie wyśrodkować panel pomiędzy kołnierzami/ramami. Aby poprawić połączenie pomiędzy klapą i kołnierzami/ramami, należy założyć miękką uszczelkę (KlingerSil C4400, EPDM lub podobną) po stronie procesowej lub odwrócić powierzchnie kołnierza. W pierwszym przypadku, należy upewnić się, że wymiary uszczelki są równe wymiarom klapy.

5. Po dokładnym ustawieniu klapy, należy dokręcić wszystkie śruby metodą krzyżową za pomocą klucza płaskiego stosując określoną wstępnie wartość momentu obrotowego. W normalnych warunkach roboczych klapy przeciwwybuchowe charakteryzują się szczególnie długą żywotnością. Jednakże, aby uniknąć niepożądanego otwierania po uszkodzeniu lub zużyciu, należy przeprowadzić szczegółowe oględziny przynajmniej raz w roku.



**Podczas przechowywania i transportu do miejsca użytkowania, nie należy wyjmować klapy z ich oryginalnego opakowania, aby uniknąć uszkodzenia, które może wpłynąć na prawidłową pracę.**

**4.8**
**NORMY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU**

**NORMY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS PRAWIDŁOWEGO MONTAŻU**

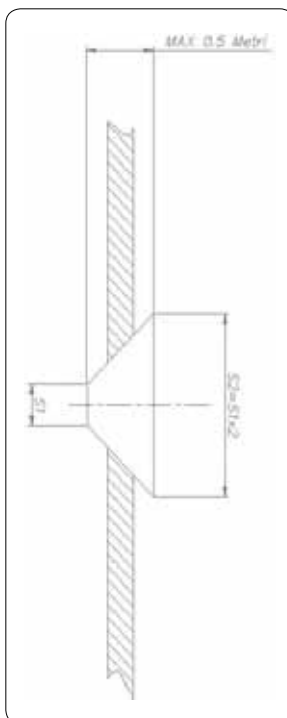
Filtr musi być ustawiony w taki sposób, aby:

- membrana dekompresyjna odprowadzała impet wybuchu i płomień w bezpieczne miejsce, zgodnie z normą 94/9/WE;
- obszar wylotu czystego powietrza (poz. A na rys. 1) był uznawany za bezpieczny zgodnie z normą 94/9/WE.

Bezpieczne miejsce to obszar zewnętrzny, na którym zabroniony jest ruch personelu podczas pracy filtra, na którym nie występują żadne elementy instalacji, które mogą ulec zniszczeniu, ani pozostałości materiałów palnych.



Jeśli filtr jest ustawiony wewnątrz budynku, należy zamontować kanał łączący membranę klapy przeciwwybuchowej z przestrzenią na zewnątrz budynku.





Długość tego kanału musi wynosić maks. 0,5 m i mieć przekrój ściętego stożka o podstawie podłączonej z membraną kłapy przeciwwybuchowej o wymiarach równych przekrojowi membrany (S1) i przynajmniej podwójnym polem przekroju wylotu (S2). Ma to na celu zmniejszenie strat obciążeniowych do minimum i zapobieganie odkładania się materiałów palnych w kanale. Ponadto kanał o przekroju ściętego stożka musi mieć oporność równą oporności konstrukcji filtra. Dłuższy przekrój lub inny kształt kanału nie jest dozwolony, ponieważ wiąże się ze wzrostem ciśnienia szczątkowego w filtrze, w przypadku wybuchu. Kanał musi być odpowiednio zamocowany i nie może mieć łuków, ani zmniejszonego przekroju.



Użytkownik/installator musi uwzględnić możliwość toksycznych emisji w przypadku aktywacji urządzenia dekompresyjnego.


**OSTRZEŻENIE:**

- jeśli filtr montowany jest na silosach i innych zbiornikach, użytkownik/installator musi zabezpieczyć dodatkową objętość za pomocą innych systemów ochrony!

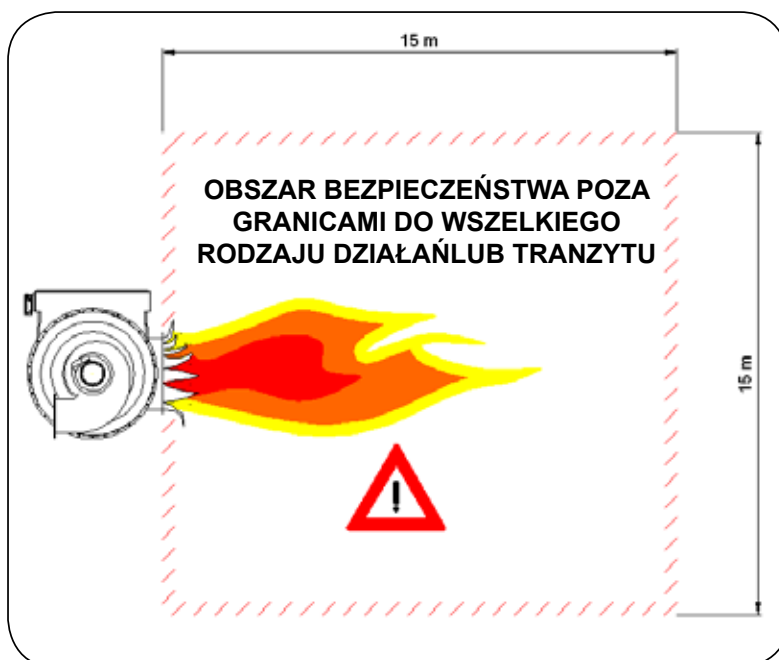
**Pyły St1 i St2**

- Długość płomienia (obliczana według VDI 3673) = 12,6 m
- Odległość bezpieczna (minimalna odległość od membrany dekompresyjnej) = 15 m.








Obszar narażony podczas dekompresji w trakcie wybuchu musi być wyraźnie określony i oznakowany.

Umieszczenie filtra inne niż wspomniane powyżej odbywa się na wyłączną odpowiedzialność użytkownika. Urządzenie nie wymaga specjalnego oświetlenia; instalator urządzenia musi jednak sprawdzić, czy w danym obszarze znajduje się jednolite oświetlenie na podstawie wskazań stosownych norm.



**4.9**
**UWAGI DOTYCZĄCE NORM BEZPIECZEŃSTWA**
**ISTOTNE UWAGI DOTYCZĄCE NORM BEZPIECZEŃSTWA:**

	<p>1. Filtr może być używany bezpiecznie w zastosowaniach wewnątrz budynków poprzez zastosowanie ochronnych środków technicznych innych niż system kontrolowanej dekompresji wybuchu opisany wcześniej; w kwestii takich specjalnych zastosowań proszę skonsultować się z Działem technicznym.</p>
	<p>2. Normy techniczne dotyczące zapobiegania i ochrony przeciw wybuchom wymagają, oprócz systemów dekompresji wybuchów, odpowiedniego podziału filtra. Instalator lub użytkownik musi, w szczególności, odciąć filtr od innych części instalacji zapewniając urządzenia odcinające na kanałach WLOTOWYCH/WYLOTOWYCH (na przykład, ogniwa obrotowe, ventex, zasuwy ślizgowe z mechanizmem szybkiego zamykania) w taki sposób, aby zapewnić, że w przypadku wybuchu, nie będzie się on rozprzestrzeniał w kierunku układów połączonych z filtrem. Wszystkie te systemy zabezpieczające muszą posiadać świadectwo ATEX. Obliczanie odległości dla ustawienia bariery należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi i wykonać zgodnie z zastosowanym systemem podziału; w kwestii tych zastosowań, należy skontaktować się z Działem technicznym..</p>
	<p>3. Jeśli filtr jest wyposażony w drzwi inspekcyjne, (FNXS - FNXB) opór na nadciśnienie wewnętrzne musi wynosić 1 barg. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie ujemne wynosi -0,5 barg.</p>
	<p><b>UWAGA!</b>  <b>KONFIGURACJE FILTRA WAMFLO® ATEX DLA STREFY 22 NIE SĄ OGNIOSZCZELNE.</b>  - Użytkownik musi certyfikować instalację, na której montowany będzie filtr, uwzględniając to ostrzeżenie, oraz stosować konieczne tabliczki ostrzegawcze lub odgrodzić obszar, który może być narażony na działanie płomieni na wypadek wybuchu.</p>
	<p>- Jeśli występuje kłapa inspekcyjna, przed uruchomieniem urządzenia, należy sprawdzić, czy jej pokrętła zostały mocno dokręcone. Nie dokręcenie pokręteł może spowodować niepełną skuteczność uszczeltek, które z kolei, sprawią, że filtr stanie się potencjalnym źródłem atmosfery wybuchowej (wyciek pyłu) i zmieni stopień oporności na nadmierne ciśnienie.</p>

Instalator musi przygotować raport z pierwotnego przeglądu instalacji i skorygować ją zgodnie ze wskazówkami niniejszej Instrukcji



WAM®

5.0

5.1

WAMFLO® ATEX

PRZYŁĄCZA  
PRZYŁĄCZA PNEUMATYCZNE

02.11

2

FIL.142.EX.M.EN Issue: A1

5.1

## PRZYŁĄCZA PNEUMATYCZNE

## WYMAGANIA DLA SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Działanie filtra wymaga trwałego podłączenia do obwodu sprężonego powietrza. Sprężone powietrze musi być:

- 1) **Czyste**- wolne od odpadów, które mogłyby uszkodzić elektrozawory filtra
- 2) **Osuszone**- Zapewniony jest zbiornik filtra z korkiem spustowym kondensatu. Zaleca się jednak, aby zapewnić separator kondensatu.
- 3) **Wolne od oleju**- Obecność substancji oleistych w powietrzu może spowodować przedwczesne i nieodwracalne zapchanie

Stosować filtry, które przez cały czas utrzymują powietrze w stanie czystym i wolnym od oleju.

**UWAGA!**

- Należy opróżnić orurowanie przed podłączeniem zasilania sprężonego powietrza do filtra.

## CIŚNIENIE NA WLOCIE ZBIORNIKA

- Minimum 5 bar
- Maksimum 6 bar

Odmienne warunki użytkownika mogą wymagać:

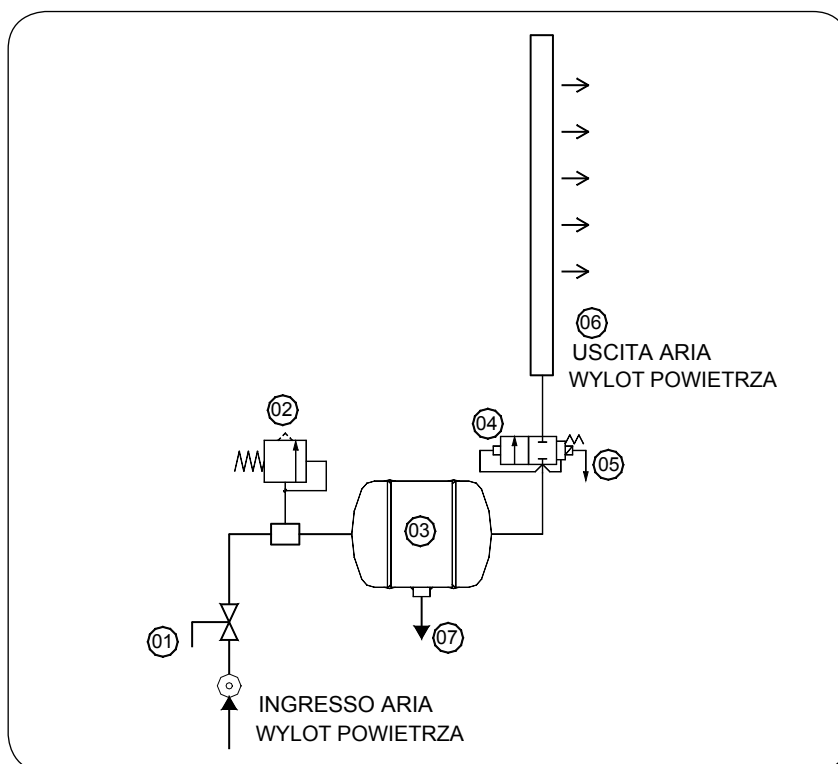
1. modyfikacji ciśnienia wlotowego do zbiornika,
2. modyfikacji ustawień płytki elektronicznej zmieniając tym samym zużycie sprężonego powietrza.

Zalecany jest montaż zestawu (manometr, reduktor ciśnienia powietrza) w pobliżu filtra. Na linii należy zamontować urządzenie odcinające (zawór kulowy lub podobne urządzenie) aby ułatwić późniejsze operacje konserwacyjne.

**WAŻNE!**

- Filtr musi być zasilany osobnym odgałęzieniem, które można odłączyć niezależnie.

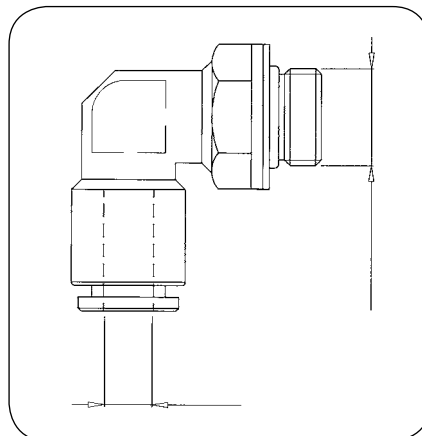




KOD	OPIS
01	RĘCZNY ZAWÓR KULOWY (NIE DOSTARCZANY PRZEZ <b>WAM®</b> )
02	ZAWÓR NADMIAROWY (NIE DOSTARCZANY PRZEZ <b>WAM®</b> )
03	ZBIORNIK
04	1" ZAWÓR SZYBKIEGO OPRÓŻNIANIA
05	NAPĘD
06	WYLOT POWIETRZA
07	SPUST KONDENSATU

Przyłącze sprężonego powietrza filtrów wykonywane jest za pomocą szybkozłącza dla rurki 12 mm. Instalator musi zamontować przewody sprężonego powietrza w sposób prawidłowy i zapewnić stosowne zabezpieczenia przed nagłym odłączeniem rur.

\* Czas czyszczenia ustawiony dla materiałów harmonijkowych (**POLYPLEAT®**) wynosi 100 ms, dla tkanin gładkich (kieszeni) jest to 210 ms. Więcej informacji można znaleźć na stronie konfiguracji płytki sterownika elektronicznego.


**ZUŻYCIE SPRĘŻONEGO POWIETRZA**

Ø	Pojemność zbiornika powietrza	P MAKS (bar)	Interwał czyszczenia*	Czas trwania impulsu	Nm <sup>3</sup> /godz.
400	2.9	6	28 sek	100 msec	4.5
				210 msec	9.0
600	4.3			100 msec	4.5
				210 msec	9.0
800	5.1			100 msec	4.5
				210 msec	9.0
1000	6.9			100 msec	4.5
				210 msec	9.0

**5.1.1**
**PRZYŁĄCZE PNEUMATYCZNEGO REGULATORA CZASOWEGO**
**WYMAGANIA DLA SPRĘŻONEGO POWIETRZA**

Działanie filtra wymaga trwałego podłączenia do obwodu sprężonego powietrza. Sprężone powietrze musi być:

1. **Czyste**- wolne od odpadów, które mogłyby uszkodzić elementy pneumatycznego regulatora czasowego.
2. **Osuszone**- zaleca się jednak stosowanie separatora kondensatu.
3. **Wolne od oleju**- obecność substancji oleistych w powietrzu, innych niż zalecane, może spowodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie pneumatycznego regulatora czasowego.


**WAŻNE!**

- Stosować filtry, które przez cały czas utrzymują powietrze w stanie czystym i wolnym od oleju.


**UWAGA!**

- Należy opróżnić orurowanie przed podłączeniem zasilania sprężonego powietrza do filtra.

**OGRANICZENIA UŻYCIA**

Zalecana temperatura robocza

- 10°C do 60°C (normalna praca)
- 80°C (temperatura szczytowa)

**UWAGA:** W przypadku temperatur roboczych poniżej -5°C, należy stosować osuszacz dwustopniowy.

**CIŚNIENIE ROBOCZE**

- 5 - 6 bar

**ŚRODKI SMARNE**

Stosować wyłącznie środki smarne wymienione w tabeli „Zalecane środki smarne” stanowiącej ZAŁĄCZNIK niniejszej Instrukcji.

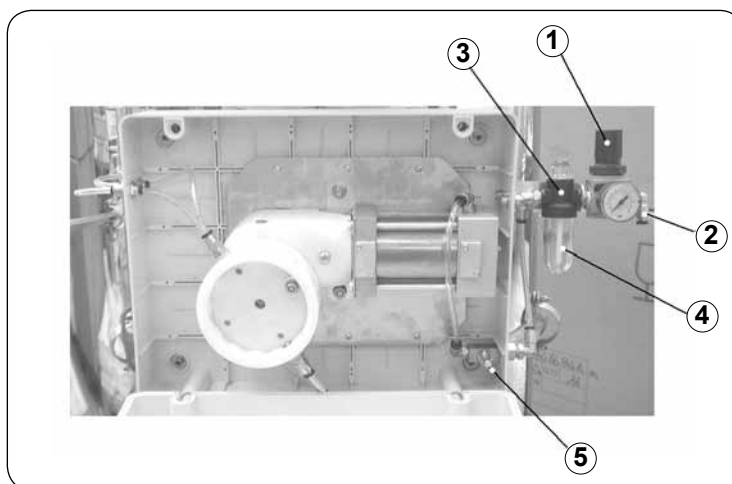
**ZUŻYCIE SPRĘŻONEGO POWIETRZA**

ZUŻYCIE SPRĘŻONEGO POWIETRZA (Nlt / godz)								
CZAS PRZERWY	LICZBA WYJŚĆ							
	1	2	3	4	5	6	9	12
11	1558	779	519	389	312	260	173	130
28	612	306	204	153	122	102	68	51
45	381	190	127	95	76	63	42	32
60	286	143	95	71	57	48	32	24
90	190	95	63	48	38	32	21	16

W przypadku filtrów **WAMFLO® ATEX** regulator pneumatyczny jednostki czyszczącej umieszczony jest wewnątrz skrzynki przyłączeniowej o klasie ochrony IP56 zgodnie z normą CEI EN 60529.

- Regulator czasowy został już podłączony do zaworów pneumatycznych i jest przetestowany przez **WAM®**.
- Standardowa dostawa obejmuje śrubę do regulacji czasu przerw (odstęp czasu pomiędzy dwoma kolejnymi cyklami oczyszczania); regulowane czasy przedstawione są w tabeli „Regulatory czasowe”.
- Pneumatyczny regulator czasowy nie posiada automatycznego trybu oczyszczania „na koniec cyklu”. Z tego względu, przed zatrzymaniem pneumatycznego regulatora czasowego, zaleca się wykonywanie (automatycznie lub ręcznie) cyklu czyszczenia trwającego co najmniej 10 minut po zatrzymaniu filtra.

USTAWIENIA REGULATORA CZASOWEGO		
Przerwa (sek)		
MIN	MAKS	NASTAWA
5	30	28



- 1) Reduktor ciśnienia
- 2) Dwuzłazce do przyłączenia źródła sprężonego powietrza
- 3) Zespół natryskowy
- 4) Zbiornik środka smarnego
- 5) Śruba regulacyjna interwałów regulatora czasowego



Odkręcić częściowo śruby znajdujące się w części dolnej, wyjąć całkowicie śruby górne i otworzyć pokrywę skrzynki obracając ją w dół.



Po przecięciu odpowiednich pasków wyjąć reduktor ciśnienia i pojemnik ze środkiem smarnym.



Wykręcić dwie śruby znajdujące się z boku skrzynki i zamocować reduktor ciśnienia.



Podłączyć reduktor ciśnienia do regulatora czasowego za pomocą rurki gumowej przeznaczonej do tego celu.



Odkręcić pojemnik środka smarnego od zespołu natryskowego.



Napełnić zbiornik natryskiwacza środkiem smarnym dostarczonym w zestawie i przykręcić go na jego miejscu.

**WAŻNE!**

Stosować tylko jeden ze smarów wymienionych w tabeli „ZALECANE ŚRODKI SMARNE”.



Podłączyć reduktor ciśnienia do źródła zasilania sprężonego powietrza za pomocą 6 mm rurki i ustawić ciśnienie robocze pneumatycznego regulatora czasowego na wartość 5 - 6 bar.



Nastawa czasu przerwy wynosi 28 sek. Aby zmienić czas przerwy, należy poluzować nakrętkę wieńcową i wyregulować odpowiednią śrubę. Obracanie śruby w prawo powoduje zwiększenie czasu przerw, a obracanie w lewo skraca ten czas.

**WAŻNE:**

Pneumatyczny regulator czasowy nie może przeprowadzać czyszczenia na koniec cyklu w sposób automatyczny.

**5.2****PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE****5.2.1****OSTRZEŻENIA PRZED MONTAŻEM**

Wykonanie przyłącza elektrycznego należy zlecić specjalistycznemu personelowi. Przed wykonaniem przyłącza, należy się upewnić, czy napięcie zasilanego silnika odpowiada wartościom zamieszczonym na tabliczce znamionowej.

- Należy wykonać prawidłowe połączenie uziemiające łącząc różne elementy obejmujące filtr i upewniając się, że filtr jest prawidłowo podłączony do konstrukcji (silosu, zbiornika, lub innej), która z kolei, jest prawidłowo uziemiona.
- Przed przeprowadzeniem jakiegokolwiek operacji w obrębie filtra, należy odłączyć źródła zasilania elektrycznego i sprężonego powietrza i upewnić się, że zbiornik sprężonego powietrza jest pusty.
- Przed uruchomieniem, należy upewnić się, że wszystkie osłony zostały prawidłowo zamontowane.

**OGRANICZENIA UŻYCIA**

Temperatura robocza..... -20°C do 80°C (normalna praca); 100°C (temperatura szczytowa)

**WLOT**

Napięcie..... 24 ± 15% V (AC-DC) => 260 ± 15% V (AC-DC)  
Częstotliwość..... 0 Hz (DC) => 60Hz

**WYLOT**

Napięcie zasilania.....24±10% (DC) sterowane przez µP do pracy cewek zasilanych 24V AC lub DC  
Maks. moc AC ..... 30 VA  
Maks. moc DC ..... 30 W

**UWAGA!**

- Płytkę elektronicznego regulatora czasowego nie jest dostępna dla filtrów do strefy 21.

Tabela zasilania płytki w różnych warunkach roboczych, tzn. odpowiednio do napięcia zasilania i obecności/braku MDPE zamieszczona jest poniżej.

NAPIĘCIE ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO (VAC)	SYGNAŁ WEJŚCIOWY (A)	MOC (W)
24	0.220	5.3
115	0.090	10.4
230	0.050	11.5
260	0.045	11.7

#### **ZŁĄCZE PŁYTKI ELEKTRONICZNEGO REGULATORA CZASOWEGO „Niedostępne dla filtrów do stref 21 kategorii 2D”**

- 1) NAPIĘCIE ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO-** Płytki sterownika elektronicznego pracuje na wszystkich napięciach od 24V do 260V DC i AC.
- 2) POTWIERDZENIE NAPIĘCIA ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO-** Płytki elektronicznej potwierdza automatycznie napięcie zasilania elektrycznego dzięki czemu do normalnej pracy ustawianie nie jest wymagane.
- 3) POŁĄCZENIA Z PŁYTKĄ ZACISKOWĄ-** Płytki elektronicznej jest zasilana przez zacisk (S1) i obsługuje wszystkie napięcia wspomniane w punkcie 1) powyżej. Płytki zaciskowa (S2) służy do włączania i wyłączania płytki. Styk beznapięciowy aktywuje polecenie włączenia. Przy zamkniętym styku (S2) płytka wykonuje procedurę oczyszczania. W chwili otwarcia styku (S2) rozpoczyna się oczyszczanie na koniec cyklu i trwa przez ustalony okres czasu wynoszący około 10 minut, podczas którego zachowywane są wstępnie ustawione przerwy i czasy oczyszczania.
- 4) BLOKADA BEZPIECZEŃSTWA - CZEKAJ-** Aktywacja sygnału wejściowego CZEKAJ (zamknięcie styku) zawiesza cykl oczyszczania i zapamiętuje pozycję ostatnio aktywowanego wyjścia. Blokada trwa tak długo, jak długo aktywne jest polecenie CZEKAJ (styk zamknięty). Po dezaktywacji sygnału CZEKAJ (styk otwarty) cykl oczyszczania jest wznowiany od kolejnego wyjścia następującego po ostatnio zasilanym, jeśli S2 jest nadal aktywny. W przeciwnym razie program powraca do trybu GOTOWOŚCI bez wykonania czyszczenia na koniec cyklu. Styk CZEKAJ może być używany jako przełącznik bezpieczeństwa/alarmu lub do skracania czasu trwania czyszczenia na koniec cyklu. W istocie, jeśli sygnał CZEKAJ jest aktywowany podczas oczyszczania na koniec cyklu, czyszczenie zatrzymuje się całkowicie; w razie dezaktywacji sygnału CZEKAJ program powraca do trybu GOTOWOŚCI.



#### **WAŻNE!**

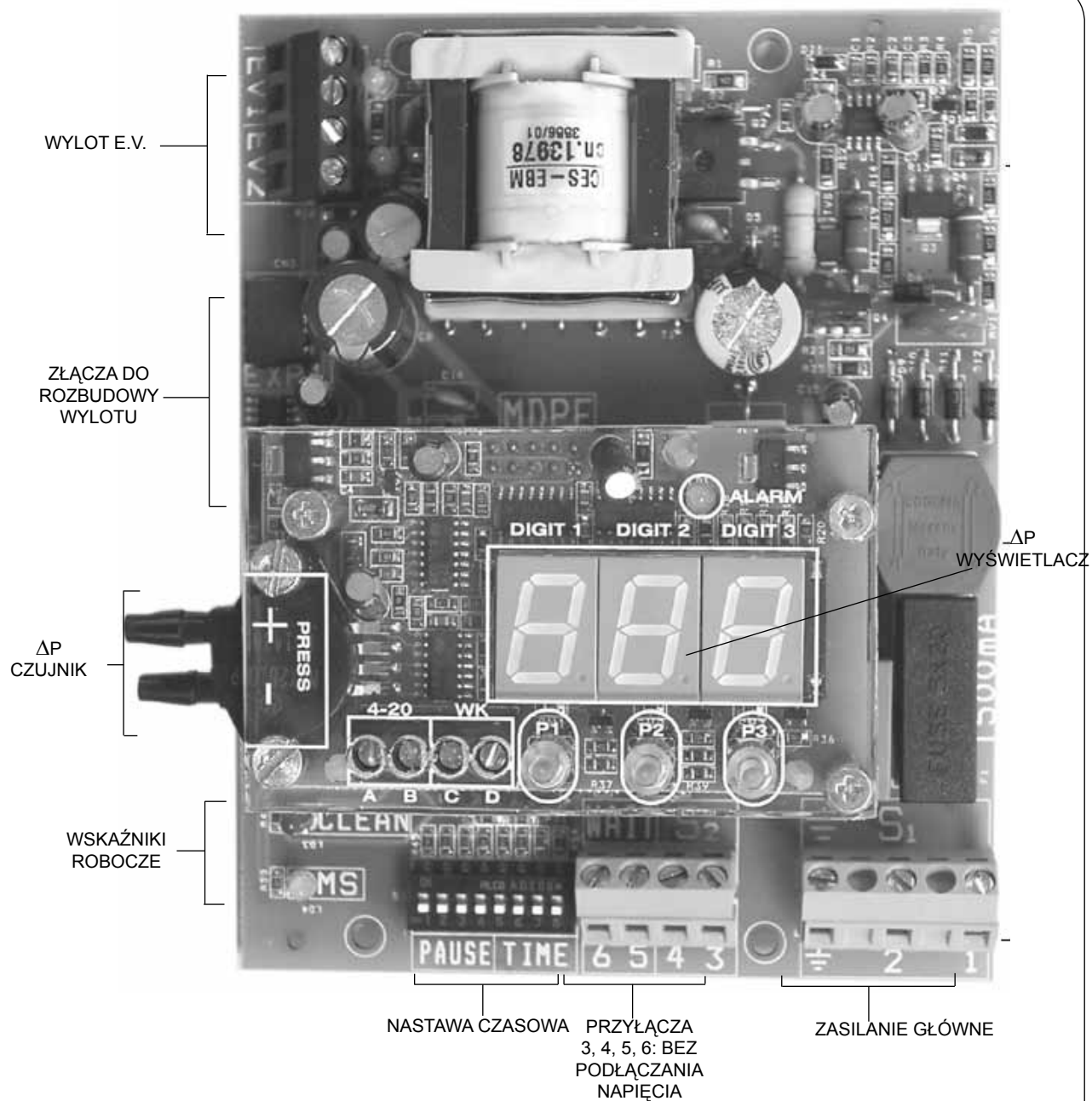
- **Główne zasilanie elektryczne (S1) musi być zawsze obecne na płycie (dezaktywować tylko w celu konserwacji).**

#### **PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE**

W przypadku filtrów **WAMFLO® ATEX** moduł sterujący zespołu czyszczącego umieszczony jest wewnątrz skrzynki przyłączeniowej z klasą ochrony IP66 zgodnie z normą CEI EN 60529 i zawiera płytkę zgodną z normami CE. Płytki jest dostarczana w postaci wstępnie okablowanej: połączenia dla cewek są wykonane i sprawdzone przez **WAM®**. Standardowa dostawa obejmuje mikroprzełącznik do regulacji czasu przerw (czas pomiędzy kolejnymi „cyklami oczyszczania”) oraz do regulacji czasu „oczyszczania” (czas otwarcia elektrozaworu); regulowane czasy są pokazane w tabeli „nastawy czasu”.

Wszystkie płytki elektroniczne wyposażone są w stały regulator czasowy używany do czyszczenia na koniec cyklu. Wiadomo, że najbardziej efektywnym czyszczeniem każdego systemu usuwania pyłu jest czyszczenie wykonywane bez powietrza na wlocie filtra. Pył, nie mogąc znaleźć wznoszącego strumienia powietrza, łatwiej odrywa się samoistnie od elementów pozostawiając tkaninę bardziej czystą. Informacje na temat prawidłowego sposobu użytkowania można znaleźć w części „OKABLOWANIE”.

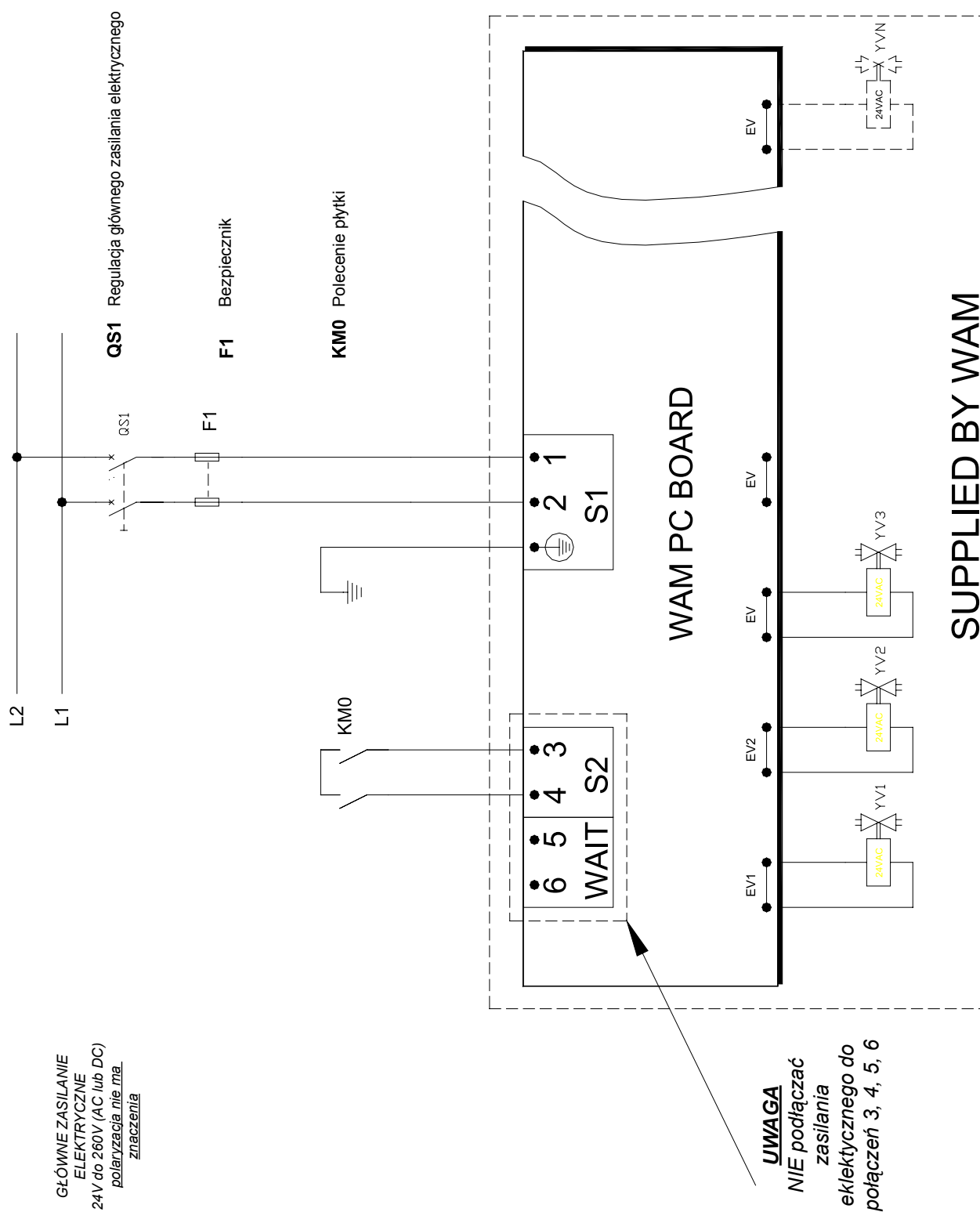




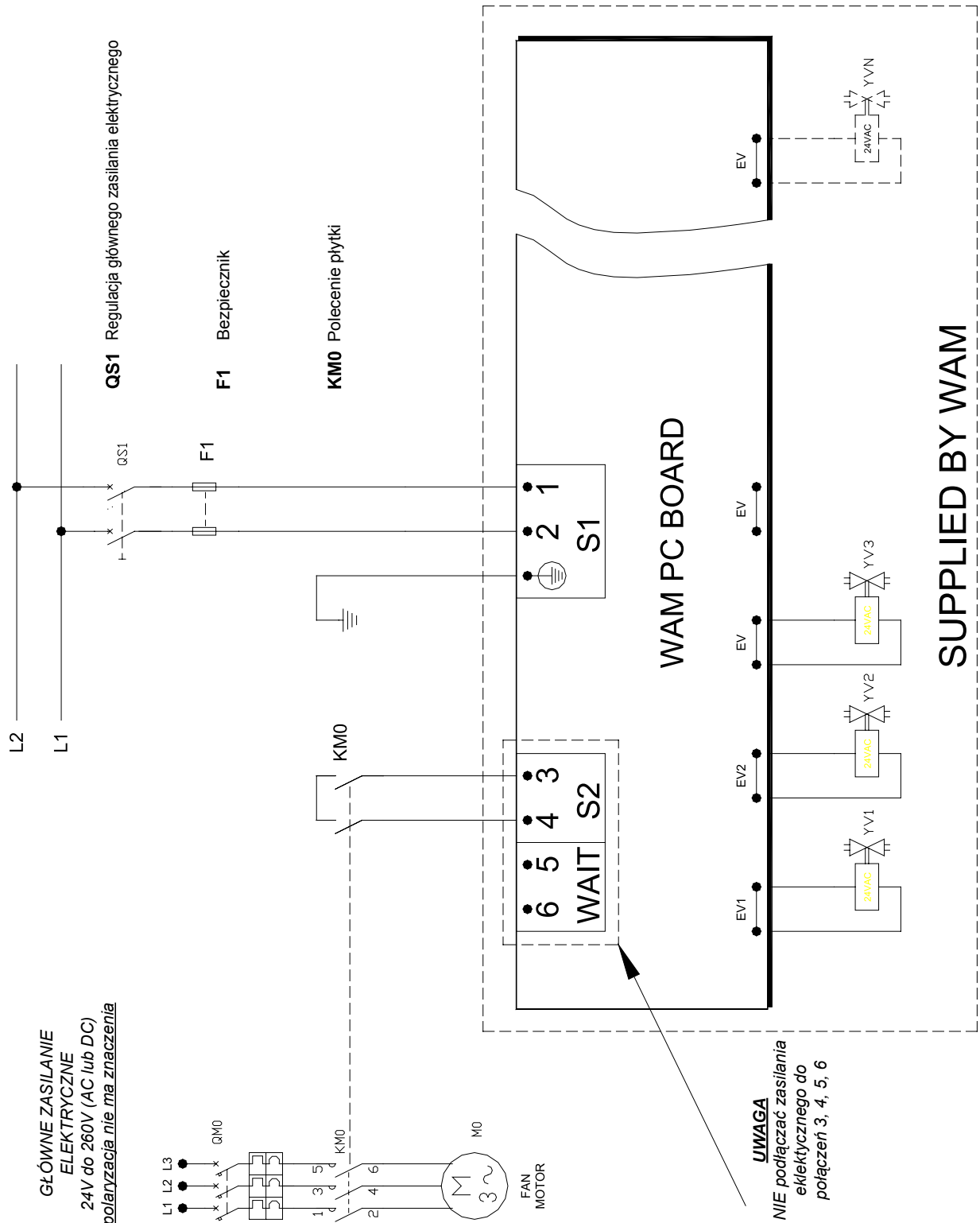
Na tym zdjęciu widoczny jest moduł MDPE (opcjonalny)

„Niedostępny dla filtrów 2D”

## BEZ SILNIKA



Z SILNIKIEM

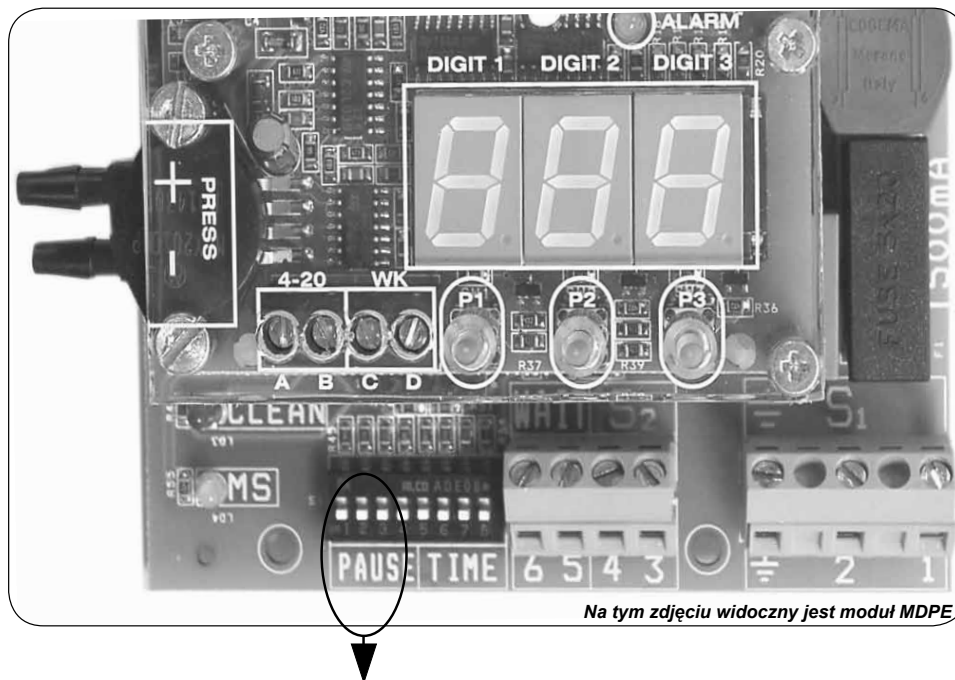


## 6.0

## USTAWIENIA ELEKTRONICZNEGO REGULATORA CZASOWEGO

**CZAS PRZERWY „nieдоступny dla filtrów do strefy 21 kategorii 2D”**

Wstępnie ustawiony czas przerwy może być zmieniany za pomocą dostarczonego do tego celu mikroprzełącznika w następujący sposób:

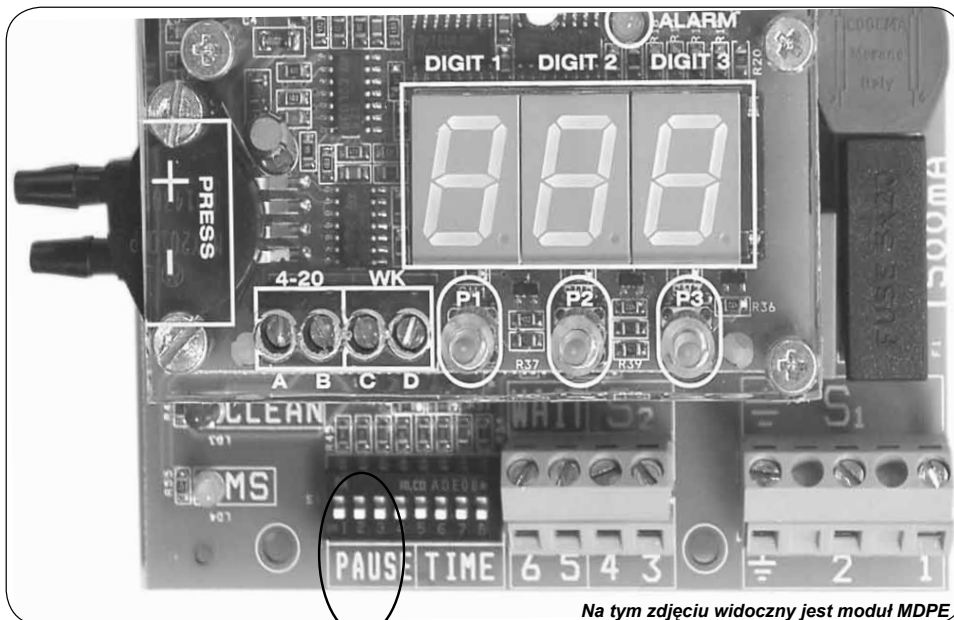


## MICROSWITCH 1

PAUSE TIME			PAUSE TIME	
	5			50
	11			56
	16			62
	22			67
	28	WARTOŚĆ USTAWIENIA WSTĘPNEGO		73
	33			79
	39			84
	45			90

**CZAS PRACY „nieдоступny dla filtrów do strefy 21 kategorii 2D”**

Wstępnie ustawiony czas pracy może być zmieniany za pomocą dostarczonego do tego celu mikroprzełącznika w następujący sposób:


**MICROSWITCH 2**

WORK TIME		WARTOŚĆ USTAWIENIA WSTĘPNEGO DLA WKŁADÓW POLYPEAT®	WARTOŚĆ USTAWIENIA WSTĘPNEGO DLA WORKÓW WORKÓW ELIPTYCZNYCH - KIESZENI		WORK TIME	
ON					ON	
5 6 7 8	0.1				5 6 7 8	0.21
5 6 7 8	0.11				5 6 7 8	0.22
5 6 7 8	0.13				5 6 7 8	0.23
5 6 7 8	0.14				5 6 7 8	0.25
5 6 7 8	0.15				5 6 7 8	0.26
5 6 7 8	0.17				5 6 7 8	0.27
5 6 7 8	0.18				5 6 7 8	0.28
5 6 7 8	0.19				5 6 7 8	0.3

## NASTAWA MDPE

### ZASADA DZIAŁANIA „niedostępny dla filtrów do strefy 21”

Po podłączeniu układu elektrycznego i mechanicznego do płytki regulatora czasowego MDPE odczytuje wartość różnicy ciśnień pomiędzy dwoma sygnałami wejściowymi przetwornika i wyświetla ją w milimetrach słupa wody na 3-cyfrowym wyświetlaczu. Jednocześnie wskazana wartość jest przesyłana proporcjonalnie do wyjścia analogowego 4-20 mA.

### URUCHAMIANIE PŁYTKI REGULATORA CZASOWEGO

Jeśli płytka MDPE jest ustawiona na sterowanie płytką regulatora czasowego, urządzenie mierzące różnicę ciśnień będzie uniemożliwiać wykonywanie cykli do momentu, kiedy wartość ciśnienia odczytana przez przetwornik osiągnie wstępnie ustaloną wartość aktywacji (górny próg). Migające wskazanie wyświetlacza informuje o włączeniu. Po włączeniu cyklu, MDPE wyłączy go kiedy mierzone ciśnienie spadnie poniżej wstępnie ustawionej wartości dezaktywacji (dolny próg). Wyświetlacz przestaje migać.



#### UWAGA!

- Próg aktywacji nie może być ustawiony na wartość niższą niż próg dezaktywacji.

### TRYB PRACY I PROGRAMOWANIA

System programowania składa się z trzech klawiszy - P1, P2 i P3 oraz 3-cyfrowego wyświetlacza. Klawisze P1, P2, i P3 mogą być używane do wyświetlania jakiegoś parametru, zmiany wartości i zapisywania nastaw.

Funkcje, które można powiązać z naciskaniem poszczególnych klawiszy lub ich kombinacji wyszczególnione są w następujących tabelach:

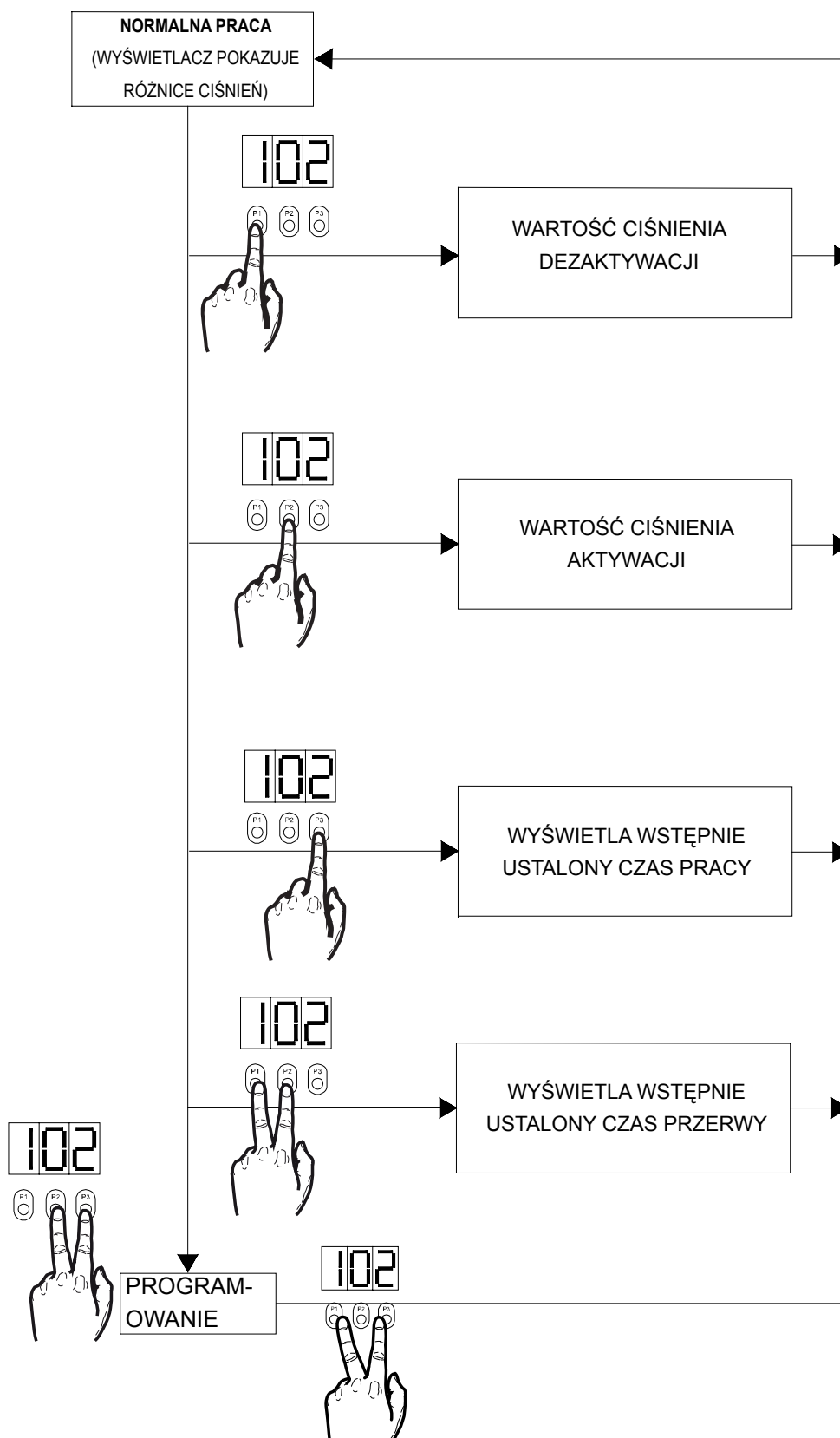
TRYB PRACY	
FUNKCJA	NACISKANE KLAWISZE
CIŚNIENIE DEZAKTYWACJI	P1
CIŚNIENIE AKTYWACJI	P2
CZAS PRACY	P3
CZAS PRZERWY	P1+P2
WEJŚCIE DO PROCEDURY PROGRAMOWANIA	P2+P3

TRYB PROGRAMOWANIA	
DÓŁ	P1
GÓRA	P2
ESC	P1+P3
ENTER	P2+P3

### TRYB PRACY

Podczas normalnej pracy płytka MDPE wyświetla wartość ciśnienia zmierzoną w czasie rzeczywistym. W tej sytuacji naciśnięcie P1 (DÓŁ) spowoduje wyświetlenie wstępnie ustawionej wartości dezaktywacji (wartość ciśnienia, przy której MDPE dezaktywuje cykl oczyszczania), naciśnięcie P2 (GÓRA) spowoduje wyświetlenie wstępnie ustawionej wartości aktywacji (ciśnienie, przy którym MDPE aktywuje cykl oczyszczania).

Czas pracy (CZAS) można wyświetlić naciskając P3, a czas przerwy (PRZERWA) naciskając jednocześnie P1 i P2. Na poniższym schemacie kombinacje klawiszy, które należy nacisnąć, aby zmieniać kolejne stany wskazane są za pomocą czarnych kropek.

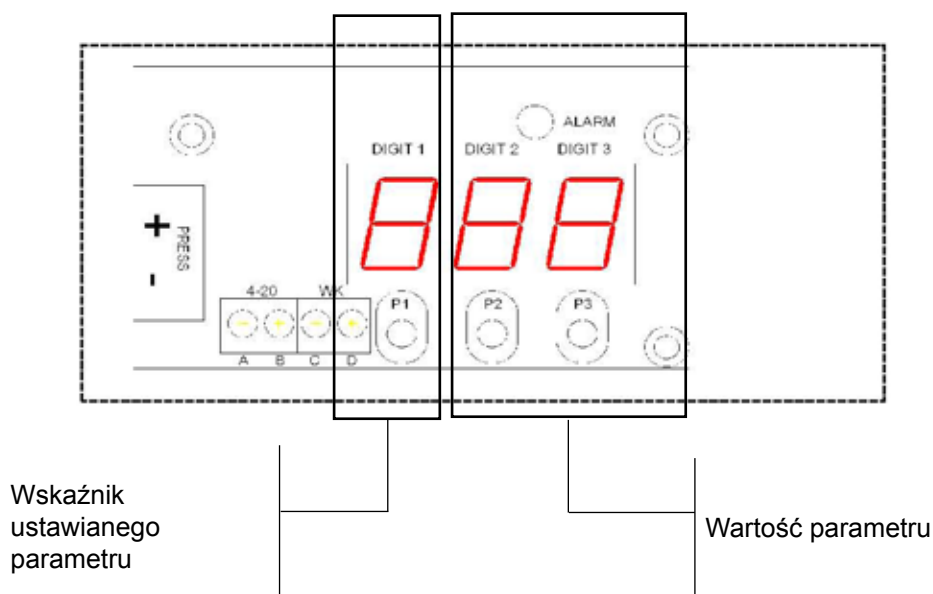


## TRYB PROGRAMOWANIA „nieдоступny для фильтров до стrefy 21”

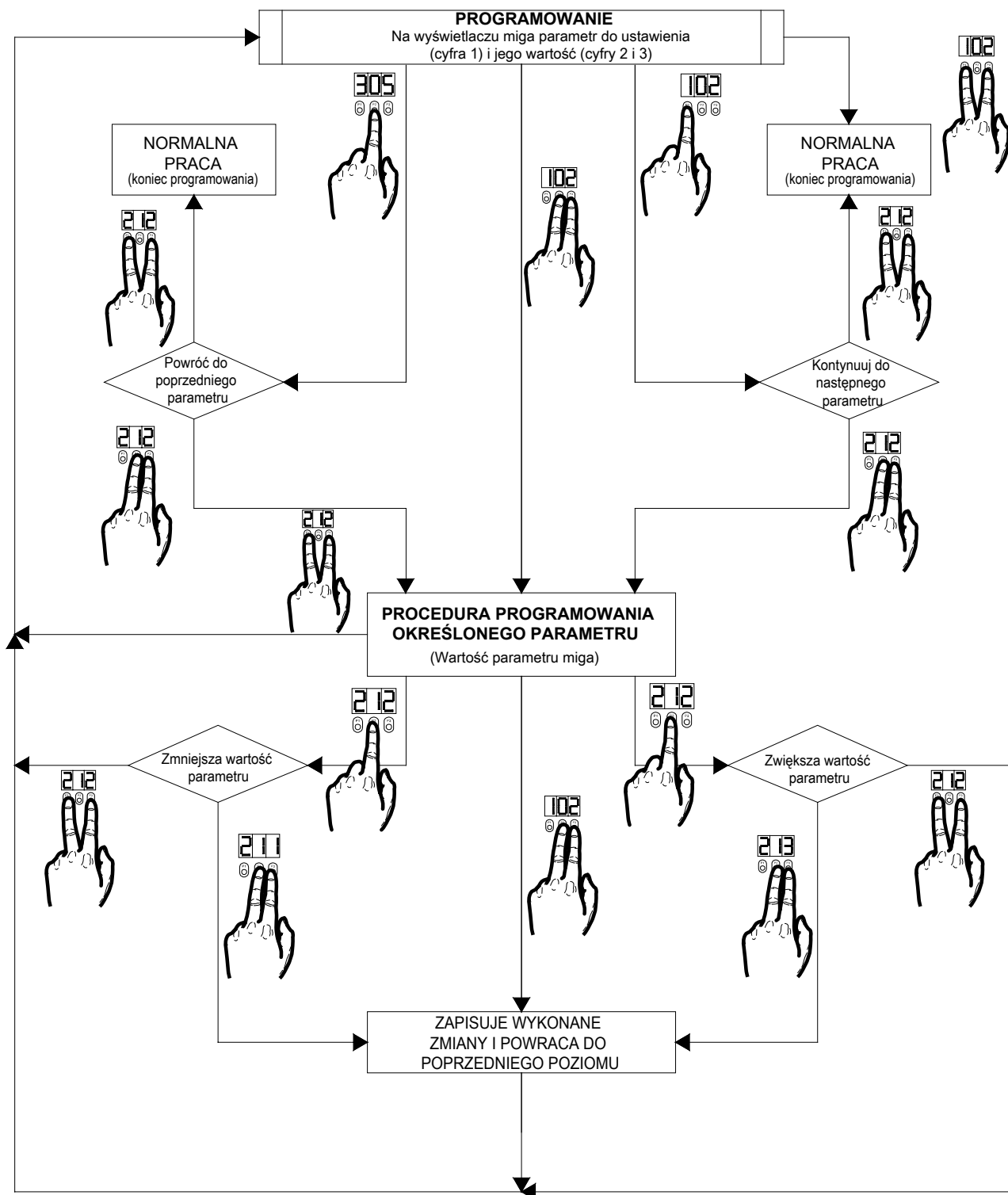
Procedurę programowania można uruchomić naciskając jednocześnie klawisze P2 i P3 (ENTER). Po naciśnięciu klawiszy lewa cyfra na wyświetlaczu pokaże numer identyfikacyjny (od 1 do 8) odpowiadający sprawdzanemu parametrowi (patrz tabela), a pozostałe dwie lub tylko jedna, po prawej stronie, wskazują wartość wybraną dla danego parametru.

Na tym etapie można nacisnąć P1 (GÓRA) lub P2 (DÓŁ), aby przewijać funkcje, które mają być ustawiane (miga cyfra po lewej stronie wskazująca parametr). Po zidentyfikowaniu zmienianego parametru należy nacisnąć i przytrzymać jednocześnie P2 i P3 (ENTER), aby przejść do trybu programowania danego parametru (dwie cyfry po prawej stronie (CYFRA2 i CYFRA3) lub tylko ostatnia, prawa CYFRA3, miga, podczas kiedy cyfra po lewej stronie, wskazująca parametr, przestaje migać. W tym momencie należy użyć P1 (GÓRA) i P2 (DÓŁ), aby przewijać opcje możliwe dla tego parametru.

Nacisnąć P2 i P3 (ENTER), aby zapisać zmienioną wartość parametru. Kiedy naciśnięte zostaną P1 i P3 (ESC) zmiany nie są zapisywane. Obie operacje kończą programowanie parametru i przywracają menu wyboru poprzednich parametrów. Ponowne naciśnięcie P1 i P3 spowoduje zakończenie programowania i powrót do trybu normalnej pracy.







Podczas przechodzenia do trybu programowania można wybrać osiem wartości dla pierwszej cyfry. Każda z nich reprezentuje inny parametr. Opisy funkcji każdego z parametrów podane są poniżej.

- 1) **TRYB PRACY MDPE:** Zmienić parametr 1, aby ustawić tryb pracy MDPE. Płytkę MDPE może sterować (lub aktywować, a następnie dezaktywować) płytką regulatora czasowego lub podawać tylko odczyt wartości ciśnienia.

**WAŻNE!**

- **Nieemożliwe jest ustawienie wartości aktywacji niższej niż już ustawiona wartość dezaktywacji. Jeśli to konieczne, należy w pierwszej kolejności zmienić wartość dezaktywacji.**

- 2) **CIŚNIENIE AKTYWACJI PŁYTKI:** Wartość dezaktywacji można ustawić od minimum dziesięciu do maksimum 500 mm słupa wody (10-500<sub>mm</sub> H<sub>2</sub>O) w krokach co dziesięć. Dziesiątki mm słupa wody będą pokazywane na wyświetlaczu w postaci dwóch cyfr po prawej stronie (CYFRA 2 i 3), tzn. ustawiana będzie żądana wartość ciśnienia podzielona przez dziesięć.

**WAŻNE!**

- **Nieemożliwe jest ustawienie wartości dezaktywacji niższej niż już ustawiona wartość aktywacji. Jeśli to konieczne, należy w pierwszej kolejności zmienić wartość dezaktywacji.**

- 3) **CIŚNIENIE DEZAKTYWACJI PŁYTKI:** Wartość dezaktywacji można ustawić od minimum dziesięciu do maksimum 500 mm słupa wody (10-500<sub>mm</sub> H<sub>2</sub>O) w krokach co dziesięć. Dziesiątki mm słupa wody będą pokazywane na wyświetlaczu w postaci dwóch cyfr po prawej stronie (CYFRA 2 i 3), tzn. ustawiana będzie żądana wartość ciśnienia podzielona przez dziesięć.

- 4) **CIŚNIENIE ALARMOWE:** Jeśli ustalono programowalną wartość wyjściową wskazującą osiągnięte ciśnienie alarmowe, a zmierzone ciśnienie osiągnęło wartość wskazaną w tym parametrze, to system musi aktywować ten programowalny sygnał wyjściowy do momentu ustania alarmu. Odpowiednia zielona dioda LED będzie świecić się tak długo, jak wartość będzie pozostawać na poziomie przekraczającym wartość progową. Wartość alarmu można ustawić od minimum dziesięciu do maksimum 500 mm słupa wody (10-500mm H<sub>2</sub>O) w krokach co dziesięć. Dziesiątki mm słupa wody będą pokazywane na wyświetlaczu w postaci dwóch cyfr po prawej stronie (CYFRA 2 i 3), tzn. ustawiana będzie żądana wartość ciśnienia podzielona przez dziesięć.

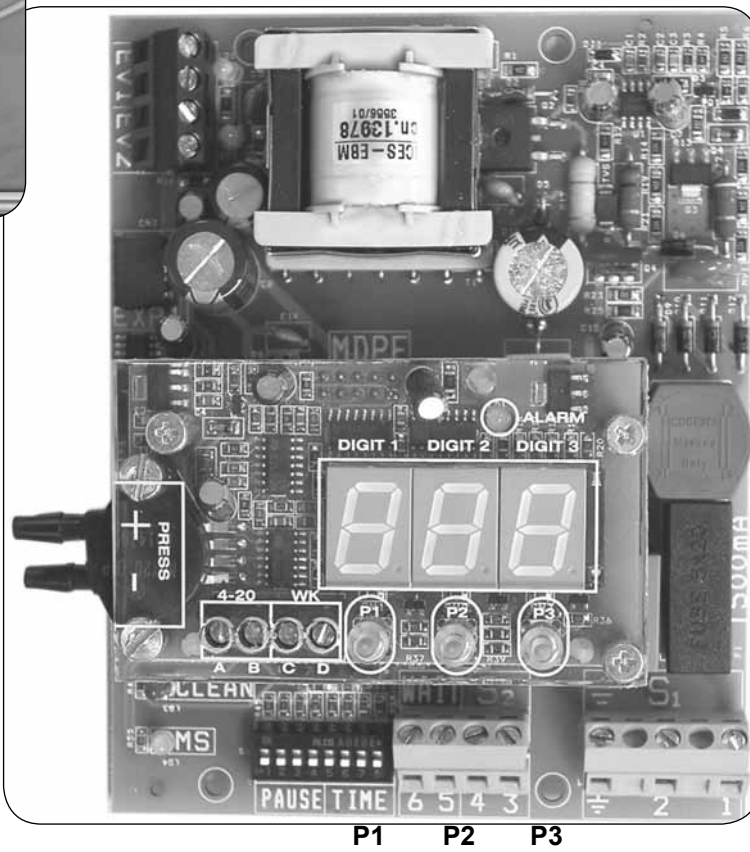
5) **POLE NIEUŻYWANE**

- 6) **PROGRAMOWANY SYGNAŁ WYJŚCIOWY:** Za pomocą procedury programowania można wybrać typ wskazania programowalnego sygnału wyjściowego spośród następujących opcji: a) Wyjście kontrolowane przez aktywację czyszczenia; b) Wyjście kontrolowane przez alarm ciśnienia. Odpowiednia zielona dioda LED będzie się świecić przez czas okres czasu, w którym wyjście pozostaje aktywne. Ta ostatnia opcja ma charakter otwartego kolektora i może napędzać odbiorniki (przełączniki...) natężeniem 24Vdc z maksymalnym natężeniem sygnału wejściowego 200 mA.

7) **WEWNĘTRZNE PARAMETRY DO USTAWIANIA**

Jeśli to konieczne, procedura programowania może być używana do ustawiania wartości zerowej przyrządu w dowolnej chwili.

- 1) Należy upewnić się, że przepływ przez filtr został zatrzymany.
- 2) Odłączyć obie gumowe rurki od zewnętrznej strony skrzynki płytki elektronicznej (szczegół A).
- 3) Przejść do programowania pola 7 (strona M. 50) i ustawić wartość "1).
- 4) Zapisać wartość (P3+P2).
- 5) Opuścić tryb programowania i odczytać wartość XX w polu 2 i 3 cyfry wyświetlacza.
- 6) Powrócić do programowania i ustawić wartość XX w polu 7.
- 7) Zapisać wartość (P3+P2) i opuścić tryb programowania (P3+P1).
- 8) Ponownie podłączyć gumowe rurki do skrzynki płytki elektronicznej w odpowiednich miejscach (rurka czystej komory filtra po stronie prawej (-), rurka brudnej komory filtra po stronie lewej (+)).



P1 P2 P3

**TABELA NASTAW PARAMETRÓW**

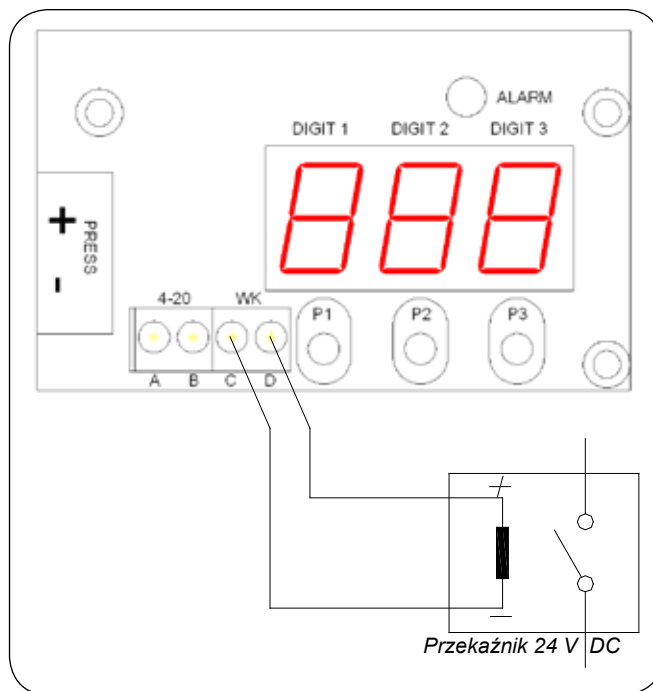
FUNKCJA PARAMETRU	CYFRA 1	CYFRA 2	CYFRA 3	STAN
TRYB PRACY MDPE	1		1	Praca zgodnie z poleceniem standardowej płytki WM
			2	Praca jako czytnik ciśnienia
CIŚNIENIE AKTYWACJI	2		1	Wartość wstępnie nastawiona 10 mm H <sub>2</sub> O
			2	Wartość wstępnie nastawiona 20 mm H <sub>2</sub> O
			3	Wartość wstępnie nastawiona 30 mm H <sub>2</sub> O
		4	9	Wartość wstępnie nastawiona 490 mm H <sub>2</sub> O
		5	0	Wartość wstępnie nastawiona 500 mm H <sub>2</sub> O
CIŚNIENIE DEZAKTYWACJI	3		1	Wartość wstępnie nastawiona 10 mm H <sub>2</sub> O
			2	Wartość wstępnie nastawiona 20 mm H <sub>2</sub> O
			3	Wartość wstępnie nastawiona 30 mm H <sub>2</sub> O
		4	9	Wartość wstępnie nastawiona 490 mm H <sub>2</sub> O
		5	0	Wartość wstępnie nastawiona 500 mm H <sub>2</sub> O
CIŚNIENIE ALARMOWE	4		1	Wartość wstępnie nastawiona 10 mm H <sub>2</sub> O
			2	Wartość wstępnie nastawiona 20 mm H <sub>2</sub> O
			3	Wartość wstępnie nastawiona 30 mm H <sub>2</sub> O
		4	9	Wartość wstępnie nastawiona 490 mm H <sub>2</sub> O
		5	0	Wartość wstępnie nastawiona 500 mm H <sub>2</sub> O
----	5	--	-	Pole nieużywane
PROGRAMOWANY SYGNAŁ WYJŚCIOWY	6		1	Polecenie zakończenia aktywacji czyszczenia
			2	Polecenie zakończenia alarmu ciśnienia
PARAMETRY WEWNĘTRZNE	7	4	2	USTAWIENIA WEWNĘTRZNE NIE PODLEGAJĄ MODYFIKACJI
PARAMETRY WEWNĘTRZNE	8	6	4	USTAWIENIA WEWNĘTRZNE NIE PODLEGAJĄ MODYFIKACJI

**TABELA WARTOŚCI USTAWIEŃ WSTĘPNYCH**

FUNKCJA PARAMETRU	WARTOŚĆ USTAWIENIA WSTĘPNEGO
TRYB PRACY MDPE	2
CIŚNIENIE AKTYWACJI	90 mm H <sub>2</sub> O
CIŚNIENIE DEZAKTYWACJI	40 mm H <sub>2</sub> O
CIŚNIENIE ALARMOWE	400 mm H <sub>2</sub> O
PROGRAMOWANY SYGNAŁ WYJŚCIOWY	2

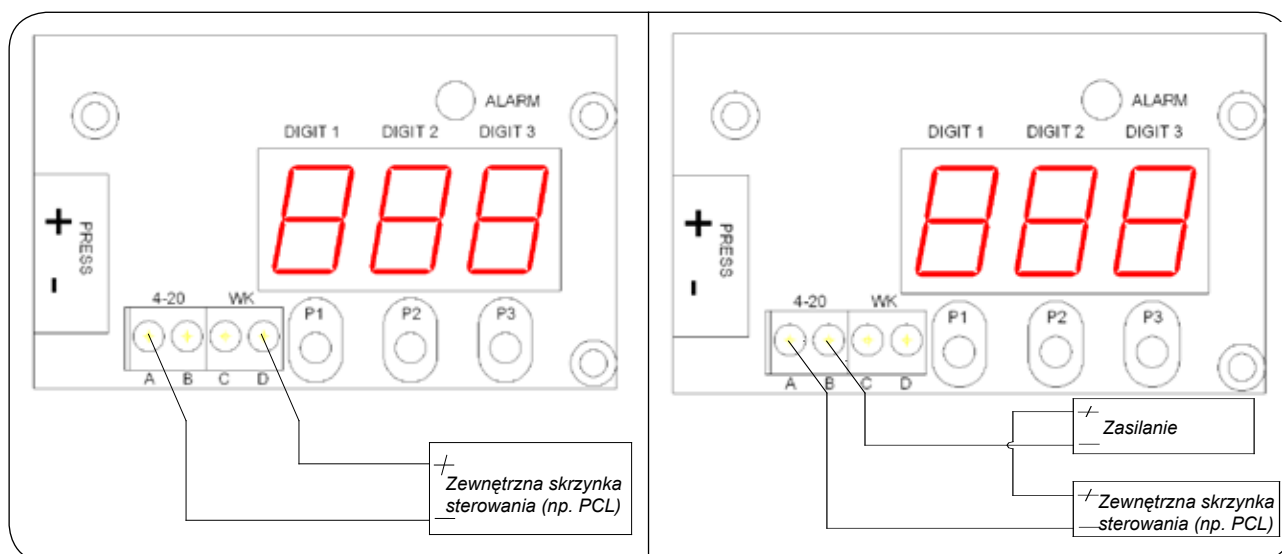
## PROGRAMOWALNE WYJŚCIE WK

Sygnal obecny na zacisku WK pilotuje przełącznik, z przewodem ekranowanym do maks. odległości 50 m, przy maksymalnym poborze mocy 200 mA i z cewką 24 VDC.



## WYJŚCIE 4-20 mA

Sygnal obecny na zacisku 4-20 mA umożliwia przesłanie zmierzonej wartości ciśnienia za pomocą ekranowanego przewodu na odległość 50 metrów. Sygnal jest proporcjonalny do wartości ciśnienia:  $4\text{mA} \pm 5\%$  ( $0\text{ mmH}_2\text{O}$ ) do  $20\text{mA} \pm 5\%$  ( $500\text{ mm H}_2\text{O}$ ); maksymalne napięcie 50 V. **Z zewnętrznym źródłem zasilania elektrycznego.** Sygnal proporcjonalny do różnicy ciśnień może być przesyłany za pomocą zewnętrznego źródła zasilania elektrycznego. **Z wewnętrznym źródłem zasilania elektrycznego.** Sygnal proporcjonalny do różnicy ciśnień może być przesyłany za pomocą wewnętrznego źródła zasilania elektrycznego.



**8.0**
**HAŁAS**

Typ	kW	Natężenie przepływu m <sup>3</sup> /godz.		Równoważny poziom dźwięku L <sub>peq</sub> dB (A) maks
		MIN	MAKS	
A	0.75	500	800	75
A	1.1	800	1000	75
B	1.1	700	1300	77
B	1.5	1300	1780	77
C	2.2	1700	2800	81
C	3	2800	3500	81
D	4	3500	4500	84
D	5.5	4500	5500	84

**WSZYSTKIE DANE ZAMIESZCZONE W TABELI DOTYCZĄ TESTÓW STD.WAM®:**
**FILTR NA ZBIORNIKU PT I Ø 100 mm rurki na wlocie L = 3000 mm I RURKI NA WYLOCIE L = 2000 mm.**

Wartość hałasu wentylatorów „WAM®” wyrażona dB(A) uzyskana została na drodze odczytu na wolnej przestrzeni przy maksymalnej wydajności w 4 punktach głównych, w odległości 1,5 metra od wentylatora, który został umieszczony 1,5 m nad podłożem. Podczas testu wentylator został podłączony do kanałów zgodnie z normami UNI 7179-73P.

**Zmierzone wartości hałasu dla połączenia bezpośredniego i pośredniego przeniesienia napędu przy różnych wartościach obr./min. przedstawione są w katalogach „WAM®”. Użytkownik może uzyskać wartości inne niż wskazane, w zależności od środowiska, w którym urządzenie jest umieszczone.** Zawsze zalecamy izolowanie wentylatora za pomocą podpór i połączeń tłumiących drgania przenoszone przez podłoże i kanały. Unikać umieszczania wentylatorów w narożnikach, w pobliżu ścian lub na obudowanych konstrukcjach metalowych.

**URZĄDZENIA OCHRONY OSOBISTEJ**

Obecność operatora nie jest konieczna do pracy urządzenia z tego powodu nie są wymagane żadne urządzenia ochrony osobistej.

**9.1****POZYCJA OPERATORA**

To całkowicie automatyczne, częściowo kompletne urządzenie nie przewiduje pozycji operatora, za wyjątkiem regulacji i konserwacji opisanych w specjalnych procedurach zawartych w niniejszej Instrukcji.

**9.2****URUCHOMIENIE****URUCHOMIENIE - WSTĘPNE KONTROLE**

Po wykonaniu przyłączy elektrycznych i pneumatycznych, należy przeprowadzić następujące wstępne kontrole:

- Sprawdzenie, czy płytki elektroniki jest zasilona i prawidłowo ustawiona.
- Sprawdzenie, czy ciśnienie w zbiorniku filtra wynosi 6 bar.
- Sprawdzenie, czy wszystkie wkręty i śruby zostały dokręcone.
- Sprawdzenie, czy wszystkie elementy zostały prawidłowo zamocowane do płyt końcowych.
- Sprawdzenie, czy uszczelki są w idealnym stanie i dolegają do kłapy.
- Sprawdzenie, czy wszystkie rurki podłączone do filtra, jeśli występują, są przykręcone i dokładnie zmontowane.
- Sprawdzenie kierunku obrotów wentylatora wyciągowego (jeśli występuje).

**PROCEDURA URUCHOMIENIA „dla filtrów do strefy 22”**

Po zakończeniu wstępnych kontroli, należy przeprowadzić następującą procedurę uruchomienia:

- 1) Uruchomić urządzenie do wyładunku pyłu (ogniwo obrotowe, przenośnik śrubowy, ...)
- 2) Uruchomić sprężarkę powietrza.
- 3) Włączyć zasilanie płytki elektroniki (świeci się dioda MS)
- 4) Uruchomić cykl oczyszczania (świeci się dioda czyszczenia)
- 5) Sprawdzić, czy wszystkie elektrozawory działają prawidłowo (żółta dioda świeci się kiedy płytka wysyła impuls do elektrozaworu)
- 6) Sprawdzić czas trwania czyszczenia oraz odstęp czasowy pomiędzy kolejnymi czyszczeniami.
- 7) Uruchomić jednostkę ssącą (jeśli występuje).

**Procedura uruchomienia dla filtrów przeznaczonych do strefy 21 lub z pneumatycznym regulatorem czasowym**

Po zakończeniu wstępnych kontroli, należy przeprowadzić następującą procedurę uruchomienia:

- 1) Uruchomić urządzenie do wyładunku pyłu (ogniwo obrotowe, przenośnik śrubowy, ...)
- 2) Uruchomić sprężarkę powietrza.
- 3) Sprawdzić, czy wszystkie elektrozawory działają prawidłowo
- 4) Sprawdzić czas trwania czyszczenia oraz odstęp czasowy pomiędzy kolejnymi czyszczeniami.
- 5) Uruchomić jednostkę ssącą (jeśli występuje).

**UWAGA!**

- Jeśli wentylator wyciągowy jest używany we wstępnej fazie użytkowania filtra, wydajność musi być zmniejszona do żądanej wartości.

- Wydajność wentylatora wyciągowego można podnieść do żądanej wartości tylko wtedy, kiedy wartości strat obciążeniowych mieszczą się pomiędzy 50 - 150 mm H<sub>2</sub>O (przy „ustabilizowanym” filtrze) w zależności od rodzaju i ilości pyłu, w każdym razie, w przybliżeniu w ciągu pierwszych 100 godzin pracy. Następnie, należy sprawdzić, czy moc wejściowa nie przekracza wartości podanej na tabliczce znamionowej.

- Po kilku godzinach pracy, należy sprawdzić, czy drgania nie spowodowały poluznienia śrub i nakrętek.

- Unikać kolejnych rozruchów silnika, ponieważ wiążą się z ciągłymi przeciążeniami prowadzącymi do przegrzewania elementów elektrycznych. Przed ponownym uruchomieniem poczekać do momentu odpowiedniego schłodzenia.

- Po zainstalowaniu filtra wymagane jest sprawdzenie cyklu oczyszczania, szczególnie podczas kilku początkowych tygodni pracy. Jest to konieczne do zapewnienia, że nastawa czasu przerw, jest wystarczająca dla prawidłowego oczyszczania, zgodnie z wymaganiami klienta.

**9.3****WYŁĄCZANIE****PROCEDURA WYŁĄCZANIA**

- 1) Jeśli filtr jest wyposażony w wentylator wyciągowy i jeśli połączenia elektryczne zostały wykonane w prawidłowy sposób, wyłączenie wentylatora spowoduje dezaktywację normalnego oczyszczania i aktywację oczyszczania na koniec cyklu. Jeśli filtr nie jest wyposażony w wentylator, należy dezaktywować oczyszczanie, aby aktywować koniec cyklu.
- 2) Po kolejnych 10 minutach, należy odłączyć zasilanie tablicy rozdzielczej.
- 3) Wyłączyć sprężarkę.
- 4) Wyłączyć urządzenie do wyładunku pyłu, jeśli występuje.



## 10.1

## OSTRZEŻENIA

Przed przeprowadzeniem jakiejkolwiek operacji w obrębie urządzenia, należy sprawdzić, czy jest w stanie bezpiecznym! W dalszej części niniejszej Instrukcji następujące operacje będą określane jako „ustawianie urządzenia w stanie bezpiecznym”:

- sprawdzenie, czy urządzenie jest odłączone od wszelkich źródeł zasilania elektrycznego;
- sprawdzenie, czy urządzenie jest całkowicie nieruchome;
- odczekanie, aż zewnętrzna i wewnętrzna temperatura urządzenia osiągną wartości bezpieczne podczas dotyku;
- zapewnienie odpowiedniego oświetlenia w obszarze otaczającym urządzenie (jeśli to wymagane, ustawiając operatorów z lampami elektrycznymi o stopniu ochrony IP65);
- sprawdzenie, czy urządzenie jest odłączone od sieci zasilającej sprężonego powietrza;
- odczekanie do momentu, kiedy pył wewnątrz urządzenia całkowicie osiadzie.

Do wszelkich operacji wykonywanych w obrębie urządzenia (konserwacja i czyszczenie) operatorzy muszą stosować specjalnych środków ochrony osobistej (PPD) przeznaczonych do tego celu.

- antystatyczne obuwie ochronne (certyfikowane);
- antystatyczna odzież ochronna (certyfikowana);
- kask;
- antystatyczne rękawice odporne na przecięcia;
- maski ochronne.

**WAŻNE!**

- Czynności konserwacyjne muszą być wykonywane po ustawieniu urządzenia w stanie bezpiecznym, odłączeniu od wszelkich źródeł energii i bez pyłu rozproszonego w powietrzu: przed rozpoczęciem konserwacji przeprowadzić pełną procedurę zatrzymania filtra.

Oprócz tego konieczne jest stosowanie wszelkich urządzeń ochronnych przewidzianych w karcie charakterystyki filtrowanego produktu. Wszystkie operacje w ramach konserwacji rutynowej i specjalnej muszą być wykonywane z użyciem wymaganych środków ochrony osobistej i ściśle według wskazań niniejszej Instrukcji. Kiedy zaistnieje konieczność uzyskania dostępu do części filtra znajdujących się na wysokości, należy użyć podnośnika z koszem, który posiada zabezpieczenia przed poślizgnięciem, potknięciem lub upadkiem operatora.

## 10.2

## PRZEGLĄDY OKRESOWE

**UWAGA!**

- Przed wykonaniem jakiejkolwiek operacji w obrębie filtra, należy zawsze wyłączyć zasilanie elektryczne.

Aby zapewnić prawidłową pracę i uniknąć ryzyka nieplanowanych zatrzymań zalecany następujące czynności konserwacyjne:

**1. Codziennie:**

W zastosowaniach, w których występuje lej ze zbiornikiem na pył, należy sprawdzać, czy zbiornik jest opróżniany w sposób ciągły zapobiegając zapychaniu; jeśli lej jest wyposażony w RECOFIL, ogniwo obrotowe lub przenośnik śrubowy, sprawdzić, czy nie następuje przesączanie się wody do wewnątrz lejka i czy nie tworzą się mostki materiałowe.

**2) Raz w tygodniu:**

- Otworzyć zawór spustowy kondensatu, aby zapobiec gromadzeniu się nadmiernej ilości wilgoci.
- Zmierzyć różnicę ciśnień;
- Jeśli różnica ciśnień szybko wzrasta (np. jest dwukrotnie większa) podczas kolejnych pomiarów, odwołać się do Tabeli rozwiązywania problemów.

**3) Co 6 miesięcy:**

- Przeprowadzić przegląd obszaru wylotu czystego powietrza i sprawdzić, pod kątem obecności pyłu, która może wskazywać na uszkodzenie medium filtracyjnego;
- Sprawdzić uszczelnienia i uszczelki klap i kołnierza połączeniowego;
- Sprawdzić prawidłowość pracy cyklicznej systemu oczyszczania;
- Sprawdzić poprawność ustawień czasu oczyszczania/pracy;
- Sprawdzić działanie elektrozaworów i membran;
- Sprawdzić zawór spustowy kondensatu;
- Wyjąć wszystkie elementy filtracyjne i sprawdzić stan tkaniny;
- Wyczyścić elementy filtracyjne;
- Sprawdzić jednostkę ssącą, jeśli występuje, i silnik.

**4) Co roku:**

- Sprawdzić stan uszczelek i wymienić je, jeśli to konieczne;
- Sprawdzić stan rurek czyszczących i upewnić się że otwory są drożne.

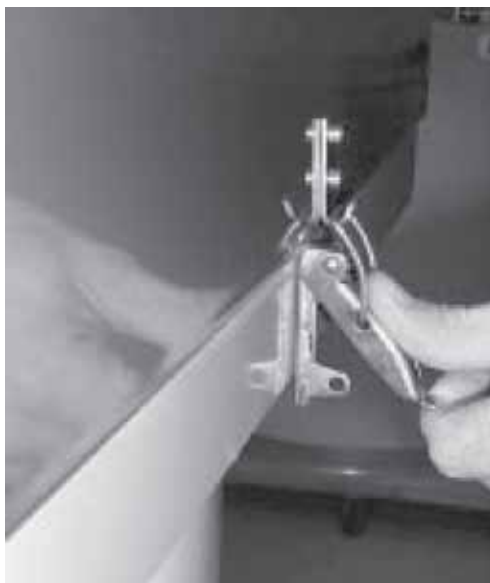
**UWAGA!**

- Specjalne zastosowania wentylatorów wymagają czasami specjalnych czynności konserwacyjnych, szczególnie kiedy przez wentylator przepływa bardzo zapyłone powietrze lub kiedy jest używany do pneumatycznego przenoszenia różnego typu materiałów.
- Stopniowo, wirnik może ulec zakleszczeniu, wpływając na wyważenie. Z tego względu zalecamy sprawdzanie stanu filtra także przez otwarcie jego klapy. Jeśli wirnik wymaga wyjęcia, należy poluznić nakrętki mocujące zacisk znajdujący się z boku wentylatora i wyjąć go. Wyjąć śrubę i podkładkę, które mocują wirnik do wału, zamontować podkładkę zabezpieczającą na końcu wału, a następnie zdjąć wirnik z wału za pomocą ściągacza. Zwrócić uwagę na ruch dużych wirników. W celu zmontowania powtórzyć procedurę w odwrotnej kolejności.
- Okresowo sprawdzać wentylator obracając go ręcznie raz w tygodniu, aby zapobiec uszkodzenia pierścieni.

## 10.3

## KONSERWACJA - DEMONTAŻ ELEMENTÓW FILTRACYJNYCH

Demontując elementy filtracyjne operator musi stosować środki ochrony osobistej przewidziane w karcie charakterystyki obsługiwanego pyłu. Pył, który opada z medium filtracyjnego musi być zebrany i usunięty w bezpieczny sposób, zgodnie z instrukcjami zawartymi w karcie charakterystyki materiału.

**FILTRY Z METALOWĄ POKRYWĄ**

Otworzyć pokrywę.



Zablokować pokrywę za pomocą elementu ustalającego i wyjąć elementy filtracyjne.

**10.4**

**KONSERWACJA - DEMONTAŻ WENTYLATORA WYCIĄGOWEGO**

**FILTRY Z WENTYLATOREM WYCIĄGOWYM LUB GÓRNYM ZŁĄCZEM DO SSANIA**



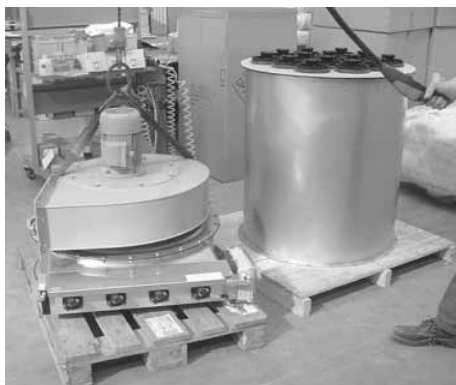
Wykręcić śruby mocujące górną część korpusu



Unieść górną część korpusu za pomocą uchwytów do podnoszenia przeznaczonych do tego celu.



Odłączyć przewód uziemiający.



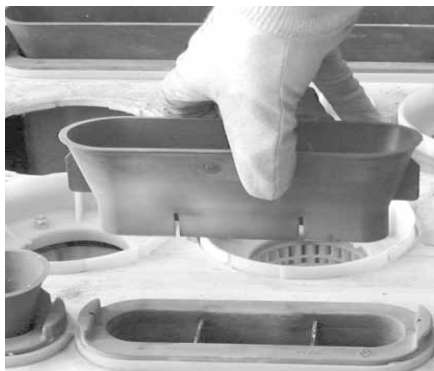
Delikatnie ułożyć wentylator na jego boku.



Zamocować płytę końcową wkładając tylko dwie śruby, po czym wyjąć elementy filtracyjne.



Aby zmontować, należy przeprowadzić operacje demontażu w odwrotnej kolejności.

**10.5****KONSERWACJA - DEMONTAŻ I MONTAŻ ELEMENTÓW FILTRACYJNYCH****WORKI ELIPTYCZNE**

Wyjąć zwężki Venturiego



Chwycić narzędzie i zaczepić elementy filtracyjne. Pociągnąć do siebie podważając na płycie, a następnie wyjąć wszystkie elementy przeznaczone do demontażu.



Wyjąć odpowiednią ramę, która ma być ponownie użyta.

Aby zmontować, należy przeprowadzić operacje demontażu w odwrotnej kolejności.

## WORKI



Wyjąć zwężki Venturiego



Odkręcić worki (w lewo - patrząc od góry)



Całkowicie usunąć zużyte elementy i umieścić je ostrożnie na zewnątrz filtra zachowując ostrożność, aby nie spowodować przypadkowego upadku.



Wyjąć 3 śruby M10.



WAM®



Wyjąć górną część elementu filtracyjnego.



Wyjąć worek.



Aby zmontować, należy przeprowadzić operacje demontażu w odwrotnej kolejności.



**WKŁADY**

Wyjąć zwężki Venturiego.



Odkręcić wkłady (w lewo - patrząc od góry)



Całkowicie usunąć zużyte elementy i umieścić je ostrożnie na zewnątrz filtra zachowując ostrożność, aby zapobiec ich przypadkowemu upadkowi.

Aby zmontować, należy przeprowadzić operacje demontażu w odwrotnej kolejności.

**WKŁADY I WORKI WYJMOWANE Z PRZODU**

Otworzyć cztery haki zatrzaskowe rozpoczynając od umieszczonego w części górnej po prawej stronie (patrząc od przodu), a następnie poruszając się po przekątnej.



Otworzyć drzwi wyciągając od strony lewej do prawej za pomocą dostarczonego uchwytu. Jeśli operacja ta okaże się trudna, należy chwycić rękoma za obie krawędzie drzwi i pociągnąć jednocześnie.



Szeroko otworzyć drzwi.



Odkręcić elementy filtracyjne (w lewo - patrząc od góry)



Opuścić elementy filtracyjne na tyle, aby wyjąć je od przodu pociągając je do góry. Wykonać operacje czyszczenia w sposób opisany w katalogu (sprawdzić worek lub wkład w zależności od tego, czy jest to FB, czy FS).

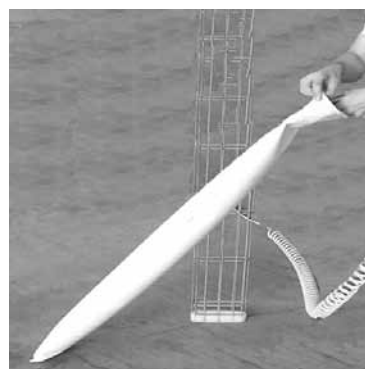
Aby zmontować, należy przeprowadzić operacje demontażu w odwrotnej kolejności.

**10.6****KONSERWACJA - CZYSZCZENIE ELEMENTÓW FILTRACYJNYCH****WORKI - WORKI ELIPTYCZNE**

Te elementy **MUSZĄ** być czyszczone na sucho, tzn. szczotkowane za pomocą szczotki ścierniej, a następnie strumienia sprężonego powietrza (maks. 6 bar) skierowanego od wewnątrz na zewnątrz. Czyszcząc elementy filtracyjne operator musi stosować odpowiednie środki ochrony osobistej przewidziane w karcie charakterystyki obsługiwanego pyłu. Te operacje muszą być przeprowadzane w bezpiecznym miejscu z użyciem odpowiednich środków ochrony osobistej, z dala od ewentualnych źródeł zapłonu chmury pyłowej, która może się utworzyć. Pył usunięty z medium filtracyjnego musi być zebrany i usunięty w bezpieczny sposób, zgodnie z instrukcjami zawartymi w karcie charakterystyki materiału.



Worek



Worek eliptyczny

**WAM®****10.7****WAMFLO® ATEX****ZŁOMOWANIE URZĄDZENIA/ZWROT URZĄDZENIA**

02.11

**2**

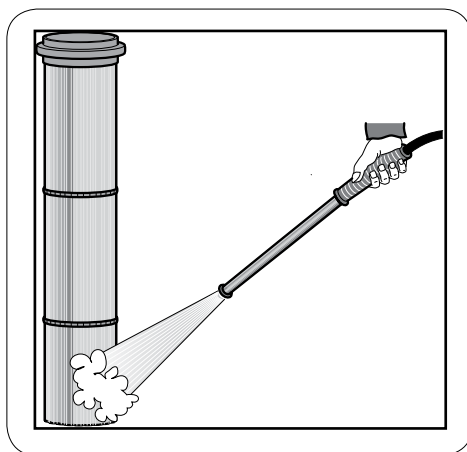
FIL.142.EX.M.EN Issue: A1

## WKŁADY I POLYPLEAT®

Wkłady są wykonane z WŁÓKNINY o wysokiej odporności, która może być czyszczona wiele razy za pomocą strumienia pary. Należy postępować według poniższych instrukcji:

- 1) **Regulacja myjki wysokociśnieniowej**
  - Maks. ciśnienie: 100 bar
  - Maks. temperatura = 80°C
  - Detergent wolny od smaru (pH 5 - 7).
- 2) **Czyścić element** jak pokazano na ilustracji, pod kątem, z odległości ok. 40 cm, poruszając się stopniowo od góry do dołu.
- 3) Po zakończeniu czyszczenia, **odwrócić element**, aby otwór był skierowany w dół umożliwiając wylanie całej wody.
- 4) Pozostawić do wyschnięcia na okres około jednego tygodnia w temperaturze pokojowej lub w piecu przez około 20 godzin w maks. temperaturze 80°C.

**UWAGA:** Instrukcje dotyczące innych rodzajów WŁÓKNIN, należy skontaktować się z producentem.

**10.7**

## ZŁOMOWANIE URZĄDZENIA/ZWROT URZĄDZENIA

### ZŁOMOWANIE URZĄDZENIA

W celu złomowania lub zniszczenia urządzenia po zakończeniu okresu żywotności eksploatacyjnej, należy posegregować elementy plastikowe (uszczelki i podzespoły) i wysłać je do punktów odbioru przyjmujących tego rodzaju materiały. Pozostałe elementy należy wysłać na złomowisko. W trakcie demontażu urządzenia, należy przestrzegać procedury podnoszenia wskazanej na odpowiedniej karcie.

### ZWROT URZĄDZENIA

W przypadku zwrotu urządzenia, należy umieścić je w oryginalnym opakowaniu, jeśli zostało zachowane; w przeciwnym razie zamocować urządzenie na palecie i owinać ją folią termokurczliwą w celu zabezpieczenia, na tyle, na ile to możliwe, przed uderzeniami podczas transportu. W każdym razie, należy upewnić się, że urządzenie nie zawiera osadów materiału.

**10.8**
**ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW**

W celu rozwiązania problemu należy odwołać się do tabel załączonych do niniejszej Instrukcji.

**MOŻLIWE PROBLEMY**

Drobne problemy można rozwiązać bez konsultacji ze specjalistą. Lista najbardziej powszechnych problemów, możliwych przyczyn i środków zaradczych znajduje się poniżej.

Nr	Problem	Rozwiązanie
1	Elementy filtracyjne zapchane	Sprawdzić obecność sprężonego powietrza. Sprawdzić ciśnienie powietrza. Sprawdzić prawidłowość działania płytki elektroniki. Sprawdzić prawidłowość działania elektrozaworu. Sprawdzić prawidłowość działania membrany elektrozaworu.
2	Pył w obszarze czystym	Sprawdzić pod kątem uszkodzonych elementów filtracyjnych. Sprawdzić uszczelnienia. Sprawdzić, czy elementy filtracyjne zostały prawidłowo umieszczone w swoich gniazdach.
3	Niskie ssanie	Sprawdzić uszczelnienie i nieużywane otwory, jeśli występują. Sprawdzić pod kątem przeszkód w orurowaniu. Sprawdzić elementy filtracyjne i wymienić te, które są zapchane. Sprawdzić prawidłowość obrotów wentylatora.
4	Wentylator wyciągowy zatrzymany	Sprawdzić zasilanie elektryczne na tabliczce znamionowej. Sprawdzić przewidziane zasilanie elektryczne. Nieprawidłowy kierunek obrotów może prowadzić do przegrzania. Sprawdzić połączenia elektryczne.

**ELEKTROZAWORY**

Nr	Problem	Rozwiązanie
1	Ciągły nadmuch w elektrozaworze	1) Sprawdzić prawidłowość działania cewki. 2) Zamknąć i otworzyć zasilanie sprężonego powietrza do filtra 3-4 razy. 3) Usunąć część 6 po odkręceniu odpowiedniej nakrętki wieńcowej. Odkręcić część 5 upewniając się, że kołek znajdujący się wewnątrz nie spadnie i sprawdzić, czy kołek przesuwają się swobodnie wewnątrz. 4) Przeprowadzić oględziny elementu 4 w zestawie, do którego należy kołek elementu 5 upewniając się, że jest wolny od zanieczyszczeń
2	Pył w obszarze czystym	1) Uzyskać dostęp do tablicy rozdzielczej i sprawdzić, czy zasilanie dociera do części 6. 2) Uzyskać dostęp do elektrozaworu i odwołać się do problemu „ciągły nadmuch w elektrozaworze” punkt 3 i 4.



WAM®

10.8

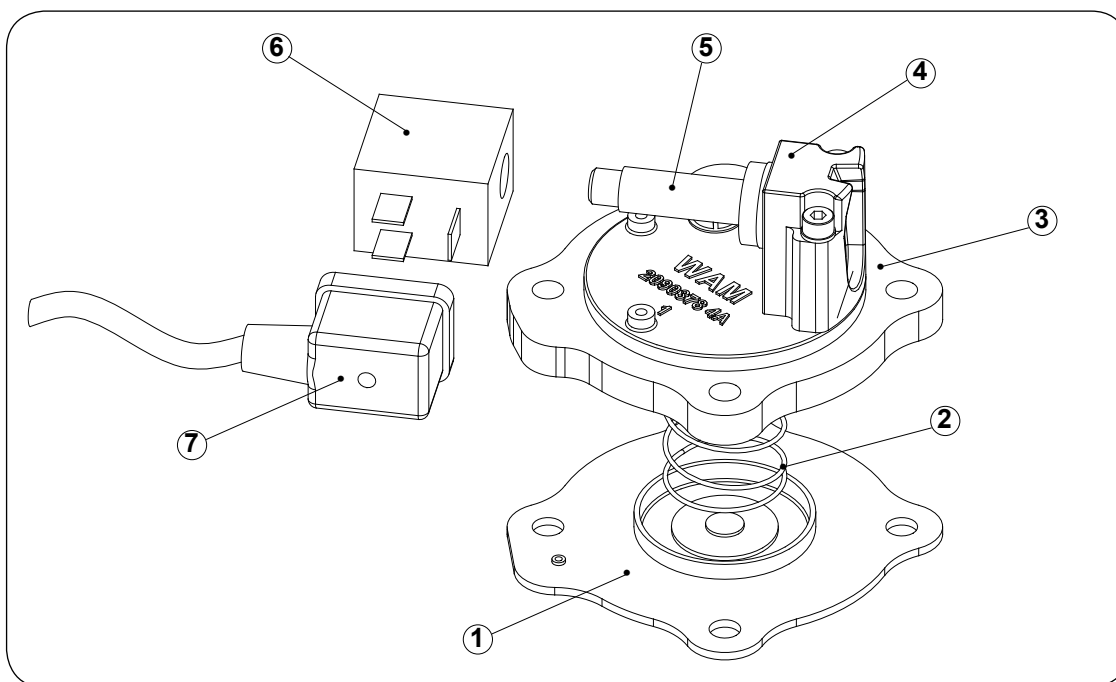
# WAMFLO® ATEX

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

02.11

2

FIL.142.EX.M.EN Issue: A1



### PŁYTKA STEROWNIKA ELEKTRONICZNEGO

Nr	PROBLEM	ROZWIĄZANIE
1	Nie działa	A) Jeśli nie świeci się zielona dioda MS 1) Sprawdzić obecność napięcia na zacisku S1 2) Sprawdzić bezpiecznik F1 (do wymiany użyć bezpiecznika tego samego typu i wartości)
		B) Jeśli świeci się zielona dioda MS 1) Sprawdzić obecność sygnału włączającego (upewniając się, że styk S2 jest zamknięty) (świeci się czerwona dioda CZYSZCZENIE) 2) Płytkę będzie pracować prawidłowo kiedy na każdej parze zacisków EV dostępne jest napięcie 24 V (AC i DC) (patrz schemat połączeń).



WAM®

10.8

WAMFLO® ATEX

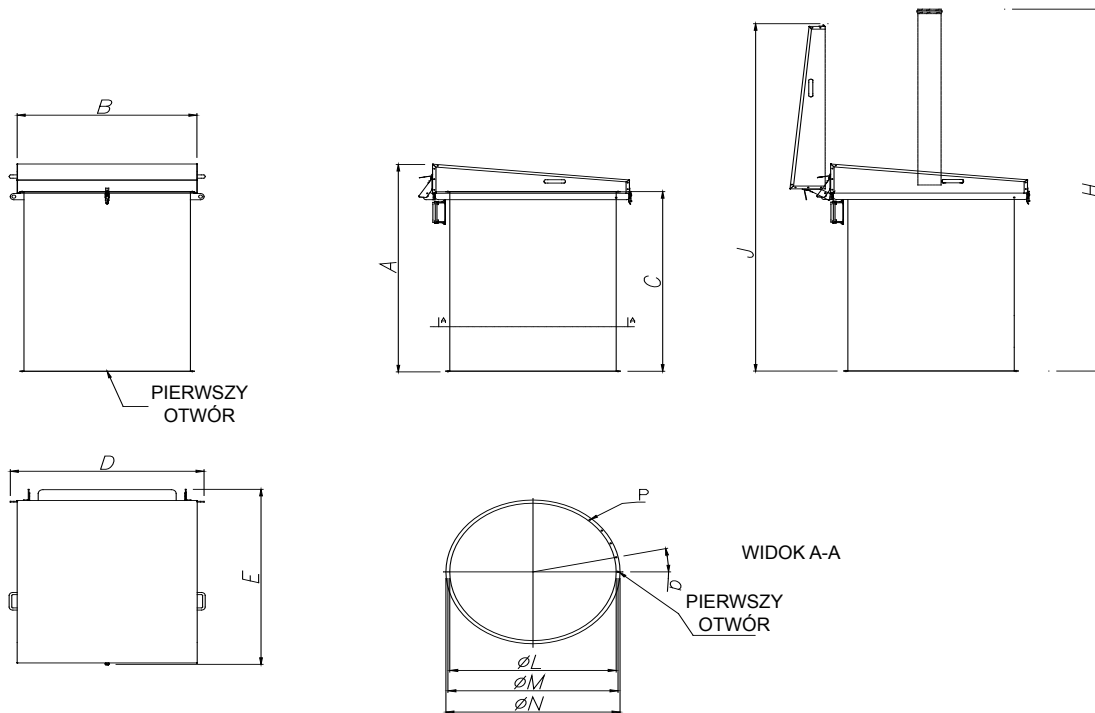
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

02.11

2

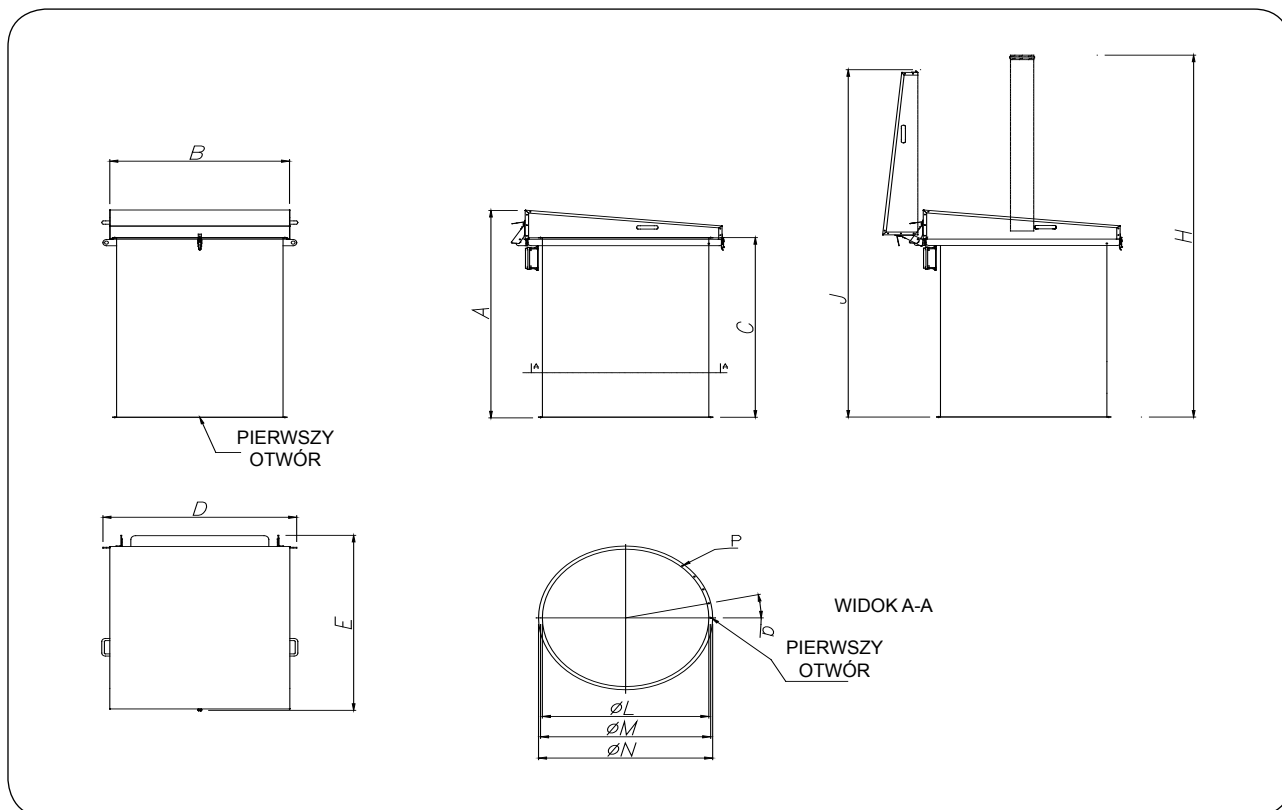
FIL.142.EX.M.EN Issue: A1

Nr	WYKRYTY PROBLEM	PRZYCZYNA	MOŻLIWE ROZWIĄZANIA
ASP.	Brak przepływu (przy zmniejszonej mocy i normalnej prędkości obrotowej).	Rurki i/lub punkty ssania zapchane.	Wyczyścić rurki i kołpaki, sprawdzić położenie korków powietrznych.
		Niewystarczająca prędkość obrotowa	Sprawdzić napięcie zasilania i połączenia zacisków silnika; sprawdzić przełożenie przekładni, upewnić się, że paski nie ślizgają się.
		Zamieniony kierunek obrotów.	Sprawdzić kierunek uzwojenia na płycie zaciskowej silników
1		Przeciążenie filtra.	Zwiększyć częstotliwość aktywacji automatycznego urządzenia oczyszczającego (jeśli to przewidziane) lub zadziałać ręcznie.
		Zmiany w przekroju, nagłe i ostre zakręty.	Sprawdzić układ obwodu powietrza.
		Nieoczekiwane rozszerzenia lub łuki, które uniemożliwiają normalny odzysk dynamicznego ciśnienia na zasilaniu.	Sprawdzić układ obwodu powietrza.
1	Nadmierny przepływ powietrza (jeśli prędkość obrotowa jest prawidłowa, występuje duży pobór prądu przez wentylatory radialne o łopatkach nachylonych do przodu).	Prędkość obrotowa.	Patrz 1) Sprawdzić kierunek obrotów, sprawdzić szczególne warunki turbulencji na ssaniu, sprawdzić prędkość obrotową silnika i napięcie zasilania, sprawdzić usterki uzwojenia.
		Powietrze przepływające przez drzwi dostępne, nieprawidłowo wykonane rurki lub źle zamontowane podzespoły, albo niewłaściwie wyregulowane zawory.	Sprawdzić system i odpowiednio ustawić elementy.
		Nadmierna utrata mocy.	Wyregulować zawór wlotowy powietrza.
		Nieprawidłowe bezpieczniki.	Wymienić.
		Wentylator obraca się z trudem.	Wyczyścić obszar ssania i jeśli to konieczne, wymienić silnik.
2	Niewystarczające ciśnienie.	Zbyt mała prędkość obrotowa.	Patrz 1)
		Wydajność wyższa od wartości projektowych wynikająca z nieprawidłowego zwymparowania obwodów lub temperatury powietrza znacznie odbiegającej od wartości referencyjnej wynoszącej 15 °C.	Zmodyfikować przełożenie i/lub wymienić wentylator, zmienić wymiary obwodu.
		Wirnik częściowo zablokowany i/lub uszkodzony.	Sprawdzić położenie zespołu i stan wirnika.
		Zamieniony kierunek obrotów.	Patrz 1)
4	Trudności podczas uruchamiania	Nadmierna moc wejściowa.	Patrz 2)
		Zmniejszone napięcie zasilania	Sprawdzić na tabliczce znamionowej silnika.
		Bezpieczniki nieodpowiednie do wymagań.	Wymienić.
5	Moc wejściowa wyższa od danych z tabliczki znamionowej.	Prędkość obrotowa tak wysoka, że wymaga większej mocy niż zainstalowana.	Wymienić silnik i koła pasowej i/lub przededefiniować system.
		Gęstość powietrza większa niż wartość danych projektowych.	Patrz powyżej.
		Wyższe wydajności na poziomie projektowym dla ciśnienia niższego od wartości projektowej.	Patrz powyżej.
6	Pulsacja powietrza.	Wentylator wyciągowy pracujący w obszarze początkowym krzywej wydajności.	Przededefiniować instalację lub wymienić wentylator.
		Wentylatory odśrodkowe pracują w warunkach zerowej wydajności.	Patrz powyżej.
		Niestabilne ssanie z zawirowaniami.	Zamontować prostowniki przepływu.
7	Nadmierny hałas	Zwiększyć obroty, aby uzyskać żądaną wydajność.	Użyć obudowy dźwiękoszczelnej i/lub tłumiki; wybrać urządzenie o większych wymiarach i tej samej wydajności lub urządzenie o mniejszej prędkości obrotowej.
		Wadliwe łożyska.	Sprawdzić łożyska pod kątem zużycia (szczególnie uszczelniane) i smarowania.
		Wirnik niewyważony lub ślizga się po obudowie.	Sprawdzić zamocowanie wirnika i rurek.
		Niewspółśrodkowość pomiędzy wirnikiem i kierownicą.	Sprawdzić współosiowość.
		Drgania w obszarze uzwojenia.	Można zmniejszyć używając silnika lepszej jakości.
8	Drgania	Niewyważone elementy wirujące.	Ponownie sprawdzić wyważenie.
		Nieprawidłowa konstrukcja wsporcza (częstotliwość drgań własnych zbliża się do częstotliwości odpowiadającej prędkości obrotowej wentylatora).	Zmienić częstotliwość drgań własnych podpory przez dodanie obciążenia

**10.9**
**WYMIARY I CIĘŻAR FILTRA PODSTAWOWEGO: WKŁADY**


KOD	Powierzchnia filtracji (m <sup>2</sup> )	Elementy filtracyjne		A	B	C	D	E	F	H	J	K	ØL	ØM	ØN	α	P		Ciężar (kg)
		Nr	Długość														Nr	Ø	
FNXC1J02	1.7	2	520	710	495	526	551	626	595	1060	1100	754	408	433	458	30	12	10	46
FNXC1J03	2.5	2	770	960	495	776	551	626	595	1560	1350	754	408	433	458	30	12	10	50
FNXC1J04	3.3	4	520	710	495	526	551	626	595	1060	1100	754	408	433	458	30	12	10	47
FNXC1J05	5.1	4	770	960	495	776	551	626	595	1560	1350	754	408	433	458	30	12	10	52
FNXC1J06	6.2	4	920	1110	495	926	551	626	595	1860	1500	754	408	433	458	30	12	10	55
FNXC2J07	6.7	8	520	710	690	526	746	871	790	1060	1345	999	603	628	653	20	18	10	70
FNXC2J10	10.2	8	770	960	690	776	746	871	790	1560	1595	999	603	628	653	20	18	10	77
FNXC2J12	12.3	8	920	1110	690	926	746	871	790	1860	1745	999	603	628	653	20	18	10	82
FNXC3J12	11.7	14	520	710	875	526	928	996	975	1060	1465	1124	783	808	833	15	24	10	95
FNXC3J18	18	14	770	960	875	776	928	996	975	1560	1715	1124	783	808	833	15	24	10	113
FNXC3J22	22	14	920	1110	875	926	928	996	975	1860	1865	1124	783	808	833	15	24	10	122
FNXC4J24	24	28	520	710	1125	526	1231	1317	1225	1060	1790	1445	1038	1063	1088	12	30	10	137
FNXC4J36	36	28	770	960	1125	776	1231	1317	1225	1560	2040	1445	1038	1063	1088	12	30	10	158
FNXC4J44	44	28	920	1110	1125	926	1231	1317	1225	1860	2190	1445	1038	1063	1088	12	30	10	170

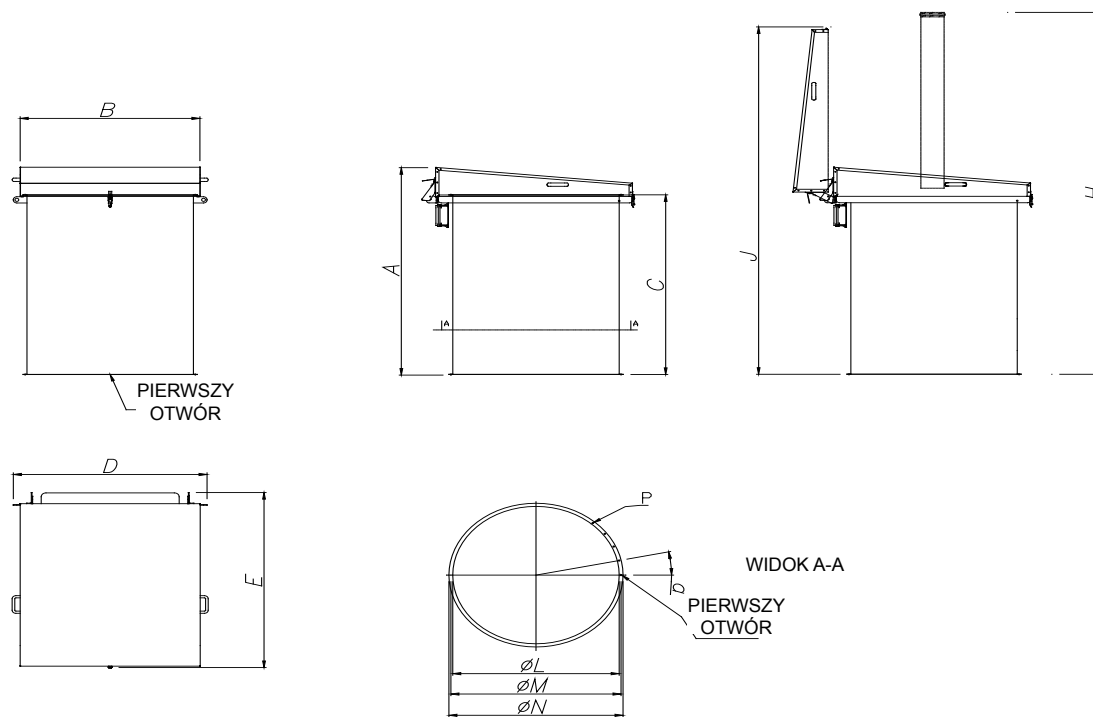


**10.10**
**WYMIARY I CIĘŻAR FILTRA PODSTAWOWEGO: POLYPEAT®**


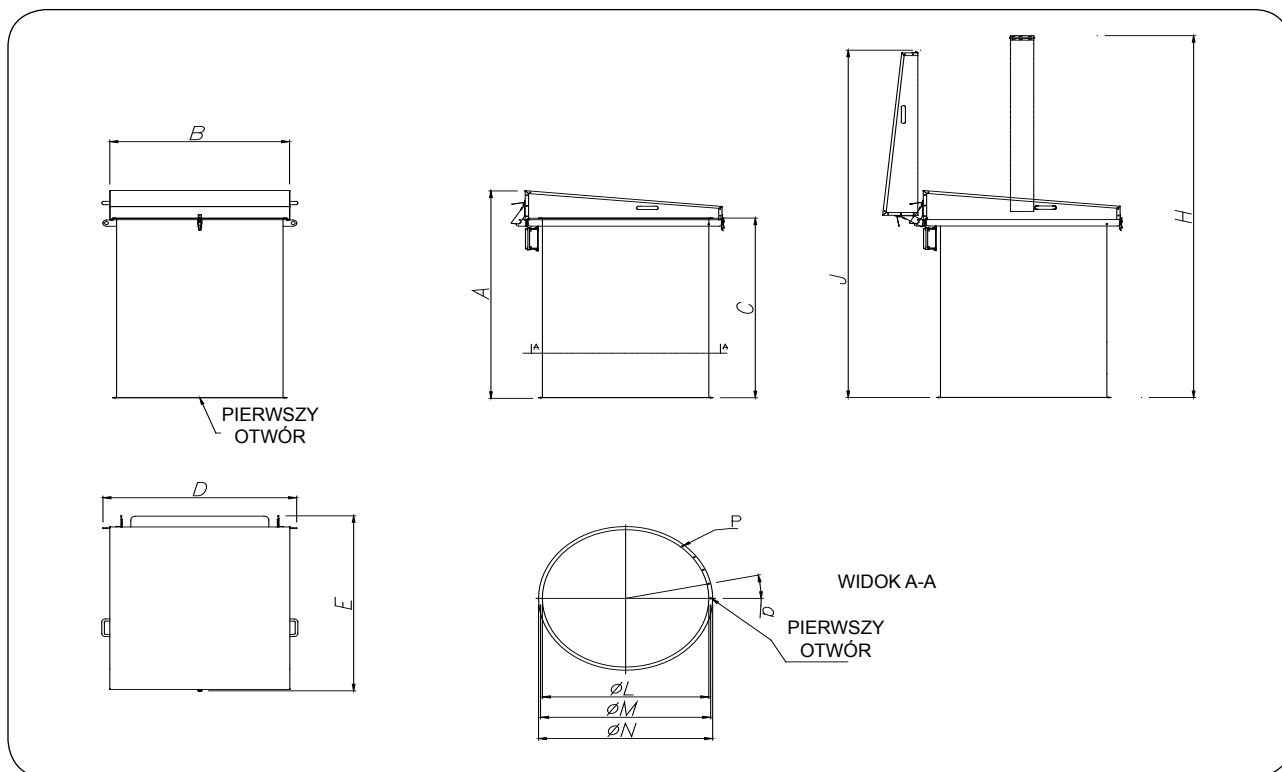
KOD	Powierzchnia filtracji (m <sup>2</sup> )	Elementy filtracyjne		A	B	C	D	E	F	H	J	K	ØL	ØM	ØN	α	P		Ciężar (kg)
		Nr	Długość														Nr	Ø	
FNXW2J07	7.5	4	520	710	690	526	746	871	790	1060	1345	999	603	628	653	20	18	10	75
FNXW2J11	11.4	4	770	960	690	776	746	871	790	1560	1595	999	603	628	653	20	18	10	82
FNXW2J14	13.7	4	920	1110	690	926	746	871	790	1860	1745	999	603	628	653	20	18	10	87
FNXW3J13	13.1	7	520	710	875	526	928	996	975	1060	1465	1124	783	808	833	15	24	10	109
FNXW3J20	19.9	7	770	960	875	776	928	996	975	1560	1715	1124	783	808	833	15	24	10	121
FNXW3J24	24	7	920	1110	875	926	928	996	975	1860	1865	1124	783	808	833	15	24	10	131
FNXW4J27	27	14	520	710	1125	526	1231	1317	1225	1060	1790	1445	1038	1063	1088	12	30	10	155
FNXW 4J40	40	14	770	960	1125	776	1231	1317	1225	1560	2040	1445	1038	1063	1088	12	30	10	174
FNXW4J48	48	14	920	1110	1125	926	1231	1317	1225	1860	2190	1445	1038	1063	1088	12	30	10	189

10.11

### WYMIARY I CIĘŻAR FILTRA PODSTAWOWEGO: WORKI



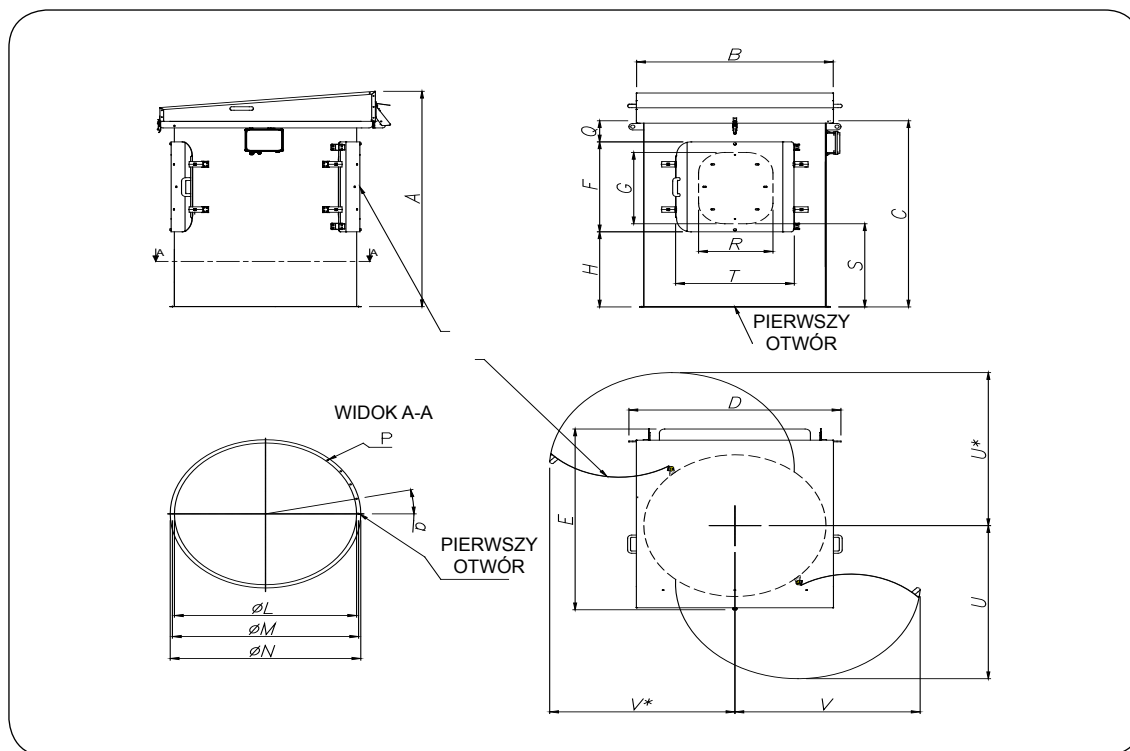
KOD	Powierzchnia filtracji ( m²)	Elementy filtracyjne		A	B	C	D	E	F	H	J	K	ØL	ØM	ØN	α	P		Ciężar (kg)
		Nr	Długość														Nr	Ø	
FNXM1J01	1.5	4	920	1110	495	926	551	626	595	1860	1500	723	408	433	458	30	12	10	57
FNXM1J02	2.3	4	1360	1550	495	1366	551	626	595	2740	1940	723	408	433	458	30	12	10	66
FNXM1J03	3.0	4	1840	2030	495	1846	551	626	595	3700	2420	723	408	433	458	30	12	10	76
FNXM2J03	3.1	8	920	1110	690	926	746	871	790	1860	1745	918	603	628	653	20	18	10	86
FNXM2J05	4.5	8	1360	1550	690	1366	746	871	790	2740	2185	918	603	628	653	20	18	10	99
FNXM2J06	6.0	8	1840	2030	690	1846	746	871	790	3700	2665	918	603	628	653	20	18	10	115
FNXM3J05	5.4	14	920	1110	875	926	928	996	975	1860	1865	1103	783	808	833	15	24	10	129
FNXM3J08	8.0	14	1360	1550	875	1366	928	996	975	2740	2305	1103	783	808	833	15	24	10	151
FNXM3J11	10.5	14	1840	2030	875	1846	928	996	975	3700	2785	1103	783	808	833	15	24	10	180
FNXM4J11	10.8	28	920	1110	1125	926	1231	1317	1225	1860	2190	1353	1038	1063	1088	12	30	10	184
FNXM4J16	16	28	1360	1550	1125	1366	1231	1317	1225	2740	2630	1353	1038	1063	1088	12	30	10	219
FNXM4J21	21	28	1840	2030	1125	1846	1231	1317	1225	3700	3110	1353	1038	1063	1088	12	30	10	260

**10.12**
**WYMIARY I CIĘŻAR FILTRA PODSTAWOWEGO: WORKI ELIPTYCZNE**


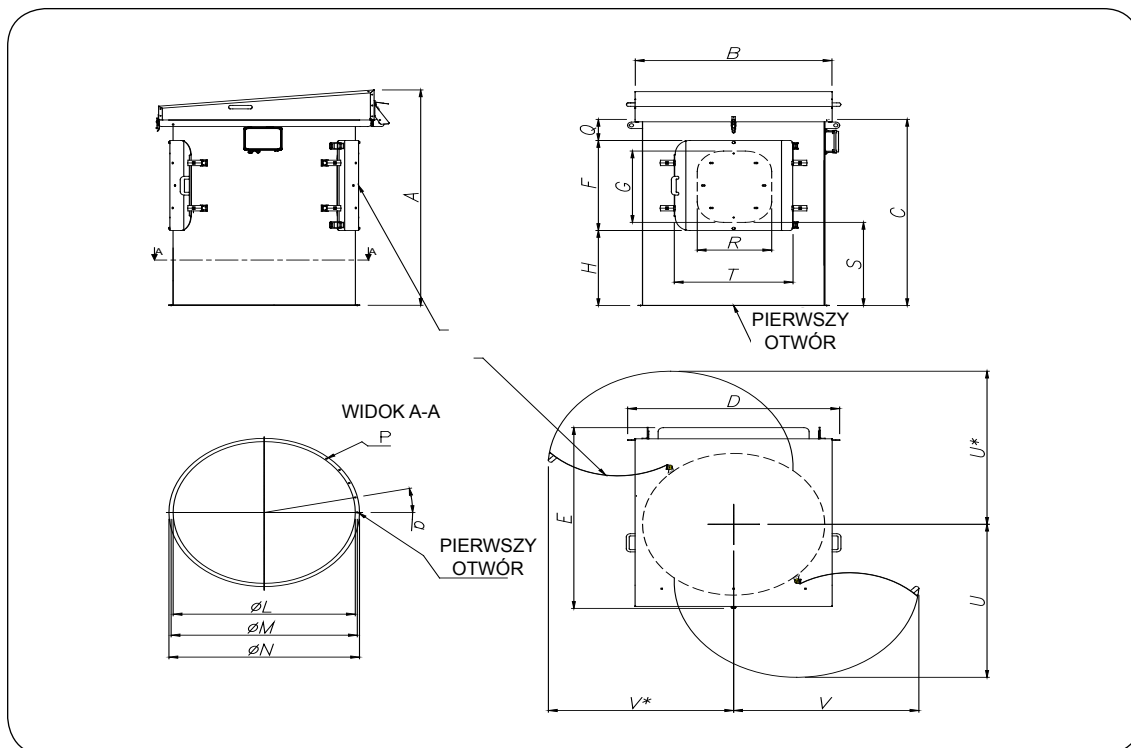
KOD	Powierzchnia filtracji (m²)	Elementy filtracyjne		Moduły		A	B	C	D	E	H	J	K	ØL	ØM	ØN	α	P		Ciężar (kg)
		Nr	Długość	Nr	Długość													Nr	Ø	
FNXE2J03	2.4	12	520	1	520	710	690	526	746	871	1060	1345	999	603	628	653	20	18	10	76
FNXE2J05	4.4	12	920	1	920	1110	690	926	746	871	1860	1745	999	603	628	653	20	18	10	93
FNXE2J07	6.6	12	1360	1	1360	1550	690	1366	746	871	2740	2185	999	603	628	653	20	18	10	110
FNXE2J09	8.9	12	1840	2	920	2030	690	1846	746	871	3700	2665	999	603	628	653	20	18	10	127
FNXE3J04	3.5	18	520	1	520	710	875	526	928	996	1060	1465	1124	783	808	833	15	24	10	104
FNXE3J07	6.6	18	920	1	920	1110	875	926	928	996	1860	1863	1124	783	808	833	15	24	10	128
FNXE3J10	9.9	18	1360	1	1360	1550	875	1366	928	996	2740	2305	1124	783	808	833	15	24	10	153
FNXE3J14	13.3	18	1840	2	920	2030	875	1846	928	996	3700	2785	1124	783	808	833	15	24	10	177
FNXE4J07	6.7	34	520	1	520	710	1125	526	1231	1317	1060	1790	1445	1038	1063	1088	12	30	10	149
FNXE4J13	12.4	34	920	1	920	1110	1125	926	1231	1317	1860	2190	1445	1038	1063	1088	12	30	10	189
FNXE4J20	20	34	1360	1	1360	1550	1125	1366	1231	1317	2740	2630	1445	1038	1063	1088	12	30	10	233
FNXE4J26	26	34	1840	2	920	2030	1125	1846	1231	1317	3700	3110	1445	1038	1063	1088	12	30	10	271

**10.13**
**WKŁADY WYJMOWANE Z PRZODU**

**UWAGA:** Dostępne tylko dla strefy 22 i kategorii 3D.



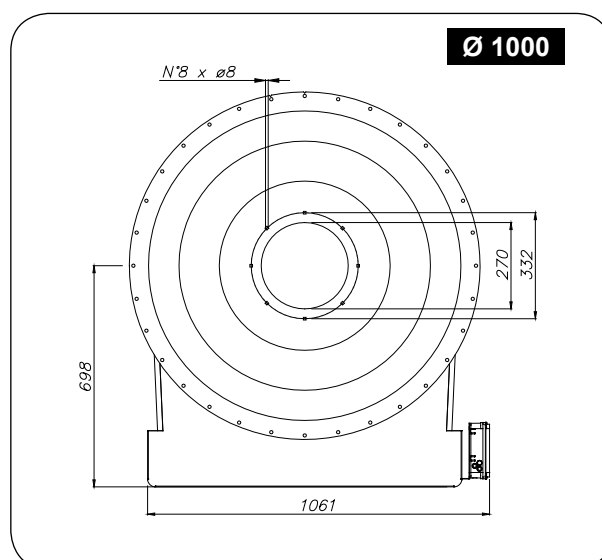
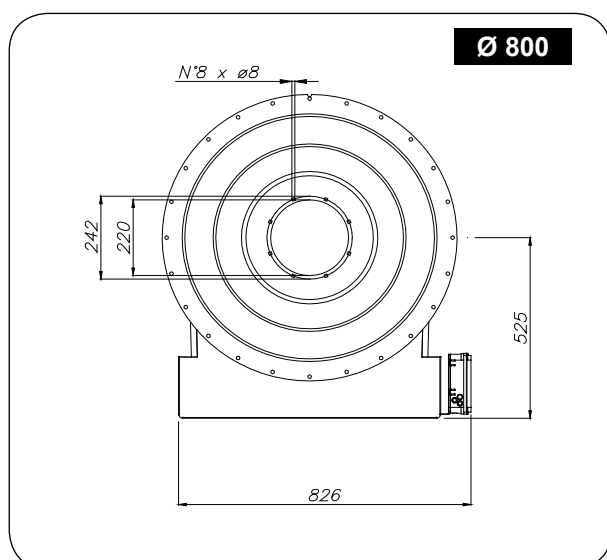
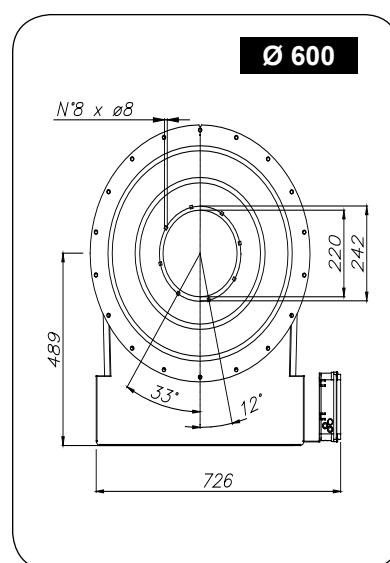
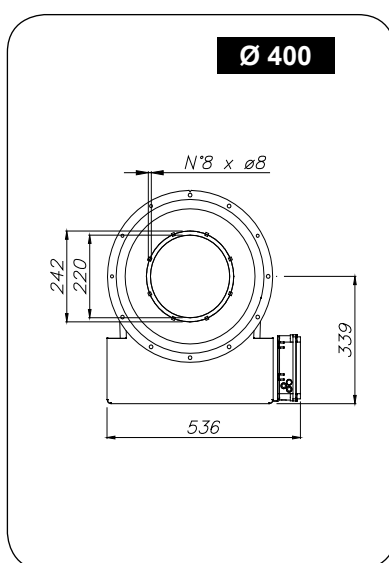
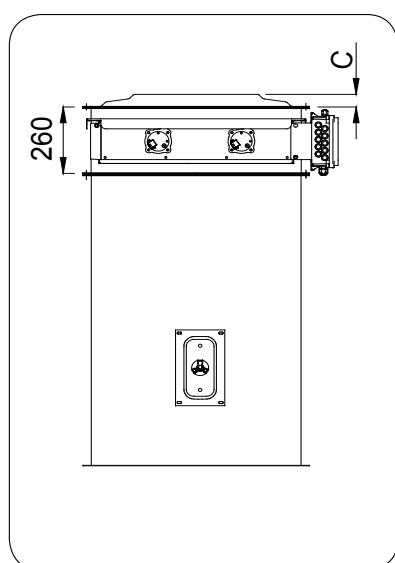
KOD	Powierzchnia filtrująca (m²)	Elementy filtracyjne		A	B	C	D	E	F	G	H	Q	R	S	T	U	V	ØL	ØM	ØN	α	P		Ciężar (kg)
		Nr	Długość																			Nr	Ø	
FNXS1J02	1.7	2	520	710	495	526	551	626	400	330	30	96	280	65	430	496	370	408	433	458	30	12	10	50
FNXS1J03	2.5	2	770	960	495	776	551	626	660	580	25	91	280	65	430	496	370	408	433	458	30	12	10	57
FNXS1J04	3.3	4	520	710	495	526	551	626	400	330	30	96	280	65	430	496	370	408	433	458	30	12	10	51
FNXS1J05	5.1	4	770	960	495	776	551	626	660	580	25	91	280	65	430	496	370	408	433	458	30	12	10	59
FNXS1J06	6.2	4	920	1110	495	926	551	626	660	580	130	136	280	170	430	496	370	408	433	458	30	12	10	62
FNXS2J07	6.7	8	520	710	690	526	746	871	400	330	30	96	390	65	550	740	440	603	628	653	20	18	10	77
FNXS2J10	10.2	8	770	960	690	776	746	871	660	580	25	91	390	65	550	740	440	603	628	653	20	18	10	89
FNXS2J12	12.3	8	920	1110	690	926	746	871	660	580	130	136	390	170	550	740	440	603	628	653	20	18	10	94
FNXS3J12	11.7	14	520	710	875	526	928	996	400	330	30	96	499	65	650	940	543	783	808	833	15	24	10	104
FNXS3J18	18	14	770	960	875	776	928	996	660	580	25	91	499	65	650	940	543	783	808	833	15	24	10	119
FNXS3J22	22	14	920	1110	875	926	928	996	660	580	130	136	499	170	650	940	543	783	808	833	15	24	10	126
FNXS4J24	24	28	520	710	1125	526	1231	1317	400	330	30	96	499	65	680	1150	460	1038	1063	1088	12	30	10	143
FNXS4J36	36	28	770	960	1125	776	1231	1317	660	580	25	91	499	65	680	1150	460	1038	1063	1088	12	30	10	160
FNXS4J44	44	28	920	1110	1125	926	1231	1317	660	580	130	136	499	170	680	1150	460	1038	1063	1088	12	30	10	172

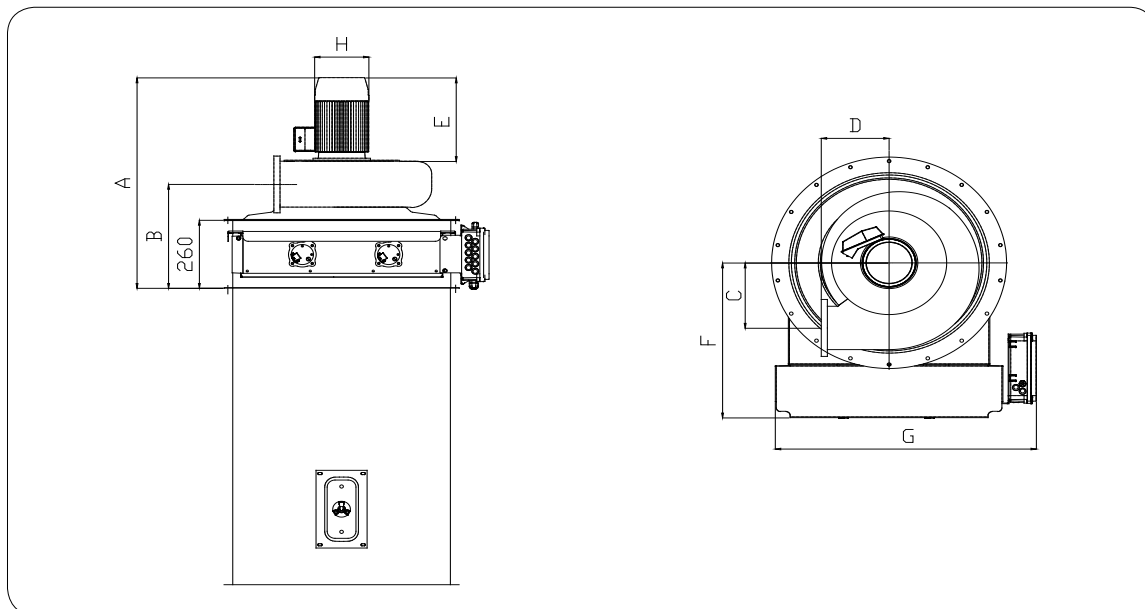
**10.14**
**WORKI WYJMOWANE Z PRZODU**
**UWAGA:** Dostępne tylko dla strefy 22 i kategorii 3D.


KOD	Powierzchnia filtracji ( m²)	Elementy filtracyjne		Moduły		A	B	C	D	E	F	G	H	P	Q	R	S	T	U	V	ØL	ØM	ØN	α	P			Ciężar (kg)
		Nr	Długość	Nr	Długość																				Nr	Ø		
FNXB1J01	1.5	4	920	1	920	1110	495	926	551	626	660	580	130	176	136	280	170	434	496	370	408	433	458	30	12	10	64	
FNXB1J02	2.3	4	1360	1	1360	1550	495	1366	551	626	660	580	570	176	136	280	610	434	496	370	408	433	458	30	12	10	75	
FNXB1J03	3.0	4	1840	2	920	2030	495	1846	551	626	660	580	1050	176	136	280	1090	434	496	370	408	433	458	30	12	10	77	
FNXB2J03	3.1	8	920	1	920	1110	690	926	746	871	660	580	130	176	136	390	170	552	740	440	603	628	653	20	18	10	97	
FNXB2J05	4.5	8	1360	1	1360	1550	690	1366	746	871	660	580	570	176	136	390	610	552	740	440	603	628	653	20	18	10	111	
FNXB2J06	6.0	8	1840	2	920	2030	690	1846	746	871	660	580	1050	176	136	390	1090	552	740	440	603	628	653	20	18	10	119	
FNXB3J05	5.4	14	920	1	920	1110	875	926	928	996	660	580	130	176	136	499	170	648	940	543	783	808	833	15	24	10	132	
FNXB3J08	8.0	14	1360	1	1360	1550	875	1366	928	996	660	580	570	176	136	499	610	648	940	543	783	808	833	15	24	10	152	
FNXB3J11	10.5	14	1840	2	920	2030	875	1846	928	996	660	580	1050	176	136	499	1090	648	940	543	783	808	833	15	24	10	165	
FNXB4J11	10.8	28	920	1	920	1110	1125	926	1231	1317	660	580	130	176	136	499	170	678	1150	460	1038	1063	1088	12	30	10	184	
FNXB4J16	16	28	1360	1	1360	1550	1125	1366	1231	1317	660	580	570	176	136	499	610	678	1150	460	1038	1063	1088	12	30	10	213	
FNXB4J21	21	28	1840	2	920	2030	1125	1846	1231	1317	660	580	1050	176	136	499	1090	678	1150	460	1038	1063	1088	12	30	10	236	

**10.15**
**OPCJE - ZŁĄCZE GÓRNE DO FILTRÓW STANDARDOWYCH**

Aby podłączyć filtr **WAM®** do scentralizowanego systemu ssania lub wentylator firmy innej niż **WAM®** można wybrać opcję złącza górnego do filtrów standardowych. Aby wybrać typ i materiał pokrywy, należy wpisać właściwą LITERĘ/CYFRĘ w polu 8 kodu modułowego (dostawa wylotu filtra). Wewnętrzna średnica tego złącza jest już przystosowana do maksymalnego przepływu powietrza kompatybilnego z filtrem. Wymiary rurek mocujących element pokazane są na poniższych rysunkach.



**10.16**
**OPCJE - WENTYLATORY WYCIĄGOWE**
**Wersja z wentylatorem wyciągowym**


Ø	WENTYLATOR WYCIĄGOWY		A	B	C	D	E	F	G	H
	Typ	kw								
400	A	0.75	670	378	201	197	240	390	536	160
	A	1.1	670	378	201	197	240			160
	B	1.1	702	404	238	280	240			160
	B	1.5	727	409	238	280	260			180
600	A	0.75	690	398	201	197	240	478	726	160
	A	1.1	690	398	201	197	240			160
	B	1.1	702	404	238	280	240			160
	B	1.5	747	429	238	280	260			180
	C	2.2	815	443	319	285	280			180
	C	3	855	443	319	285	320			200
800	A	0.75	695	403	201	197	240	573	826	160
	A	1.1	695	403	201	197	240			160
	B	1.1	707	409	238	280	240			160
	B	1.5	727	409	238	280	260			180
	C	2.2	815	443	319	285	280			180
	C	3	855	443	319	285	320			200
	D	4	895	473	357	320	320			210
	D	5.5	960	473	357	385	385			250
1000	A	0.75	720	423	201	197	240	698	1061	160
	A	1.1	720	423	201	197	240			160
	B	1.1	752	429	238	280	240			160
	B	1.5	772	429	238	280	260			180
	C	2.2	860	463	319	285	280			180
	C	3	900	463	319	285	320			200
	D	4	920	493	357	320	320			210
	D	5.5	985	493	357	385	385			250

**10.17**
**ZAŁĄCZNIKI**
**TABELA RELACJI POMIĘDZY SYMBOLAMI NORM UNI 7146 I ISO 3498 ORAZ SMARÓW WYSZCZEGÓLNIONYCH PRZEZ PRODUCENTA**

			ZALECANE SMARY				
Klasa	Symbole ISO i UNI	Obszar zastosowania	AGIP	API	ARAL	ARCO	BARELLI
H	HM 32	Układy hydrostatyczne	OSO 32	API CIS-32 API CIS-32 AW	ARAL VITAM GF 32	DURO OIL AW 32	TIA/RO 32
	HM 46		OSO 46	API CIS-46 API CIS-46 AW	ARAL VITAM GF 46	DURO OIL AW 46	TIA/RO 46
	HM 68		OSO 68	API CIS-68 API CIS-68 AW	ARAL VITAM GF 68	DURO OIL AW 68	TIA/RO 68
	HM 32	Układy hydrauliczne i przewodnice	EXIDIA 32	API CIS-32 EP	ARAL DEGANIT B 68	TRUSLIDE 32	TIA/RO 32
	HM 68		EXIDIA 68	API CIS-68 EP		TRUSLIDE 68	TIA/RO 68
			BELLINI	BERGOLINE	BP	BRYTOL	CASTROL
H	HM 32	Układy hydrostatyczne	SPRINTER ADPV 32	PARATER S 32 PARAVIS HLP 32	ENERGOL HI P 32 ENERGOL HI P D 32	AROS 32 HYDRO D 32	HYSPIN AWS 32
	HM 46		SPRINTE RADPV 46	PARATER S 46 PARAVIS HLP 46	ENERGOL HI P 46 ENERGOL HI P D 46	AROS 46 HYDRO D 46	HYSPIN AWS 46
	HM 68		SPRINTE RADPV 68	PARATER S 68 PARAVIS HLP 68	ENERGOL HI P 68 ENERGOL HI P D 68	AROS 68 HYDRO D 68	HYSPIN AWS 68
	HM 32	Układy hydrauliczne i przewodnice	WAY SI 32	ENGINE K 32	ENERGOL GHL 32	VAN AK 32 HYDRO D 32	MAGNA CC 32
	HM 68		WAY SI 68	ENGINE K 46	ENERGOL GHL 68	VAN AK 68 HYDRO D 68	MAGNA CC 68
			LUBRA	MILLOIL	MOBIL	OLEOBLITZ	OLIO FIAT
H	HM 32	Układy hydrostatyczne	OLEODIN 32	TELEDINAX 32 TELEDINAX HVI 32	MOBIL DTE 24	OLIO EHT 13 H	HTF 32
	HM 46		OLEODIN 46	TELEDINAX 46 TELEDINAX HVI 46	MOBIL DTE 25	OLIO EHT 14 H	HTF 46
	HM 68		OLEODIN 68	TELEDINAX 68 TELEDINAX HVI 68	MOBIL DTE 26	OLIO EHT 15 H	HTF 68
	HM 32	Układy hydrauliczne i przewodnice	SLEDOL GC 32	TELEDINAX EP 32	MOBIL VACUOLINE OIL 1405	OLIO DYN 32	HTF 32
	HM 68		SLEDOL GC 68	TELEDINAX EP 68	MOBIL VACUOLINE OIL 1409	OLIO DYN 68	HTF 68
			PERSIAN OIL	Q8	ROL	SHELL	SINOL
H	HM 32	Układy hydrostatyczne	IDROL 32	HAYDN 32	U 32	TELLUS OIL 32 HYDRAULIC OIL 32	SINOLUBE 3
	HM 46		IDROL 46	HAYDN 46	U 46	TELLUS OIL 46 HYDRAULIC OIL 46	SINOLUBE 4
	HM 68		IDROL 68	HAYDN 68	U 68	TELLUS OIL 68 HYDRAULIC OIL 68	SINOLUBE 5
	HM 32	Układy hydrauliczne i przewodnice	AROIL S 22	WAGNER 32	U 32 EP	TONNA OIL I 32	SINOLUBE MB 3
	HM 68		AROIL S 32	WAGNER 68	U 68 EP	TONNA OIL I 68	SINOLUBE MB 5





*UWAGA: Dane zawarte w tym katalogu nie są wiążące i mogą ulec zmianie w dowolnym czasie.*



**WAM®**

**WAMGROUP S.p.A.**  
Via Cavour, 338  
I - 41030 Ponte Motta  
Cavezzo (MO) - WŁOCHY

 + 39 / 0535 / 618111  
**faks** + 39 / 0535 / 618226  
**e-mail** [info@wam.it](mailto:info@wam.it)  
**Internet** [www.wamgroup.com](http://www.wamgroup.com)  
**videoconferenze** + 39 / 0535 / 49032