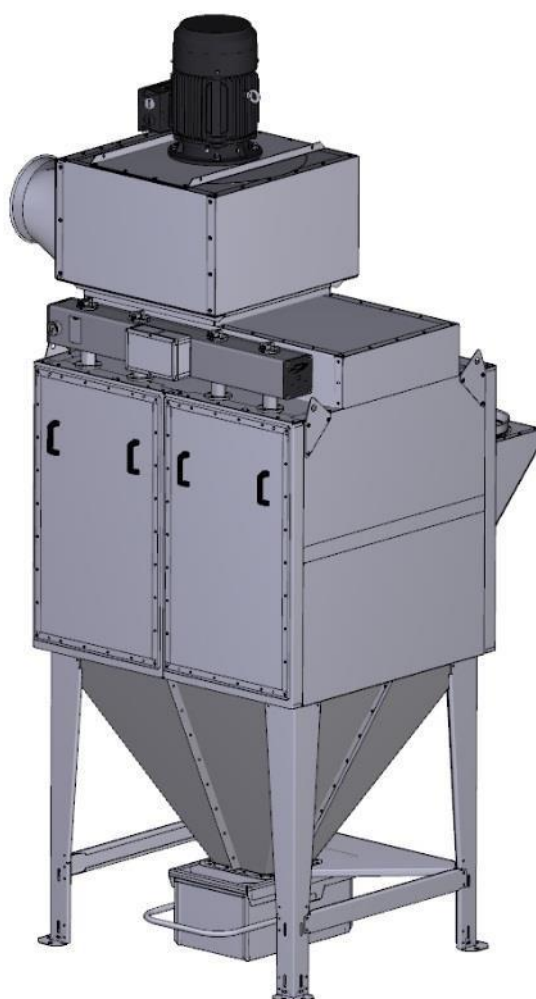


Instrukcja obsługi

Filtr kartridżowy/kasetowy

MCP/MEP
MCP/MEP Ex



PL

Stopka redakcyjna

Wydawca/Producent

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Ul. Okólna 45 A

05-270Marki, Poland

☎ : +48 22 7616000

📠 : +48 22 7616099

🌐 : www.nederman.com.pl

Serwis części zamiennych

@ : CSG.Marki@Nederman.pl

Copyright

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji pozostają własnością firmy NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Instrukcję należy traktować poufnie. Jest ona przeznaczona wyłącznie do użytku upoważnionych do tego osób w zakładzie Klienta. Zabronione jest przekazywanie jej osobom trzecim. Wszystkie dokumenty podlegają ochronie w myśl ustawy o ochronie praw autorskich.

Niedozwolone jest dalsze przekazywanie dokumentów oraz ich powielanie również w formie streszczenia, a także wykorzystywanie i informowanie o ich treści, o ile nie wyrażono na to wyraźnie zgody. Postępowanie sprzeczne z prawem podlega karze i zobowiązuje do świadczenia odszkodowania.

Zastrzegamy sobie wszystkie prawa do korzystania z ochrony prawnej własności intelektualnej w działalności gospodarczej

Instrukcja opracowana została z jak największą starannością. Nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności za ewentualne błędy w jej treści. Odpowiedzialność cywilna za bezpośrednie i pośrednie szkody powstałe w związku z dostarczeniem lub stosowaniem niniejszej instrukcji jest tak dalece wykluczona, jak jest to ustawowo dopuszczalne.

Spis treści

1	Uwagi dot. niniejszej instrukcji	6
1.1	Cel	6
1.2	Ważność	6
1.3	Definiowanie grup docelowych	6
1.4	Symbole	7
2	Zakres stosowania i charakterystyka techniczna	8
2.1	Zakres stosowania	8
2.2	Tabliczki znamionowe	9
2.3	Dane techniczne	10
2.3.1	Filtr MCP	10
2.3.2	Filtr MEP	10
2.3.3	Parametry stałe dla filtrów MCP&MEP	11
2.3.4	Wbudowany wentylator FM	11
2.4	Warunki przyłączenia elektrycznego	12
2.5	Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza	12
3	Podstawowe uwagi dot. zachowania bezpieczeństwa	13
3.1	Bezpieczeństwo produktu	13
3.2	Obowiązki użytkownika	14
3.2.1	Dobór i kwalifikacje personelu	14
3.3	Środki bezpieczeństwa do zachowania przez personel	15
3.3.1	Praca wykonywana ze świadomością zachowania bezpieczeństwa	15
3.3.2	Środki do przestrzegania przez obsługującego	15
3.4	Zagrożenia	15
3.5	Techniczne podzespoły systemu bezpieczeństwa	16
3.5.1	Urządzenie ochronne	16
3.5.2	Tabliczki wymieniające zagrożenia, ostrzegające i informujące	16
3.6	Ochrona przeciwpożarowa	16
3.6.1	Postępowanie w razie pożaru	17
4	Ochrona przeciwwybuchowa	18
4.1	Oznaczenie ATEX	19
4.1.1	Klasyfikacja obszaru w filtrze	20
4.2	Przygotowanie i oznaczenie strefy bezpieczeństwa	20
4.3	Przygotowanie i oznaczenie strefy bezpieczeństwa - bezpłomieniowe urządzenia odciążające ciśnienie	21
4.4	Zasady postępowania w strefie bezpieczeństwa	21
4.5	Wyposażenie	21
4.6	Środki zapobiegawcze	22
4.7	Środki do podejmowania po wybuchu	22
4.8	Używanie narzędzi w strefach zagrożonych wybuchem	22
5	Struktura i działanie	23
5.1	Struktura – filtr silosowy	23
5.2	Struktura – filtr standardowy	23
5.3	Struktura – filtr z śluzą obrotową	24
5.4	Struktura – filtr z śluzą obrotową i BIG-BAG-iem	24
5.5	Funkcja	25
5.6	Czyszczenie wkładów filtracyjnych	26
5.6.1	Opis komponentów	26
5.6.2	Wbudowany wentylator	28
5.6.3	Pojedyncza kłapa wahadłowa – NFUS3	29
6	Miejsce ustawienia	30
6.1	Konieczna przestrzeń i cechy podłoża	30
6.2	Dopuszczalne warunki otoczenia	30
7	Transport i dostawa	31
7.1	Transport	31
7.1.1	Dostawa elementów konstrukcji	31
7.1.2	Transport wózkiem podnośnym lub samojezdnym wózkiem widłowym	31
7.1.3	Transport przy pomocy dźwigu	32
7.2	Opakowanie	32
7.3	Kontrola dostarczonych elementów konstrukcji	32
8	Przechowywanie i konserwacja	33

8.1	Przechowywanie elementów konstrukcji.....	33
8.2	Konserwacja maszyny / urządzenia	34
8.2.1	Konserwacja i kontrola maszyny / urządzenia poddanego konserwacji	34
8.2.2	Działania zaradcze przed przystąpieniem do rozruchu po unieruchomieniu maszyny / urządzenia	34
9	Montaż	35
9.1	Przykręcanie śrub.....	35
9.2	Uziemienie części urządzenia	35
9.3	Narzędzia	36
9.4	Montaż filtra.....	36
9.4.1	Filtr silosowy	36
9.4.2	Filtr	37
9.4.3	Pojemnik na pył.....	41
9.4.4	Wbudowany wentylator	42
9.4.5	Wbudowany wentylator z DUAL obudową dźwiękochłonną	43
9.4.6	Króciec wylotowy	45
9.4.7	Króciec wlotowy	46
9.4.8	Obudowa dźwiękochłonna.....	47
9.4.9	Obudowa dźwiękochłonna.....	48
9.5	Przyłączenia zasilające	48
9.5.1	Przyłącze sprężonego powietrza.....	48
9.5.2	Połączenia węzowe do pomiaru różnicy ciśnień	48
9.5.3	Kabel instalacyjny: szafa sterownicza – skrzynia zaworowa	49
9.5.4	Kabel instalacyjny: skrzynia zaworowa – skrzynia zaworowa.....	49
9.5.5	Otwieranie i zamykanie pokrywy osłony dźwiękochłonnej	50
9.5.6	Podłączenie zasilania.....	52
9.5.7	Czujnik bezpieczeństwa	53
9.6	Uziemienie maszyny / urządzenia.....	53
10	Pierwsze uruchomienie	54
10.1	Działania przygotowawcze	54
10.2	Uruchomienie.....	54
11	Obsługa	55
11.1	Włączanie urządzenia.....	55
11.2	Wyłączanie urządzenia.....	56
12	Usuwanie zakłóceń	57
12.1	Instrukcje bezpieczeństwa	57
12.2	Szukanie przyczyny zakłóceń przy włączonym zasilaniu energią	58
12.3	Listy kontrolne na wypadek wystąpienia awarii.....	58
12.3.1	Filtr	59
12.3.2	Panel eksplozyjny	60
12.3.3	Zawór redukcji ciśnienia	60
12.3.4	Napędy elektryczne	61
13	Konserwacja i naprawa	63
13.1	Konserwacja	63
13.2	Naprawa	64
13.3	Instrukcje bezpieczeństwa	64
13.4	Instrukcje bezpieczeństwa – atmosfera wybuchowa	67
13.5	Listy kontrolne dot. prac konserwacyjnych.....	70
13.5.1	Filtr	70
13.5.2	Układ sterowniczy filtra	71
13.5.3	Bezpłomieniowe urządzenie odciążające ciśnienie	71
13.6	Filtr	72
13.6.1	Wymiana wkładów filtra	72
13.6.2	Wymiana modułu filtra	74
13.6.3	Wymiana membran	76
13.6.4	Usuwanie pozostałości pyłu	78
14	Utrzymywanie zapasów części zamiennych.....	81
14.1	Listy części zamiennych.....	81
14.1.1	Drzwiczki rewizyjne - standard.....	82
14.1.2	Drzwiczki rewizyjne – de luxe	82
14.1.3	Drzwiczki rewizyjne - na zawiasach wzmocnione	83
14.1.4	Moduł filtracyjny kartridżowy	84
14.1.5	Moduł filtracyjny kasetowy	85

14.1.6	Dźwignia mocująca.....	85
14.1.7	Instalacja sprężonego powietrza	86
14.1.8	Pomiar różnicy ciśnień	87
14.1.9	Usuwanie pozostałości pyłu	87
14.1.10	Akcesoria.....	88
14.1.11	Wbudowany wentylator	88
15	Wyłączenie z eksploatacji i demontaż.....	89
15.1	Wyłączenie z eksploatacji	89
15.2	Demontaż	90
16	Usuwanie.....	91
17	Suplement.....	92
17.1	Gwarancja	92
17.2	Ograniczenie odpowiedzialności cywilnej	93
18	Dokumentacja poddostawców	94

1 Uwagi dot. niniejszej instrukcji

1.1 Cel

Niniejsza instrukcja stanowi część maszyny / urządzenia i opisuje bezpieczne i prawidłowe stosowanie we wszystkich fazach użytkowania.

- ➔ Przed przystąpieniem do zastosowania maszyny / urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję.
- ➔ Instrukcję należy przechowywać przez cały okres użytkowania maszyny / urządzenia.
- ➔ Należy zapewnić, aby personel miał w każdej chwili dostęp do instrukcji.
- ➔ Instrukcję należy przekazywać każdemu następnemu posiadaczowi lub użytkownikowi maszyny / urządzenia.

1.2 Ważność

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest wyłącznie dla maszyny/urządzenia podanego na stronie tytułowej i w danych technicznych.

1.3 Definiowanie grup docelowych

Grupa docelowa	Definiowanie	Zadanie
Użytkownik	Za użytkownika (przedsiębiorca / przedsiębiorstwo) uważany jest ten, kto urządzenie użytkuje i stosuje zgodnie z przeznaczeniem lub obsługę powierza odpowiednim i pouczonym osobom.	➔ Niniejsza instrukcja musi być w każdej chwili dostępna dla personelu. ➔ Użytkownik musi się upewnić, że personel przeczyta niniejszą instrukcję, zrozumie jej treść i będzie przestrzegać zawartych w niej wskazówek. W razie konieczności użytkownik musi przeprowadzić odpowiednie szkolenia.
Personel obsługujący	Za personel obsługujący uważane są te osoby, którym użytkownik powierzył obsługę urządzenia.	
Personel techniczny	Za personel techniczny uważane są te osoby, którym użytkownik powierzył wykonywanie specjalnych zadań, takich jak konserwacja i usuwanie awarii.	
Wykwalifikowani elektrycy	Za wykwalifikowanego elektryka uważana jest ta osoba, która ze względu na swe kwalifikacje zawodowe posiada doświadczenie w zakresie instalacji elektrycznych i znając właściwe obowiązujące normy, może ocenić i wykonać powierzone jej prace oraz rozpoznać i zapobiec możliwym zagrożeniom.	
Osoby przeszkolone	To osoba, która została pouczona i przeszkolona w zakresie powierzonych jej zadań i możliwych zagrożeń w razie nieprawidłowego postępowania. To osoba, która została pouczona o koniecznych urządzeniach zabezpieczających, środkach ochronnych, o właściwych przepisach, przepisach o zapobieganiu wypadkom i warunkach zakładowych.	

1.4 Symbole

Dla bezpieczeństwa pracowników zostały w niniejszej instrukcji umieszczone wskazówki ostrzegawcze, aby nie dopuścić do obrażeń. Wskazówki ostrzegawcze podzielone są na poniższe stopnie zagrożenia:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!



OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!



PRZESTROGA

Nieprzestrzeganie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!

UWAGA

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!



NOTYFIKACJA

Informacje dotyczące zrozumienia lub optymalizacji procesów roboczych.

2 Zakres stosowania i charakterystyka techniczna

2.1 Zakres stosowania

Filtry MCP&MEP oraz MCP&MEP Ex przeznaczone są wyłącznie do oczyszczania zapyłonego powietrza z procesów ciągłych.

Filtry MCP&MEP Ex zostały zaprojektowane do filtracji potencjalnie wybuchowych pyłów, są zgodne z dyrektywą ATEX.

Konstrukcja maszyny / urządzenia zabezpieczona jest przed skutkami wybuchu, które mogą wystąpić wewnątrz, urządzeniami obniżającymi ciśnienie.

Maszyna / urządzenie nie jest przewidziana do stosowania w przypadku pyłów wybuchowych – dotyczy to tylko wersji standardowej.

Maszyna / urządzenie może być ustawiana wyłącznie w tych obszarach, w których nie panuje atmosfera wybuchowa – dotyczy wersji ATEX bez strefy zewnętrznej.

Maszyna / urządzenie może być ustawiana w strefie 22. To te obszary, na których nie należy liczyć się lub tylko rzadko, z występowaniem atmosfery wybuchowej – dotyczy wersji ATEX dla strefy zewnętrznej.

Stosowanie inne lub wykraczające poza przewidziane przeznaczenie uważane jest za stosowanie niezgodne z przeznaczeniem.

Do stosowania zgodnego z przeznaczeniem należy:

- ➔ Przestrzeganie i stosowanie się do przepisów niniejszej instrukcji.
- ➔ Przestrzeganie i stosowanie się do przepisów niniejszej instrukcji montażu i / lub instrukcji obsługi poddostawców.
- ➔ Przestrzeganie danych eksploatacyjnych (➔ rozdział „**Charakterystyka techniczna**”).
- ➔ Nieprzeprowadzanie żadnych zmian maszynie / urządzeniu bez uprzedniego otrzymania od nas zezwolenia na piśmie zgody producenta.

Za wynikające z tego szkody producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności. Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

Nieprzestrzeganie zasad stosowania zgodnego z przeznaczeniem skutkuje:

- Wygaśnięciem świadczeń gwarancyjnych.
- Utratą ważności deklaracji.

2.2 Tabliczki znamionowe

Tabliczka znamionowa zawiera następujące informacje:

Nederman		
1	Name	XXXXXX
2	Type	XXX XXX
3	Ref. No.	XXXXXX
4	Order No.	XXXXXX
5	Filter material	XXXXXX
6	Weight [kg]	XXXXXX
7	Pressure red, max [bar]	XXXXXX
8	Serial No. - Prod. Year	XXXXXX - 2020
9		
10	Nederman Manufacturing Poland Sp. z o.o. tel. +48 22 76 16 000 PL 05-270 Marki ul. Okólna 45A fax. +48 22 76 16 099 	

- 1 Nazwa
- 2 Typ
- 3 Nr projektu
- 4 Nr zamówienia
- 5 Materiał filtracyjny
- 6 Ciężar
- 7 Ciśnienie zredukowane
- 8 Nr serii/Rok produkcji
- 9 Oznakowanie CE
(tylko z kompletnymi maszynami / urządzeniami lub z wersją ATEX)
- 10 Producent

2.3 Dane techniczne

2.3.1 Filtr MCP

Typ filtru	# zaworów # modułów	Liczba wkładów filtrujących	Powierzchnia filtracyjna (m²)			Maksymalne natężenie przepływu (m³/h)
			SC100, SC140, SC151, SC190	SC108, SC148, SC160	SC178	
MCP-2-8S MCP-2-8S-Ex	2	8	48	52	105,6	7000
MCP-4-16S MCP-4-16S-Ex	4	16	96	104	211,2	14000
MCP-6-24S MCP-6-24S-Ex	6	24	144	156	316,8	21000
MCP-8-32S MCP-8-32S-Ex	8	32	192	208	422,4	28000
MCP-2-8SL MCP-2-8SL-Ex	2	8	30,4	32,8	67,2	4500
MCP-4-16SL MCP-4-16SL-Ex	4	16	60,8	65,5	134,4	9000
MCP-6-24SL MCP-6-24SL-Ex	6	24	91,2	98,4	201,6	13500
MCP-8-32SL MCP-8-32SL-Ex	8	32	121,6	131,2	268,8	18000

Maksymalna wielkość ziarna [mm]		Maksymalna ilość materiału [kg/m³]	
SC100, SC108, SC140, SC148, SC160, SC151, SC190	SC178	SC100, SC108, SC140, SC148, SC160, SC151, SC190	SC178
95% <0,1X0,1X0,1 5% <1x1x1	95% <0,1X0,1X0,1 5% <1x1x1	< 0,005	< 0,002

2.3.2 Filtr MEP

Typ filtra	# zaworów	Powierzchnia filtracyjna (m²)	Maksymalne natężenie przepływu (m³/h)	Maksymalna wielkość ziarna [mm]	Maksymalna ilość materiału [kg/m³]
	# modułów				
	# kaset				
MEP-2-4 MEP-2-4-Ex	2	15	1800	90% <2X2X2 10% <2x5x10	< 0,02
MEP-4-4 MEP-4-4-Ex	4	29	3400		
MEP-6-4 MEP-6-4-Ex	6	44	5200		
MEP-8-4 MEP-8-4-Ex	8	58	7000		
MEP-2-6 MEP-2-6-Ex	2	22	2600	95% <1X1X1 5% <2x2x5	< 0,01
MEP-4-6 MEP-4-6-Ex	4	44	5200		
MEP-6-6 MEP-6-6-Ex	6	66	8000		
MEP-8-6 MEP-8-6-Ex	8	88	10500		

2.3.3 Parametry stałe dla filtrów MCP&MEP



NOTYFIKACJA

Spadek ciśnienia podczas normalnej pracy nie powinna przekraczać 1 800 Pa.

Maksymalne nadciśnienie [Pa]	0
Maksymalne podciśnienie [Pa]	-6000

Limity temperatury roboczej

Maksymalna temperatura robocza [°C]	+70
Minimalna temperatura robocza [°C]	+5
Maksymalna temperatura otoczenia [°C]	+40
Minimalna temperatura otoczenia [°C]	-20

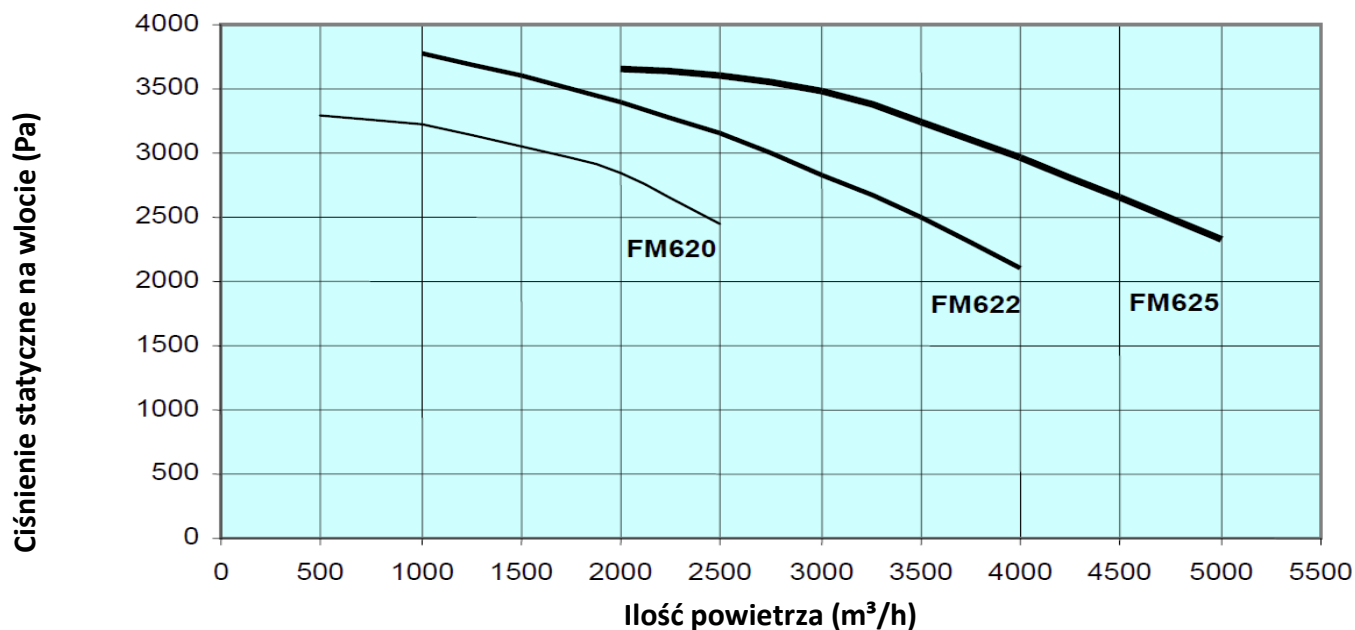
2.3.4 Wbudowany wentylator FM

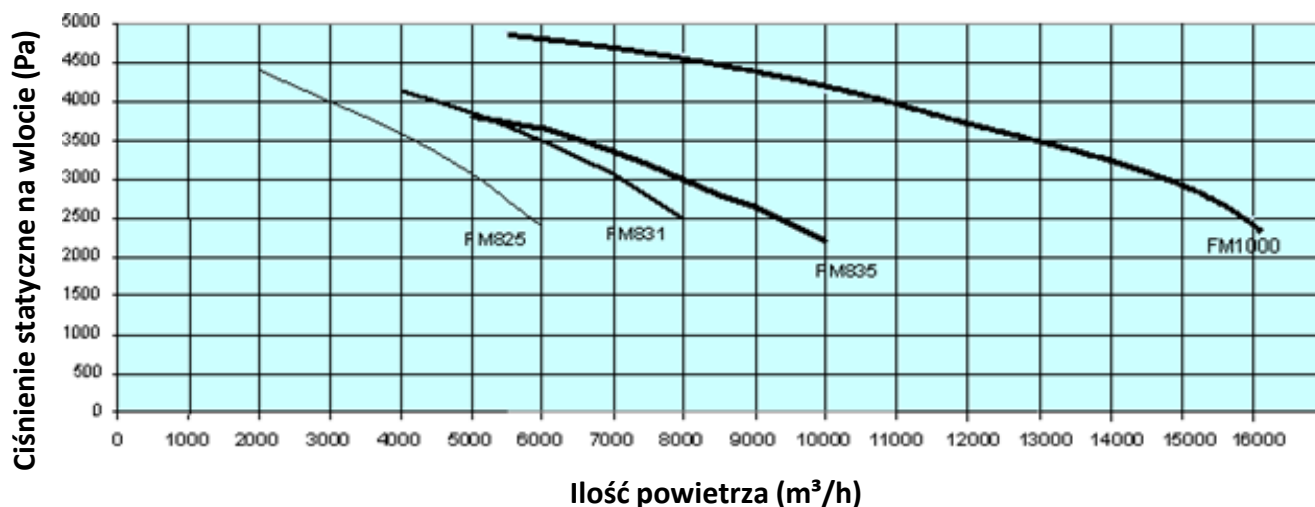
Typ	Moc silnika [kW]	Optymalny stopień obciążenia [m³/h]	Maksymalna zalecana ilość powietrza [m³/h]	Minimalna konieczna ilość powietrza [m³/h] ¹	Maks. prędkość obrotowa [min-1] przy 50 Hz	Maks. prędkość obrotowa [min-1] przy 60 Hz	Poziom hałasu [dB(A)1m] ²	Waga [kg]
FM620	3.0	2000	3000	250	3000	3600	65	74
FM622	4.0	3000	4000	350	3000	3600	69	83
FM625	5.5	4000	5000	500	3000	3600	67	95
FM825	7.5	5000	6000	600	3000	3600	72	150
FM831	11.0	7000	8000	900	3000	3600	73	166
FM835	15.0	9000	10000	1200	3000	3600	74	180
FM1000	18.5	14000	16000	1500	3000	3600	76	260

¹ Dotyczy wentylatorów w wersji ateksovej

² Poziom ciśnienia akustycznego powierzchni pomiarowej w odległości 1 m przy przyłączonym przewodzie wydechowym. Dotyczy wszystkich wentylatorów o częstotliwości 50 Hz, bez obudowy dźwiękochłonnej.

Krzywe charakterystyczne:





2.4 Warunki przyłączenia elektrycznego



NOTYFIKACJA

Przed przystąpieniem do pierwszego rozruchu maszyny / urządzenia należy skontrolować przyłączenia elektryczne i w razie konieczności dokręcić!

Przebiecie i napięcie dolne nie może każdorazowo przekraczać 10 %.

Przyłączenia zasilające może wykonywać wyłącznie wykształcony w tym zakresie fachowy personel, posiadający w tej dziedzinie wiedzę dotyczącą przepisów miejscowego przedsiębiorstwa energetycznego i który wiedzę tę również stosuje.

Przy przyłączaniu maszyny / urządzenia należy przestrzegać aktualnie obowiązujących wytycznych krajowych.

2.5 Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza

UWAGA

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia pracy, które wynosi 7 bar.



NOTYFIKACJA

System czyszczenia wkładów wymaga zasilania sprężonym powietrzem o ciśnieniu co najmniej 6,0 bar (max. 7bar).

W przypadku temperatur otoczenia poniżej 0 °C jednostkę konserwacyjną należy zaizolować, aby była odporna na mróz.

Jakość doprowadzanego powietrza sprężonego musi odpowiadać wymaganiom zawartym w normie ISO 8573-1.

Filtr powinien być zasilany sprężonym powietrzem o zawartości oleju, wilgoci

i zanieczyszczeń stałych podanych w poniższej tabeli według ISO 8573-1: *Sprężone powietrze - Część 1: Zanieczyszczenia i klasy czystości.*

Klasy czystości sprężonego powietrza według ISO 8573-1

Czystość sprężonego powietrza	Klasa
dla cząstek	2
dla wilgoci i wody w stanie ciekłym o temp. $T^* > +3^{\circ}\text{C}$	4
dla wilgoci i wody w stanie ciekłym o temp. $-20^{\circ}\text{C} < T^* < +3^{\circ}\text{C}$	3
dla wilgoci i wody w stanie ciekłym o temp. $-40^{\circ}\text{C} < T^* < -20^{\circ}\text{C}$	2
dla oleju	1

* T - zakres temperatur

Ciśnieniowy punkt rosy powinien się znajdować poniżej -20°C dla filtrów zainstalowanych na zewnątrz. W przypadku filtrów zainstalowanych w ogrzewanych pomieszczeniach dopuszcza się zawilgocenie sprężonego powietrza odpowiadające ciśnieniowemu punktowi rosy $+3^{\circ}\text{C}$.

Optymalnym sposobem przyłączenia zbiornika ciśnieniowego odpylacza do lokalnej sieci jest użycie zaworu redukcyjnego z zespolonym separatorem zanieczyszczeń stałych, oleju i wody. Przy ciśnieniu zasilania powyżej 7 bar należy zamontować zawór bezpieczeństwa.

3 Podstawowe uwagi dot. zachowania bezpieczeństwa

3.1 Bezpieczeństwo produktu

Maszyna / urządzenie zbudowana została zgodnie ze stanem obecnej techniki, odpowiednio do wymagań bezpieczeństwa technicznego WE, obowiązujących w chwili dostawy. W zależności od lokalizacji należy przestrzegać odpowiednich przepisów prawnych obowiązujących w danym kraju!

Mimo to w czasie jej użycia może dojść do sytuacji zagrażających życiu i zdrowiu użytkownika lub osób trzecich wzgl. do naruszenia funkcji maszyny / urządzenia oraz innych wartości majątkowych.

- Maszynę / urządzenie stosować należy zgodnie z instrukcją obsługi i wyłącznie w stanie technicznym niebudzącym zastrzeżeń oraz zgodnie z jej przeznaczeniem, zachowując wymogi bezpieczeństwa i zdając sobie sprawę z możliwych zagrożeń.
- Zakłócenia, które mogą wpłynąć na zachowanie bezpieczeństwa, należy bezzwłocznie usuwać / polecić usunięcie.

Wszelkie modyfikacje i zmiany w maszynie / urządzeniu są zabronione bez wyraźnej, pisemnej zgody producenta. To samo dotyczy montażu i ustawień urządzeń zabezpieczających oraz spawania na elementach nośnych. W razie nieprzestrzegania tych reguł wygasają wszelkie świadczenia gwarancyjne.

3.2 Obowiązki użytkownika

3.2.1 Dobór i kwalifikacje personelu

Przy maszynie / urządzeniu zatrudniony może być wyłącznie wykwalifikowany personel.

Użytkownik może powierzać samodzielną obsługę lub konserwację maszyny / urządzenia tylko tym osobom, które spełniają poniższe warunki:

- ➔ Osoby, które ukończyły 18 lat.
- ➔ Osoby, które fizycznie i umysłowo są w stanie wykonywać te prace.
- ➔ Osoby, od których należy oczekiwać, że powierzone im zadania wykonają niezawodnie.
- ➔ Osoby, które zostały przeszkolone w obsłudze i konserwacji maszyny / urządzenia i które użytkownikowi przedstawiły swe kwalifikacje.

Oprócz teoretycznego przekazywania wiedzy do zakresu szkolenia należy sposobność nabycia dostatecznej praktyki oraz umiejętności w zakresie rozpoznawania usterek, zagrażających bezpieczeństwu pracy.

Personelowi obsługi i technicznemu personelowi użytkownik musi powierzyć jasno zdefiniowaną dziedzinę zadań.

Należy przestrzegać poniższe punkty, aby nie dopuścić do wypadków z udziałem osób i / lub do szkód materialnych:

- ➔ Należy się upewnić, że wyłącznie upoważniony do tego personel pracuje przy maszynie / urządzeniu.
- ➔ Ustalać w sposób jasny zakres kompetencji do wykonywania różnych prac w ramach użytkowania maszyny / urządzenia. Niejasne kompetencje wpływają negatywnie na bezpieczeństwo.
- ➔ Wyłącznie pod stałym nadzorem doświadczonego pracownika można zezwolić na pracę przy maszynie / urządzeniu personelowi znajdującemu się w trakcie szkolenia, przyuczania, instruowania lub w ramach ogólnego kształcenia.
- ➔ Prace na urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez elektrotechnika lub przez przeszkolone osoby pod kierunkiem i nadzorem fachowego technika elektryka oraz zgodnie z zasadami elektrotechniki. Personel techniczny musi dysponować wiedzą odnośnie obowiązków nałożonych przez miejscowe przedsiębiorstwo energetyczne i wiedzę tę musi stosować.
- ➔ Prace przy urządzeniach pneumatycznych wykonywać może wyłącznie personel techniczny.

3.3 Środki bezpieczeństwa do zachowania przez personel

3.3.1 Praca wykonywana ze świadomością zachowania bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia się!

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Osoby będące pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw wpływających na ograniczenie zdolności reakcji, nie mogą być dopuszczone ani do montowania, rozruchu, obsługi, konserwowania, naprawy, ani do demontowania maszyny / urządzenia.

- ➔ O ile jest to konieczne lub wymagane przepisami należy nosić osobiste wyposażenie ochronne.
- ➔ Należy przestrzegać wymienionych w niniejszej instrukcji wskazówek dot. zachowania bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych oraz informacji na tabliczkach ostrzegawczych umieszczonych na maszynie / urządzeniu.

3.3.2 Środki do przestrzegania przez obsługującego

- ➔ Maszyna / urządzenie może być użytkowana wyłącznie wtedy, gdy założone zostały wszystkie urządzenia zabezpieczające, które działają właściwie.
- ➔ Przed włączeniem maszyny / urządzenia należy się upewnić, że żadne osoby nie będą zagrożone włączającą się maszyną / urządzeniem.
- ➔ W czasie pracy maszyny / urządzenia należy przeprowadzać co najmniej raz w tygodniu przegląd kontrolny. Przegląd kontrolny obejmuje ogólny przegląd całego urządzenia:
 - Maszynę / urządzenie należy kontrolować pod względem rozpoznawalnych z zewnątrz uszkodzeń lub usterek i w razie ich stwierdzenia natychmiast zgłaszać to we właściwym biurze / właściwej osobie.
 - W razie konieczności należy maszynę / urządzenie natychmiast wyłączyć z ruchu.
- ➔ W przypadku awarii maszyny / urządzenie natychmiast unieruchomić, wyłączyć i włączyć odpowiedni wyłącznik główny. Usterki należy zgłaszać we właściwym biurze / właściwej osobie i je usunąć.

3.4 Zagrożenia

Wszystkie maszyny / urządzenia pochodzące od nas odpowiadają poziomowi obecnej techniki i przy ich stosowaniu zgodnym z przeznaczeniem są bezpieczne.

Aby wykluczyć wypadki przy pracy i powstawanie szkód, już przy opracowywaniu maszyny / urządzenia unikano niebezpiecznych stref tak dalece, jak było to możliwe.

Pozostałe niebezpieczne strefy są zabezpieczone przez:

- Mechaniczne urządzenia zabezpieczające
- Urządzenia ostrzegające, np. tabliczki ostrzegawcze

Pomimo to mogą w czasie stosowaniu maszyny / urządzenia powstać sytuacje zagrażające życiu i zdrowiu użytkownika lub osób trzecich, wzgl. wpłynąć negatywnie na działanie maszyny / urządzenia oraz na inne wartości majątkowe.

- Zagrożenie przez części ruchome
- Zagrożenie w przypadku zakłóceń w układzie sterowania przez nieoczekiwane ruchy, odbiegające od normalnego przebiegu pracy

3.5 Techniczne podzespoły systemu bezpieczeństwa

3.5.1 Urządzenie ochronne



OSTRZEŻENIE

Części wirujące lub ruchome!

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Ekspluatowanie maszyny / urządzenia bez urządzeń zabezpieczających jest jak najsurowiej wzbronione!

➔ Należy regularnie kontrolować działanie urządzeń zabezpieczających.

Strefy i miejsca niebezpieczne, które muszą być widoczne dla personelu obsługującego lub technicznego w czasie wykonywania prac kontrolnych lub napraw albo do których muszą mieć zapewniony bezpośredni dostęp, są zabezpieczone przez:

- Mechaniczne urządzenia zabezpieczające
- Urządzenia ostrzegające, np. tabliczki ostrzegawcze

3.5.2 Tabliczki wymieniające zagrożenia, ostrzegające i informujące

Umieszczone na maszynie / urządzeniu tabliczki ostrzegawcze mają za zadanie zwrócenie uwagi personelu na niebezpieczne miejsca maszyny / urządzenia.

➔ Stosować się do ostrzeżeń i wskazówek umieszczonych na tabliczkach ostrzegawczych.

➔ Należy natychmiast uzupełnić brakujące lub uszkodzone tabliczki ostrzegawcze.

3.6 Ochrona przeciwpożarowa



NOTYFIKACJA

Należy przestrzegać odpowiednich przepisów prawnych obowiązujących w danym kraju!

Użytkownik musi zapewnić, aby w czasie prac konserwacyjnych / dogładowych nie przedostały się do maszyny / urządzenia żadne palące się / żarzące się części na skutek działania personelu, któremu powierzono obsługę!

Wskazówka ta dotyczy wyłącznie aspektów bezpieczeństwa technicznego (postępowanie personelu podczas prac konserwacyjno-dogładowych przy maszynie / urządzeniu), a nie produkcyjno-technicznej konstrukcji urządzenia.

Użytkownik musi odpowiednio poinformować o tym firmy obce. Firmy obce mają obowiązek informowania się u odpowiedzialnego pracownika w danym dziale o istnieniu możliwych niebezpieczeństw.

3.6.1 Postępowanie w razie pożaru



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zatrucia spowodowane substancjami szkodliwymi!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

→ Należy nosić wyposażenie ochrony osobistej i maskę ochronną dróg oddechowych.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzeń ze względu na bardzo wysokie temperatury!

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

→ W przypadku pożaru drzwiczki i otwory rewizyjne maszyny / urządzenia muszą być zamknięte.

W przypadku podejrzenia o powstaniu pożaru lub w razie pożaru:

→ Wcisnąć przycisk „**ZATRZYMANIE AWARYJNE**”

Upewnij się, że maszyna / urządzenie wyposażona w system sterowania wyłączyła się automatycznie, tj. zamontowany wentylator i system czyszczenia filtra są wyłączone.

- W systemie rurociągu zamknąć wszystkie ewentualnie istniejące i ręcznie uruchomione zasuwy.
- Przerwać doprowadzanie świeżego powietrza.
- Wyłączyć wszystkie elektryczne urządzenia odbiorcze.
- Zawiadomić straż pożarną.
- Straż pożarna chłodzi z zewnątrz maszynę / urządzenie.

3.6.1.1 Pozostałości materiałowe



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zatrucia spowodowane substancjami szkodliwymi!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Pozostałości materiałowe są obciążone substancjami szkodliwymi gazów spalinowych.

→ Ze względu na możliwy bezpośredni kontakt z pozostałościami materiałowymi należy nosić osobiste wyposażenie ochronne.

4 Ochrona przeciwwybuchowa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Atmosfera wybuchowa!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

W czasie eksploatacji maszyny / urządzenia jak najsurowiej zabronione jest wykonywanie poniższych czynności:

- ➔ Wejścia do maszyny / urządzenia.
- ➔ Wykonywanie prac przy systemie sprężonego powietrza.
- ➔ Przebywania w otoczeniu maszyny / urządzenia w wyznaczonej strefie bezpieczeństwa.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Atmosfera wybuchowa!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Elementy konstrukcyjne/budowlane nie mogą przeszkadzać elementom redukcji ciśnienia w swobodnym odprowadzaniu wybuchu, jak np.:

- ➔ Obudowanie maszyny / urządzenia.
- ➔ Dobudowanie kanałów.
- ➔ Osłanianie blachami lub kurtynami.



NOTYFIKACJA

Maszyna / urządzenie musi zostać dodatkowo oddzielona od innych przyłączonych części urządzenia przy pomocy odpowiednich technicznych systemów ochrony przed wybuchem.

Techniczna ochrona przed wybuchem składa się z trzech możliwych zasad.

- Podstawowa ochrona przed wybuchem:

Zapobieganie lub ograniczenie powstawania niebezpiecznej atmosfery wybuchowej przez redukcję lub zastąpienie materiałów palnych, urządzeń wentylacyjnych, intertyzację.

- Wtórna ochrona przed wybuchem:

Zapobieganie zapaleniu się niebezpiecznej atmosfery wybuchowej ze względu na nieobecność źródeł zapłonu.

- Konstruktywna ochrona przed wybuchem:

Ograniczenie skutków wybuchu do minimalnego poziomu przez zastosowanie takich środków, jak obniżanie ciśnienia wybuchu, tłumienie wybuchu lub konstrukcję przeciwwybuchową.

Wprawdzie maszyna / urządzenie bezwzględnie nie posiada własnych źródeł zapłonu, to jednak nie można wykluczyć, że źródło zapłonu może przedostać się do maszyny / urządzenia z zewnątrz. Przed skutkami wybuchu jest chroniona konstruktywną ochroną przeciwwybuchową.

4.1 Oznaczenie ATEX

W odniesieniu do wymagań dyrektywy **2014/34/UE** i **ISO EN 80079-36** produkt oznaczony jest następująco:

Filtr

  II 1D(3D)/- c Ex h IIIC 120°C Da(Dc)/-

Wentylator

  II 3D/- c Ex h IIIB 120°C Dc/-

CE - Europejski znak zgodności (Francuski: **Conformité Européenne**).

Ex - oznaczenie systemu ochronnego przeznaczonego do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, zgodnie z przepisami dyrektywy **2014/34/UE**.

II - grupa sprzętu.

1D(3D)/- - oznaczenie systemu ochronnego filtra przeznaczonego do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem z powodu obecności pyłu.

opcjonalnie filtr może być przystosowany do pracy z atmosferą na zewnątrz, będzie miał on oznaczenie:

1D(3D)/3D

3D/- - oznaczenie systemu ochronnego wentylatora przeznaczonego do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem z powodu obecności pyłu.

opcjonalnie wentylator może być przystosowany do pracy z atmosferą na zewnątrz, będzie miał on oznaczenie:

3D/3D

c - rodzaj ochrony przed zapłonem.

Ex h - oznaczenie zgodności z poziomem ochrony sprzętu.

IIIC - grupa pyłu dla filtra.

IIIB - grupa pyłu dla wentylatora.

°C - maksymalna temperatura powierzchniowa.

Da(Dc)/- – stopień ochrony wewnątrz / na zewnątrz filtra

opcjonalnie filtr może być przystosowany do pracy z atmosferą na zewnątrz, będzie miał on oznaczenie:

Da(Dc)/Dc

Dc/- – stopień ochrony wewnątrz / na zewnątrz wentylatora

opcjonalnie wentylator może być przystosowany do pracy z atmosferą na zewnątrz, będzie miał on oznaczenie:

Da/Dc

4.1.1. Klasyfikacja obszaru w filtrze

Odpylacz MCP/MEP Ex jest częścią całego systemu odpylającego. Wnętrze odpylacza jest zakwalifikowane zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE jako:

- **strefa 20** w komorze brudnego powietrza,
- **strefa 22** w komorze czystego powietrza.

4.2 Przygotowanie i oznaczenie strefy bezpieczeństwa



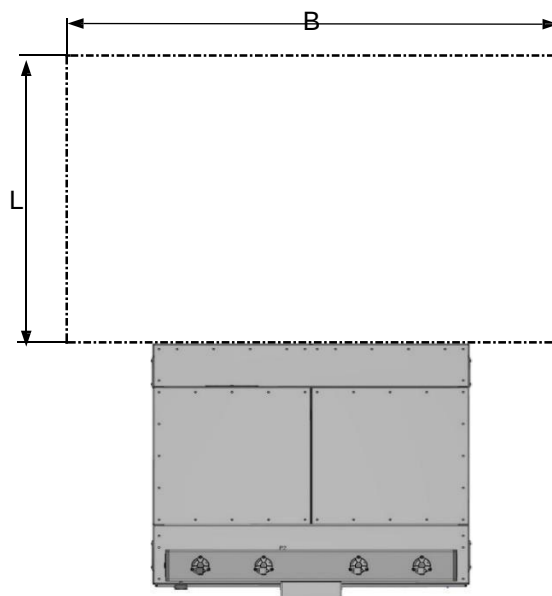
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Atmosfera wybuchowa!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Na obszarze kierunku wydmuchu elementów redukcji ciśnienia (tylko w przypadku umieszczenia poziomego lub ukośnego) należy przygotować i oznaczyć strefę bezpieczeństwa.

Wielkość strefy bezpieczeństwa, którą należy przygotować zgodnie z **PN-EN 14491 6.2. Flame effects**, przedstawiona jest na poniższym szkicu.



Typ	MCP-2-8S*-Ex MEP-2-** Ex	MCP-4-16S*-Ex MEP-4-** Ex	MCP-6-24S*-Ex MEP-6-** Ex	MCP-8-32S*-Ex MEP-8-** Ex
Szerokość strefy bezpieczeństwa (B) co najmniej [m]	4	5	6	7
Długość strefy bezpieczeństwa (L) co najmniej [m]	11	13	15	17

* standardowa (S) lub niska (SL) wysokość filtra

** liczba rzędów filtrów na kasetę, 4 lub 6

Strefa bezpieczeństwa musi być wyraźnie oznaczona, na przykład za pomocą ogrodzenia, taśm ostrzegawczych oraz znaków i musi być niedostępna w czasie działania maszyny/urządzenia. Obszar musi być wolny od substancji palnych i wybuchowych lub innych elementów, które mogą ulec zniszczeniu przez płomienie i ciśnienie eksplozji.

4.3 Przygotowanie i oznaczenie strefy bezpieczeństwa - bezpłomieniowe urządzenia odciążające ciśnienie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Atmosfera wybuchowa!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Na obszarze kierunku wydmuchu elementów redukcji ciśnienie (tylko w przypadku umieszczenia poziomego lub ukośnego) należy przygotować i oznaczyć strefę bezpieczeństwa.

Informacje dotyczące wielkości strefy bezpieczeństwa, którą należy przygotować, umieszczone są w załączonej instrukcji obsługi poddostawcy bezpłomieniowego urządzenia odciążającego ciśnienie.

Strefę bezpieczeństwa należy oznaczyć w dobrze widoczny sposób.

4.4 Zasady postępowania w strefie bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Atmosfera wybuchowa!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

W strefie bezpieczeństwa niedozwolone jest:

- ➔ Przebywanie osób w czasie eksploatacji maszyny / urządzenia.
- ➔ Urządzanie magazynów.
- ➔ Przechowywanie materiałów pędnych i smarów.
- ➔ Składowanie innych materiałów grożących pożarem.
- ➔ Umieszczania innych wyposażeni procesowych, które mogą prowadzić do dalszych wybuchów/pożarów.

Powyższe reguły postępowania muszą być bezwzględnie przestrzegane przez pracowników.

4.5 Wyposażenie



NOTYFIKACJA

Podjęte środki zabezpieczające dotyczą wyłącznie dostarczonego przez nas maszynie / urządzenia.

Maszyna / urządzenie może być wyposażone w specjalne komponenty:

- Panel eksplozyjny zamontowany na filtrze
- Śluzę obrotową typu: NRSZ3

4.6 Środki zapobiegawcze

Muszą być przestrzegane następujące środki:

- ➔ Regularne oczyszczanie wszystkich części urządzenia z osadów pyłu.
Powierzchnie części urządzenia muszą być rozpoznawalne. Okresy na przeprowadzanie czyszczenia ustala użytkownik.
- ➔ Regularna kontrola płytek bezpieczeństwa (➔ Rozdział „Dokumentacja poddostawców”).
- ➔ Regularna kontrola uszczelnień drzwi.
- ➔ Regularna kontrola nakładek mocujących uziemienie.
- ➔ Regularna kontrola strefy bezpieczeństwa.
- ➔ Regularne oczyszczanie strefy bezpieczeństwa.

4.7 Środki do podejmowania po wybuchu

Po wybuchu muszą być przestrzegane następujące środki:

- ➔ Wszystkie części urządzenia muszą być skontrolowane pod względem uszkodzeń i w przypadku deformacji wymienione.

4.8 Używanie narzędzi w strefach zagrożonych wybuchem



NOTYFIKACJA

Użytkownik musi zapewnić, aby personel zatrudniony przy pracach konserwacyjnych i przy inspekcjach otrzymał informacje dotyczące bezpiecznego stosowania narzędzi w strefach zagrożonych wybuchem!

Temat używanie narzędzi w strefach 21 i 22 należy włączyć w system „Uprawnienia do wykonywania prac / Zezwolenia na wykonywanie prac”.

W czasie cięcia i szlifowania w strefach 21 i 22 lub w ich sąsiedztwie, powstające iskry mogą być wyrzucane na duże odległości i w ten sposób powodować tworzenie się gniazd żarzenia. Dlatego też również pozostałe strefy wokół strefy wykonywanych prac powinny być włączone w wyżej wymienione środki bezpieczeństwa.

Należy rozróżniać dwa rodzaje narzędzi:

- a) Narzędzia, które w czasie korzystania z nich mogą powodować jedynie pojedyncze iskry (np. śrubokręt, klucz maszynowy płaski, wkrętak udarowy).
- b) Narzędzia, które w czasie cięcia i szlifowania powodują powstawanie deszczu iskier.

W strefie 20 niedopuszczalne jest stosowanie narzędzi powodujących iskrzenie.

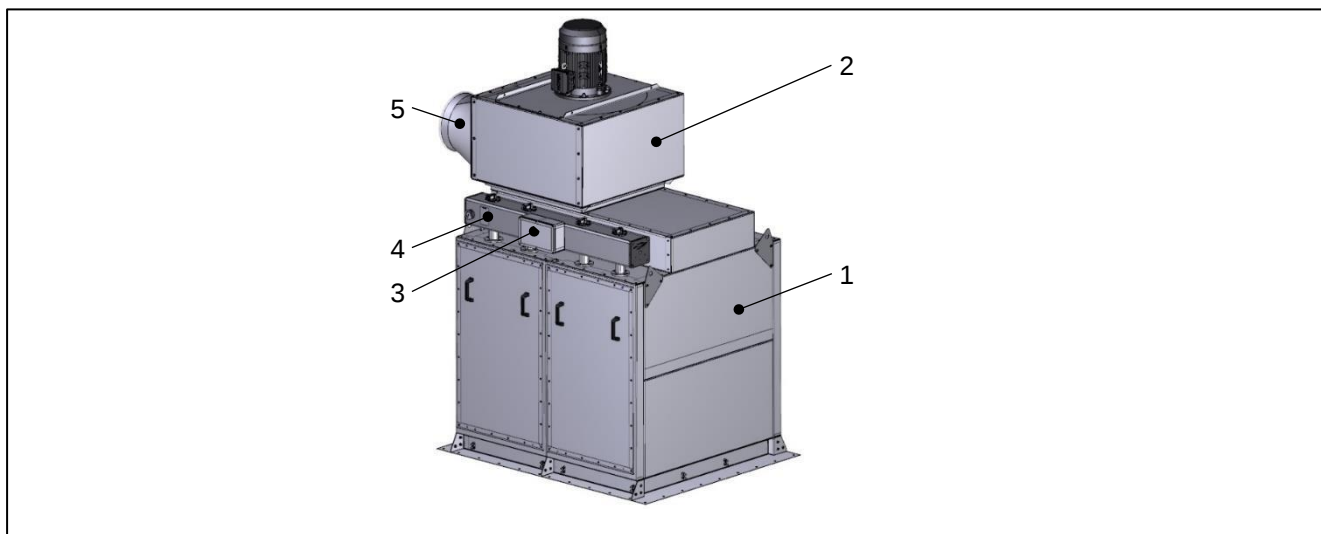
W strefach 21 i 22 można używać narzędzi stalowych wg punktu a).

Narzędzia stalowe wg punktu b) mogą być używane wyłącznie wtedy, gdy strefa wykonywanych prac jest oddzielona osłoną od stref 21 i 22 i gdy przeprowadzone zostaną następujące dodatkowe środki:

- Usunięte zostały pokłady pyłu lub
- Strefa wykonywanych prac jest utrzymywana w takim stanie wilgotności, że nie może dojść ani do wirowania pyłu ani do powstawania gniazd żarzenia.

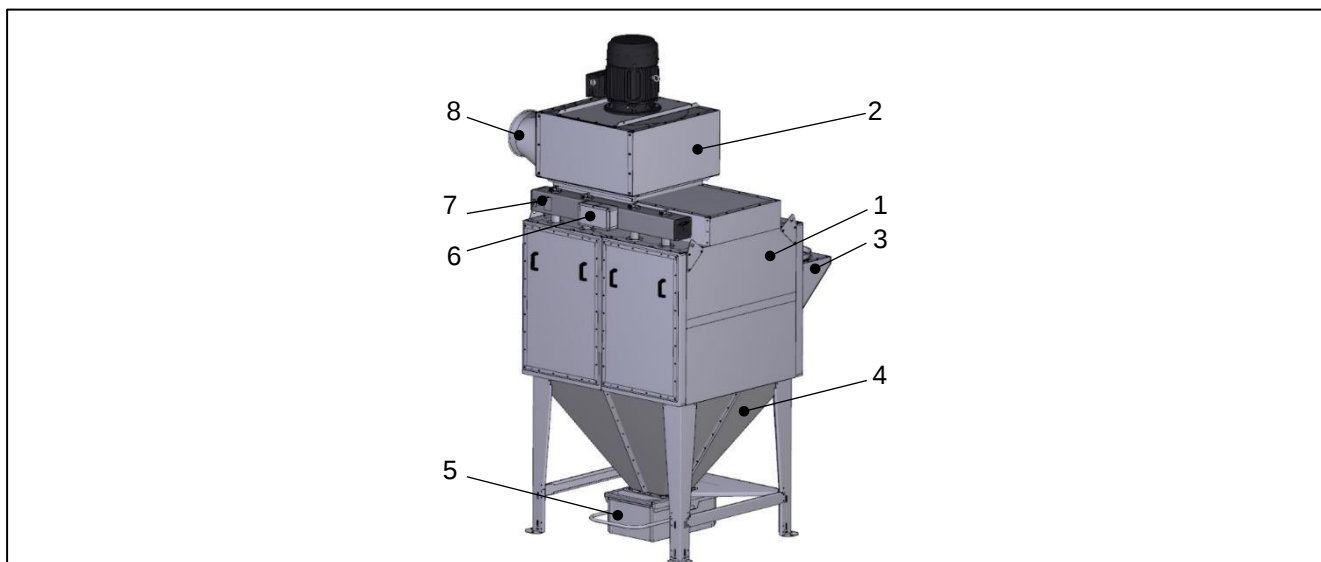
5 Struktura i działanie

5.1 Struktura – filtr silosowy



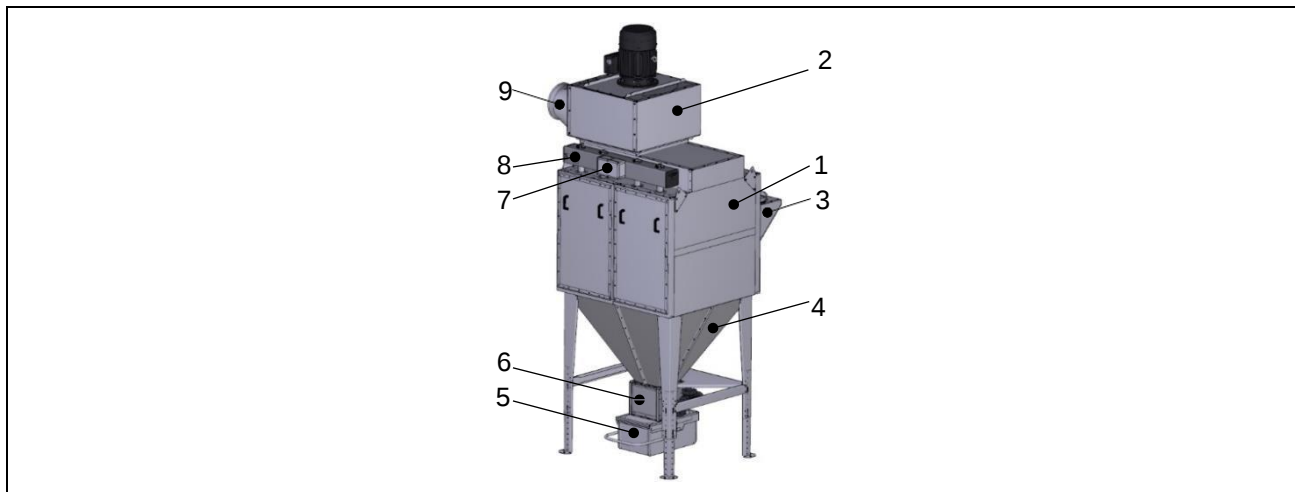
- 1 Filtr
 - 2 Wbudowany wentylator *
 - 3 Skrzynia zaworowa
 - 4 Instalacja sprężonego powietrza
 - 5 Króciec wylotowy czystego powietrza.*
- * Filtr może występować w opcji bez wentylatora

5.2 Struktura – filtr standardowy



- 1 Filtr
 - 2 Wbudowany wentylator *
 - 3 Króciec wlotowy powietrza zapyłonego
 - 4 Lej zsypowy
 - 5 Zbiornik pyłu
 - 6 Skrzynia zaworowa
 - 7 Instalacja sprężonego powietrza
 - 8 Króciec wylotowy czystego powietrza*
- * Filtr może występować w opcji bez wentylatora

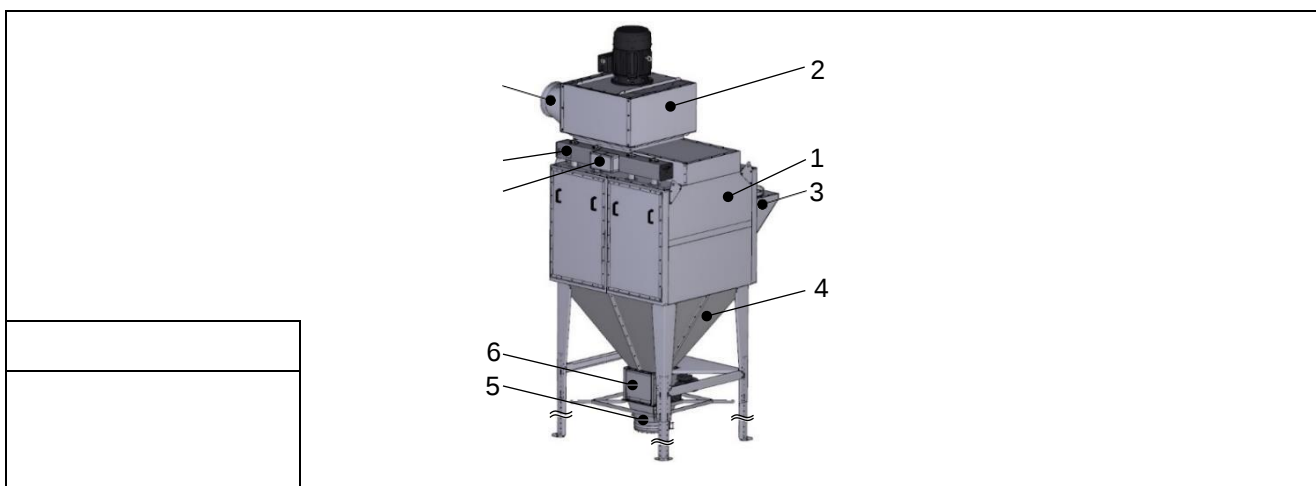
5.3 Struktura – filtr z śluzą obrotową



- 1 Filtr
- 2 Wbudowany wentylator*
- 3 Króciec wlotowy powietrza zapyłonego
- 4 Lej zsypowy
- 5 Zbiornik pyłu
- 6 Zawór obrotowy
- 7 Skrzynia zaworowa
- 8 Instalacja sprężonego powietrza
- 9 Króciec wylotowy czystego powietrza*

* Filtr może występować w opcji bez wentylatora

5.4 Struktura – filtr z śluzą obrotową i BIG-BAG-iem



- 1 Filtr
- 2 Wbudowany wentylator*
- 3 Króciec wlotowy powietrza zapyłonego
- 4 Lej zsypowy z konstrukcją wsporczą
- 5 Zawieszenie BIG-BAG
- 6 Zawór obrotowy
- 7 Skrzynia zaworowa
- 8 Instalacja sprężonego powietrza
- 9 Króciec wylotowy czystego powietrza*

* Filtr może występować w opcji bez wentylatora

5.5 Funkcja



NOTYFIKACJA

Aby zapewnić bezzakłóceniewe działanie, muszą być przestrzegane przepisy dot. konserwacji (→ rozdział „Konserwacja“).



NOTYFIKACJA

W przypadku krótkiej instalacji zapyłonego powietrza zaleca się zamontowanie klapy zwrotnej, aby nie dopuścić do wydobywania się pyłu w czasie doczyszczania przy wyłączonym wentylatorze.

Zapyłone powietrze trafia poprzez króciec wlotowy zlokalizowany z tyłu urządzenia do komory brudnej, gdzie następuje znaczna zmiana prędkości powietrza i większe cząstki opadają do zbiornika.

Przegroda separacyjna umieszczona za krótcem wlotowym do filtra zwiększa skuteczność separacji pyłu oraz zapewnia równomierny profil prędkości przez wszystkie wkłady filtracyjne zapewniając ich równomierne obciążenie.

Zapyłone powietrze przepływa przez elementy filtracyjne do komory czystego powietrza. Pył osiada na zewnętrznych powierzchniach elementów filtracyjnych.

Wkłady filtracyjne w trakcie pracy urządzenia są oczyszczane automatycznie (online) przez impulsy sprężonego powietrza. W trakcie impulsu czyszczącego zebrany pył na ich powierzchni odpada i trafia do zbiornika.

Czyszczenie filtra sterowane jest całkowicie automatycznie. Stosunek impulsu do przerwy i inne parametry można regulować.

W przypadku różnicy ciśnień powyżej 2300 Pa urządzenie nadzorujące filtr wyzwala alarm.

Oddzielony pył jest gromadzony w zbiorniku pod lejem lub też usuwany przez służbę obrotową np. do zewnętrznego kontenera lub Big-Baga

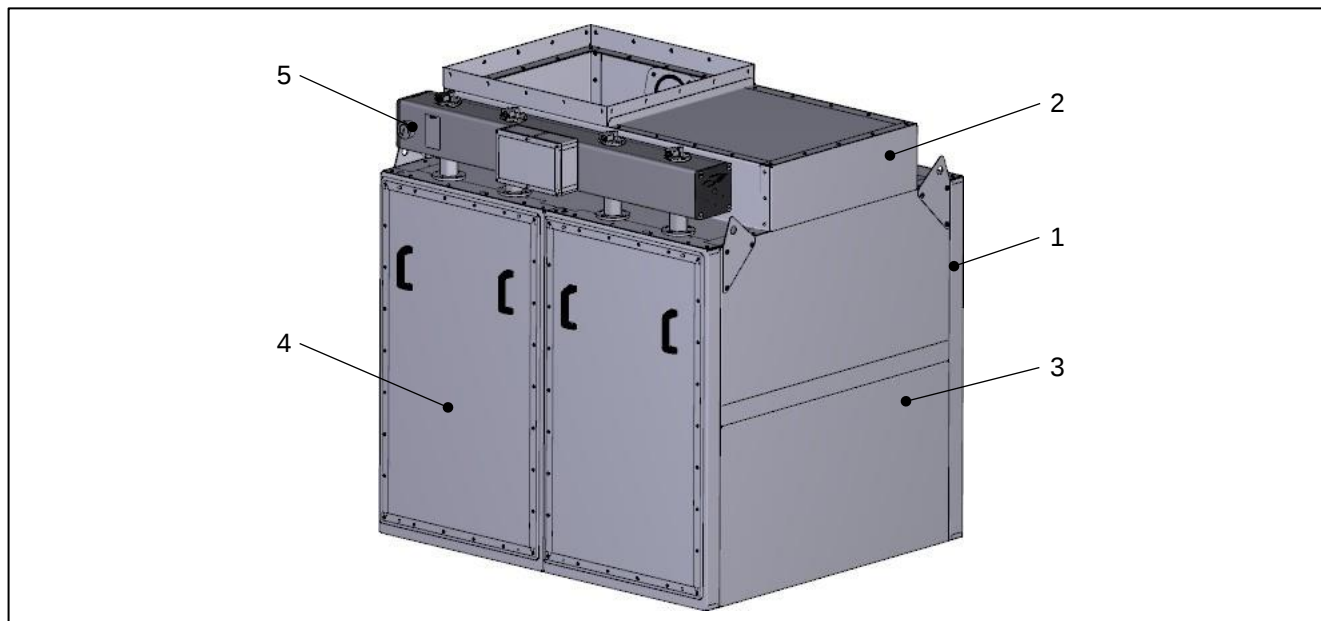
Wentylator zasysa już oczyszczone powietrze i wydmuchuje je do atmosfery lub z powrotem do obiektu produkcyjnego.

Niektóre wersje filtra posiadają certyfikat W3 zgodnie z DIN EN ISO 15012-1. Dla tych jednostek gdzie stopień filtracji ponad 99 % odfiltrowywane są niezawodnie takie substancje szkodliwe, jak dym i pył, powstające w wyniku spawania stali wysokostopowych, zawierających np. 30 % lub więcej niklu i chromu.

5.6 Czyszczenie wkładów filtracyjnych

5.6.1 Opis komponentów

Struktura



- 1 Obudowa
- 2 Komora/sekcja czysta
- 3 Komora brudna
- 4 Drzwiczki rewizyjne
- 5 Zbiornik sprężonego powietrza

Cykl czyszczenia



NOTYFIKACJA

Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza (→ Rozdział „Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza”).

Wkłady filtracyjne są czyszczone za pomocą impulsów sprężonego powietrza. Oczyszczanie odbywa się w czasie pracy urządzenia (efekt online).

W chwili osiągnięcia nastawionej różnicy ciśnień włącza się automatycznie oczyszczanie filtrów (cykl oczyszczania).

Cykl oczyszczania powtarzany jest tak długo, aż osiągnięta zostanie minimalna wartość różnicy ciśnień.

Cykle oczyszczania są zależne od rodzaju pyłu i od zawartości pyłu wzgl. substancji szkodliwych w powietrzu brudnym.

Przebieg cyklu oczyszczania



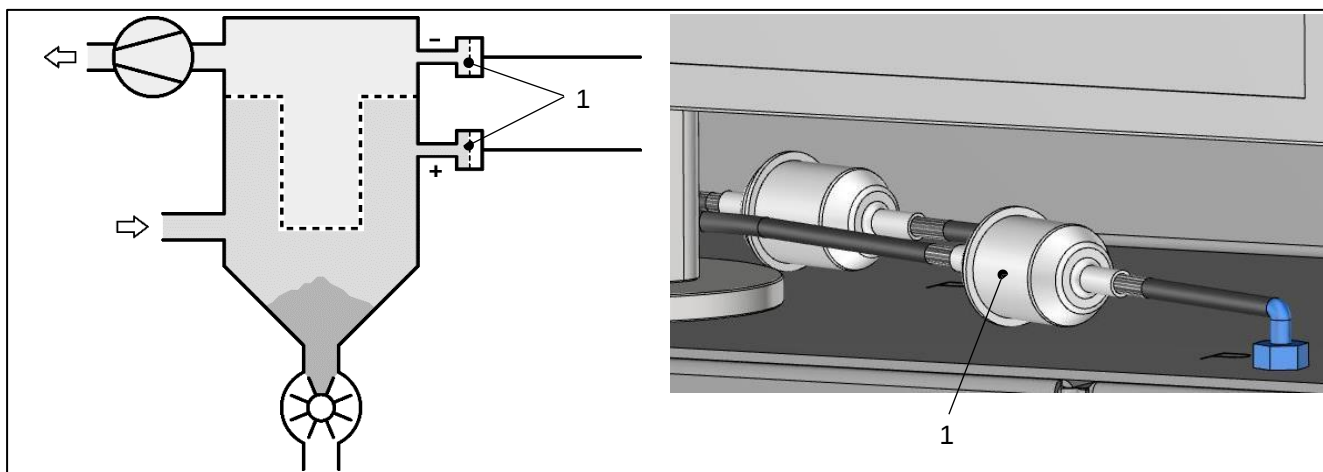
NOTYFIKACJA

Ustawienia fabryczne (→ rozdział „Dokumentacja poddostawców” → „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”).

W razie zażądania oczyszczania rozpoczyna się następujący cykl:

- Otwiera się zawór membranowy 1
- Czas impulsu
- Zamyka się zawór membranowy 1
- przerwa (czas przerwy 1 lub czas przerwy 2)
- Otwiera się zawór membranowy 2
- Czas impulsu
- Zamyka się zawór membranowy 2
- Przerwa (czas przerwy 1 lub czas przerwy 2)
- ...

Pomiar różnicy ciśnień



1. Filtr powietrza – występuje w wersji Atex

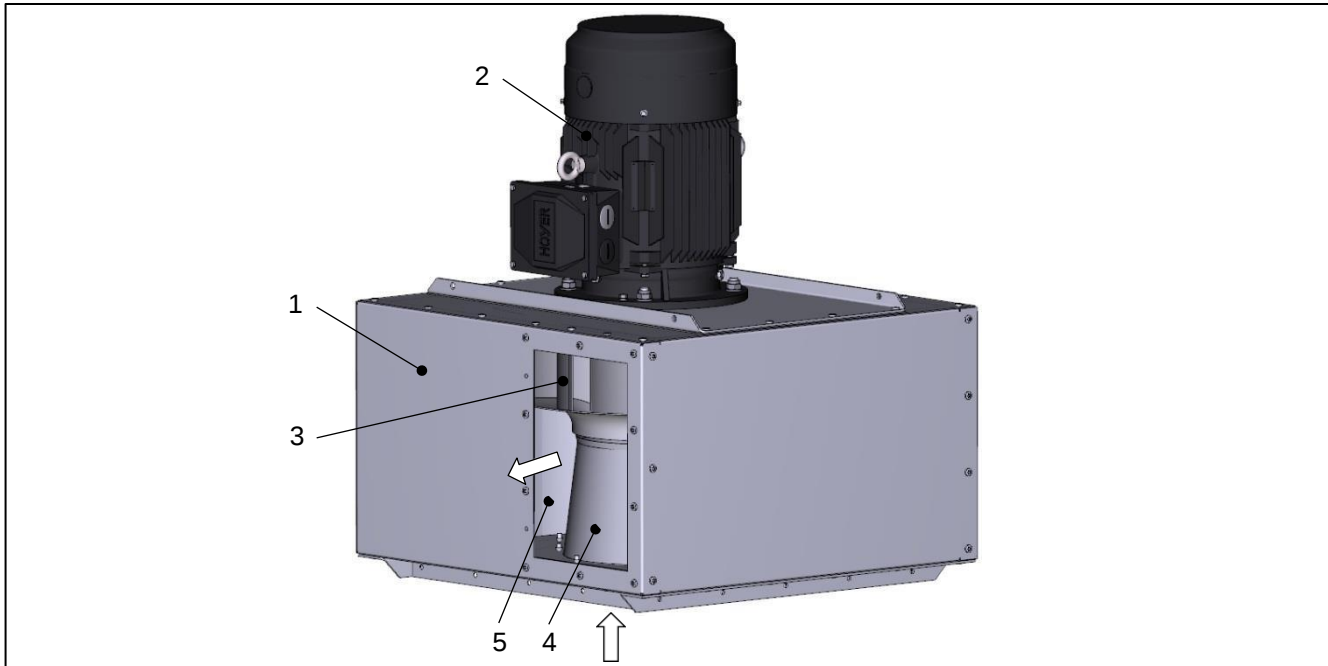


NOTYFIKACJA

Jeżeli filtr jest częścią urządzenia, przez co praca filtra nie jest bezpośrednio rozpoznawalna, to w celu kontroli eksploatacji należy zamontować ciśnieniomierz. Jest to szczególnie ważne dla tych urządzeń, w których awaria filtra może doprowadzić do powstania niebezpiecznych sytuacji.

5.6.2 Wbudowany wentylator

Struktura



- 1 Obudowa
- 2 Silnik trójfazowy
- 3 Wirnika
- 4 Wlot do wentylatora
- 5 Wylot z wentylatora
- ⇒ Strumień powietrza

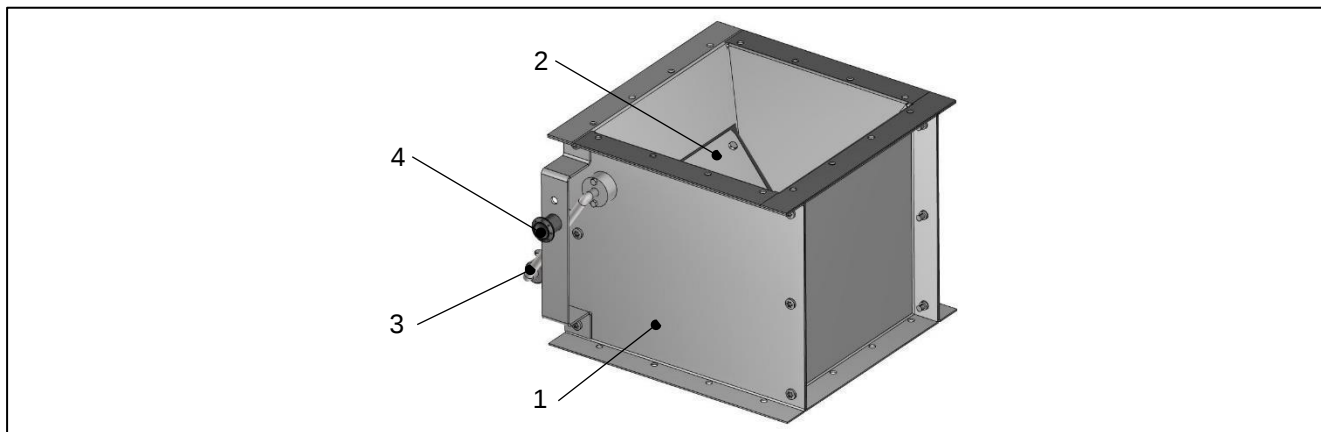
Funkcja

Wbudowany wentylator nadaje się do przenoszenia mediów gazowych, pyłowych i niewybuchowych.

Przez obroty wirnika medium gazowe zasysane jest lejem zasysającym i wydmuchiwane przez otwór wydmuchowy. Równocześnie w systemie rurociągu zamontowanego na filtrze, wytwarzane jest podciśnienie.

5.6.3 Pojedyncza kłapa wahadłowa – NFUS3

Struktura



- 1 Obudowa
- 2 Kłapa
- 3 Ramię dźwigni
- 4 Sztyft

Funkcja

Pojedyncza kłapa wahadłowa jest stosowana do zamykania wydalania pyłu.

Ramię dźwigni (3) w położeniu dolnym: Kłapa (2) jest zamknięta.

Ramię dźwigni (3) w położeniu górnym: Kłapa (2) jest otwarta.



NOTYFIKACJA

Każdorazowe położenie ramienia dźwigni (3) należy blokować sztyftem (4).



NOTYFIKACJA

Przed wyciągnięciem pojemnika na pył spod pojedynczej kłapy wahadłowej należy ramię dźwigni (3) zablokować sztyftem (4) w położeniu dolnym. Kłapa (2) pozostaje zamknięta. Zapobiega to dalszemu wydalaniu pyłu. Pojemnik na pył może być teraz opróżniany w czasie eksploatacji.

6 Miejsce ustawienia

6.1 Konieczna przestrzeń i cechy podłoża



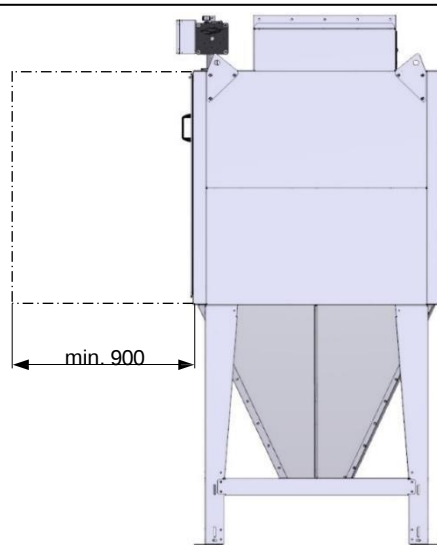
NOTYFIKACJA

Wybierając miejsce na filtr należy uwzględnić proste obsługiwanie odseparowanego pyłu i ułatwienie prac serwisowych i konserwacyjnych.

Miejsce ustawienia musi być wolne od takich przedmiotów, jak przewody elektryczne itp.

Trzpienie kotwiące (M16) muszą wystawać na co najmniej 60 mm z fundamentu.

Jeżeli jednostka filtracyjna ma być zabezpieczona trzpieniami rozprężnymi lub tym podobnymi, wtedy fundament musi zostać odpowiednio przygotowany.



Z reguły filtr jest ustawiany na zbrojonym fundamencie betonowym. Jednakże możliwe jest również ustawienie na innego rodzaju podłożu. Przy obliczaniu fundamentu wzgl. konstrukcji nośnej należy przestrzegać poniższych czynników:

- Łączny ciężar filtra (→ tabliczka znamionowa)
- Maksymalny ciężar odseparowanego pyłu

6.2 Dopuszczalne warunki otoczenia

Dopuszczalne warunki otoczenia dla szafy sterowniczej → rozdział „Dokumentacja poddostawców” → „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”.

Motoreduktory i silniki trójfazowe są przeznaczone do użycia w zakresie temperatury otoczenia od -20 °C do +40 °C i wysokości ustawienia do 1000 m n.p.m.

Powietrze chłodzące zasysane przez motoreduktory i silniki trójfazowe nie może przekraczać temperatury otoczenia +40 °C oraz nie może być obciążone wybuchowymi gazami lub pyłami.

7 Transport i dostawa



NOTYFIKACJA

Transportowanie elementów konstrukcji może odbywać się wyłącznie w tych strefach, w których nie panuje atmosfera wybuchowa.

7.1 Transport

7.1.1 Dostawa elementów konstrukcji



NOTYFIKACJA

W czasie montażu elementów konstrukcji należy przestrzegać instrukcji montażowej.

Poszczególne elementy konstrukcji będą dostarczane na paletach w postaci wstępnie zmontowanej.

Elementy konstrukcji zamocowane są na paletach taśmami zabezpieczającymi i śrubami.

7.1.2 Transport wózkiem podnośnym lub samojezdnym wózkiem widłowym



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Spadające części maszyny!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

- Niebezpieczna strefa musi być zabezpieczona odpowiednimi elementami oznakowania i barierami.
- Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną, która w czasie transportu nadzorować będzie niebezpieczną strefę.
- Stosować należy **wyłącznie** dopuszczone do tego środki przyjmujące obciążenie, posiadające dostateczny udźwig.
- Zabezpieczyć części maszyny.
- Jechać należy powoli i bezpiecznie.



NOTYFIKACJA

Wybór rodzaju środków przyjmujących obciążenie oraz obsługa dźwignic mogą być dokonywane wyłącznie przez przeszkolony i przewidziany do tego personel.

7.1.3 Transport przy pomocy dźwigu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Spadające części maszyny!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

- Niebezpieczna strefa musi być zabezpieczona odpowiednimi elementami oznakowania i barierami.
- Tablica informacyjna „**Przebywanie pod zawieszonymi ciężarami jest wzbronione**“ musi być umieszczona w sposób dobrze widoczny.
- Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną, która w czasie transportu nadzorować będzie niebezpieczną strefę.
- Stosować należy **wyłącznie** dopuszczone do tego środki przyjmujące obciążenie, posiadające dostateczny udźwig.
- Części maszyny zawieszać **wyłącznie** na przewidzianych do tego punktach zawieszania.
- Elementy rurociągu zawieszać **wyłącznie** na przewidzianych do tego punktach zawieszenia lub zamocować nieślizgającą się liną z tworzywa sztucznego.
- **Nie wolno** przebywać pod zawieszonymi ciężarami.



NOTYFIKACJA

Wybór rodzaju środków przyjmujących obciążenie oraz obsługa dźwignic mogą być dokonywane wyłącznie przez przeszkolony i przewidziany do tego personel.

7.2 Opakowanie



NOTYFIKACJA

W przypadku dalszego transportu podejmowanego przez klienta należy zapewnić właściwe opakowanie.

Na czas transportu aż do miejsca ustawienia lub wysyłki poszczególne części maszyny/urządzenia zostaną właściwie opakowane.

Rodzaj opakowania zależy od drogi transportu i od środków transportowych.

Materiał opakowaniowy usunąć

- Materiał opakowaniowy należy usunąć zgodnie z obowiązującymi, miejscowymi przepisami.
- Symbole znajdujące się ewentualnie na opakowaniu muszą być uwzględnione.

7.3 Kontrola dostarczonych elementów konstrukcji

W chwili otrzymania dostawy należy skontrolować, czy są wszystkie części i czy żadna z nich nie uległa uszkodzeniu.

W przypadku szkód transportowych lub braku części należy poinformować nas o tym natychmiast.

8 Przechowywanie i konserwacja



NOTYFIKACJA

Przechowywanie elementów konstrukcji może odbywać się wyłącznie w tych strefach, w których nie panuje atmosfera wybuchowa.



NOTYFIKACJA

Producent / dostawca nie odpowiada za szkody i ich skutki, które powstały ze względu na niewłaściwe lub błędne przechowywanie.

Ponadto należy uwzględnić specjalne przepisy odpowiednich podwykonawców dotyczące przechowywania i konserwacji komponentów.

8.1 Przechowywanie elementów konstrukcji

Jeżeli przed ostatecznym ustawieniem maszyny / urządzenia poszczególne elementy konstrukcji muszą być przejściowo zmagazynowane w innym miejscu, to przechowywać je należy w miejscu suchym i zabezpieczonym przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Dodatkowo elementy te należy chronić przed agresywnym środowiskiem i innymi szkodliwymi wpływami wszelkiego rodzaju.

Stan warstwy antykorozyjnej musi zostać sprawdzony i wszelkie uszkodzenia muszą zostać usunięte (→ Rozdział „**Konserwacja i kontrola maszyny / urządzenia poddanego konserwacji**”).

8.2 Konserwacja maszyny / urządzenia

Jeżeli maszyna / urządzenie zostaną po rozruchu unieruchomione na pewien czas (począwszy od miesiąca), wtedy muszą być brane pod uwagę i przestrzegane następujące środki:

- ➔ Maszyna / urządzenie musi być kompletnie opróżnione, tzn. przed wyłączeniem należy uaktywnić eksploatację testową (➔ rozdział „**Dokumentacja poddostawców**” ➔ „**Instrukcja obsługi Insight Control Panel**”), aby włączyć doczyszczania i uniknąć osiadanie się pyłu.
- ➔ Pojemnik na pył musi zostać opróżniony.

8.2.1 Konserwacja i kontrola maszyny / urządzenia poddanego konserwacji

Odstępy w czasie Miejsca kontroli / Zalecenia
--

Co 2 tygodnie

- Filtr
 - ➔ Włączyć tryb testowania (➔ rozdział „**Dokumentacja poddostawców**” ➔ „**Instrukcja obsługi Insight Control Panel**”) i zrealizować doczyszczanie.
- Elementy konstrukcji napędzane silnikiem
 - ➔ Uruchomić na ok. 5 minut

Co 2 miesiące

- Warstwa antykorozyjna
 - ➔ Skontrolować pod względem korozji

8.2.2 Działania zaradcze przed przystąpieniem do rozruchu po unieruchomieniu maszyny / urządzenia

Jeżeli przewidziana lista kontrolna jest przestrzegana, wtedy niepotrzebne jest przeprowadzania żadnych innych środków i urządzenie może być ponownie uruchomione w trybie automatycznym.

9 Montaż



NOTYFIKACJA

Poszczególne komponent mogą być zawieszane wyłącznie na przewidzianych do tego uchwytach!



NOTYFIKACJA

Przed przystąpieniem do montażu należy wewnętrzne przestrzenie wszystkich części urządzenia skontrolować pod względem pozostałych ciał obcych.

Ewentualne ciała obce muszą zostać usunięte.



NOTYFIKACJA

Montaż komponent może odbywać się wyłącznie w tych strefach, w których nie panuje atmosfera wybuchowa.



NOTYFIKACJA

Muszą być przestrzegane odpowiednie przepisy prawne dot. zapobiegania wypadkom, które obowiązują w danym kraju!

Maszyna / urządzenie dostarczana jest w zespołach i/lub częściach pojedynczych.

Zalecamy powierzenie montażu naszemu personelowi lub jego przeprowadzenie pod kierunkiem naszego kierownika montażu.

9.1 Przykręcanie śrub

Śruby samogwintujące należy mocno przykręcić odpowiednim narzędziem.

W przypadku śruby samogwintujących nie ma konieczności zwracania uwagi na określony moment obrotowy.



NOTYFIKACJA

Unikać wielokrotnego odkręcania i przykręcania śrub samogwintujących. W przeciwnym wypadku nie ma gwarancji szczelnego i mocnego połączenia.

9.2 Uziemienie części urządzenia



NOTYFIKACJA

Wszystkie części urządzenia, także sąsiednie, muszą być ze sobą przewodząco połączone.

Izolowane części urządzenia muszą być zaopatrzone w przyłączenia uziemiające i przewodząco ze sobą połączone.

9.3 Narzędzia

Jako narzędzia używać akumulatorowe lub pneumatyczne wkrętarki udarowe.

9.4 Montaż filtra

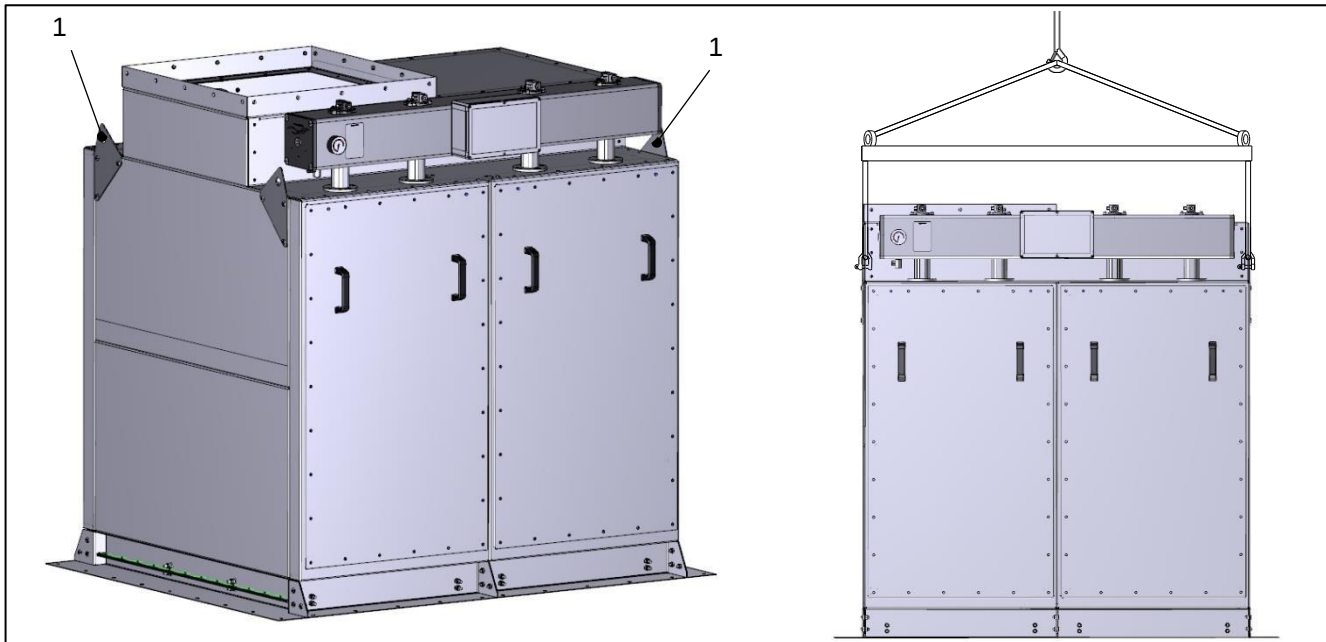
9.4.1 Filtr silosowy



NOTYFIKACJA

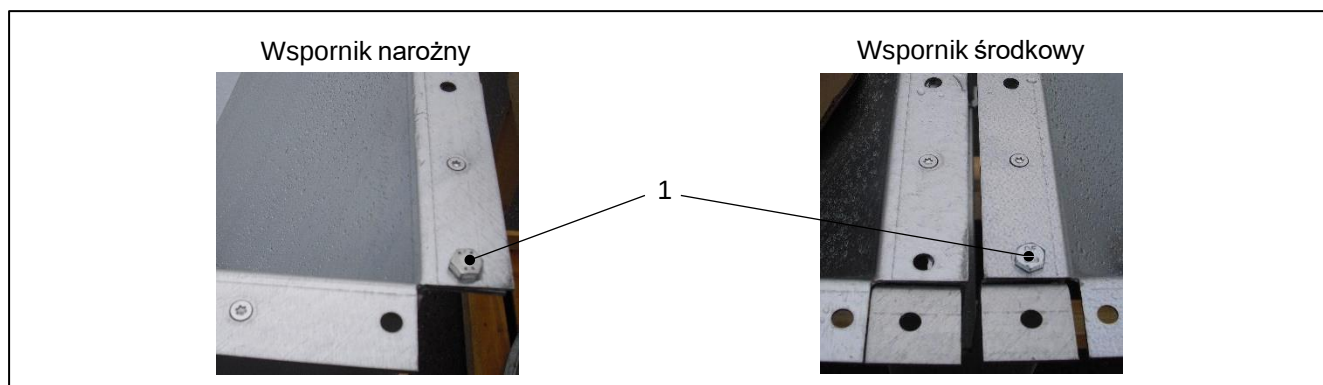
Do podnoszenia filtra należy stosować trawersę, aby zagwarantować podnoszenie filtra w pozycji pionowej.

→ Górny kołnierz uszczelniający na silosie obłożyć dostarczoną taśmą uszczelniającą.

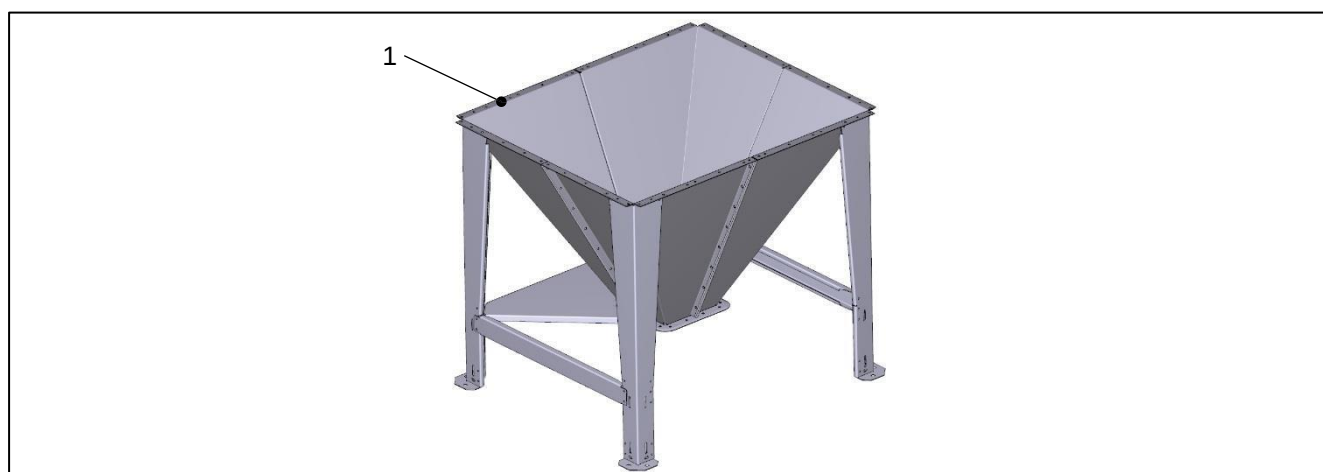


- Filtr podnieść przy pomocy dźwigu na przewidzianych do tego uchwytych do zawieszania (1).
- Filtr osadzać powoli na silosie.
- W głównej ramie filtra wywiercić otwory (jeśli to konieczne).
- Filtr na silosie przykręcić śrubami.
- Wszystkie śruby dokręcić.

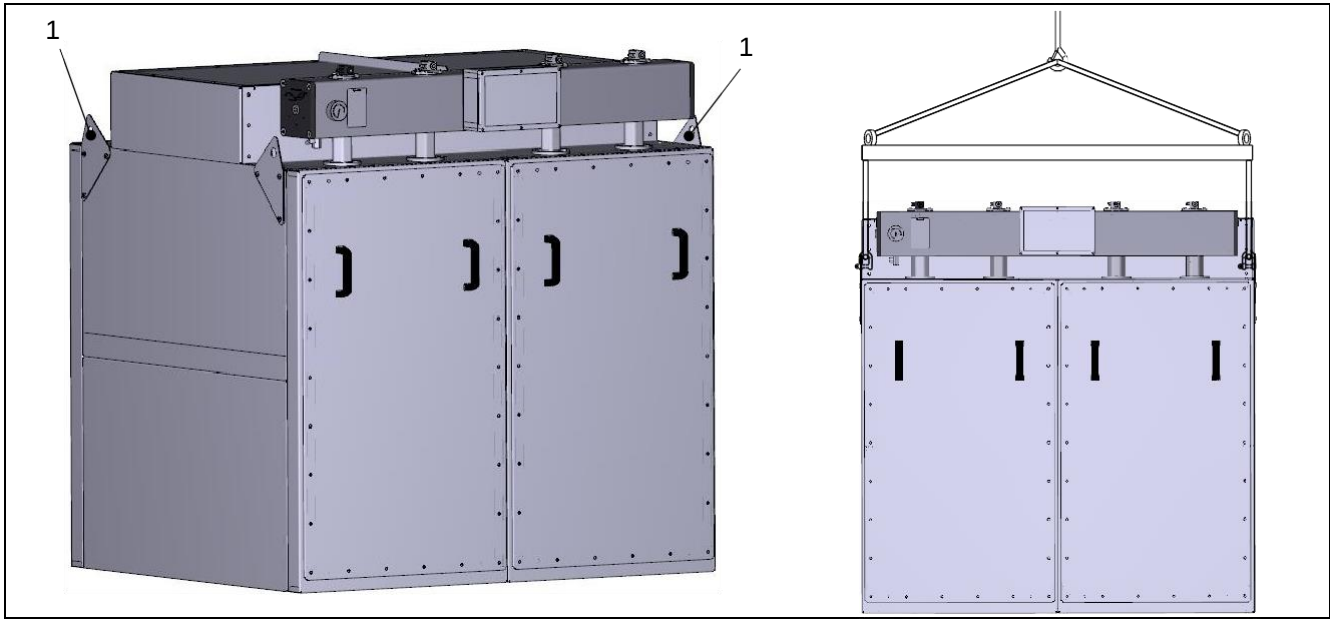
9.4.2 Filtr



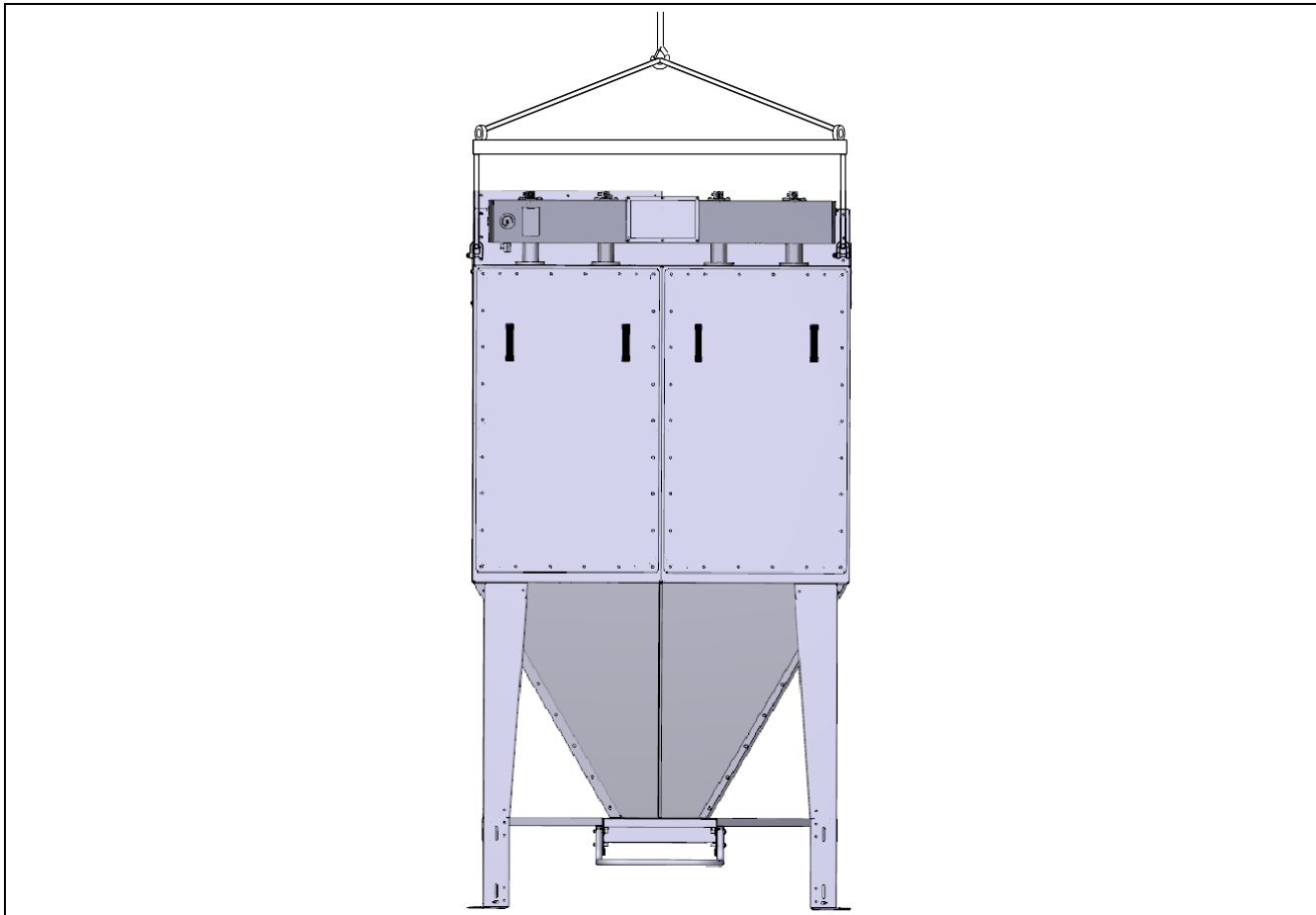
- ➔ Usunąć śruby zabezpieczające (1) na korpusie lejki zsypowego. Są one przewidziane jedynie jako zabezpieczenie transportowe wsporników.



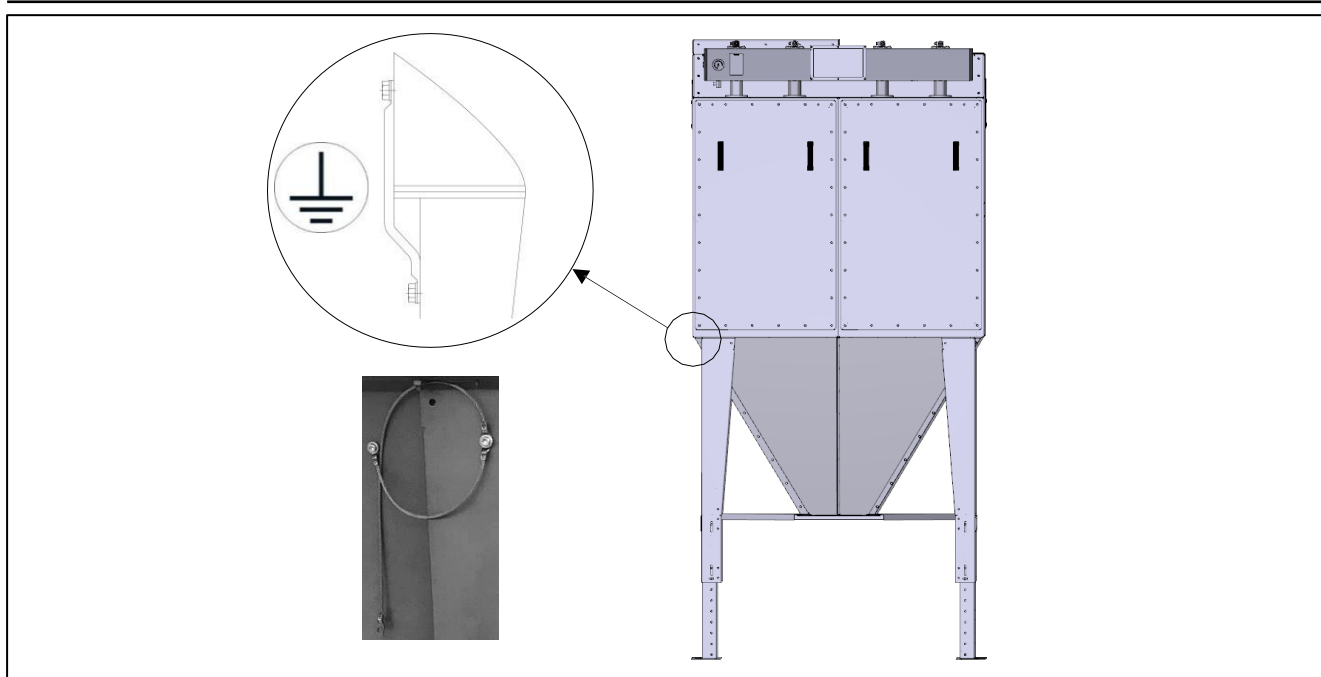
- ➔ Górny kołnierz uszczelniający na korpusie lejki zsypowego (1) obłożyć dostarczoną taśmą uszczelniającą.
- ➔ Korpus lejki zsypowego pozostawić na palecie.



- Filtr podnieść przy pomocy dźwigu na przewidzianych do tego uchwytach do zawieszania (1).

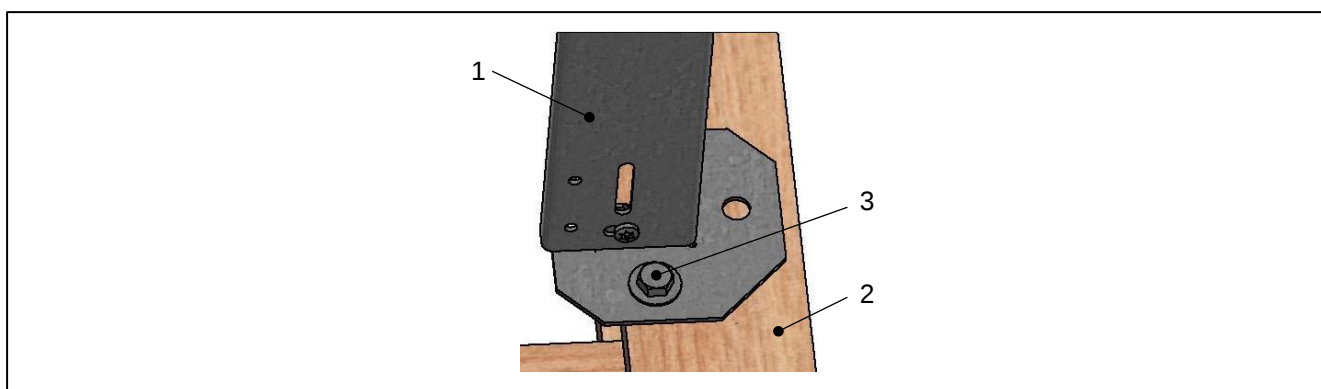


- Filtr powoli opuszczać na górny kołnierz uszczelniający korpusu leja zsypowego, ustalić i następnie kompletnie osadzić na korpusie leja zsypowego.
- Śrubami samogwintującymi (M8 x 16 mm) połączyć śrubowo korpus leja zsypowego i filtr.



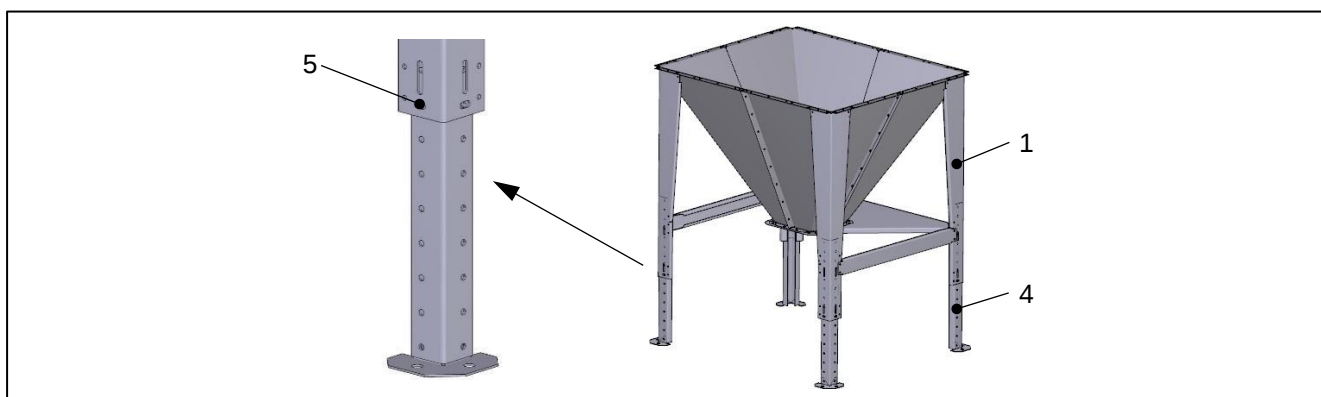
- W obudowie filtra wykręcić śrubę samogwintującą.*
- Luźny przewód uziemiający na korpusie leja zsykowego zamocować na filtrze śrubą samogwintującą.*
- Wszystkie śruby dokręcić.

* dla filtrów w wersji ATEX



- Usunąć śruby (3) na wspornikach korpusu leja zsykowego (1) i palety (2).
- Filtr razem z korpusem leja zsykowego osadzić na przygotowanym fundamencie lub na przewidzianej do tego konstrukcji stalowej.*

*dla filtra bez przedłużenia nóg



- Podnieść filtr razem z korpusem leja zsykowego (1).**

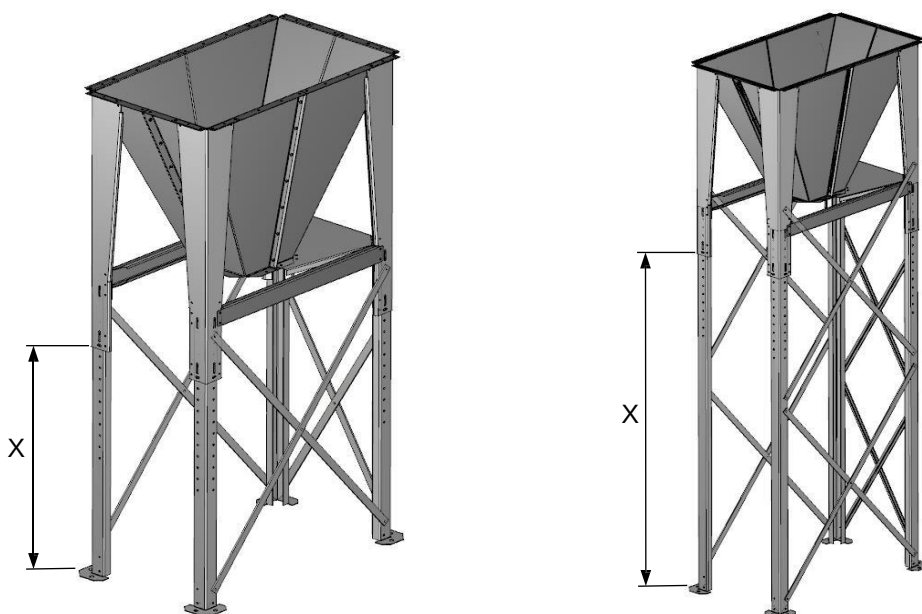


NOTYFIKACJA

Przedłużenia wsporników zostały wsunięte w dane wsporniki i zamocowane śrubami i nakrętkami.

- ➔ Odkręcić i wyciągnąć śruby (5) do przedłużeń wsporników (4).**
- ➔ Z każdorazowego wspornika (1) wyciągnąć przedłużenia (4), ustalić odpowiednio do wymaganej wysokości i ponownie zamocować usuniętymi śrubami i nakrętkami.
- ➔ Wszystkie śruby dokręcić.**
- ➔ Filtr razem z korpusem leja zsykowego osadzić na przygotowanym fundamencie lub na przewidzianej do tego konstrukcji stalowej.**
- ➔ Otwory do mocowania wsporników wywiercić w podstawach na wsporniki.
- ➔ Korpus leja zsykowego na podstawach wsporników zamocować za pomocą kołków lub śrub kotwiących na fundamencie lub śrubami na konstrukcji stalowej.

** dla filtra z przedłużonymi nogami



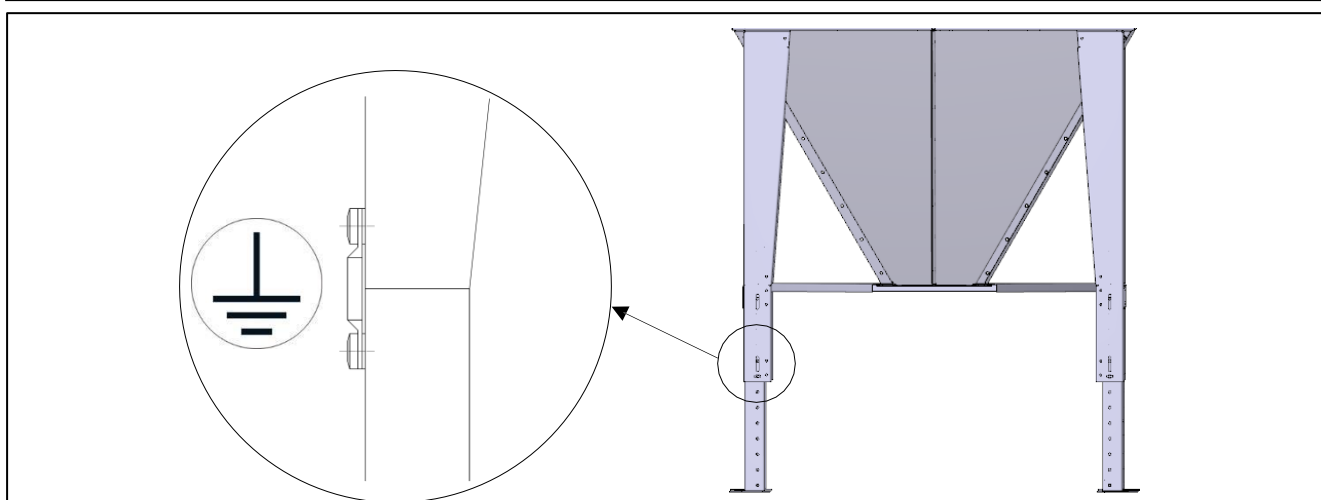
NOTYFIKACJA

Stężenia wiatrowe należy zamontować w trzech osiach korpusu leja zsykowego.

- Wysokość przedłużenia wsporników (X) ≥ 750 mm wzgl. < 1350 mm: Po jednym tężniku wiatrowym na oś.
- Wysokość przedłużenia wsporników (X) ≥ 1350 mm: Po dwa tężniki wiatrowe na oś.

We wspornikach korpusu leja zsykowego należy ewentualnie wywiercić otwory na zamontowanie stężeń wiatrowych.

- ➔ Stężenia wiatrowe zamocować na wspornikach korpusu leja zsykowego śrubami (M8 x 20 mm), nakrętkami i podkładkami.
- ➔ Punkt krzyżowania się stężeń wiatrowych połączyć śrubami (M8 x 20 mm), nakrętkami i podkładkami.

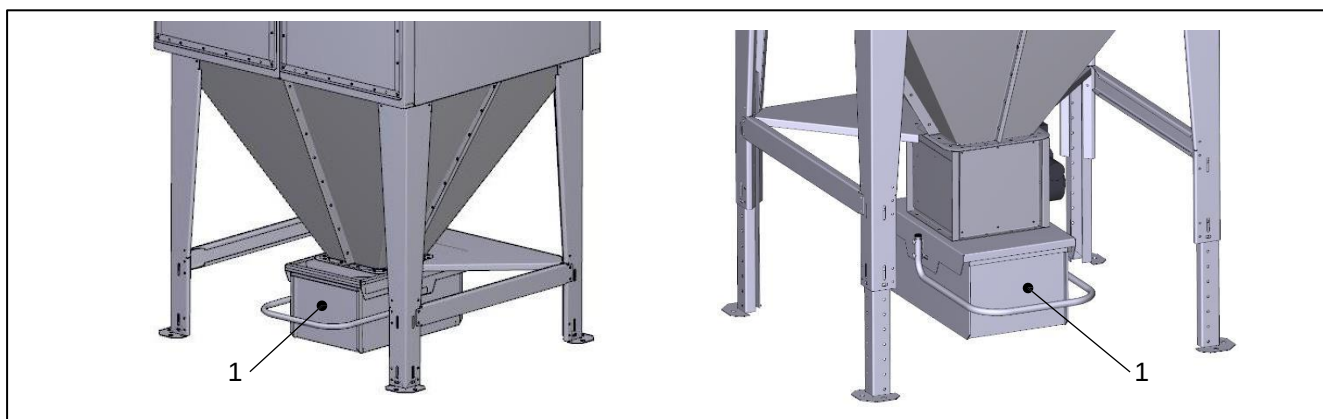


→ Kabel uziemiający przyłączyć do odpowiednich punktów.*

→ Wszystkie śruby dokręcić.

* Dla filtrów w wersji ATEX

9.4.3 Pojemnik na pył

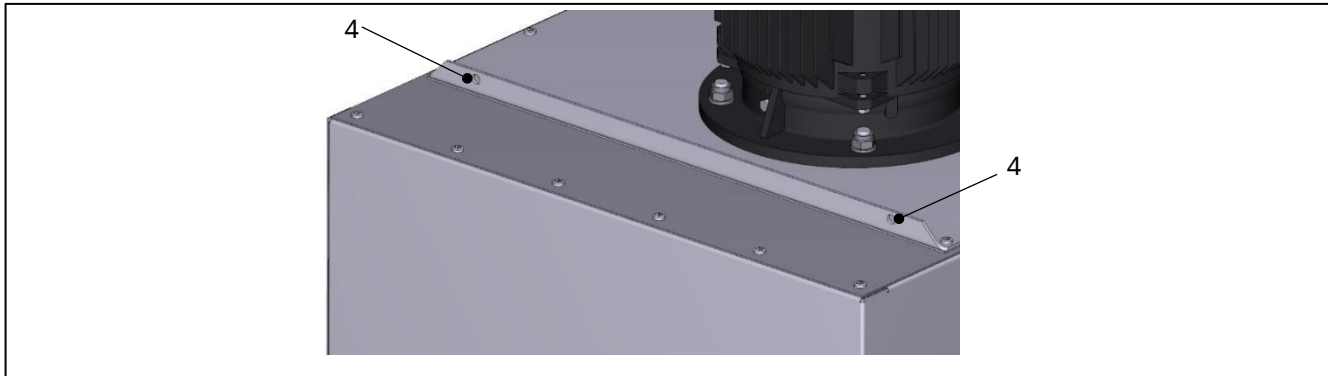


→ Dźwignię naprężającą na korpusie leja zsykowego przesunąć w górę.

→ Pojemnik na pył przesunąć na szynach do tyłu aż do oporu i wsunąć pod korpus leja zsykowego.

→ Dźwignię mocującą wcisnąć w dół.

9.4.4 Wbudowany wentylator



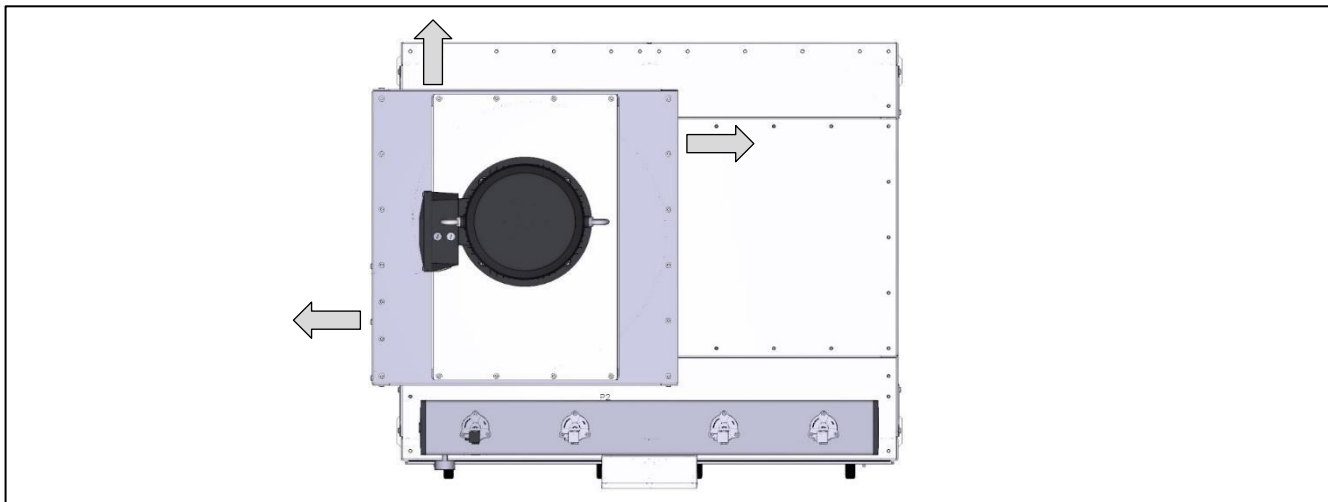
→ Uchwyty dźwigu założyć na przewidziane do tego otwory (4) w wbudowanym wentylatorze (1).

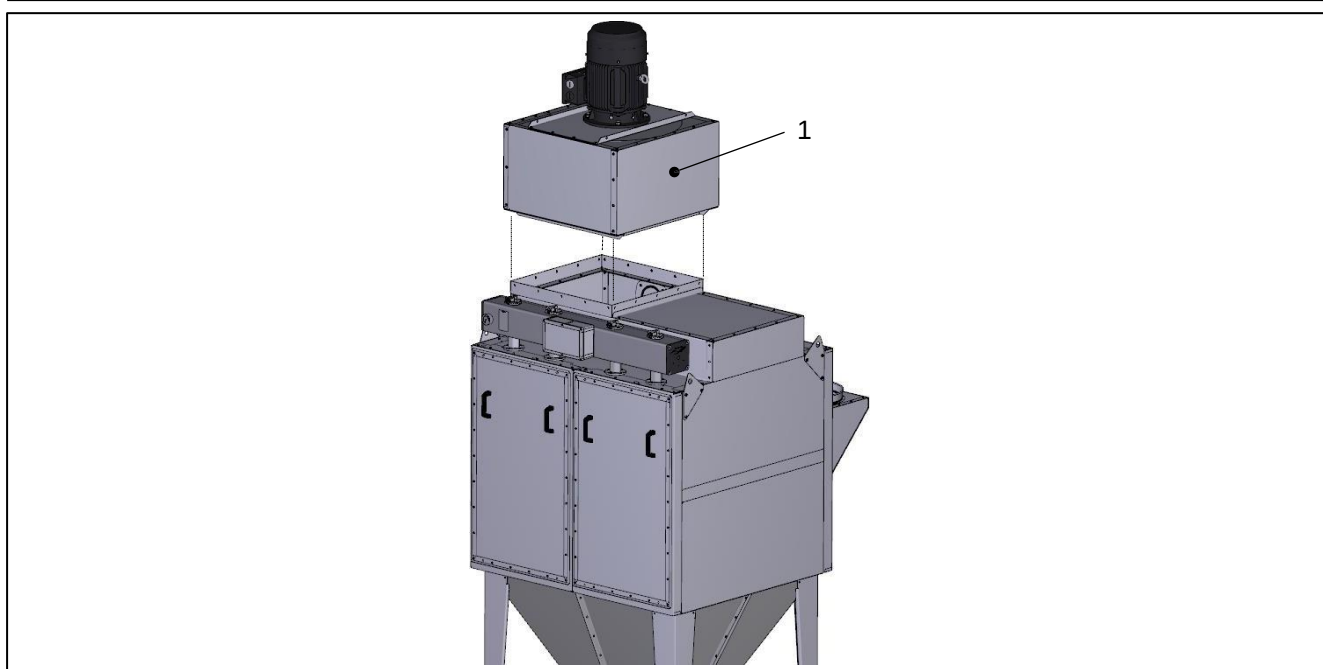


NOTYFIKACJA

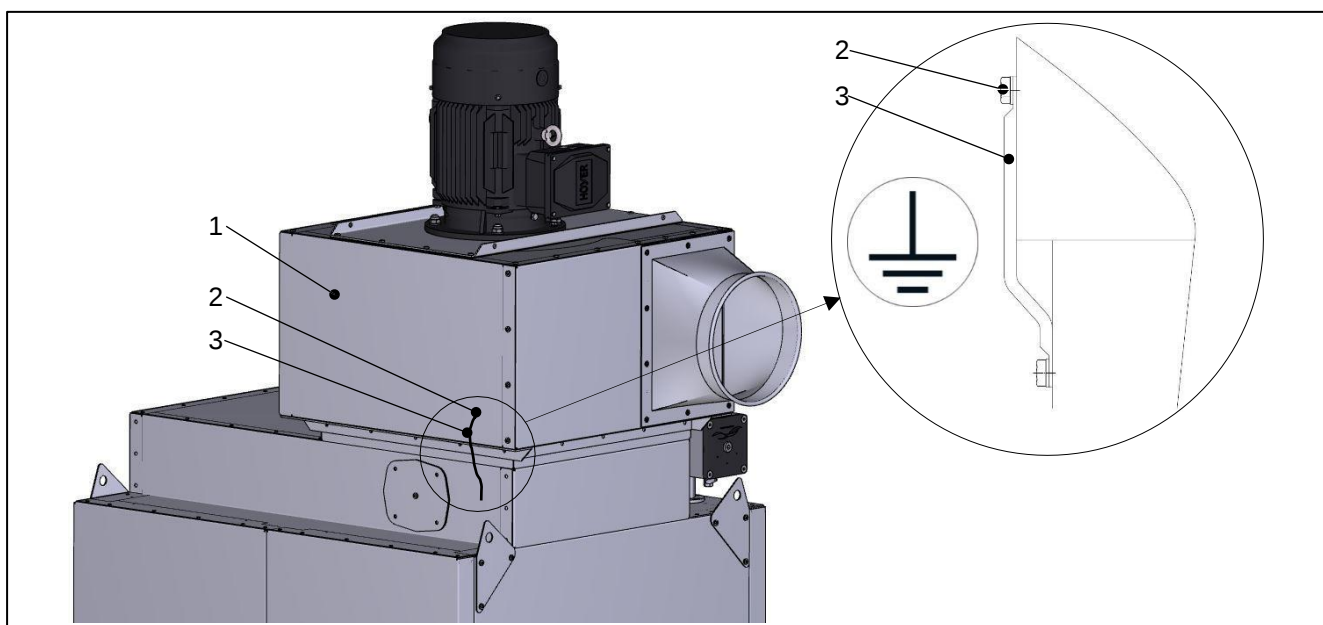
Otwór wydmuchowy może być tak umieszczony, że wskazuje w lewo, w prawo lub w tył.

Nieemożliwe jest skierowanie otworu wylotowego w kierunku drzwi.





- Za pomocą pałków podnieść wbudowany wentylator (1) dźwigiem i przez przyłączenie kołnierza umieścić w kanale czystego powietrza.
- Na całym obwodzie na przyłączeniu kołnierzowym zamocować wbudowany wentylator (1) śrubami samogwintującymi (M8 x 16 mm).



- Wykręcić śrubę samogwintującą (2) w wbudowanym wentylatorze (1).*
- Luźny przewód uziemiający (3) na obudowie filtra zamocować śrubą samogwintującą (2) oraz na wbudowany wentylatorze (1).*
- Wszystkie śruby dokręcić.
- Wbudowany wentylator (1) uszczelnić na całym obwodzie masą uszczelniającą.

* uziemienie konieczne dla filtrów w wykonaniu ATEX

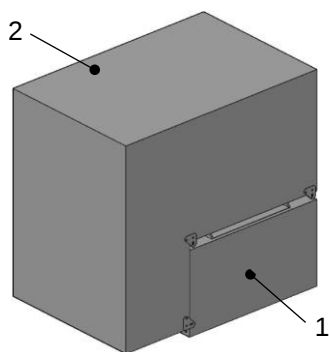
9.4.5

Wbudowany wentylator z DUAL obudową dźwiękochłonną

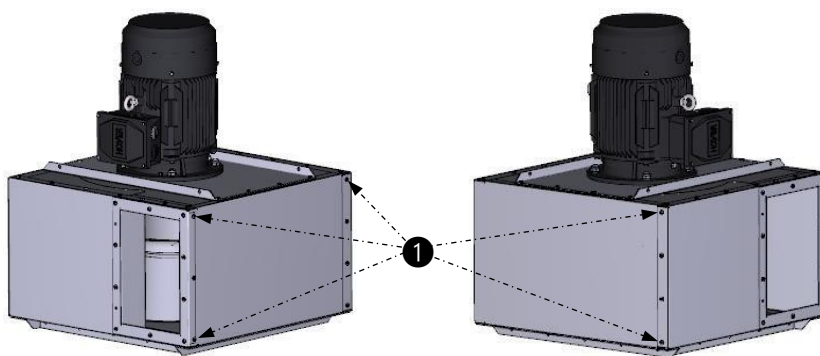


NOTYFIKACJA

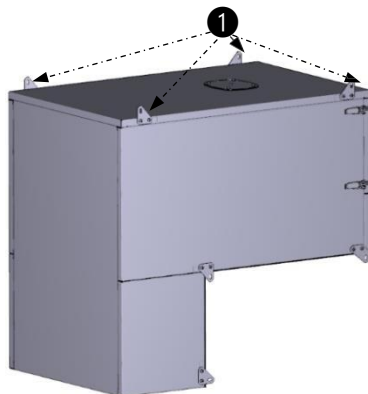
Wbudowany wentylator (1) i DUAL obudowa dźwiękochłonna (2) dostarczone zostaną razem na palecie. Urządzenia te nie są ze sobą połączone.



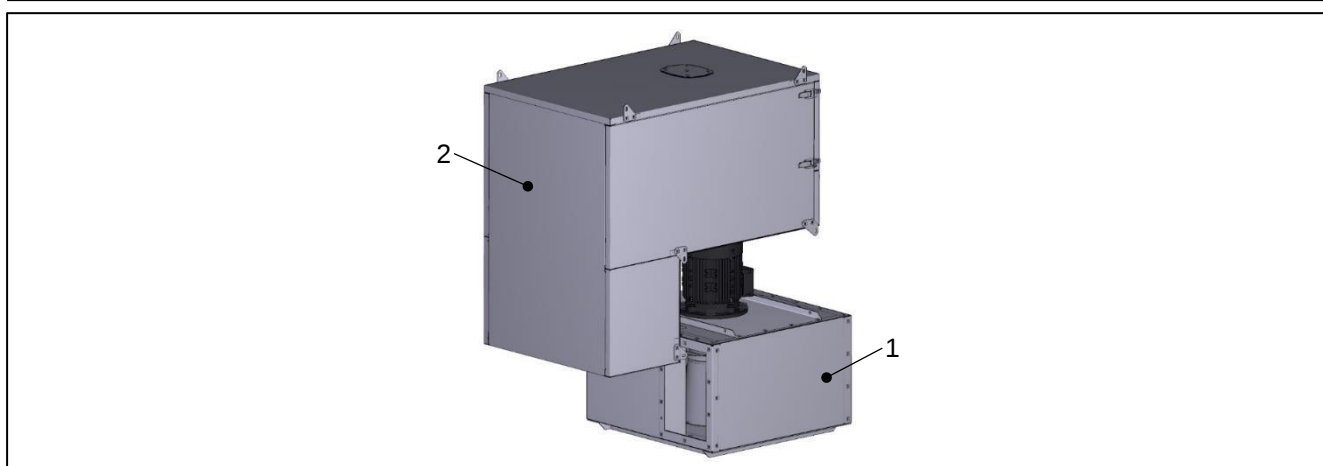
→ DUAL obudowę dźwiękochłonną (2) zdjąć z wentylatora (1).



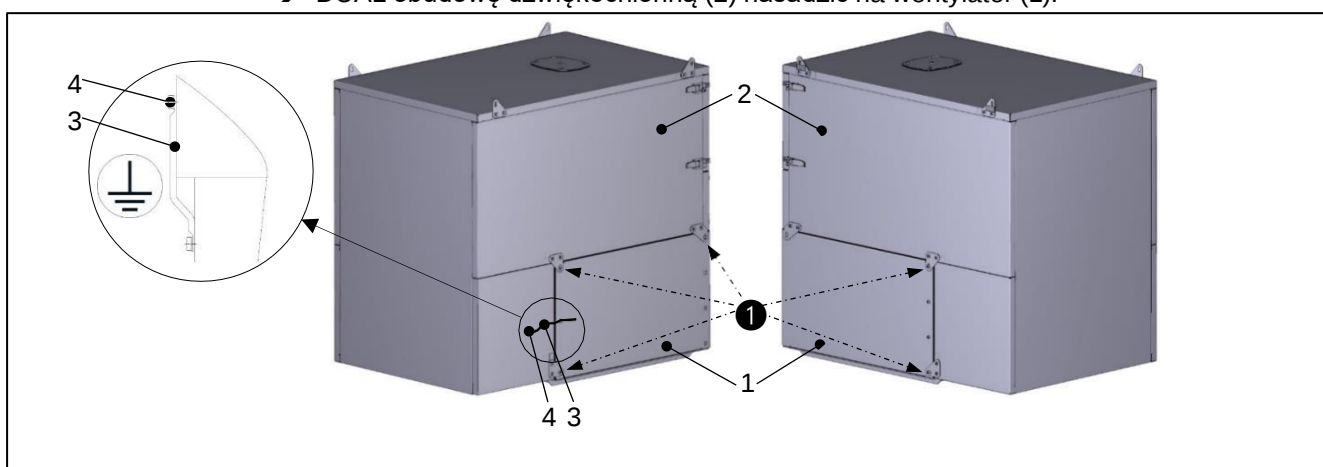
→ Na wentylatorze usunąć odpowiednie śruby (1).



→ DUAL obudowę dźwiękochłonną podnieść za pomocą dźwigu na umieszczonych do tego uchwytych (1).

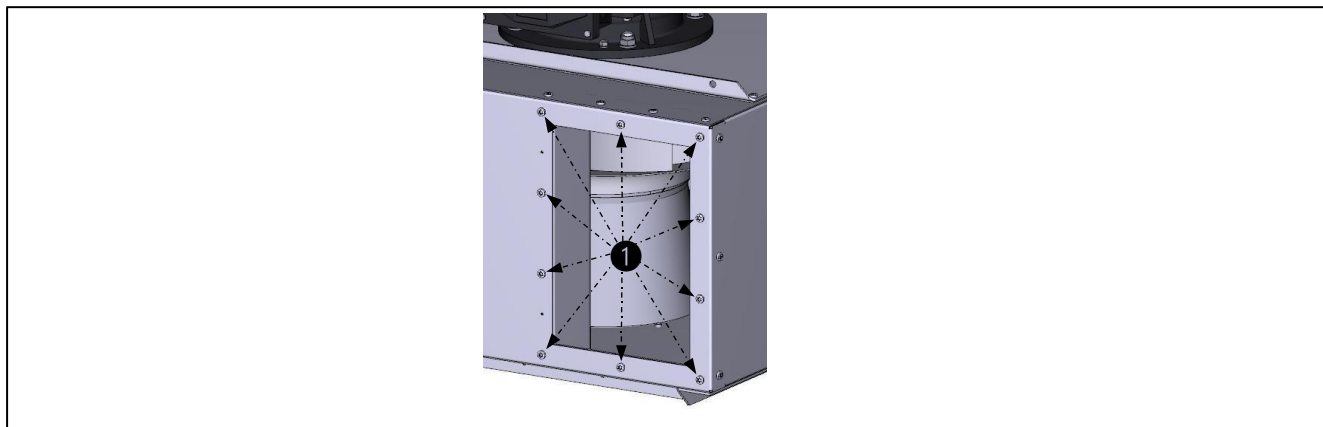


→ DUAL obudowę dźwiękochłonną (2) nasadzić na wentylator (1).

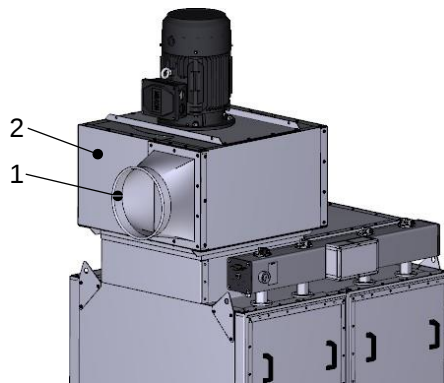


- DUAL obudowę dźwiękochłonną (2) zamocować na wentylatorze (1) usuniętymi uprzednio śrubami samogwintującymi w przewidzianych do tego miejscach (❶).
 - Wykręcić śrubę samogwintującą (4) w DUAL obudowę dźwiękochłonną (2).
 - Luźny przewód uziemiający (3) na wbudowanym wentylatorze zamocować śrubą samogwintującą oraz na DUAL obudowie dźwiękochłonnej (2).*
- * uziemienie konieczne dla filtrów w wykonaniu ATEX

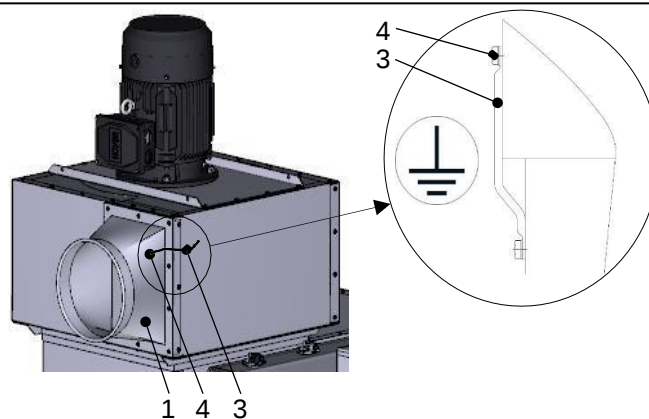
9.4.6 Króciec wylotowy



→ Na otworze wylotowym wentylatora usunąć wszystkie śruby (❶).



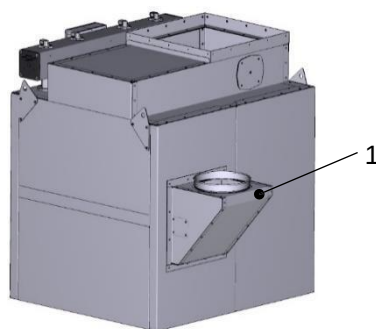
- ➔ Króciec wylotowy (1) przykręcić do otworu wydmuchowego wentylatora (2) usuniętymi uprzednio śrubami (M8 x 16 mm).



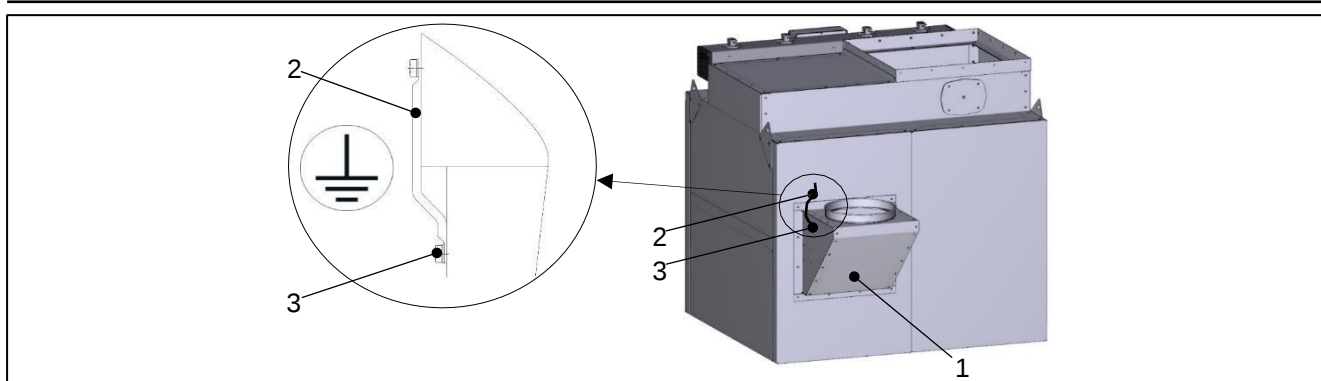
- ➔ Wykręcić śrubę samogwintującą (4) w krócu wylotowym (1).*
- ➔ Luźny przewód uziemiający (3) na wbudowanym wentylatorze zamocować śrubą samogwintującą oraz na krócu wylotowym (1).*
- ➔ Wszystkie śruby dokręcić.
- ➔ Masą uszczelniającą uszczelnić króciec wylotowy (1) na całym obwodzie.

* uziemienie konieczne dla filtrów w wykonaniu ATEX

9.4.7 Króciec wlotowy



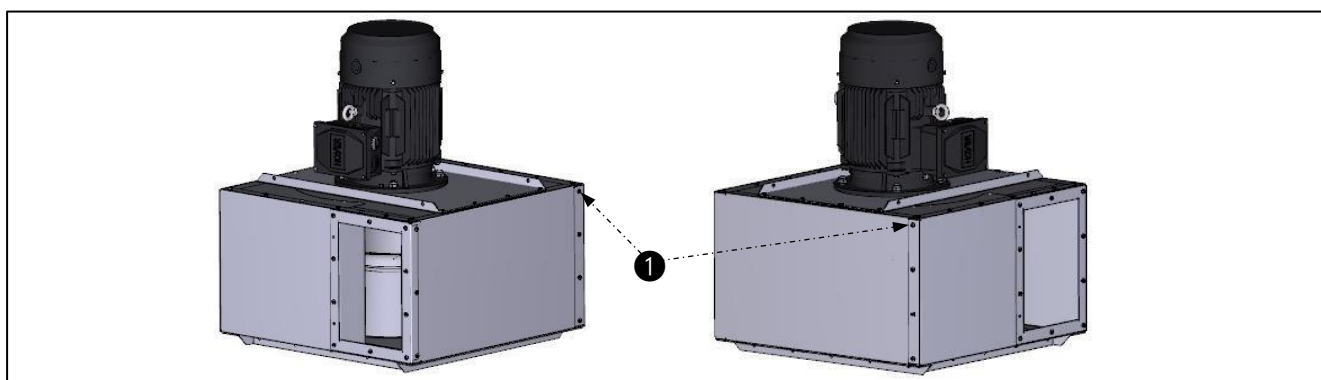
- ➔ Kołnierz na krócu wlotowym (1) obłożyć dostarczoną taśmą uszczelniającą.
- ➔ Do tylnej ścianki filtra przykręcić (1) króciec wlotowy śrubami samogwintującymi (M8 x 16 mm).



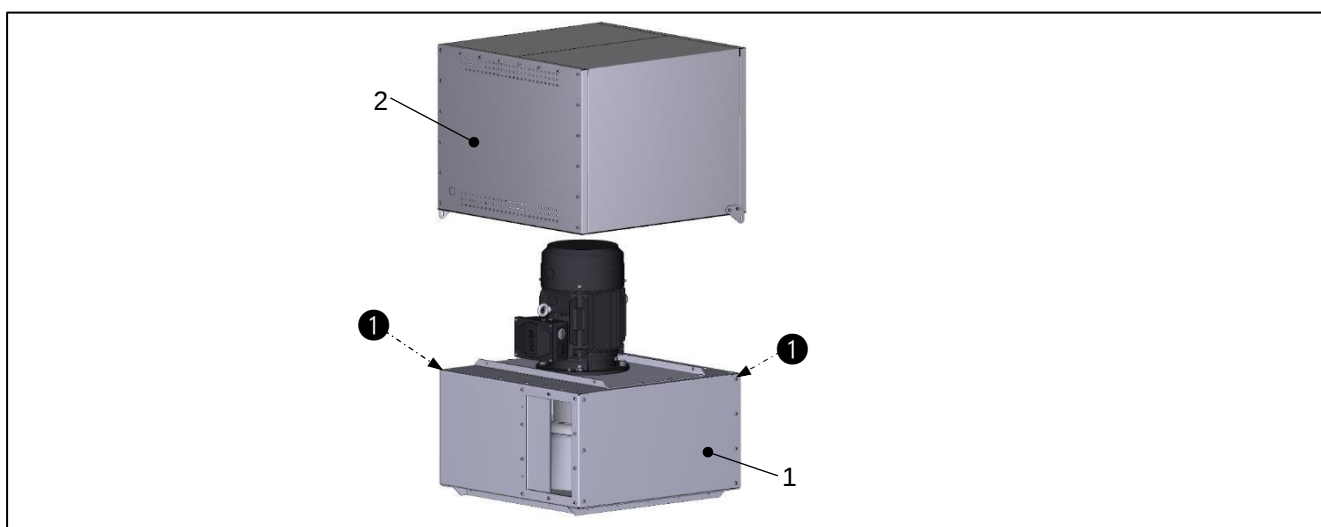
- ➔ Wykręcić śrubę samogwintującą (3) w króćcu wlotowym (1).*
- ➔ Luźny przewód uziemiający (2) na obudowie filtra zamocować śrubą samogwintującą (2) oraz na króćcu wlotowym (1).*
- ➔ Wszystkie śruby dokręcić.
- ➔ Masą uszczelniającą uszczelnić króciec wlotowy (1) na całym obwodzie.

* uziemienie konieczne dla filtrów w wykonaniu ATEX

9.4.8 Obudowa dźwiękochłonna

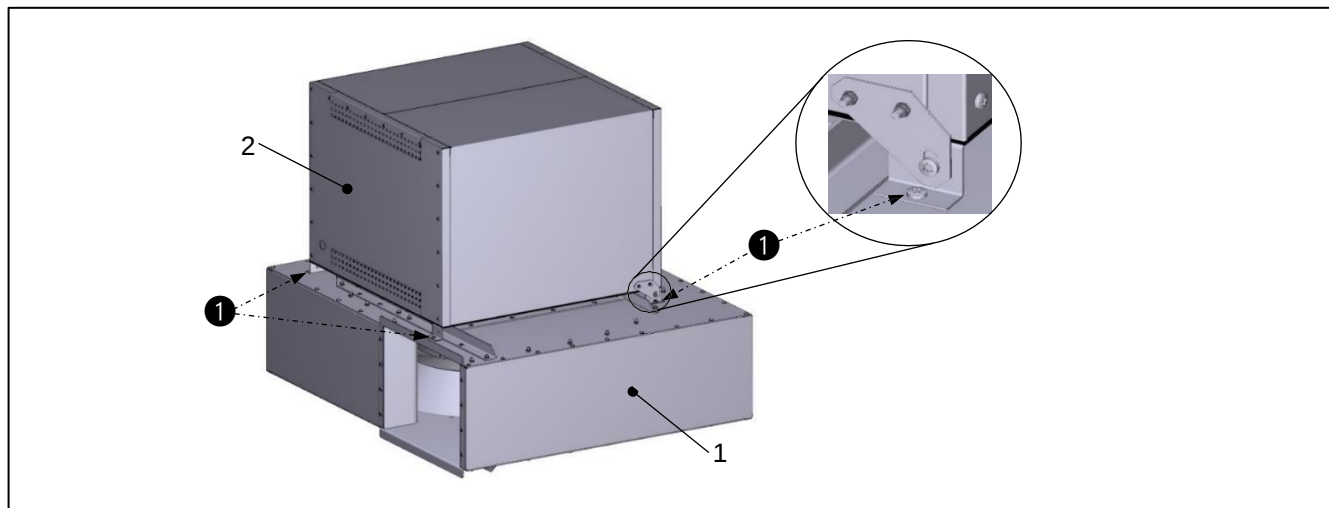


- ➔ Na wentylatorze usunąć odpowiednie śruby (❶).



- ➔ Obudowę dźwiękochłonną zamocować na wentylatorze uprzednio usuniętymi śrubami samogwintującymi (❶).

9.4.9 Obudowa dźwiękochłonna



- ➔ Obudowę dźwiękochłonną (2) nasadzić na wentylator (1).
- ➔ Na wentylatorze (1) zamocować na czterech stopach (●) obudowę dźwiękochłonną (2) dostarczonymi śrubami samogwintującymi (M8 x 16 mm).

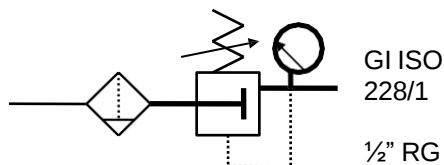
9.5 Przyłączenia zasilające

9.5.1 Przyłącze sprężonego powietrza



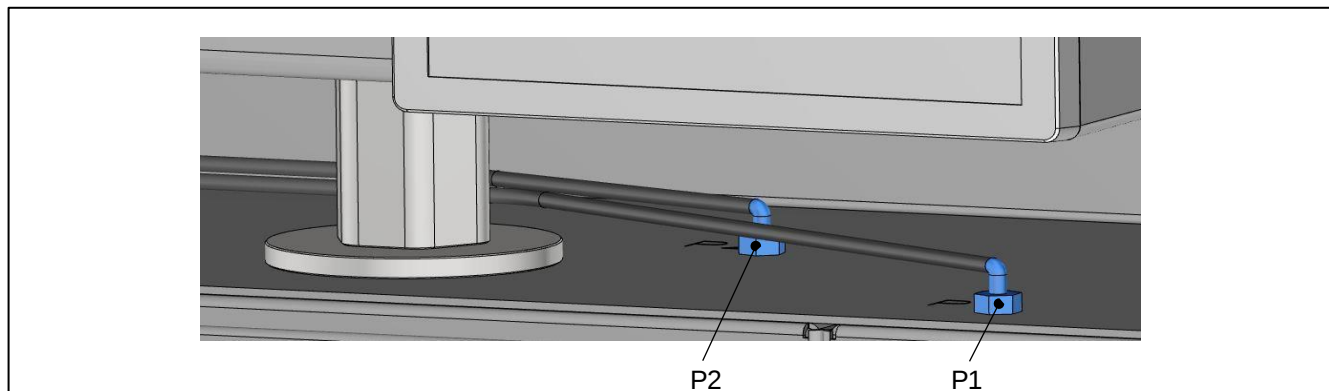
NOTYFIKACJA

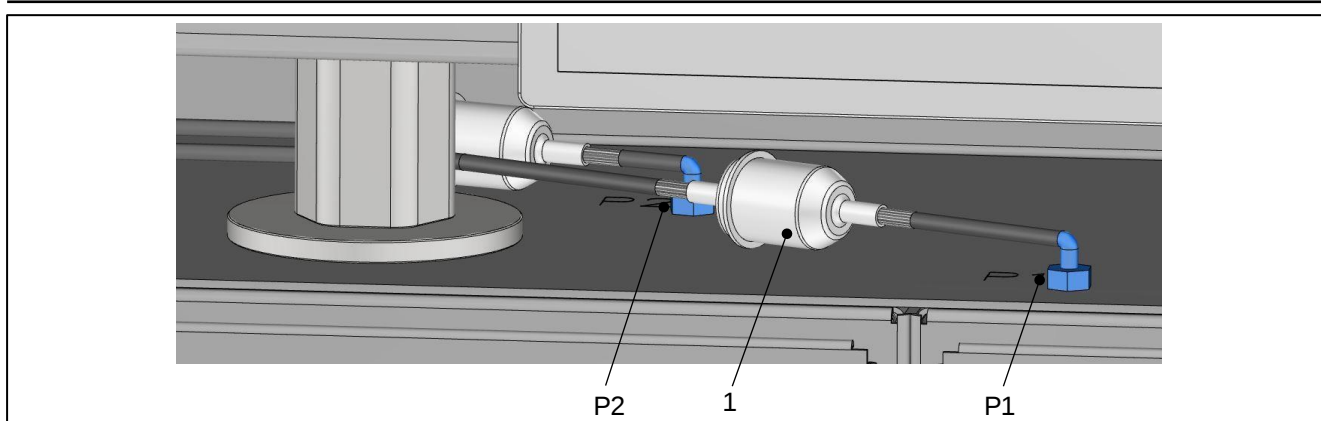
Przyłączenie sprężonego powietrza musi być zaopatrzone w separator wody / oleju oraz w reduktor ciśnienia. Wszystkie części pomiędzy sprężarką a naczyniem ciśnieniowym muszą mieć średnicę, wynoszącą co najmniej 1/2".



- ➔ Podłączyć sprężone powietrze zasilanie do zbiornika ciśnieniowego bez ciśnienia.

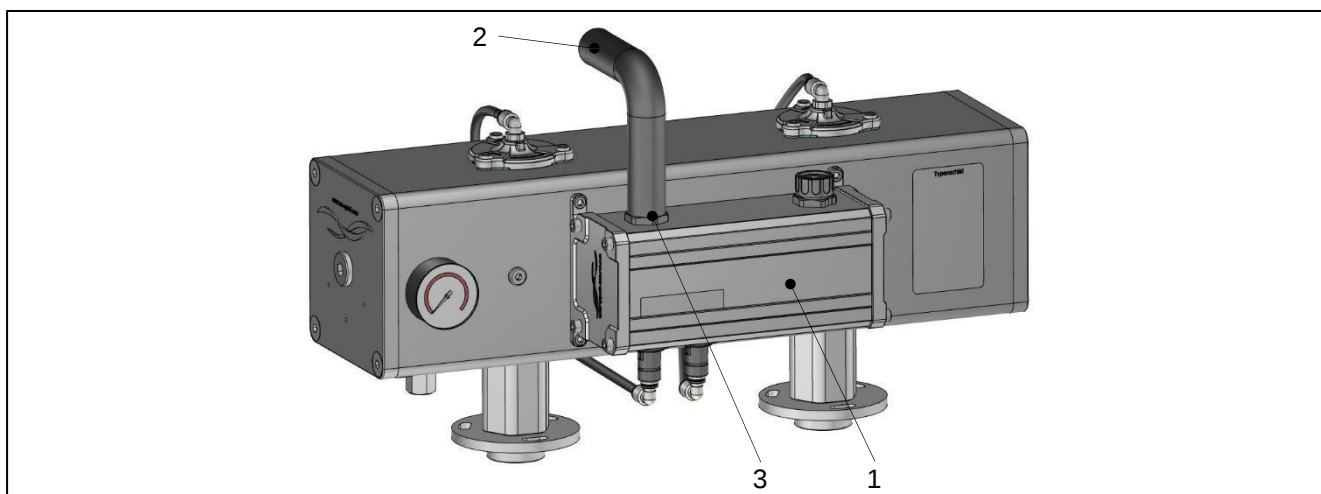
9.5.2 Połączenia węzowe do pomiaru różnicy ciśnień





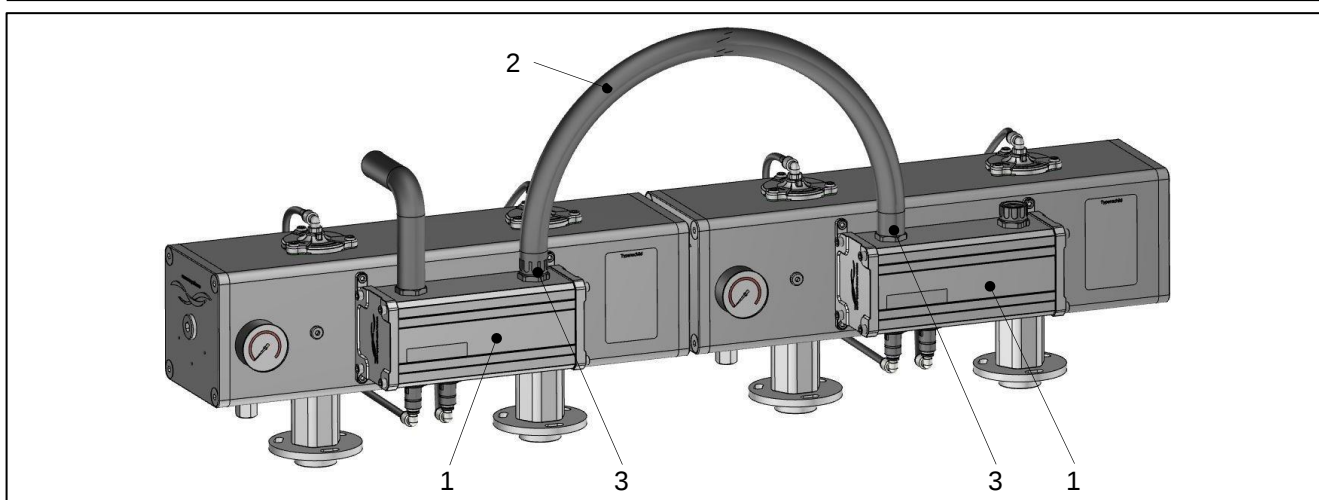
- ➔ Węże do pomiaru różnicy ciśnień należy podłączyć do odpowiednich punktów przyłączeniowych w szafie sterowniczej i do połączeń kontowych na filtrze (P1 lub P2). Filtr powietrza (1) (jest wymagany dla wykonania ATEX).

9.5.3 Kabel instalacyjny: szafa sterownicza – skrzynia zaworowa



- ➔ Na skrzyni zaworowej (1) odkręcić nasadkę uszczelniającą (3).
- ➔ Kabel instalacyjny (2) przyłączyć do szafy sterowniczej i do skrzyni zaworowej (1).

9.5.4 Kabel instalacyjny: skrzynia zaworowa – skrzynia zaworowa



- ➔ Odkręcić odpowiednie nasadki uszczelniające (3) na skrzyniach zaworowych (1).
- ➔ Do obydwu skrzyń zaworowych (1) przyłączyć kabel instalacyjny (2).

9.5.5 Otwieranie i zamykanie pokrywy osłony dźwiękochłonnej



PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia opadającą pokrywą osłony dźwiękochłonnej!

Nieprzestrzeganie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!

- ➔ Ostrożnie wsunąć drążki mocujące (4) w odpowiednie urządzenie blokujące na pokrywie.



NOTYFIKACJA

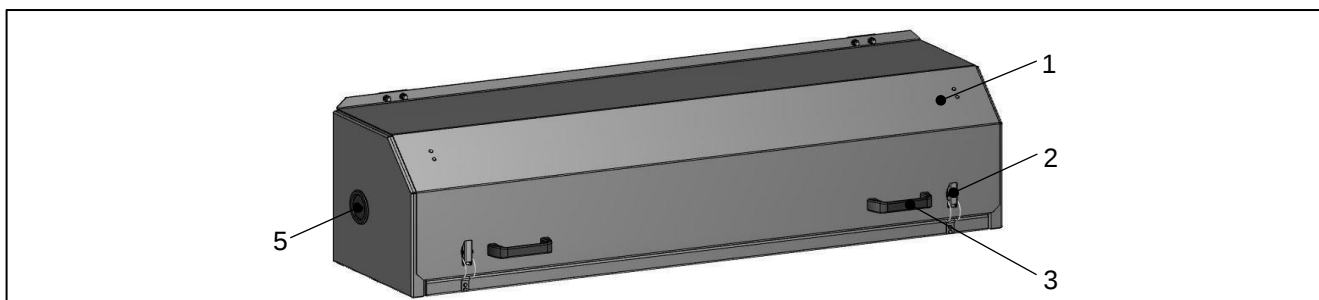
Wszystkie przewody zasilające i kable instalacyjne muszą być wprowadzane do osłony dźwiękochłonnej przez boczną zaślepkę (5) w osłonie dźwiękochłonnej.



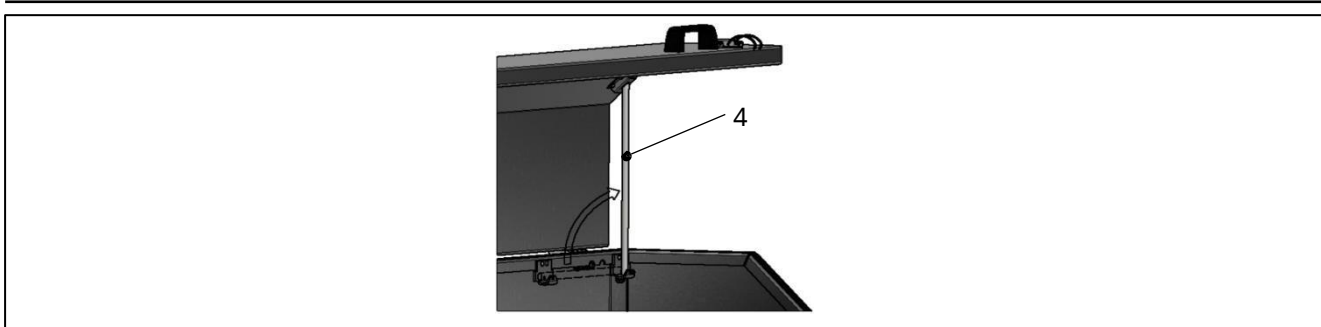
NOTYFIKACJA

W przypadku osłon dźwiękochłonnych o kilku uchwytach (3) dwie osoby muszą otwierać, zabezpieczać i zamykać pokrywę dźwiękochłonną.

Otwieranie

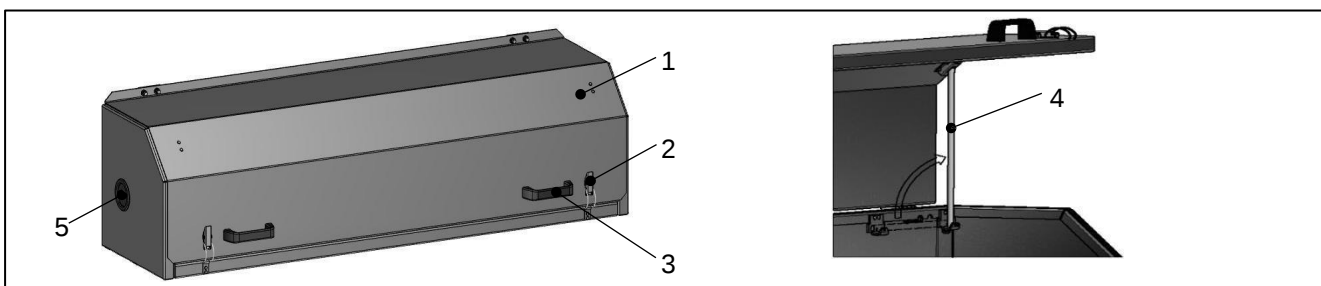


- ➔ Poluzować zaciski zamykające (2).
- ➔ Pokrywę (1) podnieść na uchwytach (3) i trzymać.



- Drażki wspornikowe (4) na tylnej ścianie osłony dźwiękochłonnej ustawić po obu stronach pionowo i wsunąć w urządzenie blokujące w pokrywie.
- Boczną zaślepkę (5) naciąć na krzyż po stronie przyłączenia.
- Usunąć od wewnątrz izolację osłony dźwiękochłonnej w obrębie bocznej zaślepki (5).

Zamykanie



- Pokrywę (1) trzymać za uchwyty (3).
- Drażki wspornikowe (4) po obydwu stronach osłony dźwiękochłonnej wyjąć z urządzenia blokującego w pokrywie, złożyć i wsunąć w uchwyt znajdujący się na ścianie tylnej.
- Pokrywę (1) powoli opuszczać i następnie zablokować zaciskami zamykającymi (2).

9.5.6 Podłączenie zasilania



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne napięcie elektryczne!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

- ➔ Wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych powierzać wyłącznie przeszkolonemu technikowi elektrykowi.

9.5.6.1 Wbudowany wentylator

- ➔ Wentylator podłączyć elektrycznie bez napięcia.

9.5.6.2 Szafa sterownicza z kontrolerem filtra



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niefachowe zainstalowanie szafy rozdzielczej lub przyłączonego sprzętu!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Dlatego też oprócz ogólnych zasad zachowania bezpieczeństwa w odniesieniu do przemysłowych urządzeń elektrycznych należy szczególnie przestrzegać poniższych punktów:

- ➔ Instalowanie szafy rozdzielczej może przeprowadzić wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
- ➔ Na miejscu ustawienia muszą być przestrzegane wszystkie obowiązujące ustawy, postanowienia, przepisy i zarządzenia dotyczące instalacji sprzętu elektrycznego.
- ➔ Szafa rozdzielcza może być eksploatowana wyłącznie w dozwolonym zakresie zastosowań.
- ➔ Podłączyć do sieci elektrycznej.
- ➔ Do szafy rozdzielczej przyłączyć wentylator (➔ rozdział „Dokumentacja poddostawców” ➔ „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”).



NOTYFIKACJA

Należy uważać na to, aby połączenia śrubowe kabla były mocno przykręcone i by mocno przylegały do kabla.

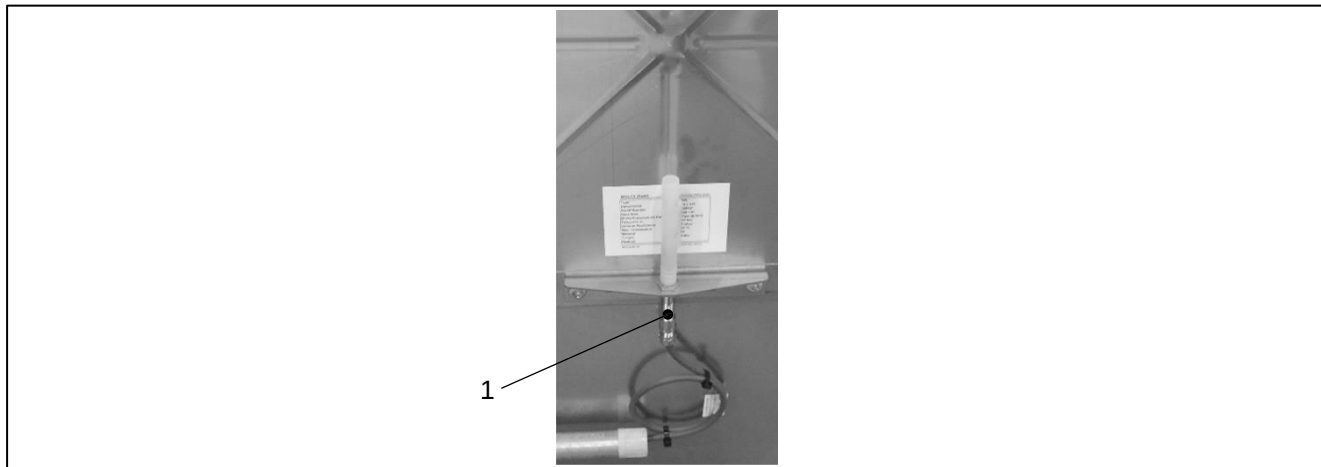
- ➔ Niewykorzystane połączenia śrubowe kabla odkręcić i zastąpić zaślepką.

9.5.7 Czujnik bezpieczeństwa



NOTYFIKACJA

Po zakończeniu montażu czujnik bezpieczeństwa panela eksplozyjnego musi być on zamontowany i podłączony do prądu (zgodnie z danymi poddostawcy) / → rozdział „Dokumentacja poddostawców“).



- Zamontować czujnik bezpieczeństwa i podłączyć do zasilania elektrycznego.
- Z czujnika bezpieczeństwa usunąć nasadkę osłaniającą.

9.6 Uziemienie maszyny / urządzenia



NOTYFIKACJA

Maszyna / urządzenie musi być przewodząco połączona z potencjałem ziemi.

Wykonanie uziemienia maszyny / urządzenia należy powierzyć fachowej firmie.

Po zakończeniu prac montażowych cała maszyna / urządzenie musi być uziemiona na fundamencie wzgl. na konstrukcji stalowej.

Wykonanie uziemienia musi odpowiadać aktualnie obowiązującym krajowym wytycznym dotyczącym odprowadzania elektryczności statycznej.

10 Pierwsze uruchomienie

10.1 Działania przygotowawcze



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne napięcie elektryczne!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

- Wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych powierzać wyłącznie przeszkolonemu technikowi elektrykowi.



NOTYFIKACJA

Ewentualne usterki muszą zostać usunięte przed przystąpieniem do rozruchu.

Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza (→ Rozdział „Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza”).

Jeżeli pobieranie mocy będzie za wysokie, to wtedy maszynę / urządzenie należy natychmiast wyłączyć i skontaktować się z naszym działem serwisowym.

Przed pierwszym rozruchem należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek umieszczonych w instrukcjach obsługi poddostawców (→ rozdział „Dokumentacja poddostawców”).

- Skontrolować szczelność filtra i systemu przewodów rurowych.
- Skontrolować prawidłowe podłączenie wszystkich przyłączy elektrycznych.
- Włączyć zasilanie elektryczne.
- Skontrolować napięcie zasilania dla pola wirującego w prawo.
- Włączyć sprężarkę wzgl. otworzyć doprowadzanie powietrza sprężonego.
- Sprawdzić ciśnienie w zbiorniku ciśnieniowym (wskazanie manometru).
- Wybrać język na sterowniku filtra (→ rozdział „Dokumentacja poddostawców” → „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”).
- Włączyć tryb testowania (→ rozdział „Dokumentacja poddostawców” → „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”).
- Skontrolować oczyszczanie filtra.
- Skontrolować pobór mocy wentylatora.
- Skontrolować uziemienie.



NOTYFIKACJA

Przed przystąpieniem do pierwszego rozruchu maszyna / urządzenie musi być kompletnie zmontowana, zamknięta, uszczelniona i włączona w proces eksploatacji zgodnie z przeznaczeniem

10.2 Uruchomienie

- Włącz maszynę / urządzenie (→ rozdział „Dokumentacja poddostawców” → „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”).

11 Obsługa



NOTYFIKACJA

Przed przystąpieniem do rozruchu maszynie / urządzenia należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek zawartych w Rozdziale „Podstawowe uwagi dot. zachowania bezpieczeństwa”!

Maszynie / urządzenie mogą uruchamiać wyłącznie przeszkoleni fachowcy!



NOTYFIKACJA

Zaprogramowane z góry nastawy mogą być w okresie gwarancji zmienione lub wyłączone za naszą zgodą.

11.1 Włączanie urządzenia



NOTYFIKACJA

Przed włączeniem maszynie / urządzenia należy się upewnić, że zapewnione jest doprowadzanie sprężonego powietrza i że w naczyniu ciśnieniowym (→ rozdział „Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza”) osiągnięte zostało ciśnienie robocze.

- Należy skontrolować, czy w szafce sterowniczej włączony został wyłącznik główny i w razie konieczności włączyć.
- Odblokować przycisk zatrzymania awaryjnego „**EMERGENCY STOP**”.
- Maszynę / urządzenie włączyć w stan gotowości do eksploatacji (→ rozdział „Dokumentacja poddostawców” → „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”)

Zwalniane jest gotowe do eksploatacji oczyszczanie filtra.

11.2 Wylłączanie urządzenia



NOTYFIKACJA

W razie niebezpieczeństwa nacisnąć przycisk „EMERGENCY STOP”.

Po zakończeniu eksploatacji przyłączonych elementów urządzenia wzgl. przed dłuższymi okresami przestojów (np. na prace kontrolne) całe urządzenie musi być przez około 15 – 30 minut dłużej eksploatowane, aby można było usunąć osad pyłu przylegający do materiału filtrującego, a pojemnik na pył oraz wszystkie inne urządzenia do usuwania pyłu można całkowicie opróżnić.

Zapobiega to nagłemu spadkowi osadu przylegającego do materiału filtrującego podczas pracy z powodu nagłego spadku ciśnienia i prowadzeniu do zatorów w systemie odprowadzania pyłu.



NOTYFIKACJA

Wszystkie ewentualnie dołączone na miejscu elementy urządzenia do transportu lub przechowywania pyłu muszą również w tym czasie pracować.

→ Następnie maszynę/urządzenie wyłączyć (→ rozdział „Dokumentacja poddostawców” → „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”).



NOTYFIKACJA

W razie dłuższych okresów przestoju oraz w wypadku przeprowadzania napraw, wyłącznik główny należy wyłączyć i zabezpieczyć kłódką.

Dalsze kryteria wyłączania przy awarii maszyny / urządzenia odpylającego mogą być zawarte w następnych rozdziałach.

12 Usuwanie zakłóceń

12.1 Instrukcje bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE

Części wirujące lub ruchome!

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Przed pracami konserwacyjnymi i naprawczymi:

- Maszynę / urządzenie odłączyć od sieci elektrycznej, tzn. wyłącznikiem głównym na szafce sterowniczej wyłączyć wszystkie źródła energii (wyłącznik główny w pozycji „0”).
- Na wyłączniku głównym zawiesić tabliczkę ostrzegawczą, zakazującą włączenia.
- Wyłącznik główny zabezpieczyć kłódką i wyciągnąć kluczyk.
- Skontrolować wyłączenie spod napięcia maszyny / urządzenia.
- Odłączyć od przyłącza zasilającego sprężonym powietrzem i odpowietrzyć naczynie ciśnieniowe.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych i naprawczych:

- Upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały ponownie założone i funkcjonują.



NOTYFIKACJA

W czasie wykonywania napraw i konserwacji muszą być przestrzegane podstawowe wskazania o zachowaniu bezpieczeństwa (→ Rozdział „Podstawowe uwagi dot. zachowania bezpieczeństwa”) oraz odpowiednie przepisy dot. prac przeprowadzania konserwacji (→ rozdział „Konserwacja”)!

Przed przystąpieniem do napraw i konserwacji części dostarczonych przez poddostawców należy bezwzględnie przestrzegać i stosować się do instrukcji obsługi poddostawców!

Niezależnie od wskazówek dot. zachowania bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji, podczas eksploatacji maszyny / urządzenia obowiązują w każdym przypadku miejscowe przepisy o zachowaniu bezpieczeństwa!

12.2 Szukanie przyczyny zakłóceń przy włączonym zasilaniu energią



OSTRZEŻENIE

Części wirujące lub ruchome!

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Ponieważ szukanie przyczyny zakłócenia przy włączonym zasilaniu energią jest niezwykle niebezpieczne, to decydować się na to należy tylko w przypadku bezwzględnie koniecznym. W każdym razie proces ten musi być przeprowadzany wyłącznie przez przeszkolony personel fachowy.

W razie zakłóceń na maszynie / urządzeniu wymagających zmierzenia wielkości elektrycznych (prąd, napięcie) lub skontrolowania działania elementów urządzenia uruchamianych silnikiem, może się okazać konieczność szukania przyczyn zakłócenia przy włączonym elektrycznym źródle energii.

Aby ryzyka spowodowane tym sposobem postępowania ograniczyć do minimum, należy stopniowo wdrażać co najmniej poniższe, podstawowe środki bezpieczeństwa:

- ➔ Należy zapewnić dodatkowy personel, którego zadaniem będzie wyłączenie maszyny / urządzenia spod napięcia w razie konieczności.
- ➔ Należy ustawić tablice ostrzegawcze z napisem „**DOSTĘP WZBRONIONY – WYKONYWANIE NAPRAW / KONSERWACJI PRZY PRACUJĄCYM URZĄDZENIU**”.
- ➔ Maszynę / urządzenie odłączyć od napięcia (➔ Rozdział „**Wskazówki dot. zachowania bezpieczeństwa**”).
- ➔ Usunąć tylko tak niewiele urządzeń ochronnych, jak to jest konieczne.
- ➔ Zanim ponownie włączy się maszynę / urządzenie, należy się upewnić, że w strefie zagrożenia nie przebywają ludzie.
- ➔ Należy ponownie włączyć maszynę / urządzenie i z bezpiecznej odległości dokonać koniecznej obserwacji wszystkich części ruchomych i wiodących prąd.
- ➔ Ponownie wyłączyć maszynę / urządzenie.
- ➔ Maszynę / urządzenie odłączyć od napięcia (➔ Rozdział „**Wskazówki dot. zachowania bezpieczeństwa**”).
- ➔ Dokonać koniecznych napraw i ponownie założyć wszystkie urządzenia osłaniające i zabezpieczające.
- ➔ Skontrolować maszynę / urządzenie oraz system zabezpieczeń pod względem prawidłowego działania. Zwracamy ponownie uwagę na to, że maszyna / urządzenie może być eksploatowana wyłącznie z zastosowaniem systemu bezpieczeństwa, działającego prawidłowo we wszystkich częściach.

12.3 Listy kontrolne na wypadek wystąpienia awarii



NOTYFIKACJA

Zakłócenie występujące ewentualnie w czasie użytkowania można zlokalizować i usunąć przy pomocy poniższej Listy kontrolnej.

W tym celu należy bezwzględnie przestrzegać także instrukcja obsługi poddostawców!

W przypadku wszystkich pozycji zaznaczonych przez * istnieje przed przystąpieniem do napraw w okresie gwarancyjnym obowiązek poinformowania nas o tym!

12.3.1 Filtr

Awaria	Możliwe przyczyny	Środki do zastosowania
1 Zbyt wysoki opór filtra	- Czyszczenie nie przebiega wystarczająco często - Impuls sprężonego powietrza za niski - W chwili wyłączenia filtra czyszczenie dodatkowe nie jest wykonywane - Za duża ilość materiału w zbyt krótkim czasie - Zużyte elementy filtra	→ Sprawdzić ustawienie parametrów i w razie konieczności przywrócić ustawienie fabryczne (→ Rozdział „Dokumentacja poddostawców” → „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”) → Funkcją „Tryb testowy“ (→ Rozdział „Dokumentacja poddostawców” → „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”) sprawdzić kontrolą akustyczną działanie zaworów oczyszczających → Skontrolować doprowadzanie sprężonego powietrza → Skontrolować ciśnienie robocze w naczyniu ciśnieniowym (min. 6 bar / max. 7 bar) → Odpowietrzyć układ sprężonego powietrza → Skontrolować napięcie robocze sterownika → W razie konieczności wymienić membranę zaworu → Skontrolować właściwe podłączenie przyłączy elektrycznych, aby po wyłączeniu filtra włączyło się czyszczenie dodatkowe → Zmniejszyć dopływ materiału na jednostkę czasu lub zwiększyć pojemność urządzenia → Oczyszczyć elementy filtra i w razie konieczności wymienić
2 Wydalony pył gromadzi się w korpusie leja zsypowego	- Wilgotny pył klei się do ścian - Zbiornik pyłu¹ jest pełny - Pojedyncza kłapa wahadłowa¹ uszkodzona - Zawór obrotowa¹ uszkodzona - Niepodłączony wąż do odpowietrzania zbiornika na pył¹	→ Zapewnić doprowadzanie suchych pyłów → Skontrolować poziom napełnienia w zbiorniku pyłu i w razie konieczności zbiornik opróżnić → Skontrolować pojedynczą kłapę wahadłową i w razie konieczności naprawić → Skontrolować zasuwę gwiazdową i w razie konieczności naprawić (→ rozdział „Dokumentacja poddostawców”) → Ponownie podłączyć wąż łączący do króćca odpowietrzającego
3 Wylot pyłu przy drzwiczkach filtra	- Drzwi nieprawidłowo zamknięte - Nieszczelne drzwi filtra	→ Drzwi prawidłowo zamknąć → Wymienić uszczelnienia
4 Pył w czystym powietrzu	- Uszkodzone elementy filtra - Elementy filtra nieprawidłowo zamontowane - Zastosowano niewłaściwy materiał filtracyjny - Uszczelka płyty montażowej jest uszkodzona	→ Wymienić uszkodzone elementy filtracyjne → Właściwie zamontować elementy filtracyjne → Skontaktować się z obsługą serwisową klientów → Wymienić uszkodzone uszczelkę
5 W czasie doczyszczania wydobywa się pył na przyłączach rurowych	- Brak kłapy zaporowej w przewodzie gazu surowego - Kłapa zaporowa nieszczelna	→ Przed filtrem zamontować kłapę zaporową w przewodzie gazu surowego → Skontrolować szczelność kłapy zaporowej
6 Za mała wydajność	Osady w przewodzie gazu surowego	→ Oczyszczyć przewód gazu surowego

¹ wyposażenie opcjonalne

Awaria	Możliwe przyczyny	Środki do zastosowania
7 Wybuch	Wybuch	→ Ustalić przyczynę wybuchu i usunąć ją → Skontrolować gotowość do pracy filtru → Skontrolować urządzenia obniżające ciśnienie zgodnie z danymi poddostawcy (→ rozdział „Dokumentacja poddostawców”), naprawić lub wymienić → Zamontować czujnik bezpieczeństwa

12.3.2 Panel eksplozyjny

Awaria	Możliwe przyczyny	Środki do zastosowania
1 Nieszczelne panele eksplozyjne	- Uszkodzone uszczelnienie - Zniszczone panele eksplozyjne	→ Wymienić panele eksplozyjne → Wymienić panele eksplozyjne

12.3.3 Zawór redukcji ciśnienia

Awaria	Możliwe przyczyny	Środki do zastosowania
1 Zawór redukcji ciśnienia nieszczelny w czasie eksploatacji	- W czasie doczyszczania ciśnienie za wysokie - Uszkodzone uszczelnienie	→ Zmniejszyć ciśnienie robocze → Przed doczyszczaniem otworzyć zawór odcinający znajdującą się ewentualnie na kanale oczyszczonego powietrza → Zawór redukcji ciśnienia sprawdzić zgodnie z danymi poddostawcy (→ rozdział „Dokumentacja poddostawców”) i w razie konieczności naprawić

12.3.4 Napędy elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne napięcie elektryczne!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

→ Wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych powierzać wyłącznie przeszkolonemu technikowi elektrykowi.

Awaria	Możliwe przyczyny	Środki do zastosowania
1 Nie pracuje silnik	- Przerwa w przewodzie - Awaria przyrządu sterującego - Za niskie napięcie na zaciskach - Uzwojenie ma zwarcie z obudową - Uszkodzone łożyska - Zadziałał opornik - Uszkodzenie uzwojenia - Awaria przetwornicy	→ Sprawdzić zaciski → Sprawdzić lub zmierz przewody → Wymienić sterownik → Zmierzyć napięcie na zaciskach → Sprawdzić napięcie za pomocą generatora ręcznego lub wystarczająco wysokim napięciem → Wymienić łożyska → Odczekać do momentu ochłodzenia silnika → Naprawić fachowo silnik → Obserwować sygnalizację *
2 Ciężki rozruch silnika i zbyt małe obroty przy obciążeniu	- Za niskie napięcie sieciowe lub napięcie na urządzeniu - Zwarcie między zwojowe - Uzwojenie ma zwarcie z obudową	→ Zmierzyć napięcia → Usunąć zwarcie i przewinać uzwojenie → Sprawdzić napięcie za pomocą generatora ręcznego lub wystarczająco wysokim napięciem
3 Silnik prądu zmiennego buczy na postoju, a nie podczas pracy	- Zwarcie z obudową w uzwojeniu wirnika - Fazy podłączone nieprawidłowo - Wirnik lekko się ociera	→ Ustalić wadliwą część uzwojenia i naprawić → Sprawdzić fazy → Naprawić fachowo silnik
4 Silnik prądu zmiennego szybko się nagrzewa i buczy podczas pracy	Zwarcie uzwojenia w stojanie	→ Sprawdzić i przewinać
5 Przepalają się bezpieczniki lub wybija natychmiast zabezpieczenia silnika	- Zwarcie w przewodzie lub silniku - Silnik ma zwarcie z obudową lub własne - Źle podłączony silnik	→ Usunąć zwarcie → Naprawić fachowo silnik → Poprawić podłączenie

Awaria	Możliwe przyczyny	Środki do zastosowania
6 Silnik prądu zmiennego w pracy ciągle staje się zbyt ciepły	• Zbyt duże obciążenie • Zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie • Praca jednofazowa zamiast trójfazowej • Zwarcie uzwojenia • Uszkodzone chłodzenie • Wirnik ociera w stojanie • Obce ciało w szczelinie powietrznej	➔ Sprawdzić pobór prądu* ➔ Sprawdzić napięcie w sieci i spadek napięcia aż do napędu elektrycznego* ➔ Sprawdzić pobór prądu wszystkich trzech żył* ➔ Sprawdzić przewód czy nie ma przerwy, w razie potrzeby usunąć i dać przewinąć ➔ Oczyszczyć kanały powietrzne z pyłu, wiórów itp. ➔ Wyregulować na nowo kratkę wentylacyjną ➔ Ograniczyć ssanie ciepłego powietrza ➔ Wyregulować łożyska lub wymienić ➔ Zdemontować wirnik i oczyścić silnik
7 Rozruch z szarpaniem	• Zwarcie w uzwojeniu silnika • Podłączenie do przewodu zerowego zamiast do przewodu zewnętrznego	➔ Usunąć zwarcie lub na nowo przewinąć uzwojenie ➔ Sprawdzić podłączenie lub ewentualnie skorygować
8 Zmienny pobór prądu z podwójną częstotliwością poślizgu	• Przerwa w uzwojeniu lub asymetria oporów w wirniku lub uszkodzony zwieracz	➔ Zmierzyć opory ➔ Naprawić fachowo silnik
9 Silnik prądu zmiennego pracuje w układzie gwiazda-trójkąt za wolno lub nie osiąga swoich obrotów	• Zbyt duże obciążenie • Za małe napięcie na zaciskach	➔ Odciążyć wirnik* ➔ Sprawdzić napięcie sieciowe przy włączeniu
10 Niewłaściwy kierunek obrotu	• Silnik podłączony nieprawidłowo	➔ Zamień dwie fazy
11 Silnik prądu zmiennego pokazuje za duży prąd biegu jałowego	• Podłączenie w układzie zamiast gwiazdy • Powiększona szczelina powietrza przy naprawie	➔ Sprawdzić układ i ewentualnie naprawić* ➔ Zmierzyć szczelinę powietrza w trzech miejscach i ustawić prawidłowo

13 Konserwacja i naprawa

13.1 Konserwacja



NOTYFIKACJA

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych części pochodzących od poddostawców należy bezwzględnie przestrzegać i stosować się do instrukcji obsługi poddostawców oraz do danych umieszczonych na tabliczkach znamionowych i ostrzegawczych!



NOTYFIKACJA

W czasie przeprowadzania prac konserwacyjnych na maszynie / urządzeniu należy bezwzględnie zwracać uwagę na to, aby unikać powstawania atmosfery wybuchowej (jeśli to możliwe) lub każdego rodzaju źródła zapłonu.



NOTYFIKACJA

Zwracamy uwagę na to, że stosować wolno wyłącznie oryginalne części zamienne. Poniższy rozdział nie stanowi instrukcji do wykonywania większych napraw. Nasz dział obsługi serwisowej klientów służy chętnie dalszymi poradami.



NOTYFIKACJA

Powierzchnie elementów urządzenia oraz otoczenie urządzenia należy regularnie (zależnie od stopnia zabrudzenia) czyścić! Pył i wilgoć sprzyjają powstawaniu korozji.

Począwszy od rozruchu maszyny, gwarancja umowna nie zwalnia właściciela maszyny / urządzenia od konieczności i obowiązku regularnego przeprowadzania profilaktycznych czynności konserwacyjnych.

Awarie w użytkowaniu na skutek niedostatecznej lub nieodpowiedniej konserwacji mogą spowodować wysokie koszty napraw i długie czasy przestoju maszyny / urządzenia.

Niniejszy rozdział ogranicza się do opisu prac, które przebiegają w ramach normalnej konserwacji lub podczas wymiany części zużywających się.

Prace konserwacyjne opisano w takim zakresie, aby mógł je zrealizować przeszkolony personel, który się z nimi zapoznał.

Poniższe listy kontrolne w zakresie konserwacji dotyczą normalnego użycia maszyny / urządzenia. Zalecane terminy są jedynie wartościami orientacyjnymi i odnoszą się do okresu po uruchomieniu i zostały podane w godzinach pracy. W zależności od warunków eksploatacji terminy konserwacji mogą różnić się od wartości zalecanych. Dlatego też należy ustalić własne okresy konserwacji.

Aby uniknąć dłuższych przestojów, zalecamy utworzenie na miejscu magazynu części zamiennych z najważniejszymi częściami zamiennymi i zużywającymi się.

13.2 Naprawa



NOTYFIKACJA

Rysunki umieszczone w poniższych instrukcjach są w ich graficznym przedstawieniu częściowo uproszczone.

Personel serwisowy użytkownika może przeprowadzać naprawy opisane wyłącznie w tym rozdziale.

W tym rozdziale opisane są prace, które występują w ramach normalnych napraw lub w przypadku wymiany części zużywających się.

W przypadku konieczności większych napraw prosimy o zwrócenie się z tym do naszego serwisu dla klienta.

13.3 Instrukcje bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne napięcie elektryczne!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

- ➔ Wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych powierzać wyłącznie przeszkolonemu technikowi elektrykowi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Części znajdujące się pod napięciem!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Jeżeli w szafce rozdzielczej wyłącznik główny zabezpieczony jest w pozycji „0”, to mimo to na zaciskach przyłączeniowych wyłącznika głównego nadal jest napięcie.

- ➔ Należy przestrzegać oznaczeń znajdujących się na zaciskach przyłączeniowych.



OSTRZEŻENIE

Części wirujące lub ruchome!

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Przed pracami konserwacyjnymi i naprawczymi:

- ➔ Maszynę / urządzenie odłączyć od sieci elektrycznej, tzn. wyłącznikiem głównym na szafce sterowniczej wyłączyć wszystkie źródła energii (wyłącznik główny w pozycji „0”).
- ➔ Na wyłączniku głównym zawiesić tabliczkę ostrzegawczą, zakazującą włączenia.
- ➔ Wyłącznik główny zabezpieczyć kłódką i wyciągnąć kluczyk.
- ➔ Skontrolować wyłączenie spod napięcia maszyny / urządzenia.
- ➔ Odłączyć od przyłącza zasilającego sprężonym powietrzem i odpowietrzyć naczynie ciśnieniowe.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych i naprawczych:

- Upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały ponownie założone i funkcjonują.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo upadku!

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

W czasie wykonywania prac na wysokości ponad głową:

- Stosować ze sprawdzonych i zatwierdzonych drabiny i pomosty robocze odpowiadające przepisom bezpieczeństwa pracy.
- **Nie wolno** używać części maszyn jako pomocy do wchodzenia.



PRZESTROGA

Uciekające sprężone powietrze!

Nieprzestrzeganie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!

- Wykonywanie prac przy wyposażeniu pneumatycznym powierzać wyłącznie przeszkolonemu technicznemu personelowi.

Przed pracami konserwacyjnymi i naprawczymi:

- Odłączyć od przyłącza zasilającego sprężonym powietrzem i odpowietrzyć naczynie ciśnieniowe.

UWAGA

W czasie wykonywania prac związanych ze spawaniem, cięciem i szlifowaniem powstające iskry i wysokie temperatury mogą spowodować pożar!

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

- Maszynę / urządzenie należy zawsze wyłączyć.
- Trzymać z daleka materiały palne.
- Przygotować gaśnice ręczne.
- Przestrzegać ogólne przepisy o ochronie przeciwpożarowej.

UWAGA

Brudem i rdzą!

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

Jeśli zdemontowane zostaną części maszynie / urządzenia:

- To w odpowiedni sposób należy zakryć otwarte otwory, ułożyskowania, przyłączenia itd., aby nie dopuścić do przedostania się do nich brudu.
- W przypadku dłuższych przerw w eksploatacji należy wszystkie zdemontowane części chronić przed brudem, rdzą i uszkodzeniami.

UWAGA

Niewłaściwego wykonania połączeń śrubowych!

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

- ➔ W przypadku nienadających się już do użytku śrub należy zastępować je wyłącznie śrubami tej samej jakości (wytrzymałość, materiał) i wykonania.
- ➔ Mocno dokręcić rozluźnione połączenia śrubowe.



NOTYFIKACJA

W czasie wykonywania napraw i konserwacji muszą być przestrzegane podstawowe wskazania o zachowaniu bezpieczeństwa (➔ Rozdział „Podstawowe uwagi dot. zachowania bezpieczeństwa“)!

Przed przystąpieniem do napraw i konserwacji części dostarczonych przez poddostawców należy bezwzględnie przestrzegać i stosować się do instrukcji obsługi poddostawców!

Niezależnie od wskazówek dot. zachowania bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji, podczas eksploatacji maszyny / urządzenia obowiązują w każdym przypadku miejscowe przepisy o zachowaniu bezpieczeństwa!



NOTYFIKACJA

W czasie eksploatacji maszyny / urządzenia można przeprowadzać kontrole wzrokowe, takie jak np. kontrola pod względem nieszczelności lub zewnętrznych uszkodzeń, a także smarowanie uzupełniające.

W czasie wykonywania konserwacji należy nosić osobiste wyposażenie ochronne.

Przy przeprowadzaniu prac konserwacyjnych bezpieczeństwo pracowników musi znajdować się na pierwszym miejscu.

Zanim przystąpi się do prac konserwacyjnych musi być znany cały zakres robót, aby można było dokładnie zaplanować ich przebieg. Należy zatroszczyć się o to, aby zawsze tylko jeden pracownik wyznaczany był jako osoba odpowiedzialna.

Należy zatroszczyć się o to, aby wszystkie osoby, którym powierzy się wykonywanie prac konserwacyjnych, zapoznały się z treścią tych dokumentów.

13.4 Instrukcje bezpieczeństwa – atmosfera wybuchowa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Atmosfera wybuchowa!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Przed przystąpieniem do prac kontrolnych lub konserwacyjnych na elementach obniżających ciśnienie:

- Maszynę / urządzenie odłączyć od sieci elektrycznej, tzn. wyłącznikiem głównym na szafce sterowniczej wyłączyć wszystkie źródła energii (wyłącznik główny w pozycji „0”).
- Na wyłączniku głównym zawiesić tabliczkę ostrzegawczą, zakazującą włączenia.
- Wyłącznik główny zabezpieczyć kłódką i wyciągnąć kluczyk.
- Skontrolować wyłączenie spod napięcia maszyny / urządzenia.
- Całkowicie opróżnić system zbierania i transportu pyłu.

W warunkach zimowych (śnieg, mróz) elementy obniżające ciśnienie muszą być wolne od śniegu i lodu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne napięcie elektryczne!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

- Wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych powierzać wyłącznie przeszkolonemu technikowi elektrykowi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Części znajdujące się pod napięciem!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Jeżeli w szafce rozdzielczej wyłącznik główny zabezpieczony jest w pozycji „0”, to mimo to na zaciskach przyłączeniowych wyłącznika głównego nadal jest napięcie.

- Należy przestrzegać oznaczeń znajdujących się na zaciskach przyłączeniowych.



OSTRZEŻENIE

Części wirujące lub ruchome!

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Przed pracami konserwacyjnymi i naprawczymi:

- Maszynę / urządzenie odłączyć od sieci elektrycznej, tzn. wyłącznikiem głównym na szafce sterowniczej wyłączyć wszystkie źródła energii (wyłącznik główny w pozycji „0”).
- Na wyłączniku głównym zawiesić tabliczkę ostrzegawczą, zakazującą włączenia.
- Wyłącznik główny zabezpieczyć kłódką i wyciągnąć kluczyk.
- Skontrolować wyłączenie spod napięcia maszyny / urządzenia.
- Odłączyć od przyłącza zasilającego sprężonym powietrzem i odpowietrzyć naczynie ciśnieniowe.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych i naprawczych:

- Upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały ponownie założone i funkcjonują.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo upadku!

Nieprzestrzeżenie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

W czasie wykonywania prac na wysokości ponad głowę:

- Stosować ze sprawdzonych i zatwierdzonych drabiny i pomosty robocze odpowiadające przepisom bezpieczeństwa pracy.
- **Nie wolno** używać części maszyn jako pomocy do wchodzenia.



PRZESTROGA

Uciekające sprężone powietrze!

Nieprzestrzeżenie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!

- Wykonywanie prac przy wyposażeniu pneumatycznym powierzać wyłącznie przeszkolonemu technicznemu personelowi.

Przed pracami konserwacyjnymi i naprawczymi:

- Odłączyć od przyłącza zasilającego sprężonym powietrzem i odpowietrzyć naczynie ciśnieniowe.

UWAGA

W czasie wykonywania prac związanych ze spawaniem, cięciem i szlifowaniem powstające iskry i wysokie temperatury mogą spowodować pożar!

Nieprzestrzeżenie może doprowadzić do szkód materialnych!

- Maszynę / urządzenie należy zawsze wyłączyć.
- Trzymać z daleka materiały palne.
- Przygotować gaśnice ręczne.
- Przestrzegać ogólne przepisy o ochronie przeciwpożarowej.

UWAGA

Brudem i rdzą!

Nieprzestrzeżenie może doprowadzić do szkód materialnych!

Jeśli zdemonutowane zostaną części maszynie / urządzenia:

- To w odpowiedni sposób należy zakryć otwarte otwory, ułożyskowania, przyłączenia itd., aby nie dopuścić do przedostania się do nich brudu.
- W przypadku dłuższych przerw w eksploatacji należy wszystkie zdemonutowane części chronić przed brudem, rdzą i uszkodzeniami.

UWAGA

Niewłaściwego wykonania połączeń śrubowych!

Nieprzestrzeżenie może doprowadzić do szkód materialnych!

- W przypadku nienadających się już do użytku śrub należy zastępować je wyłącznie śrubami tej samej jakości (wytrzymałość, materiał) i wykonania.
- Mocno dokręcić poluzowane połączenia śrubowe.



NOTYFIKACJA

W czasie wykonywania napraw i konserwacji muszą być przestrzegane podstawowe wskazania o zachowaniu bezpieczeństwa (→ Rozdział „Podstawowe uwagi dot. zachowania bezpieczeństwa“)!

Przed przystąpieniem do napraw i konserwacji części dostarczonych przez poddostawców należy bezwzględnie przestrzegać i stosować się do instrukcji obsługi poddostawców!

Niezależnie od wskazówek dot. zachowania bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji, podczas eksploatacji maszyny / urządzenia obowiązują w każdym przypadku miejscowe przepisy o zachowaniu bezpieczeństwa!



NOTYFIKACJA

W czasie eksploatacji maszyny / urządzenia można przeprowadzać kontrole wzrokowe, takie jak np. kontrola pod względem szczelności lub zewnętrznych uszkodzeń, a także smarowanie uzupełniające.

W czasie wykonywania konserwacyjnych należy nosić osobiste wyposażenie ochronne.

Przy przeprowadzaniu prac konserwacyjnych bezpieczeństwo pracowników musi znajdować się na pierwszym miejscu.

Zanim przystąpi się do prac konserwacyjnych musi być znany cały zakres robót, aby można było dokładnie zaplanować ich przebieg. Należy zatroszczyć się o to, aby zawsze tylko jeden pracownik wyznaczony był jako osoba odpowiedzialna.

Należy zatroszczyć się o to, aby wszystkie osoby, którym powierzy się wykonywanie prac konserwacyjnych, zapoznały się z treścią tych dokumentów.

13.5 Listy kontrolne dot. prac konserwacyjnych

13.5.1 Filtr

Odstępy w czasie Miejsca kontroli / Wskazówki dot. konserwacji

Codziennie

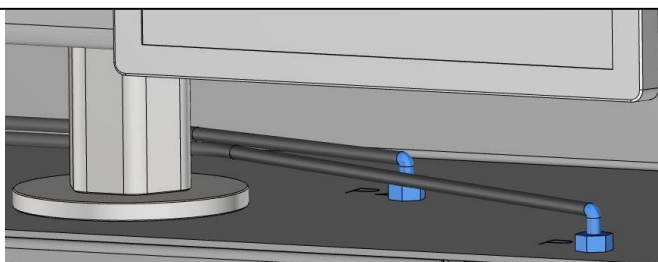
- Zbiornik pyłu
 - ➔ Skontrolować poziom zapełnienia
 - ➔ W razie konieczności opróżnić zbiornik pyłu (➔ rozdział „Naprawa”)

Co 720 roboczogodzin lub co najmniej co miesiąc

- Naczynie ciśnieniowe
 - ➔ Skontrolować ciśnienie robocze (min. 6 bar / max. 7 bar)
 - ➔ Ewentualnie na nowo nastawić ciśnienie robocze
- Obudowa filtra
 - ➔ Skontrolować pod względem wydobywania się pyłu
 - ➔ W razie konieczności uszczelnić obudowa filtr lub wymienić uszkodzone części

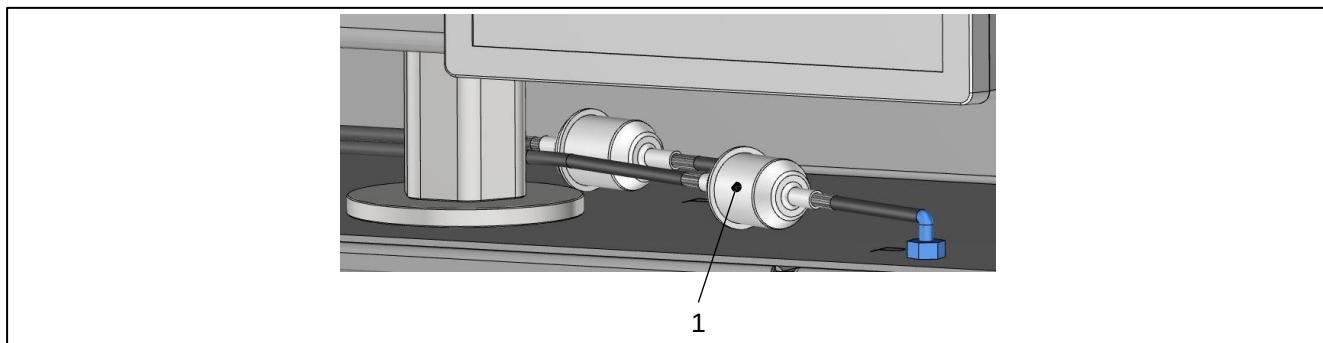
Co 4320 roboczogodzin lub co najmniej co 6 miesięcy

- Połączenia elektryczne do odprowadzania elektryczności statycznej
 - ➔ Skontrolować pod względem korozji
 - ➔ W razie konieczności wykonać na nowo właściwe połączenia elektryczne
- Obudowa filtra
 - ➔ Skontrolować szczelność, odkładanie się osadów i zużycie
 - ➔ W razie konieczności uszczelnić obudowa filtr lub wymienić uszkodzone części
 - ➔ W razie konieczności usunąć osady
 - ➔ Skontrolować pod względem korozji
- Elementy filtrujące
 - ➔ Skontrolować szczelność, odkładanie się osadów i zużycie
 - ➔ W razie konieczności wymienić uszkodzone elementy filtracyjne (➔ rozdział „Naprawa”)
 - ➔ W razie konieczności usunąć osady
- Drzwiczki rewizyjne
 - ➔ Skontrolować szczelność
 - ➔ W razie konieczności wymienić uszczelki
- Połączenia kołnierzowe
 - ➔ Skontrolować szczelność
 - ➔ W razie konieczności wymienić uszczelki
- Zbiornik pyłu
 - ➔ Skontrolować szczelność
 - ➔ W razie konieczności wymienić uszczelki w zamocowaniu
- Przyłączenia węży
 - ➔ Skontrolować zużycie się i szczelność
 - ➔ W razie konieczności wymienić przyłączenia węży



Co 17500 roboczogodzin lub co najmniej co 2 lata

- Filtr powietrza (1) do połączenia przewodów giętkich
→ Wymienić filtr powietrza



13.5.2 Układ sterowniczy filtra

Odstępy w czasie
Miejsca kontroli / Wskazówki dot. konserwacji

Codziennie

- Układ sterowniczy
→ Skontrolować pod względem nadchodzenia komunikatów o awarii

Co 720 roboczogodzin lub co najmniej co miesiąc

- Czyszczenie
→ Funkcją „Eksploracja testowa“ (→ Rozdział „Dokumentacja poddostawców” → „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”) sprawdzić działanie zaworów oczyszczających kontrolą akustyczną.
→ Skontrolować, czy włączone jest czyszczenie końcowe (→ Rozdział „Dokumentacja poddostawców” → „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”).

13.5.3 Bezplomieniowe urządzenie odciążające ciśnienie

Odstępy w czasie
Miejsca kontroli / Wskazówki dot. konserwacji

Co 720 roboczogodzin lub co najmniej co miesiąc

- Panel eksplozyjny
→ Skontrolować pod względem szczelności, osadów i uszkodzeń
→ Osady usunąć
→ W przypadku nieszczelności lub uszkodzeń: wymienić panel eksplozyjny

13.6 Filtr

13.6.1 Wymiana wkładów filtra



PRZESTROGA

Zapyłone powietrze!

Nieprzestrzeganie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!

W czasie wymiany należy nosić osobiste wyposażenie ochronne:

- ➔ Okulary ochronne
- ➔ Maskę chroniącą przed wdychaniem pyłu
- ➔ Rękawice ochronne



NOTYFIKACJA

Należy przy tym uważać na to, aby do otoczenia nie przedostał się pył.

Usuwanie musi być przeprowadzone zgodnie z aktualnie obowiązującymi ustawami krajowymi.



Demontaż

- ➔ Maszynę / urządzenie wyłączyć i odłączyć od napięcia (➔ rozdział „Instrukcje bezpieczeństwa”)
- ➔ Odkręcić i zdjąć drzwiczki rewizyjne wzgl. odkręcić śruby i otworzyć drzwiczki rewizyjne.
- ➔ Przesunąć dźwignię mocującą maksymalnie do góry.
- ➔ Moduł filtra wysunąć.
- ➔ Pierścień zamykający (2) na przeznaczonym do wymiany wkładzie filtra (1) obrócić ręką w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o około 45° (↺ → ↻).
- ➔ Pierścień zamykający wraz z UniClean (2) wyciągnąć z wkładu filtra (1).
- ➔ Wkład filtra (1) wyciągnąć w dół z płyty montażowej (3).

Montaż

- ➔ Nowy wkład filtra (1) założyć od dołu na płycie montażowej (3).



NOTYFIKACJA

Przed założeniem pierścienia zamykającego wraz z UniClean (2) do wkładu filtra (1) należy się upewnić, że wkład filtra (1) zaskoczył całkowicie w wyżłobienia płyty montażowej (3) znajdujące się po lewej stronie, gdyż w przeciwnym wypadku pierścień zamykający (2) nie zostanie właściwie zamknięty.

→ Do wkładu filtra (1) wsunąć pierścień zamykający wraz z UniClean (2).



NOTYFIKACJA

Należy wziąć pod uwagę:

- W stanie zamkniętym (🔒) pierścień zamykający (2) musi zaskoczyć w uchwyt wkładu filtra (1).
 - W stanie zamkniętym (🔒) pionowe oznaczenia (4) w pierścieniu zamykającym (2) muszą być zgodne z oznaczeniami (5) na płycie montażowej (3).
- Pierścień zamykający (2) obrócić ręką w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara o około 45° (🔄 → 🔒), aż zaskoczy w uchwyt wkładu filtra (1).
- Moduł filtra nasadzić na szyny mocujące i aż do oporu przesunąć do tyłu.
- Naciśnij dźwignię blokującą w dół, aż się zatrzyma, aby zapewnić szczelność pomiędzy przestrzenią gazu surowego i oczyszczonego.
- Skontrolować uszczelnienie drzwi inspekcyjnych pod względem uszkodzeń i w razie konieczności wymienić.
- Powierzchnię uszczelniającą na obudowie filtra skontrolować pod względem zabrudzeń i w razie konieczności usunąć.
- Drzwiczki rewizyjne umieścić na trzpieniach mocujących i przykręcić wzgl. drzwiczki rewizyjne zamknąć i śruby zamykające mocno dokręcić.
- Maszyny / urządzenie ponownie włączyć.

Montaż wkładów filtra z uziemieniem



NOTYFIKACJA

Przy zakładaniu wkładu filtra (1) należy uważać na to, aby kabel uziemiający (6) został zaciśnięty pomiędzy wkładem filtra (1) a płytą montażową (3).

Tylko wtedy, gdy kabel uziemiający (6) zostanie zaciśnięty pomiędzy wkładem filtra (1) a płytą montażową (3), zagwarantowane jest uziemienie wkładu filtra (1).

→ Nowy wkład filtra (1) założyć od dołu na płycie montażowej (3).



NOTYFIKACJA

Przed założeniem pierścienia zamykającego wraz z UniClean (2) do wkładu filtra (1) należy się upewnić, że wkład filtra (1) zaskoczył całkowicie w wyżłobienia płyty montażowej (3) znajdujące się po lewej stronie, gdyż w przeciwnym wypadku pierścień zamykający (2) nie zostanie właściwie zamknięty.

→ Do wkładu filtra (1) wsunąć pierścień zamykający wraz z UniClean (2).



NOTYFIKACJA

Należy wziąć pod uwagę:

- W stanie zamkniętym (🔒) pierścień zamykający (2) musi zaskoczyć w uchwyt wkładu filtra (1).
- W stanie zamkniętym (🔒) pionowe oznaczenia (4) w pierścieniu zamykającym (2) muszą być zgodne z oznaczeniami (5) na płycie montażowej (3).

- Pierścień zamykający (2) obrócić ręką w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara o około 45° (☪ → ☳), aż zaskoczy w uchwyt wkładu filtra (1).
- Moduł filtra nasadzić na szyny mocujące i aż do oporu przesunąć do tyłu.



NOTYFIKACJA

Tylko wtedy, gdy moduł filtra zostanie dociśnięty dźwignią mocującą do obudowy filtra, zapewnione jest uziemienie filtra.

- Naciśnij dźwignię blokującą w dół, aż się zatrzyma, aby zapewnić szczelność pomiędzy przestrzenią gazu surowego i oczyszczonego.
- Skontrolować uszczelnienie drzwi inspekcyjnych pod względem uszkodzeń i w razie konieczności wymienić.
- Powierzchnię uszczelniającą na obudowie filtra skontrolować pod względem zabrudzeń i w razie konieczności usunąć.
- Drzwiczki rewizyjne umieścić na trzpieniach mocujących i przykręcić wzgl. drzwiczki rewizyjne zamknąć i śruby zamykające mocno dokręcić.
- Maszyny / urządzenie ponownie włączyć.

13.6.2

Wymiana modułu filtra



PRZESTROGA

Zapylone powietrze!

Nieprzestrzeganie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!

W czasie wymiany należy nosić osobiste wyposażenie ochronne:

- Okulary ochronne
- Maskę chroniącą przed wdychaniem pyłu
- Rękawice ochronne



NOTYFIKACJA

Należy przy tym uważać na to, aby do otoczenia nie przedostał się pył. Jeżeli przy wymianie modułów filtra pył się wydobył i opadł na podłogę, to otoczenie maszyny / urządzenia należy natychmiast oczyścić.

Zapakowane w worki foliowe i zawierające substancje resztkowe moduły filtra, muszą zostać teraz bezpiecznie przetransportowane do ośrodków utylizacji odpadów, przy czym do środowiska naturalnego nie mogą przedostać się substancje szkodliwe i/lub pył.

Usuwanie musi być przeprowadzone zgodnie z aktualnie obowiązującymi ustawami krajowymi.

Demontaż

- Maszynę / urządzenie wyłączyć i odłączyć od napięcia (→ rozdział „Instrukcje bezpieczeństwa”)
- Odkręcić i zdjąć drzwiczki rewizyjne wzgl. odkręcić śruby i otworzyć drzwiczki rewizyjne.
- Przesunąć dźwignię mocującą maksymalnie do góry.
- Moduł filtra wysunąć do połowy.



- Na moduł filtra naciągnąć od dołu worek foliowy z ramą pomocniczą.



- Wyciągnąć cały moduł filtra i worek foliowy naciągnąć całkowicie na moduł filtra.
- Usunąć ramę pomocniczą i zamknąć worek foliowy.



Montaż

- Moduł filtra nasadzić na szyny mocujące i aż do oporu przesunąć do tyłu.
- Naciśnij dźwignię blokującą w dół, aż się zatrzyma, aby zapewnić szczelność pomiędzy przestrzenią powietrza zanieczyszczonego oraz oczyszczonego.
- Skontrolować uszczelnienie drzwi inspekcyjnych pod względem uszkodzeń i w razie konieczności wymienić.
- Powierzchnię uszczelniającą na obudowie filtra skontrolować pod względem zabrudzeń i w razie konieczności usunąć.
- Drzwiczki rewizyjne umieścić na trzpieniach mocujących i przykręcić wzgl. drzwiczki rewizyjne zamknąć i śruby zamykające mocno dokręcić.
- Maszyny / urządzenie ponownie włączyć.

Montaż modułu filtra z uziemieniem

→ Moduł filtra nasadzić na szyny mocujące i aż do oporu przesunąć do tyłu.



NOTYFIKACJA

Tylko wtedy, gdy moduł filtra zostanie dociśnięty dźwignią mocującą do obudowy filtra, zapewnione jest uziemienie filtra.

- Naciśnij dźwignię blokującą w dół, aż się zatrzyma, aby zapewnić szczelność pomiędzy przestrzenią powietrza zanieczyszczonego oraz oczyszczonego.
- Skontrolować uszczelnienie drzwi inspekcyjnych pod względem uszkodzeń i w razie konieczności wymienić.
- Powierzchnię uszczelniającą na obudowie filtra skontrolować pod względem zabrudzeń i w razie konieczności usunąć.
- Drzwiczki rewizyjne umieścić na trzpieniach mocujących i przykręcić wzgl. drzwiczki rewizyjne zamknąć i śruby zamykające mocno dokręcić.
- Maszyny / urządzenie ponownie włączyć.

13.6.3 Wymiana membran

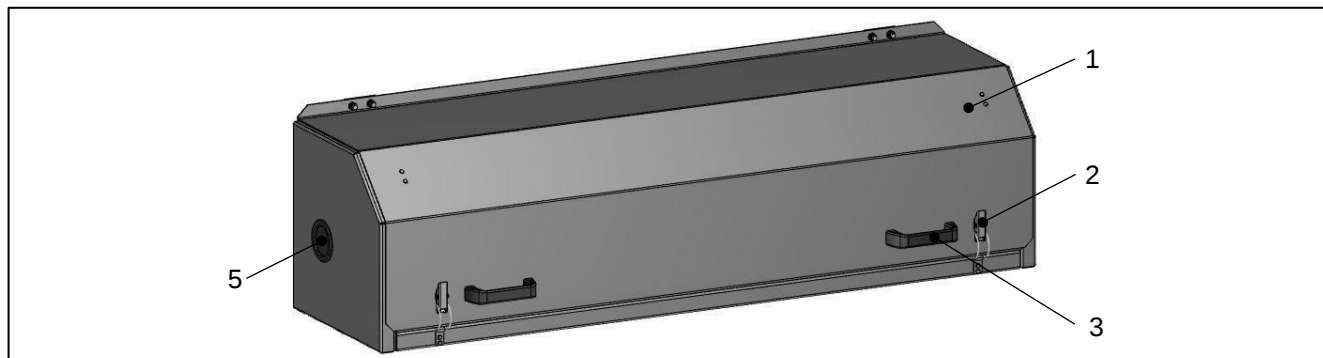
Demontaż

- Maszynę / urządzenie wyłączyć i odłączyć od napięcia (→ rozdział „Instrukcje bezpieczeństwa”)
- Wyłączyć doprowadzanie powietrza sprężonego i system powietrza sprężonego odłączyć od ciśnienia.



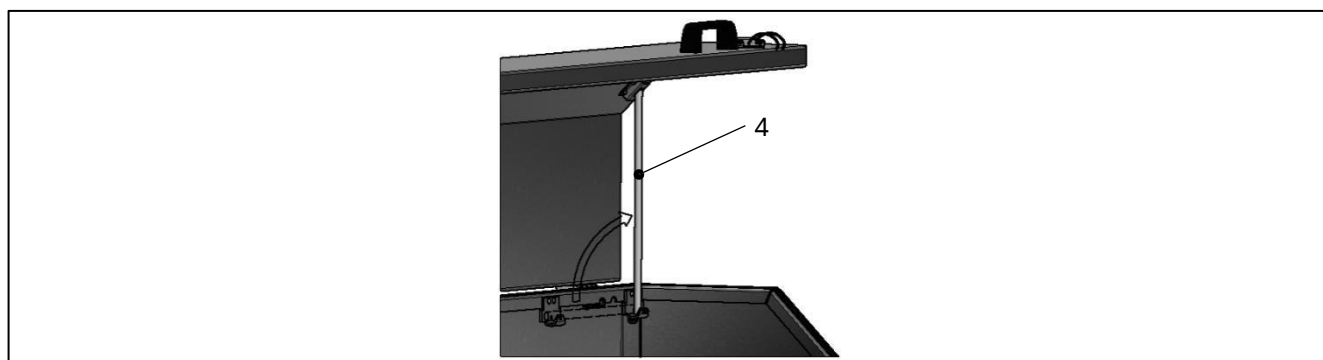
NOTYFIKACJA

W przypadku osłon dźwiękochłonnych o kilku uchwytach (3) dwie osoby muszą otwierać, zabezpieczać i zamykać pokrywę dźwiękochłonną.



Otwieranie pokrywy osłony dźwiękochłonnej

- Odkręcić zaciski zamykające (2).*
- Pokrywę (1) podnieść na uchwytach (3) i trzymać.*

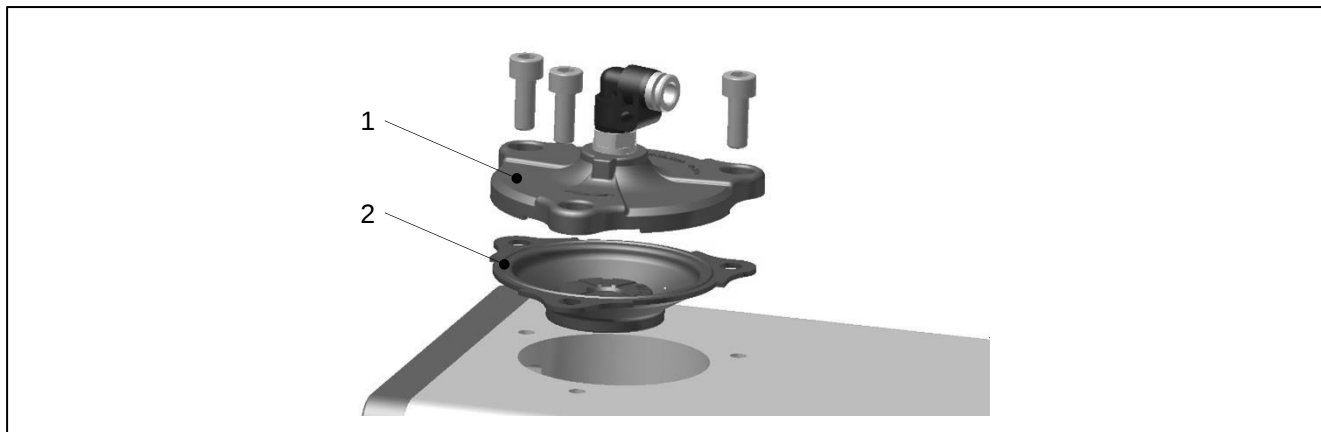


- Drażki wspornikowe (4) na tylnej ścianie osłony dźwiękochłonnej ustawić po obu stronach pionowo i wsunąć w urządzenie unieruchamiający w pokrywie.*
- Otworzyć zawór spustowy na zbiorniku ciśnieniowym, aby zbiornik odpowietrzyć i spuścić ewentualną wodę kondensacyjną lub olej.



NOTYFIKACJA

Manometr na zbiorniku ciśnieniowym musi wykazywać 0 barów.



- Odkręcić pokrywę (1) na zaworze oczyszczającym.
- Usunąć membranę (2).

Montaż

- Skontrolować czystość powierzchni uszczelniających na zbiorniku ciśnieniowym i pokrywę zaworu oczyszczającego i w razie konieczności oczyścić.
- Wstawić nową membranę (2).
- Nałożyć i przykręcić pokrywę (1) zaworu oczyszczającego.
- Zamknąć zawór spustowy na zbiorniku ciśnieniowym.

Zamykanie pokryw osłony dźwiękochłonnej

- Pokrywę (1) trzymać za uchwyty (3).*
- Drażki wspornikowe (4) po obydwu stronach osłony dźwiękochłonnej wyciągnąć z urządzenia unieruchamiającego w pokrywie, złożyć i wsunąć w uchwyt znajdujący się na ścianie tylnej.*
- Pokrywę (1) powoli opuszczać i następnie zablokować zaciskami zamykającymi (2).*
- Ponownie włączyć doprowadzanie sprężonego powietrza.
- Maszyny / urządzenie ponownie włączyć.

* Dotyczy filtra z pokrywą dźwiękochłonną. Standardowo filtr występuje bez pokrywy dźwiękochłonnej.

13.6.4 Usuwanie pozostałości pyłu



PRZESTROGA

Zapyłone powietrze!

Nieprzestrzeganie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!

W czasie opróżniania zbiornika pyłu należy nosić osobiste wyposażenie ochronne:

- ➔ Okulary ochronne
- ➔ Maskę chroniącą przed wdychaniem pyłu
- ➔ Rękawice ochronne



NOTYFIKACJA

W razie konieczności zbiornik pyłu należy opróżnić. Resztki pyłu nie mogą przez dłuższy czas pozostać w zbiorniku pyłu (maksymalnie 6 miesięcy).

Przed przystąpieniem do opróżniania zbiornika pyłu należy się upewnić, że maszyna / urządzenie jest wyłączona i że po wyłączeniu maszyny / urządzenia zakończyło się automatyczne czyszczenie końcowe elementów filtracyjnych.

Postępowanie

- ➔ Maszyny / urządzenie wyłączyć.



NOTYFIKACJA

Przed przystąpieniem do dalszych operacji należy się upewnić, że po wyłączeniu maszyny / urządzenia zakończyło się automatyczne czyszczenie końcowe elementów filtracyjnych.

- ➔ Dźwignię naprężającą na korpusie leja zsypowego przesunąć w górę.
- ➔ Wyciągnąć zbiornik pyłu i opróżnić.



NOTYFIKACJA

Należy przy tym uważać na to, aby do otoczenia nie przedostał się pył.

Usuwanie musi być przeprowadzone zgodnie z aktualnie obowiązującymi ustawami krajowymi.

- ➔ Pojemnik na pył przesunąć na szynach do tyłu aż do oporu i wsunąć pod korpus leja zsypowego.
- ➔ Dźwignię mocującą wcisnąć w dół.

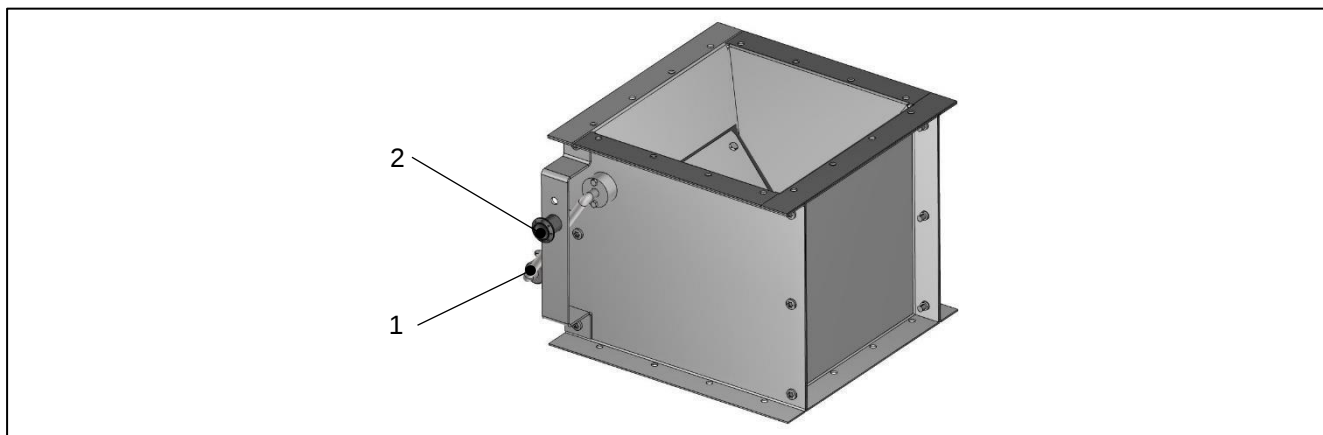


NOTYFIKACJA

Należy przy tym uważać na to, aby zbiornik na pył został ponownie właściwie zamontowany pod korpusem komory pyłowej, gdyż w przeciwnym przypadku właściwe uszczelnienie z korpusem komory pyłowej nie jest zagwarantowane.

- ➔ Maszyny / urządzenie ponownie włączyć.

Postępowanie – NFUS3



- Ramię dźwigni (1) pojedynczej kłapy wahadłowej nacisnąć w dół i zablokować sztyftem (2) (klapa zamknięta). Zapobiega to dalszemu wydalaniu pyłu.
- Dźwignię naprężającą na korpusie leja zsypowego przesunąć w górę.
- Wyciągnąć zbiornik pyłu i opróżnić.



NOTYFIKACJA

Należy przy tym uważać na to, aby do otoczenia nie przedostał się pył.

Usuwanie musi być przeprowadzone zgodnie z aktualnie obowiązującymi ustawami krajowymi.

- Pojemnik na pył przesunąć na szynach do tyłu aż do oporu i wsunąć pod korpus leja zsypowego
- Dźwignię mocującą wcisnąć w dół.



NOTYFIKACJA

Należy przy tym uważać na to, aby zbiornik na pył został ponownie właściwie zamontowany pod korpusem leja zsypowego, gdyż w przeciwnym przypadku właściwe uszczelnienie z korpusem leja zsypowego nie jest zagwarantowane.

- Ramię dźwigni (1) pojedynczej kłapy wahadłowej nacisnąć w górę i zablokować sztyftem (2) (klapa otwarta). Wydalanie pyłu jest ponownie możliwe.

Postępowanie – pojemnik na pył

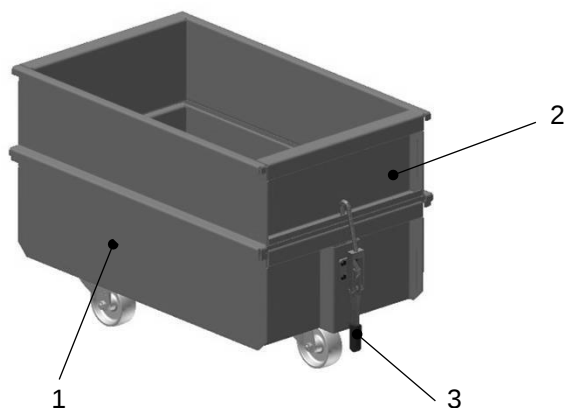
- Maszyny / urządzenie wyłączyć.



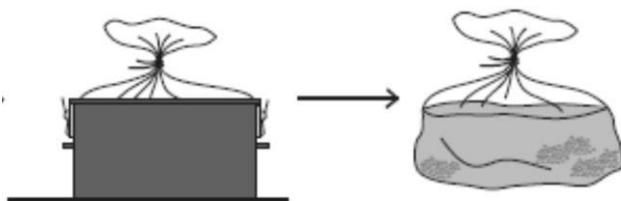
NOTYFIKACJA

Przed przystąpieniem do dalszych operacji należy się upewnić, że po wyłączeniu maszyny / urządzenia zakończyło się automatyczne czyszczenie końcowe elementów filtracyjnych.

- Dźwignię naprężającą na korpusie leja zsypowego przesunąć w górę.



- Wyciągnąć zbiornik pyłu (1) z kształtką przejściową (2).
- Zwolnić naprężacz szybkomocujący (3) na zbiorniku pyłu (1).
- Ze zbiornika pyłu (1) zdjąć górą kształtkę przejściową (2).
- Worek foliowy zamknąć taśmą.



- Ze zbiornika pyłu (1) ostrożnie wyjąć worek foliowy.



NOTYFIKACJA

Należy przy tym uważać na to, aby do otoczenia nie przedostał się pył. Jeżeli przy wymianie worka foliowego pył się wydobył i opadł na podłogę, to otoczenie maszyny / urządzenia należy natychmiast oczyścić.

Zapakowane w worki foliowe pozostałości materiałowe muszą teraz zostać bezpiecznie przetransportowane do ośrodka utylizacji odpadów, przy czym do środowiska naturalnego nie mogą przedostać się substancje szkodliwe i/lub pył.

Usuwanie musi być przeprowadzone zgodnie z aktualnie obowiązującymi ustawami krajowymi.

- Nowy worek foliowy właściwie założyć do zbiornika pyłu (1).
- Kształtkę przejściową (2) ponownie nasadzić na zbiornik pyłu (1) i mocno zacisnąć naprężaczem szybkomocującym (3).
- Zbiornik na pył (1) wraz z kształtką przejściową (2) przesunąć na szynach do tyłu aż do oporu i wsunąć pod korpus leja zsykowego.
- Dźwignię mocującą wcisnąć w dół.



NOTYFIKACJA

Należy przy tym uważać na to, aby zbiornik na pył został ponownie właściwie zamontowany pod korpusem leja zsykowego, gdyż w przeciwnym przypadku właściwe uszczelnienie z korpusem leja zsykowego nie jest zagwarantowane.

- Maszyny / urządzenie ponownie włączyć.

14 Utrzymywanie zapasów części zamiennych

Utrzymywanie w miejscu ustawienia zapasów najważniejszych części zamiennych i zużywających się jest ważnym warunkiem zapewniającym stałe działanie i gotowość do pracy maszyna / urządzenia.

W celu zamawiania części zamiennych należy posługiwać się listami części zamiennych i należącymi do nich rysunkami.

Przejmujemy gwarancję wyłącznie na dostarczone przez nas oryginalne części zamienne.

Wyraźnie zwracamy uwagę na to, że niedostarczone przez nas części zamienne i osprzęt nie są również przez nas sprawdzane i zwalniane do użytku. Dlatego też montaż i / lub używanie tego rodzaju produktów może w pewnych okolicznościach negatywnie zmienić podane własności maszyna / urządzenia, przez co naruszone zostanie czynne i / lub bierne bezpieczeństwo. Za szkody wynikłe ze stosowania nieoryginalnych części zamiennych i osprzętu wykluczamy wszelkiego rodzaju odpowiedzialność cywilną i gwarancję.

Aby zapewnić szybki i nieskomplikowany przebieg i by uniknąć zarówno zabierających czas pytań jak i błędnych dostaw, należy przy zamawianiu części zamiennych podawać poniższe dane:

- Nr. projektu
- Typ jednostki konstrukcyjnej
- Nazwa
- Nr artykułu
- Ilość sztuk
- Rodzaj dostawy
- Adres dostawy i faktury
- Wymagany termin dostawy

14.1 Listy części zamiennych



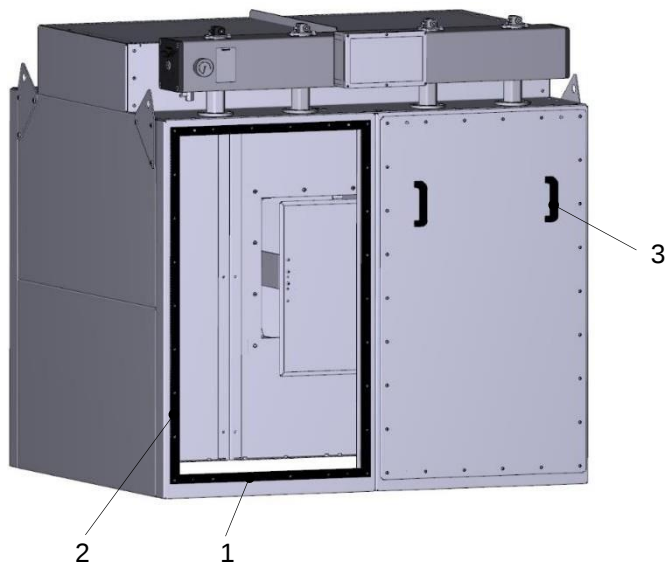
NOTYFIKACJA

Części zamienne są określone w następujący sposób:

- 1) Rodzaj
 - V = Część zużywalna
 - R = Część rezerwowa
- 2) Klasyfikacja zapotrzebowania
 - I = Polecamy koniecznie magazynowanie części (bardzo ważna część)
 - II = Polecamy magazynowanie części (ważna część)
 - III = Magazynowanie jest bardzo konieczne

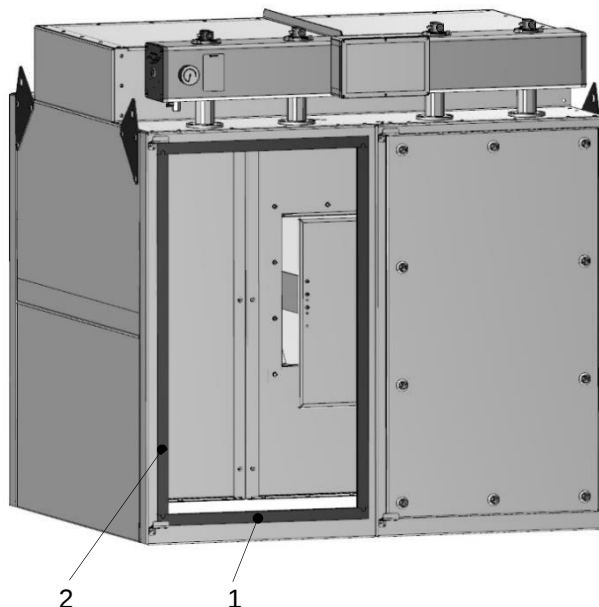
14.1.1 Drzwiczki rewizyjne - standard

Poz.	zamontowana ilość sztuk	Nazwa Dane techniczne	Nr artykułu	Rodzaj V/R ¹⁾ Klasyfikacja zapotrz ²⁾
1	X	Uszczelnienie w górze / w dole	X	V II
2	X	Uszczelnienie z lewej / z prawej	X	V II
3	X	Uchwyt	5502205	R III

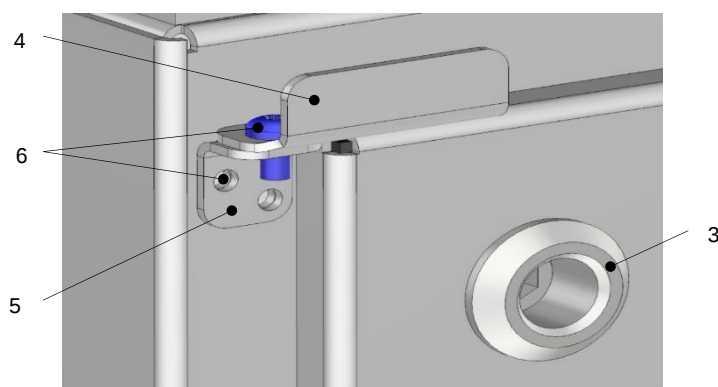


14.1.2 Drzwiczki rewizyjne – de luxe

Poz.	zamontowana ilość sztuk	Nazwa Dane techniczne	Nr artykułu	Rodzaj V/R ¹⁾ Klasyfikacja zapotrz ²⁾
1	X	Uszczelnienie w górze / w dole	X	V II
2	X	Uszczelnienie z lewej / z prawej	X	V II

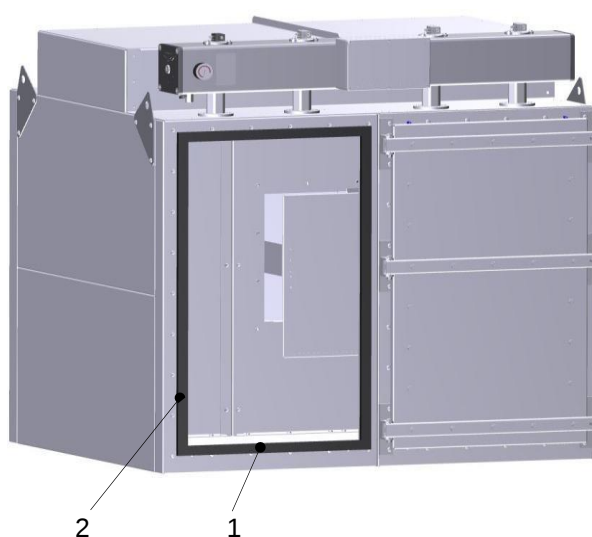


Poz.	zamontowana ilość sztuk	Nazwa Dane techniczne	Nr artykułu	Rodzaj V/R ¹⁾ Klasyfikacja zapotrz ²⁾
3	X	Zamek do drzwiczki rewizyjnej	5502204	R III
4	X	Zawiasa	5501078	R III
5	X	Przypór zawiasy	5501081	R III
6	X	Śruba	5502173	R III



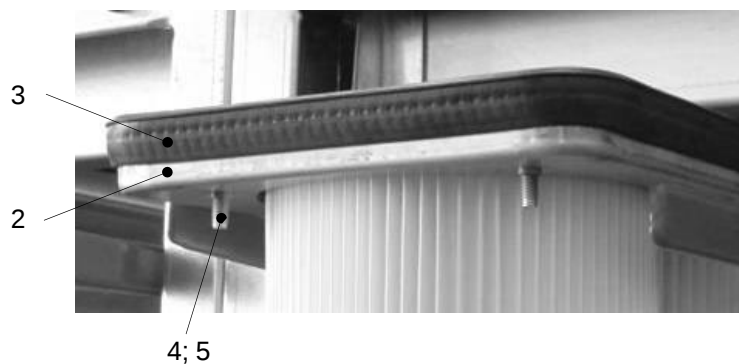
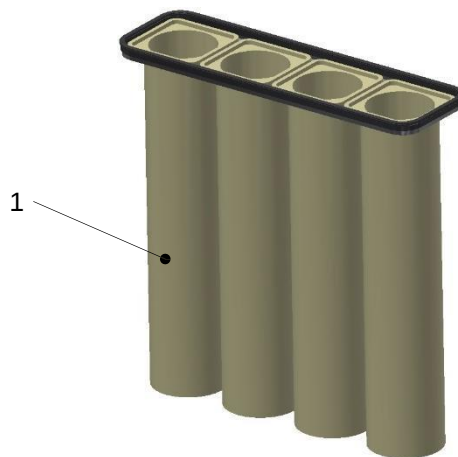
14.1.3 Drzwiczki rewizyjne - na zawiasach wzmocnione

Poz.	zamontowana ilość sztuk	Nazwa Dane techniczne	Nr artykułu	Rodzaj V/R ¹⁾ Klasyfikacja zapotrz ²⁾
1	X	Uszczelnienie w górze / w dole	X	V II
2	X	Uszczelnienie z lewej / z prawej	X	V II



14.1.4 Moduł filtracyjny kartridżowy

Poz.	zamontowana ilość sztuk	Nazwa Dane techniczne	Nr artykułu	Rodzaj V/R ¹⁾ Klasyfikacja zapotrz ²⁾
1	X	Moduł wkładów kartridżowych Typ:	X	V I
2	X	Płyta montażowa łącznie z uszczelnieniem	5512679	R III
3	X	Uszczelnienie	5502264	V I
4	X	Pierścień zamykający wraz z UniClean	5512753	R III
5	X	Podkładka	5502701	R III



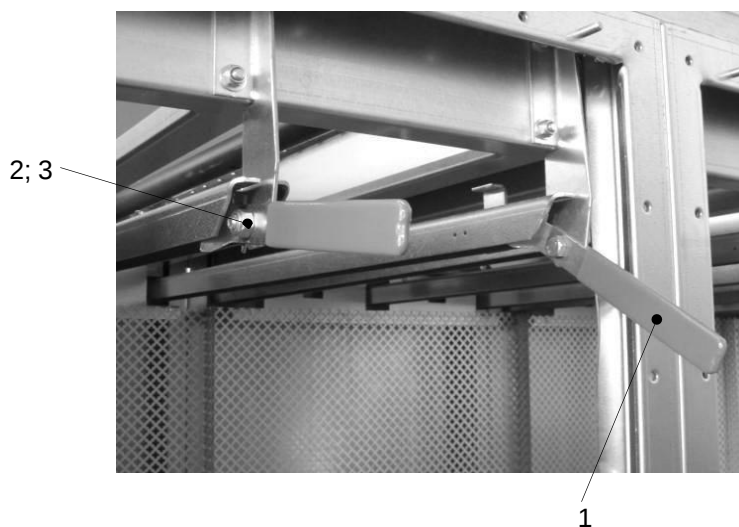
14.1.5 Moduł filtracyjny kasetowy

Poz.	zamontowana ilość sztuk	Nazwa Dane techniczne	Nr artykułu	Rodzaj V/R ¹⁾ Klasyfikacja zapotrz ²⁾
1	X	Kaseta filtracyjna Typu:	X	V I
2	X	Uszczelnienie	5502264	V I



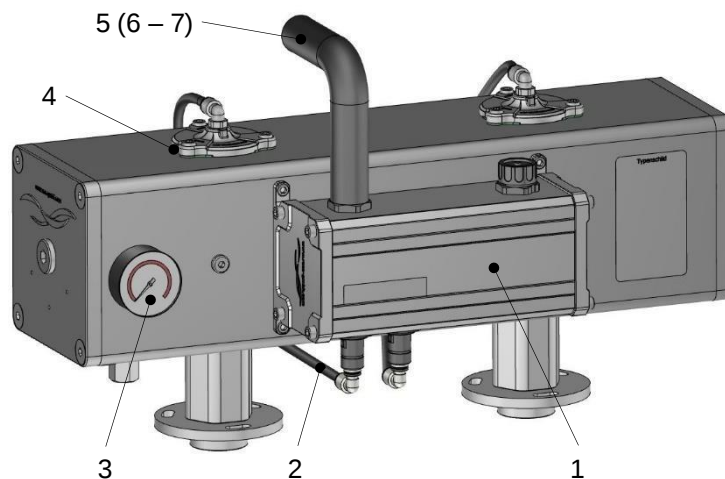
14.1.6 Dźwignia mocująca

Poz.	zamontowana ilość sztuk	Nazwa Dane techniczne	Nr artykułu	Rodzaj V/R ¹⁾ Klasyfikacja zapotrz ²⁾
1	X	Dźwignia mocująca	5501095	R III
2	X	Śruba ze łbem sześciokątnym	5502238	R III
3	X	Nakrętka sześciokątna	5502247	R III



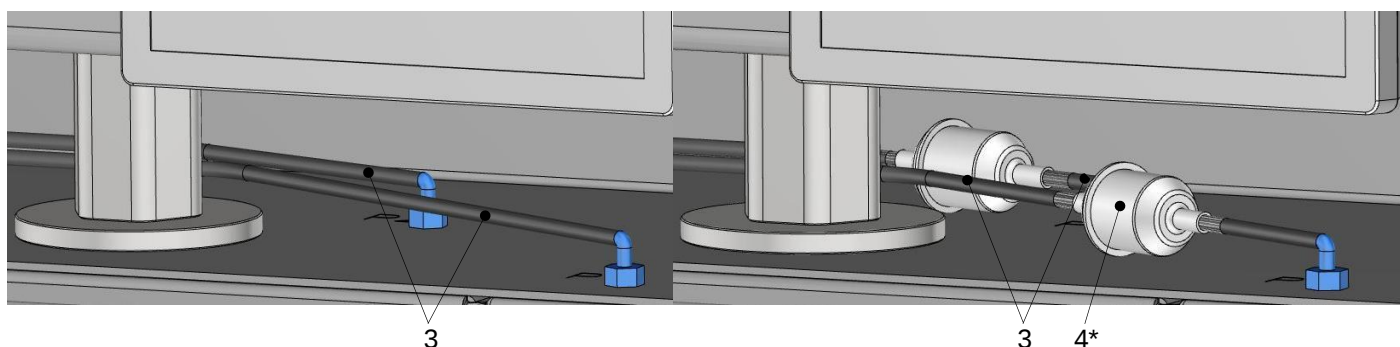
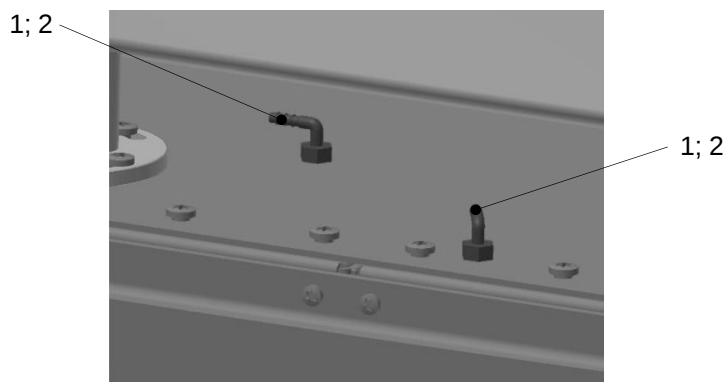
14.1.7 Instalacja sprężonego powietrza

Poz.	zamontowana ilość sztuk	Nazwa Dane techniczne	Nr artykułu	Rodzaj V/R ¹⁾ Klasyfikacja zapotrz ²⁾
1	X	Skrzynia zaworowa kompletna Typu: X	X	R II
2	X	Wąż ciśnieniowy (zestaw)	X	R III
3	X	Manometr	5500234	R III
4	X	Membrana	5116785	V I
5	X	Kabel połączeniowy Długość = 1 m	5512670	R III
6	X	Kabel połączeniowy Długość = 2 m	5512671	R III
7	X	Kabel połączeniowy Długość = 7 m	5512672	R III
8	X	Kabel połączeniowy Długość = 10 m	5512673	R III
9	X	Kabel połączeniowy Długość = 20 m	5512674	R III
10	X	Złącze do kabla połączeniowego	5512675	R III



14.1.8 Pomiar różnicy ciśnień

Poz.	zamontowana ilość sztuk	Nazwa Dane techniczne	Nr artykułu	Rodzaj V/R ¹⁾ Klasyfikacja zapotrz ²⁾
1	2	Połączenie kątowe	5502191	R III
2	2	Nakrętka do przyłączenia kątowego	5502202	R III
3	X	Wąż Długość = X m	5502193	R III
4	X	Filtr powietrza	5502252	R III



* dla filtrów w wersji ATEX

14.1.9 Usuwanie pozostałości pyłu

Poz.	zamontowana ilość sztuk	Nazwa Dane techniczne	Nr artykułu	Rodzaj V/R ¹⁾ Klasyfikacja zapotrz ²⁾
1	X	Wąż (zestaw) L = 0,7 m	5505041	R III
2	X	Worek foliowy	5502695	R III

14.1.10 Akcesoria

Poz.	zamontowana ilość sztuk	Nazwa Dane techniczne	Nr artykułu	Rodzaj V/R ¹⁾ Klasyfikacja zapotrz ²⁾
	X	Zawór redukcyjny filtra (zestaw) Typu: MC202-D00	5500951	R III
	X	Czujnik poziomu Typu: X	X	R III
	X	Panel Eksplozyjny Typu: ...x... mm	X	V I
	X	Czujnik bezpieczeństwa Typu: SE-HT	5502253	R I
	X	Zawór redukcji ciśnienia Typu: 480 EVN2.0	5505010	R II
	X	Bezpłomieniowe urządzenie odciążające ciśnienie Typu: FLEX C2 PRO S	5512426	R II
	X	Migające lampy alarmowe	5500602	R III
	X	Wkładka filtra bezpieczeństwa	7943159	R III

14.1.11 Wbudowany wentylator

Poz.	zamontowana ilość sztuk	Nazwa Dane techniczne	Nr artykułu	Rodzaj V/R ¹⁾ Klasyfikacja zapotrz ²⁾
1	X	Silnik trójfazowy Typu: xxx B 5; xxx kW; xxx min ⁻¹ ; xxx V; xxx Hz	X	R III

15 Wyłączenie z eksploatacji i demontaż



NOTYFIKACJA

Muszą być przestrzegane odpowiednie przepisy prawne dot. zapobiegania wypadkom, które obowiązują w danym kraju!

15.1 Wyłączenie z eksploatacji



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne napięcie elektryczne!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

- Wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych powierzać wyłącznie przeszkolonemu technikowi elektrykowi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Części znajdujące się pod napięciem!

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Jeżeli w szafce rozdzielczej wyłącznik główny zabezpieczony jest w pozycji „0”, to mimo to na zaciskach przyłączeniowych wyłącznika głównego przylega jeszcze napięcie.

- Należy przestrzegać oznaczeń znajdujących się na zaciskach przyłączeniowych.



OSTRZEŻENIE

Części wirujące lub ruchome!

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Przed przystąpieniem do wyłączenia z eksploatacji:

- Maszynę / urządzenie odłączyć od sieci elektrycznej, tzn. wyłącznikiem głównym na szafce sterowniczej wyłączyć wszystkie źródła energii (wyłącznik główny w pozycji „0”).
- Wyłącznik główny zabezpieczyć kłódką i wyciągnąć kluczyk.
- Skontrolować wyłączenie spod napięcia maszyny / urządzenia.
- Odłączyć od przyłącza zasilającego sprężonym powietrzem i odpowietrzyć naczynie ciśnieniowe.



NOTYFIKACJA

Wyłączanie z eksploatacji powierzać tylko upoważnionemu do tego, fachowemu personelowi.

Aby maszynę / urządzenie wyłączyć z eksploatacji należy wykonać następujące czynności:

- Maszynę / urządzenie całkowicie opróżnić, tzn. tak długo eksploatować maszynę / urządzenie bez dalszego doprowadzania materiału, aż pył przestanie być wydalany.
- Maszynę / urządzenie wyłączyć.
- Maszynę / urządzenie całkowicie odłączyć od wszystkich przyłączy energetycznych i zasilających.

15.2 Demontaż



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Spadające części maszyny!

Nieprzestrzeżenie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

- Niebezpieczna strefa musi być zabezpieczona odpowiednimi elementami oznakowania i barierami.
- Tablica informacyjna „**Przebywanie pod zawieszonymi ciężarami jest wzbronione**“ musi być umieszczona w sposób dobrze widoczny.
- Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną, która w czasie transportu nadzorować będzie niebezpieczną strefę.
- Stosować należy **wyłącznie** dopuszczone do tego środki przyjmujące obciążenie, posiadające dostateczny udźwig.
- Części maszyny zawieszać **wyłącznie** na przewidzianych do tego punktach zawieszania.
- Elementy rurociągu zawieszać **wyłącznie** na przewidzianych do tego punktach zawieszenia lub zamocować nieślizgającą się liną z tworzywa sztucznego.
- **Nie wolno** przebywać pod zawieszonymi ciężarami.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo upadku!

Nieprzestrzeżenie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Przy wykonywaniu prac na dużych wysokościach:

- Nosić i stosować wyposażenie chroniące przed upadkiem.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo upadku!

Nieprzestrzeżenie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

W czasie wykonywania prac na wysokości ponad głowę:

- Stosować ze sprawdzonych i zatwierdzonych drabiny i pomosty robocze odpowiadające przepisom bezpieczeństwa pracy.
- **Nie wolno** używać części maszyn jako pomocy do wchodzenia.



NOTYFIKACJA

Demontaż powierzyć fachowemu personelowi lub producentowi.



NOTYFIKACJA

Demontaż składników może odbywać się wyłącznie w tych strefach, w których nie panuje atmosfera wybuchowa.

16 Usuwanie

Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczne postępowanie w czasie stosowania łącznie z usuwaniem zgodnym z zasadami ochrony środowiska.

Usuwanie wymienionych komponentów, pyłu/odpadów pochodzących z oczyszczania oraz innych odpadów, musi odbywać się zgodnie z wytycznymi obowiązującymi dane materiały. Wytyczne te są zazwyczaj ustalane przez właściwe urzędy miejscowe. W razie niepewności należy zasięgnąć rady pracownika zakładu, kompetentnego w zakresie bezpieczeństwa. To samo dotyczy także stosowanych substancji pomocniczych, takich jak oleje i smary. Usuwanie musi być przeprowadzone zgodnie z aktualnie obowiązującymi ustawami krajowymi.



Znak ten informuje, że produkty odpadowe muszą być usuwane zgodnie z Dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE Waste Electrical and Electronic Equipment), oddzielnie od odpadów z gospodarstw domowych. Wszystkie niepotrzebne już lub niesfunkcjonujące produkty muszą być przekazywane do punktów zbiorczych i recyklingowych WEEE. Właściwe usuwanie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego służy ochronie środowiska i ludzi przed potencjalnie szkodliwymi materiałami, które są często przerabiane w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. Dzięki współdziałaniu we właściwym usuwaniu produktów przyczyniamy się do oszczędzania zasobów naturalnych.

17 Suplement

17.1 Gwarancja

Zakres i okres gwarancji są ustalone w naszych Ogólnych Warunkach Sprzedaży i Dostaw.

Niniejsza Instrukcja obsługi zawiera wszystkie konieczne wskazówki i uwagi i przed przystąpieniem do rozruchu maszyny / urządzenia musi być dokładnie przeczytana.

Części podlegające zużyciu nie należą do zakresu świadczeń gwarancyjnych. Roszczenia wynikające z gwarancji muszą być natychmiast po stwierdzeniu usterek zgłaszane z podaniem numeru urządzenia/projektu.

Poza zastrzeżeniami podanymi w Ogólnych Warunkach Sprzedaży i Dostaw gwarancja wygasa w następujących przypadkach:

- Niezgodność z danymi technicznymi
- Nieznajomość lub nieprzestrzeganie Instrukcji obsługi oraz zawartych w niej wskazówek dotyczących transportu, magazynowania, montażu, rozruchu, eksploatacji i konserwacji
- Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem
- Niewłaściwe posługiwanie się
- Niewłaściwy montaż, rozruch, obsługa i konserwacja
- Użytkowanie maszyny / urządzenia w przypadku uszkodzonych lub niewłaściwie założonych urządzeń zabezpieczających albo w razie niespełniających swych funkcji urządzeń zabezpieczających i ochronnych
- Niedostatecznie wykwalifikowany lub niewystarczająco poinstruowany personel obsługujący i techniczny
- Przeprowadzanie samowolnych zmian konstrukcyjnych
- Dokonywanie samowolnych zmian parametrów lub oprogramowania
- Niedopuszczalne środki warsztatowe
- Niefachowo przeprowadzane naprawy
- Błędne lub niefachowe założenie wzgl. przyłączenie kabli instalacyjnych
- Stosowanie innych części zamiennych niż oryginalnych
- W razie katastrof spowodowanych działaniem ciał obcych lub w razie siły wyższej

Użytkownik musi we własnym zakresie odpowiedzialności zatroszczyć się o to,

- aby przestrzegane były podstawowe wskazówki w zakresie zachowania bezpieczeństwa umieszczone w tym rozdziale oraz by przestrzegane były te wskazówki zawarte w każdym poszczególnym rozdziale.
- aby zagwarantowane było stosowanie zgodne z przeznaczeniem i by maszyna / urządzenie użytkowana była zgodnie z warunkami stosowania uzgodnionymi w umowie.
- aby wykluczone było zarówno stosowanie niezgodne z przeznaczeniem oraz błędne ustawienie lub rozruch jak i niedopuszczalne eksploatacja.

17.2 Ograniczenie odpowiedzialności cywilnej

Wszystkie informacje techniczne, dane i wskazówki dot. obsługi i konserwacji maszyny / urządzenia zawarte w niniejszej Instrukcji obsługi odpowiadają aktualnemu poziomowi techniki i sporządzone zostały według najlepszej wiary przy uwzględnieniu naszych dotychczasowych doświadczeń i według aktualnego stanu naszej wiedzy.

Zarówno rysunki jak i grafiki nie zawsze odpowiadają zakresowi dostawy wzgl. ewentualnemu zamówieniu części zamiennych oraz nie odpowiadają skali 1:1.

Za szkody i awarie w czasie eksploatacji spowodowane błędną obsługą, nieprzestrzeganiem Instrukcji obsługi lub niewłaściwie wykonanymi naprawami nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności. Zwracamy wyraźnie uwagę na to, że niedostarczone przez nas części zamienne i elementy osprzętu nie są przez nas skontrolowane i nie wydaliśmy na nie zezwolenia.

Dlatego też montowanie i stosowanie produktów obcych może negatywnie wpłynąć na maszynę / urządzenie pod względem jej własności konstrukcyjnych i spowodować zagrożenie dla ludzi, maszyny lub innych wartości materialnych.

Za szkody wynikające z użycia nieoryginalnych części zamiennych i osprzętu nie ponosimy żadnej odpowiedzialności cywilnej.

Wszelkie modyfikacje i zmiany w maszynie / urządzeniu są zabronione bez wyraźnej, pisemnej zgody producenta. To samo dotyczy montażu i ustawień urządzeń zabezpieczających oraz spawania na elementach nośnych. W razie nieprzestrzegania tych reguł wygasają wszelkie świadczenia gwarancyjne.

18 Dokumentacja poddostawców

Instrukcja obsługi Insight Control Panel

Instrukcja montażowa i serwisowa Insight Control Panel

Elementy układu pneumatycznego

System zbiornikowy gazu płuczącego (Reco)

Zawór redukcyjny filtru (Camoszi)

Napędy

Motoreduktor (Bauer Gear Motor)

Motoreduktor (STM)

Motoreduktor (Bonfiglioli)

Silnik trójfazowy (Hoyer)

Silnik trójfazowy (Dutchi)

Silnik trójfazowy (VEM)

Urządzenia transportujące

Zamknięcie komorowe gwiazdowe (Nederman Manufacturing)

Przyrządy pomiarowe

Czujnik poziomu (Carlo Gavazzi)

Elementy redukcji ciśnienia wybuchu

Płytki bezpieczeństwa (IEP)

Zawór redukcji ciśnienia (Hoerbiger)

Bezpiełomieniowe urządzenie odciążające ciśnienie (rsbp)

Rura Q (Rembe)