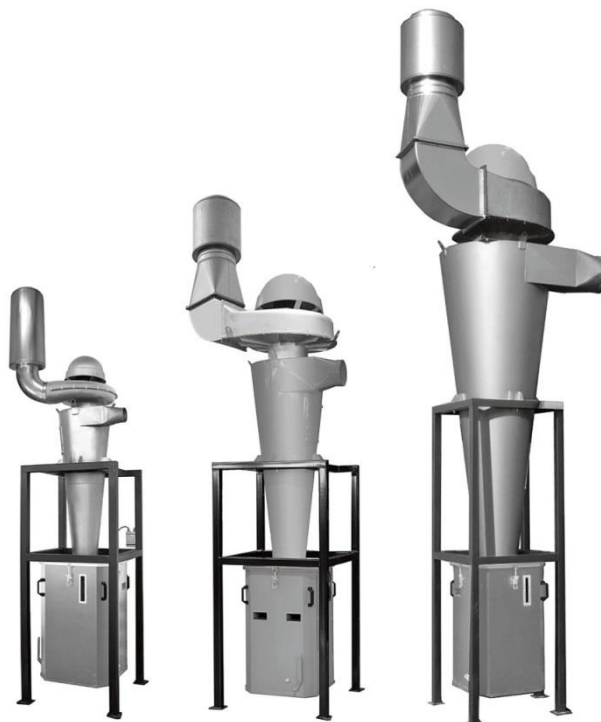


INSTRUKCJA OBSŁUGI



Urządzenie filtrowentylacyjne typu **STORM-1000-H, STORM-2000-H, STORM-5000-H**

Producent:

KLIMAWENT S.A.

81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 194

tel. 58 629 64 80, 58 771 43 40

fax 58 629 64 19

email: klimawent@klimawent.com.pl

www.klimawent.com.pl

802020-STORM-1000-H-05.11.2019

802021-STORM-2000-H-05.11.2019

802022-STORM-5000-H-05.11.2019

802014-STORM-1000 SOFT-H-05.11.2019

802015-STORM-2000 SOFT-H-05.11.2019

802016-STORM-5000 SOFT-H-05.11.2019

SPIS TREŚCI

1.	Uwagi wstępne	2
2.	Przeznaczenie	2
3.	Zastrzeżenia producenta	2
4.	Dane techniczne	3
5.	Budowa i działanie	6
6.	Montaż i uruchomienie	10
7.	Użytkowanie	14
8.	Zakłócenia w pracy, przyczyny, środki zaradcze ...	15
9.	Instrukcja konserwacji	15
10.	Instrukcja BHP	15
11.	Transport i przechowywanie.....	15
12.	Warunki gwarancji	16
13.	Deklaracja zgodności	16

1. UWAGI WSTĘPNE

Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla nabywcy i przyszłego użytkownika **odpylaczy cyklonowych typu STORM-H**. Są w niej zamieszczone wskazówki dotyczące zastosowania, uruchamiania i eksploatacji ww. wyrobów. **Właśnie dlatego przed przystąpieniem do montażu urządzenia na stanowisku pracy i przed jego uruchomieniem należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.**

Ze względu na stałe udoskonalanie swoich wyrobów producent zastrzega sobie możliwość zmian konstrukcyjnych, których celem jest podwyższanie walorów użytkowych oraz bezpieczeństwa urządzenia. W razie stwierdzenia wadliwej pracy wentylatora należy zwrócić się z zapytaniem do producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.

Konstrukcja urządzeń STORM-H odpowiada wymogom aktualnego poziomu techniki oraz zapewnienia bezpieczeństwa i zdrowia zamieszczonym w następujących aktach prawnych:

Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) / Dz. Urz. UE L157 z dnia 09 czerwca 2006 r. str. 24/. (Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie wymagań dla maszyn - Dz. U. nr 199 z 2008 r. poz. 1228).

Dyrektywa 2014/35/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia /Dz. Urz. UE L 96 z dnia 29 marca 2014 r./.

Dyrektywa 2009/125/WE (ErP) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz. U. L 285 z dnia 31 października 2009 r.).

Rozporządzenie Komisji (UE) nr 327/2011 z dnia 30 marca 2011 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla wentylatorów napędzanych silnikiem elektrycznym o poborze mocy od 125 W do 500 kW (DZ. U. L nr 90 z dnia 06 kwietnia 2011 r.).

Spełniają również wymagania następujących norm zharmonizowanych:

PN-EN ISO-12100:2012 Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka

PN-EN 60204-1:2018-12 Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN ISO 13857:2010 Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięgnięcie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych

2. PRZEZNACZENIE

Odpylacze cyklonowe STORM są przeznaczone do oczyszczania suchego powietrza zanieczyszczonego pyłami o wielkości powyżej 5 µm. Należą do grupy urządzeń podciśnieniowych. Proces odpylania odbywa się tutaj na zasadzie siły odśrodkowej, a wytrącone pyły gromadzą się w pojemniku umieszczonym pod odpylaczem.

W przypadku pyłów grubych odpylacze STORM-H mogą stanowić funkcję filtra końcowego, natomiast przy odpylaniu pyłów drobnych mogą pełnić funkcję filtra wstępnego, który należy połączyć szeregowo z filtrem dokładnym o zbliżonym wydatku. Skuteczność odpylania waha się w granicach 95 – 99%.

Odpylacze STORM-H są produkowane w wersji z wentylatorem (STORM-5000-H, STORM-2000-H, STORM-1000-H) lub bez wentylatora (STORM-5000 SOFT-H, STORM-2000 SOFT-H, STORM-1000 SOFT-H).

W wersji bez wentylatora opory własne odpylacza musi pokonać wentylator końcowego urządzenia filtrowentylacyjnego.

3. ZASTRZEŻENIA PRODUCENTA

- A. Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikające z niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia.
- B. Niedopuszczalne jest instalowanie na urządzeniu dodatkowych elementów, niewchodzących w jego skład lub wyposażenie.
- C. Niedopuszczalne są samowolne przeróbki lub modyfikacje urządzenia.
- D. Należy chronić obudowę urządzenia przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- E. Odpylacz nie nadaje się do przetłaczania powietrza zanieczyszczonego mieszaniną substancji palnych w postaci gazów, par, mgieł i pyłów, które w połączeniu z powietrzem mogą tworzyć atmosferę wybuchową.

- F. Odpylacz nie może być stosowany do przetłaczania powietrza zawierającego zanieczyszczenia lepkie, które mogą osadzać się na urządzeniu, a zwłaszcza na wirniku.
- G. Odpylacz nie może być stosowany do przetłaczania powietrza zawierającego zanieczyszczenia żrące, które mogą oddziaływać nie korzystnie na urządzenie.
- H. W czasie użytkowania obroty maksymalne wirnika nie powinny być wyższe niż obroty nominalne.
- I. **W czasie eksploatacji urządzenia należy zapobiec przedostawaniu się do wnętrza źródeł zapłonu np. niedopałków.**

4. DANE TECHNICZNE

Tab. 1

Typ urządzenia	Wydatek maksymalny [m ³ /h]	Maksymalne podciśnienie [Pa]	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)] z odległości		Masa [kg]
					1 m	5 m	
STORM-1000-H	1400	2000	230	1,5	77,0	67,0	227
STORM-2000-H	3500	4200	3 x 400	4,0	78,4	73,3	353
STORM-5000-H	7700	4200	3 x 400	7,5	77,2	72,0	531
STORM-1000 SOFT-H	-	-	-	-	-	-	193
STORM-2000 SOFT-H	-	-	-	-	-	-	244
STORM-5000 SOFT-H	-	-	-	-	-	-	335

UWAGA:

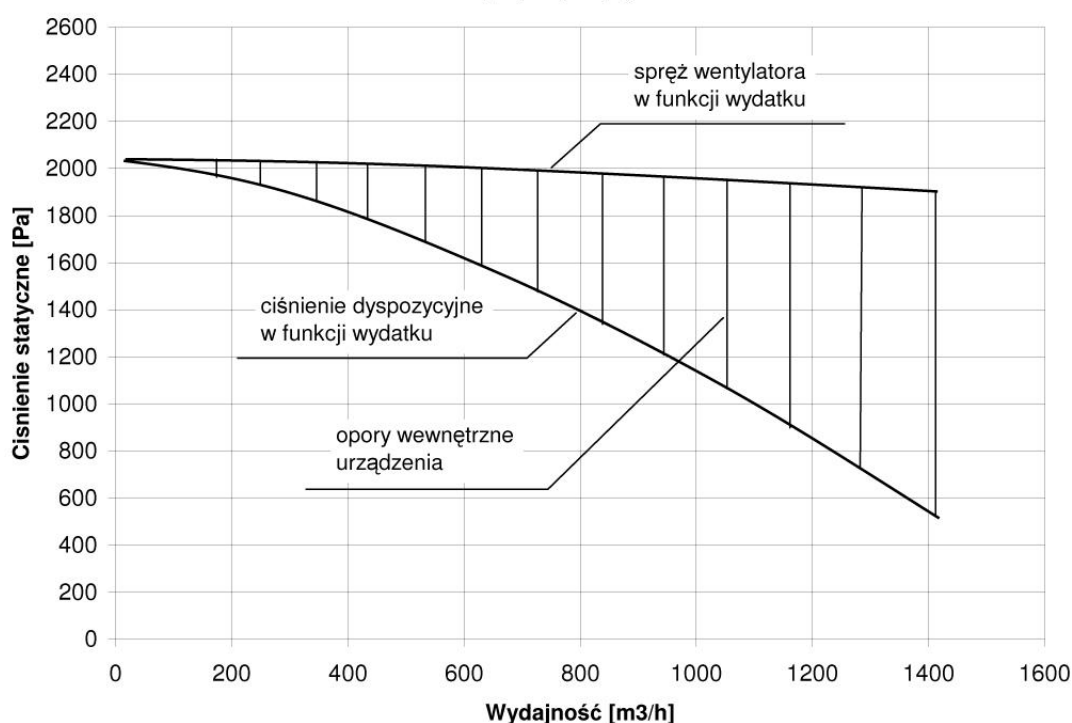
1. Pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego dokonano z tłumikiem na wylocie.
2. Masę odpylacza STORM-H podano bez masy zestawu tłumiącego
3. Objętość pojemnika na odpady wynosi 330 dm³.

Tab. 2

Skuteczność odpylania			
Trociny	Piasek kwarcowy	Masa formierska	Cement portlandzki
99,5 %	99,0 %	98,0 %	95,0 %

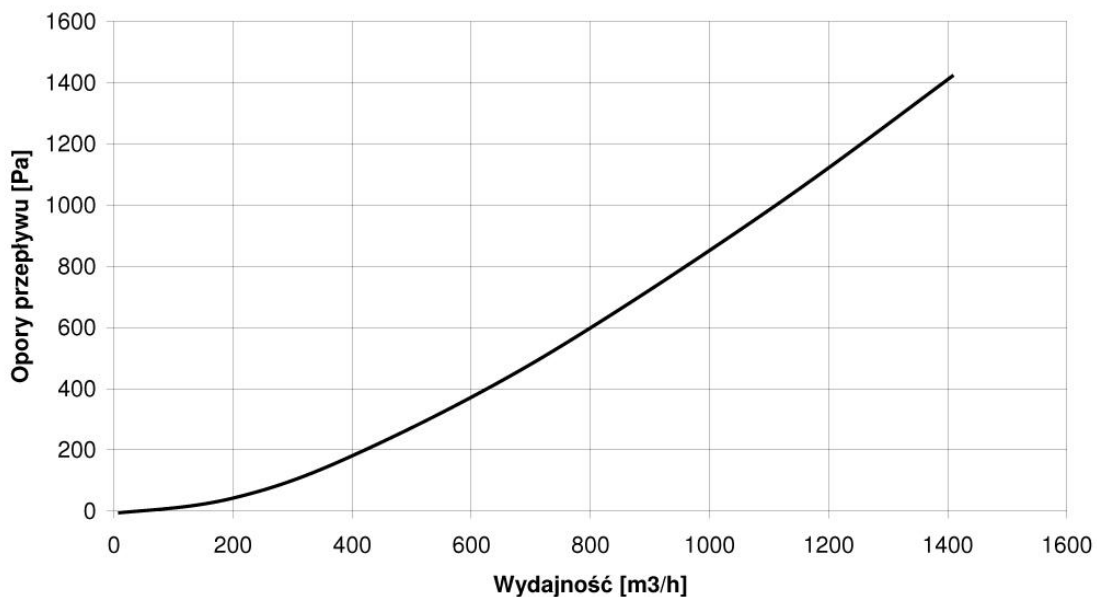
STORM-1000-H

Charakterystyka przepływowa



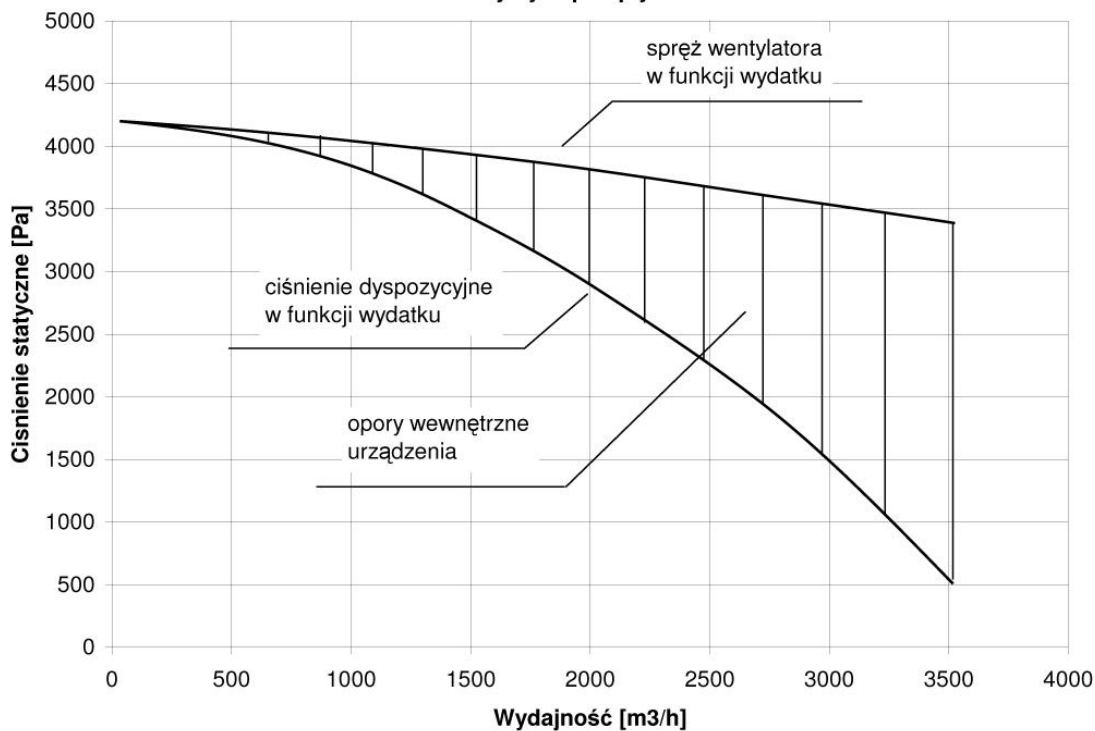
STORM-1000 SOFT-H

Charakterystyka przepływowa



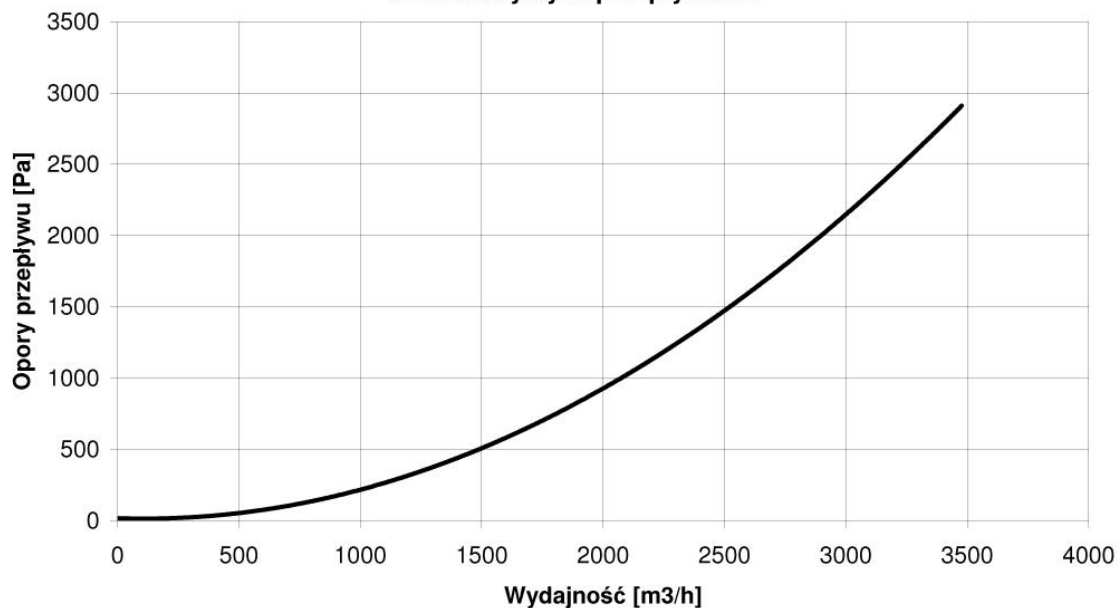
STORM-2000-H

Charakterystyka przepływowa



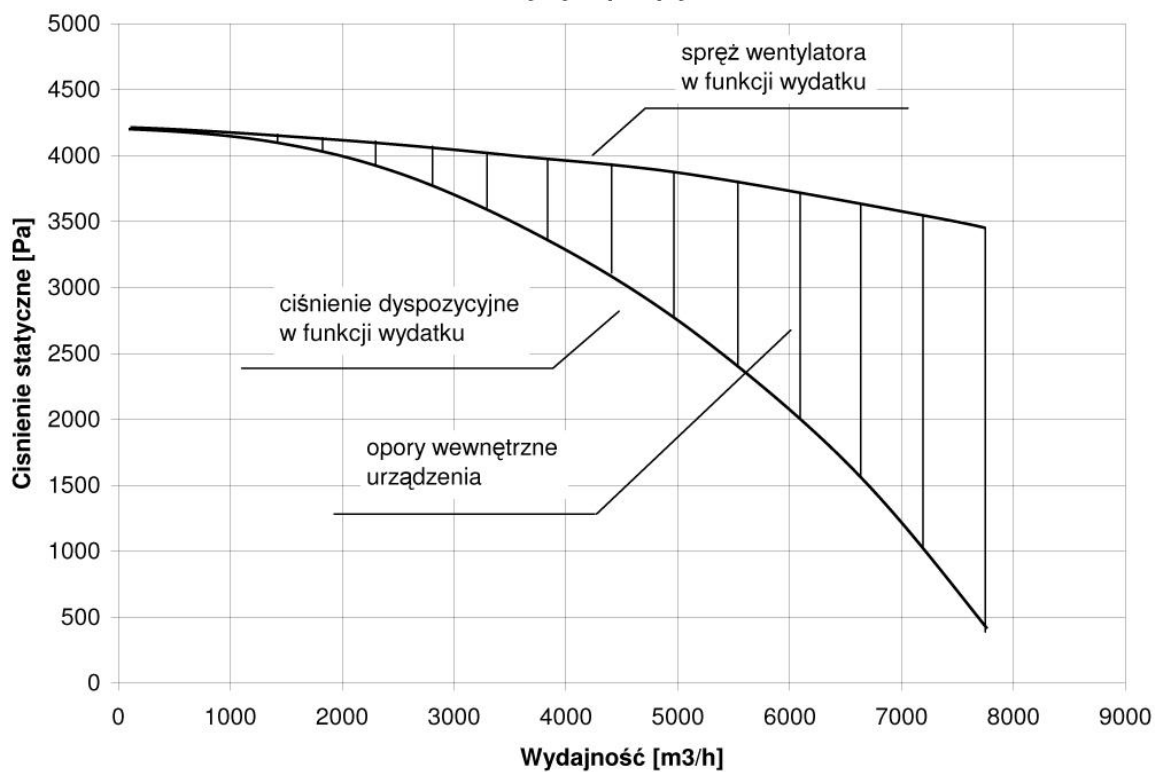
STORM-2000 SOFT-H

Charakterystyka przepływowa



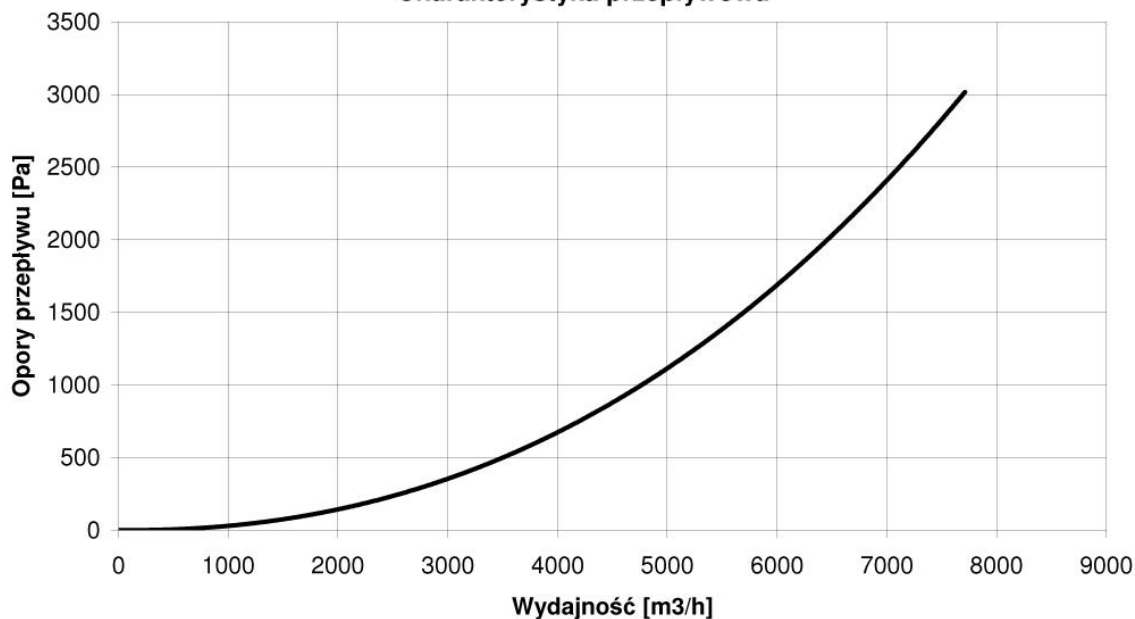
STORM-5000-H

Charakterystyka przepływowa



STORM-5000 SOFT-H

Charakterystyka przepływowa



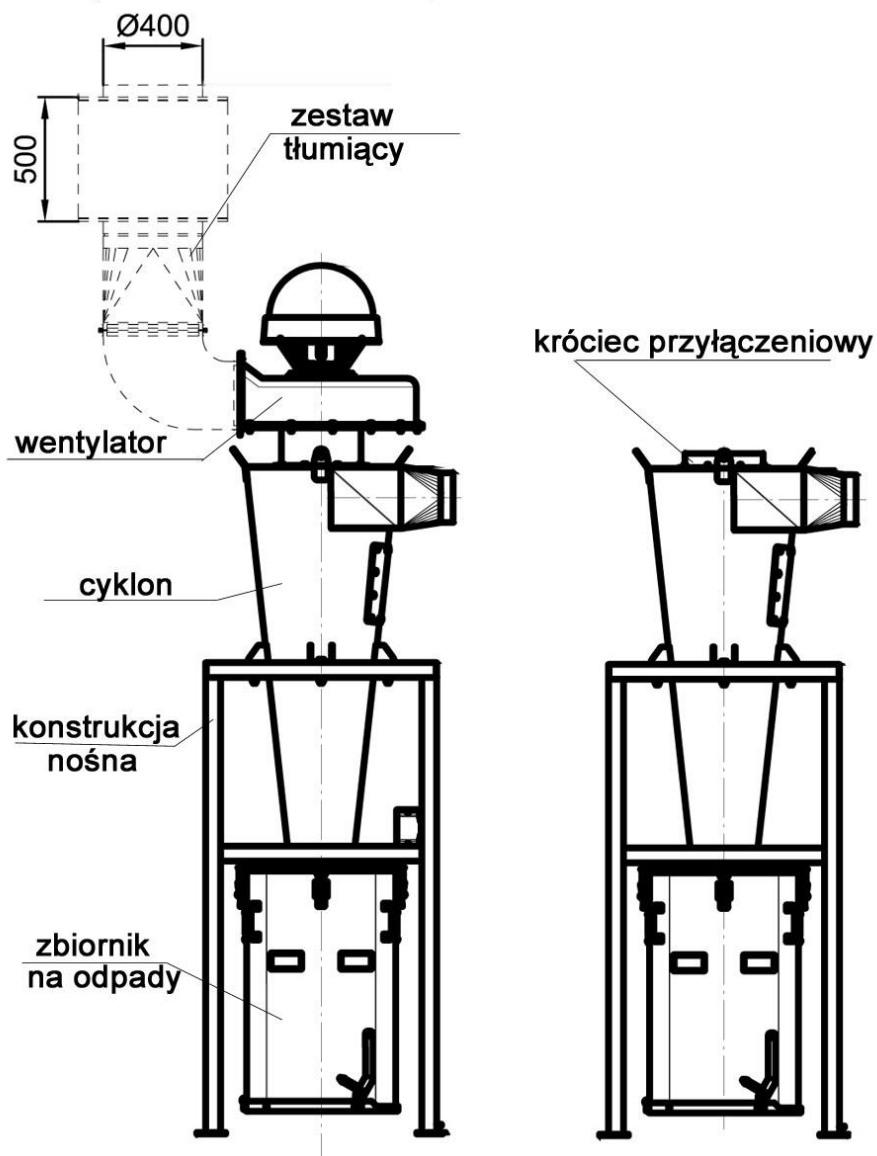
5. BUDOWA I DZIAŁANIE

W skład odpylacza cyklonowego STORM-H wchodzi:

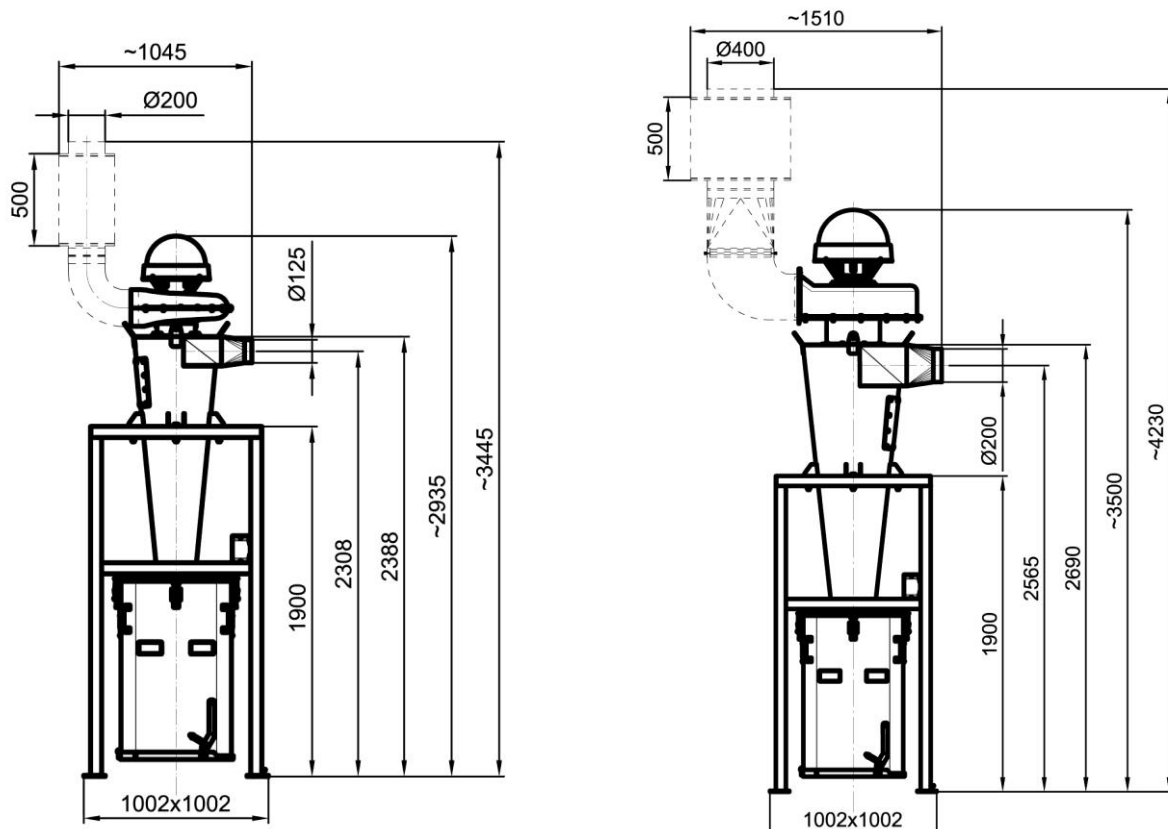
1. konstrukcja nośna,
2. cyklon w kształcie stożka na całej wysokości,
3. samowyladowczy pojemnik na odpady z wizjerami do obserwacji stopnia napełnienia,
4. wentylator promieniowy dla wersji STORM-H,
5. króciec przyłączeniowy dla wersji STORM SOFT-H,
6. zestawu tłumiącego dla wersji STORM-H (**na zamówienie**),
7. wyłącznik silnikowy dla wersji z wentylatorem STORM-1000-H, STORM-2000-H lub rozrusznik silnikowy dla wersji STORM-5000-H.

W procesie odpylania wykorzystuje się siłę odśrodkową. Większe cząstki pyłu są wytrącane do zbiornika na odpady. Oczyszczone powietrze jest odprowadzane na zewnątrz (wylot swobodny) lub do urządzeń filtrowentylacyjnych w celu dalszego dokładniejszego oczyszczania.

Budowa odpylacza cyklonowego jest pokazana na rys. 1.

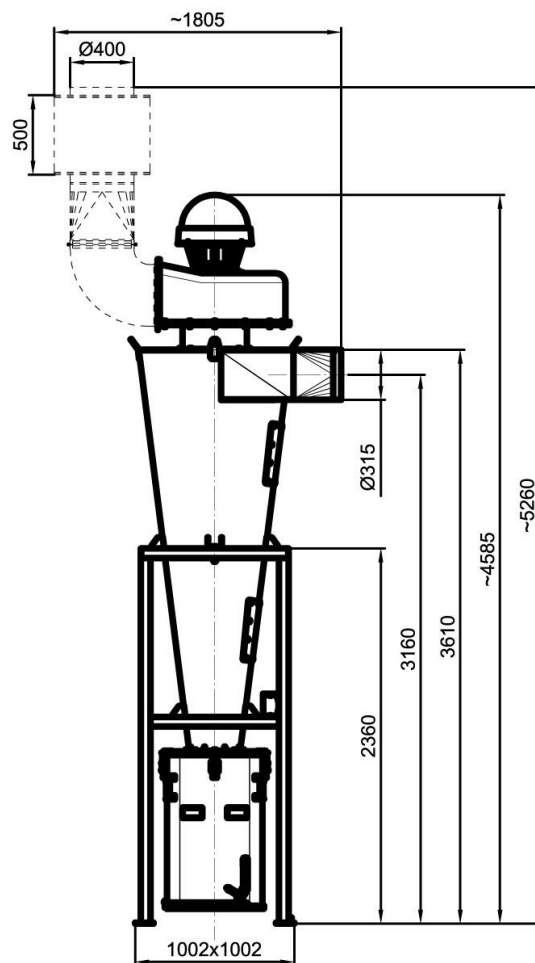


Rys. 1 Budowa odpylacza cyklonowego typu STORM-H i STORM SOFT-H



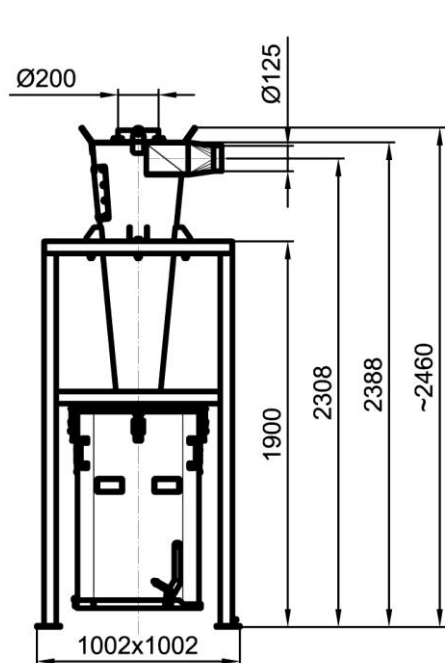
STORM-1000-H

STORM-1000-H

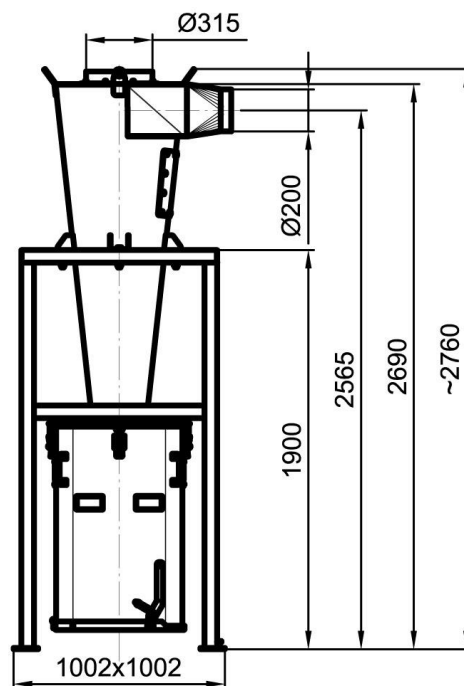


STORM-1000-H

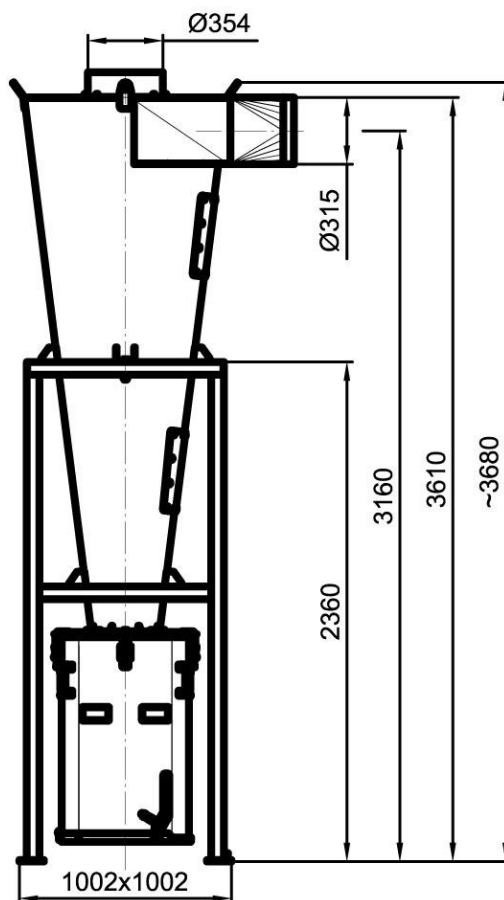
Rys. 2 Wymiary odpylaczy



STORM-1000 SOFT-H



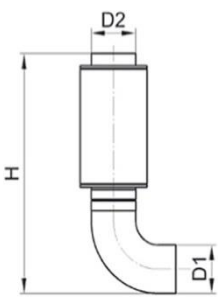
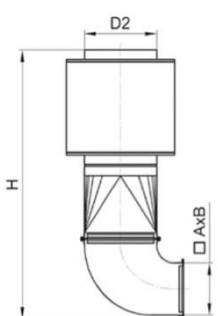
STORM-2000 SOFT-H



STORM-5000 SOFT-H

Rys. 3 Wymiary odpylaczy typu STORM SOFT-H

Tab. 3 Wyposażenie dodatkowe – zestawy tłumiące

	Typ	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]	Masa [kg]	Zastosowanie
	ZT-STORM-1000-H	200	200	990	6	STORM-1000-H
	Typ	A x B [mm]	D2 [mm]	H [mm]	Masa [kg]	Zastosowanie
	ZT-STORM-2000-H	250 X 295	400	1410	24	STORM-2000-H
	ZT-STORM-5000-H	370 X 380	400	1525	26	STORM-5000-H

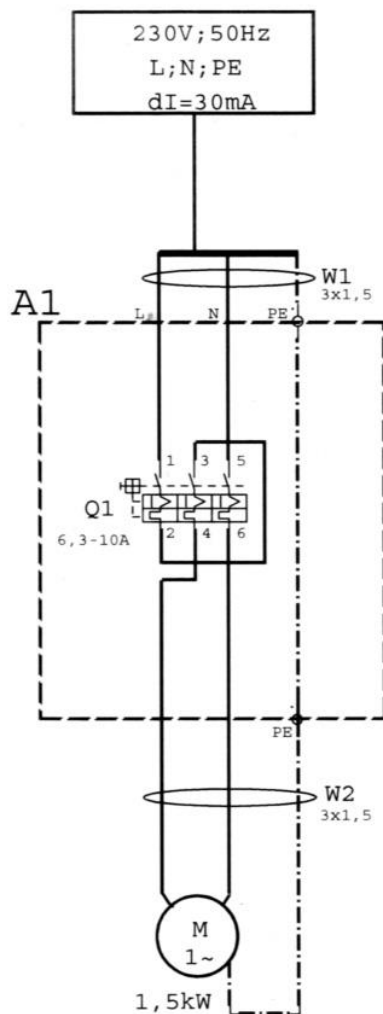
6. MONTAŻ I URUCHOMIENIE

Urządzenie jest przeznaczone do pracy wewnątrz pomieszczeń przemysłowych. Może być również umieszczone na zewnątrz, ale wówczas należy zabezpieczyć je przed opadami atmosferycznymi (zadaszenie).

Odpylacz należy ustawić na równej poziomej powierzchni posadzki w taki sposób, aby zapewnić dostęp do pojemnika gromadzącego pyły. Urządzenie musi być przymocowane do podłoża za pomocą czterech śrub fundamentowych.

Podłączenia wentylatora do zasilania należy dokonać przy zastosowaniu wyłączników silnikowych WS (w odpylaczach STORM-1000-H, STORM-2000-H) lub rozrusznika silnikowego RS (w odpylaczu STORM-5000-H).

Wykaz wymienionych wyłączników i rozruszników znajduje się w katalogu w dziale „Akcesoria elektryczne”.



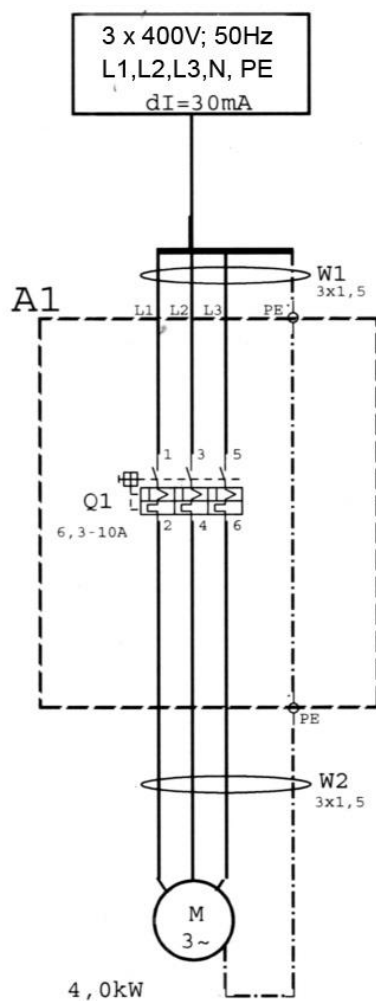
Nastawa zabezpieczenia
przeciążeniowego Q1:
 $I_t = 1,1 \times I_n$
In-prąd znamionowy silnika

STORM-1000-H

UWAGI :

1. Klasa ochronności I
2. Uzwojenia silnika połączyć zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej silnika i umieszczonym schematem połączeń na pokrywie puszkii łączeniowej silnika.
3. Wyłącznik silnikowy Q1 nie wyłącza wentylatora przy zaniku napięcia i powrotnym powrocie zasilania.

Rys. 4 Schemat elektryczny odpylacza STORM-1000-H



Nastawa zabezpieczenia
przeciążeniowego Q1:
 $I_t = 1,1 \times I_n$
In-prąd znamionowy silnika

STORM-2000-H

UWAGI:

1. Klasa ochronności I
2. Uzwojenia silnika połączyć zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej silnika i umieszczonym schematem połączeń na pokrywie puszkii łączeniowej silnika.
3. Wyłącznik silnikowy Q1 nie wyłącza wentylatora przy zaniku napięcia i powtórny powrocie zasilania.

Rys. 5 Schemat elektryczny odpylacza STORM-2000-H

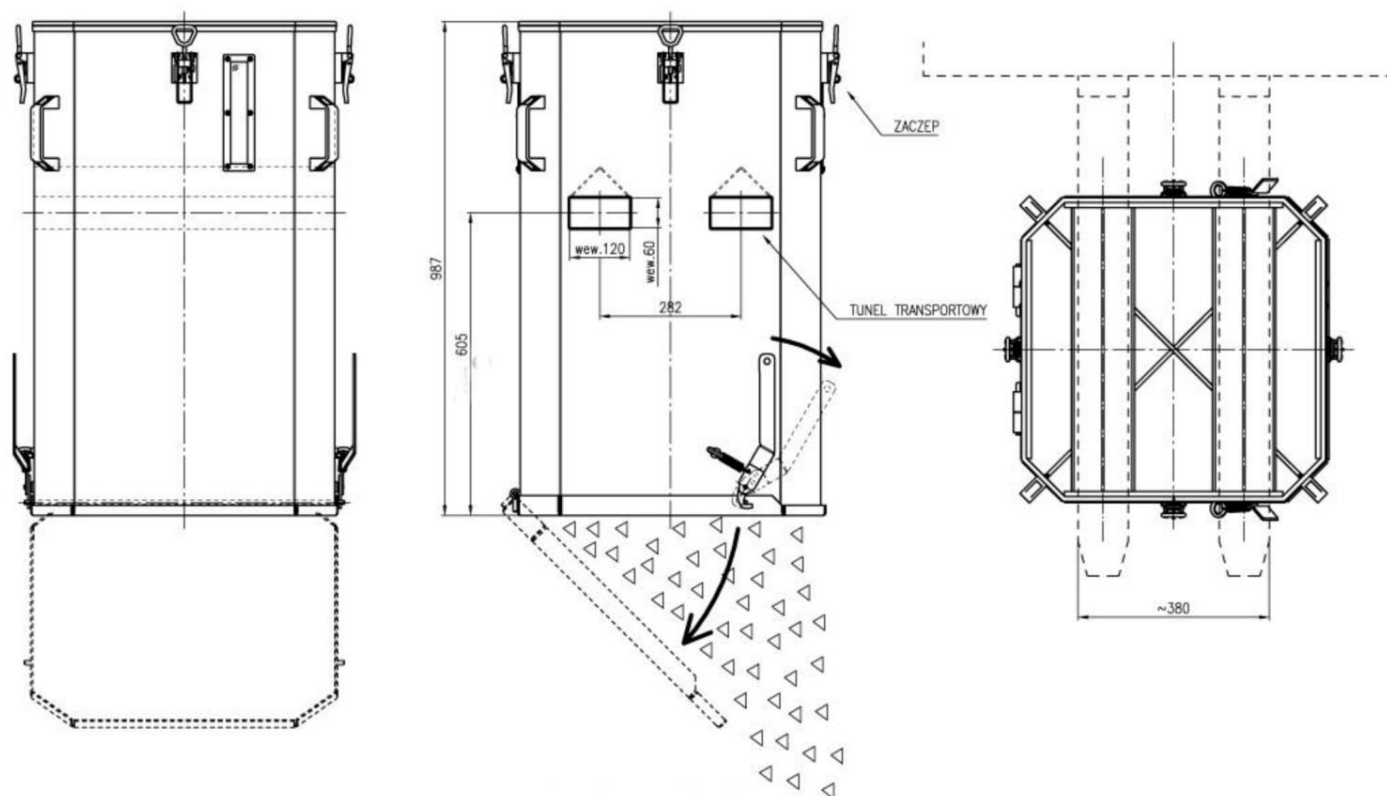
7. UŻYTKOWANIE

Urządzenie nie wymaga dodatkowej obsługi po uruchomieniu. W razie zmiany miejsca stosowania należy powtórzyć czynności w pkt. 6 związane z montażem i przystosowaniem układu wentylacyjnego do nowego zastosowania.

Zbiornik na odpady posiada wizjery, które umożliwiają obserwację zapełnienia zbiornika.

Po zapełnieniu zbiornika należy wyłączyć urządzenie i przystąpić do opróżniania zbiornika wg uwag zawartych na str. 16, 17

Po oczyszczeniu zbiornika umieścić go na swoim miejscu.



Rys. 7 Zbiornik na odpady

UWAGA: Objętość zbiornika – 330 dm³.

Wielkość załadunku do maksimum wizjera – 285 dm³.

Maksymalna masa załadunku – 500 kg.

TRANSPORT ZBIORNIKA

1. Konstrukcja zbiornika jest przystosowana do transportu wózkiem widłowym o widłach nie szerszych niż 100 mm.
2. Przed transportem należy wprowadzić widły wózka w tunele zbiornika zawieszonych pod cyklonem (wielkość i rozstaw jak na rysunku), a następnie umożliwić zdjęcie zaczepów.
3. Po zdjęciu zaczepów należy wysunąć zbiornik spod cyklonu i przetransportować w miejsce wyładowcze.
4. W czasie transportu trzeba zachować szczególną ostrożność - ŁADUNEK O DUŻEJ MASIE – 500 kg.

OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA

1. Zbiornik posiada uchylne dno zabezpieczone mechanizmem hakowym po obu stronach kłapy.
2. Należy przetransportować zbiornik cyklonu nad kontener lub inny zbiornik zbiorczy i otworzyć kłapę (zwolnić zaczepy). Trzeba zachować szczególną ostrożność w czasie opróżniania, ponieważ duża masa ładunku może spowodować gwałtowne odbicie kłapy w dół.
3. Po opróżnieniu zbiornika (i oczyszczeniu) należy zamknąć kłapę i zaczepić mechanizm hakowy kłapy.
4. Przetransportować zbiornik z powrotem i zamocować go pod cyklonem.

8. ZAKŁÓCENIA W PRACY, PRZYCZYNY, ŚRODKI ZARADCZE

Tab. 4

Zakłócenia	Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Wyraźny i nagły spadek ilości odpylanego powietrza.	Osadzanie się na kratce wlotowej przedmiotów zakłócających pracę.	Oczyścić kratkę i usunąć przedmioty zakłócające pracę.
Nagłe drgania i wibracje wentylatora.	Utkwienie w wirniku przedmiotu zakłócającego pracę.	Odłączyć wentylator od zasilania i usunąć przedmiot.
	Uszkodzenie wirnika.	Wymienić wirnik wraz z silnikiem na nowy.
Zmniejszenie skuteczności oczyszczania zapyłonego powietrza.	Uszkodzenie przewodów wentylacyjnych.	Wymienić przewody na nowe.
	Przepełniony pojemnik na pyły.	Opróżnić pojemnik na pyły (patrz rys. 7).

9. KONSERWACJA

Konstrukcja urządzenia pozwala na długotrwałą i bezawaryjną pracę bez technicznej obsługi. W trakcie eksploatacji obsługa urządzenia sprowadza się do okresowego opróżnienia pojemnika na pyły. Należy dbać o sprawność mechaniczną połączeń z urządzeniami do wentylacji stanowiskowej. Wentylator należy poddać szczegółowemu przeglądowi po każdym rocznym okresie eksploatacji. Silnik elektryczny podlega okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta silników.

10. INSTRUKCJA BHP

Uruchomienie i obsługa może się odbywać jedynie po zapoznaniu się z niniejszą instrukcją obsługi.

Obsługa urządzenia jest łatwa i bezpieczna oraz nie stwarza zagrożenia dla osób obsługujących je. Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikające z użytkowania urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem.

Odpylacz musi być bezwzględnie zamocowany do podłoża za pomocą czterech śrub fundamentowych M16.

Podłączenie elektryczne należy wykonać dokładnie według załączonych schematów i zgodnie ze wskazówkami przedstawionymi w pkt. 6 niniejszej instrukcji. Powinno ono być wykonane przez osobę o potwierdzonych kwalifikacjach, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Silnik wentylatora musi być zabezpieczony przed skutkami zwarć i przeciążeń.

W czasie użytkowania należy kontrolować podłączenie wentylatora do przewodu ochronnego PE.

Urządzenie spełnia wymagania bezpieczeństwa zawarte w dyrektywie maszynowej 2006/42/WE i nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń w celu bezpiecznego użytkowania.

Wszelkie prace kontrolne i naprawcze wentylatora należy wykonywać tylko po odłączeniu urządzenia od zasilania.

11. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Odpylacze cyklonowe są owinięte w folię i pakowane na palecie, na którym podana jest ich masa. Przy załadunku i transporcie opakowanie nie powinno być zrzucane lub przewracane.

W czasie transportu należy chronić przed opadami i zniszczeniem lub uszkodzeniem.

Magazynowanie powinno się odbywać w pomieszczeniach suchych i przewiewnych.

12. WARUNKI GWARANCJI

Okres gwarancji określony jest w karcie gwarancyjnej urządzenia.

Gwarancja nie obejmuje:

- uszkodzeń mechanicznych wentylatora zawinionych przez użytkownika,
- uszkodzeń wynikłych ze stosowania niezgodnie z przeznaczeniem lub nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi,
- samowolnych przeróbek i adaptacji urządzenia,
- uszkodzeń wynikłych wskutek niewłaściwego transportu, przechowywania lub niewłaściwej konserwacji.

Niestosowanie się do punktu 3 niniejszej instrukcji („Zastrzeżenia producenta”), a zwłaszcza samowolne przerabianie urządzenia lub stosowanie go niezgodnie z przeznaczeniem, skutkuje utratą gwarancji.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Producent

Nazwa: **KLIMAWENT S.A.**

Adres: **81-571 GDYNIA, ul Chwaszczyńska 194**

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej:

nazwisko i adres: Teodor Świrbutowicz, KLIMAWENT S.A.

Niniejszym deklaruje, że wentylator:

nazwa: **Urządzenie filtrowentylacyjne**

typ / model: **STORM-H**

numer seryjny: rok produkcji:

Spełnia wymagania następujących dyrektyw europejskich:

Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) /Dz. Urz. UE L157 z dnia 09 czerwca 2006, str. 24/.

(Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie wymagań dla maszyn - Dz. U. nr 199 z 2008 r. poz. 1228).

Dyrektywa 2014/35/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia /Dz. Urz. UE L 96 z dnia 29 marca 2014 r./.

Dyrektywa 2009/125/WE(ErP) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz. U. L 285 z dn. 31. października 2009).

Rozporządzenie Komisji (UE) nr 327/2011 z dnia 30 marca 2011 r. w sprawie wykonania dyrektywy parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla wentylatorów napędzanych silnikiem elektrycznym o poborze mocy od 125 W do 500 kW (Dz. U. L nr 90 z dnia 06 kwietnia 2011).

Spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:

PN-EN ISO-12100:2012 Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka

PN-EN 60204-1:2018-12 Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN ISO 13857:2010 Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych

miejsce, data

podpis osoby upoważnionej

imię, nazwisko, funkcja sygnatariusza