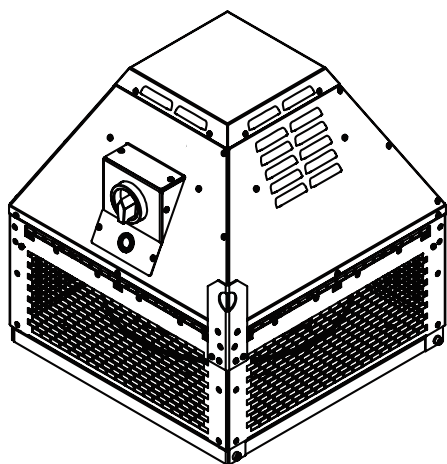


VESTO.HT



Wentylator dachowy oddymiający



Przykładowa konfiguracja na ilustracji

SPIS TREŚCI

1.	PRZEDMOWA	2
2.	WAŻNE INFORMACJE	2
3.	ZASADNICZE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	3
4.	TEGO NALEŻY PRZESTRZEGAĆ	6
5.	INFORMACJE O PRODUKCIE	6
6.	ZAKRES DOSTAWY	7
7.	DANE TECHNICZNE	8
8.	WYMIARY	8
9.	DANE ZGODNIE Z DYREKTYWĄ ERP WG ROZPORZĄDZENIA KOMISJI UE 327/2011	9
10.	TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE	10
11.	USTAWIENIE I MONTAŻ	10
12.	POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	13
13.	URUCHOMIENIE	15
14.	KONSERWACJA I CZYSZCZENIE	16
15.	ŻYWOTNOŚĆ I UTYLIZACJA	18
16.	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	19

Harmann Polska Sp. z o.o.

Kokotów 703

PL-32-002 Kokotów

Tel. +48 12 650 20 30

Fax. +48 12 264 71 13

biuro@harmann.pl

www.harmann.pl

Oryginalna instrukcja została utworzona w języku niemieckim.

Stan informacji

print 02.03.2020

Zastrzegamy sobie prawo do zmian

1. PRZEDMOWA

Drodzy Klienci,

Dziękujemy za nabycie naszego urządzenia.

Przed uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję instalacji, obsługi i konserwacji. Jeśli masz jakieś pytania, skontaktuj się z: (Dane kontaktowe znajdują się na stronie 1)

Dane podane w niniejszej instrukcji instalacji, obsługi i konserwacji są wyłącznie opisem produktu. Oświadczenie o pełnym stanie lub przydatności do określonego zastosowania nie może wynikać z naszych informacji. Informacje te nie zwalniają użytkownika z dokonywania jego własnych ocen i badań.

Wszelkie prawa należą do producenta, również te na wypadek zgłoszeń dotyczących praw autorskich.

Wszelkie prawa do dysponowania, takie jak prawo do kopiowania i przekazywania, należą do nas.

2. WAŻNE INFORMACJE

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznego i zgodnego z przeznaczeniem montażu, transportu i uruchomienia urządzenia, jak również jego bezpiecznej obsługi, konserwacji, demontażu oraz samodzielnego usuwania niewielkich usterek.

Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z ogólnie uznanymi zasadami techniki.

Mimo to istnieje niebezpieczeństwo szkód materialnych i na osobach.

- Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie i w całości przeczytać niniejszą instrukcję.
- Instrukcję należy przechowywać w miejscu łatwo dostępnym dla każdego z użytkowników.
- Urządzenie należy przekazywać osobom trzecim zawsze razem z instrukcją obsługi.

2.1. Inne obowiązujące dokumenty

Oprócz instrukcji instalacji, obsługi i konserwacji należy przestrzegać następujących dokumentów i informacji dotyczących wentylatora oddymiającego:

tabliczka znamionowa

Inne obowiązujące standardy:

- DIN VDE 0100-100
- DIN EN 60204-1
- DIN EN ISO 13857
- DIN EN ISO 12100
- DIN EN 12101-3
- VDMA 24186-1

2.2. Przepisy i zasady

Po prawidłowym zainstalowaniu i uruchomieniu urządzenie spełnia normy i dyrektywę UE obowiązujące w momencie wprowadzania do obrotu.

Ponadto należy przestrzegać ogólnie obowiązujących, ustawowych i innych wiążących regulacji europejskich lub krajowych, a także przepisów obowiązujących w Twoim kraju w zakresie zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.

2.3. Gwarancja i odpowiedzialność

Nasze urządzenia są produkowane na najwyższym poziomie technicznym zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami techniki. Są one przedmiotem stałej kontroli jakości. Ponieważ nasze produkty znajdują się w stanie ciągłego rozwoju, w każdej chwili i bez wcześniejszego powiadamiania zastrzegamy sobie prawo przeprowadzania zmian. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za poprawność lub kompletność niniejszej instrukcji instalacji, obsługi i konserwacji.

W celu zapewnienia roszczeń gwarancyjnych konieczne jest dostarczenie protokołu uruchomienia i dokumentacji konserwacji.

Roszczenia z tytułu gwarancji i odpowiedzialności z tytułu obrażeń ciała i szkód majątkowych są wykluczone, jeśli wynikają z jednej lub więcej następujących przyczyn:

- niewłaściwe użycie
- nieprawidłowy montaż, uruchomienie, obsługa i konserwacja
- obsługa urządzenia z uszkodzonymi i/lub niedziałającymi urządzeniami zabezpieczającymi i zabezpieczającymi
- nieprzestrzeganie instrukcji dotyczących transportu, instalacji, eksploatacji i konserwacji
- nieautoryzowane zmiany konstrukcyjne w urządzeniu
- błędny nadzór i wymiana części konserwacyjnych
- niewłaściwie wykonane naprawy
- klęski żywiołowe i siła wyższa

3. ZASADNICZE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Planiści, realizatorzy obiektów i ich eksploatacyjni są za przepisowy montaż produktów oraz zgodną z przeznaczeniem obsługę.

- Nasze wentylatory należy stosować tylko w nienagannym stanie technicznym.
- Produkt należy skontrolować pod względem widocznych usterek, jak np. pęknięć w obudowie lub brakujących nitów, śrub, pokryw lub innych braków mających wpływ na jego użytkowanie.
- Produkt należy stosować jedynie w zakresie mocy podanej w danych technicznych oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Należy zadbać o ochronę przed dotykiem i zassaniem oraz zachowanie odstępów bezpieczeństwa zgodnie z normami DIN EN 13857.
- We własnym zakresie należy również zadbać o zgodne z obowiązującymi przepisami elektryczne i mechaniczne instalacje ochronne.
- Nie wolno zrezygnować z komponentów ochronnych lub zakłócać ich poprawne działanie.
- Obsługa urządzenia przez osoby niepełnosprawne fizycznie, czuciowo lub umysłowo jest dopuszczalna jedynie pod nadzorem lub za instrukcją osób odpowiedzialnych.
- Urządzenie nie może znajdować się w pobliżu dzieci.

3.1. Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Nasze urządzenia to niekompletne maszyny zdefiniowane w unijnej dyrektywie maszynowej 2006/42/WE (maszyna nieukończona). Zgodnie z Dyrektywą Maszynową urządzenie to nie jest samodzielną maszyną gotową do użycia.

Jego zastosowanie ogranicza się wyłącznie do wmontowania w inną maszynę lub urządzenia i instalacje wentylacyjne bądź do połączenia z innymi komponentami w celu stworzenia nowej maszyny lub instalacji. Urządzenie może zostać uruchomione dopiero po wbudowaniu go w określoną maszynę / instalację, która w pełni spełnia wymogi Dyrektywy Maszynowej UE.

Należy przestrzegać warunków obsługi i zakresów mocy podanych w danych technicznych.

Temperatura transportowanego medium i temperatura otoczenia muszą być przestrzegane zgodnie z danymi technicznymi i tabliczką znamionową.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem oznacza również, że przeczytałeś i zrozumiałeś tę instrukcję.



Niewłaściwe użycie może spowodować zagrożenie dla życia i zdrowia użytkownika lub osób trzecich lub uszkodzenie systemu lub innej własności.

3.2. Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem oznacza stosowanie urządzenia odbiegające od stosowania opisanego w rozdziale „Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem”.

Poza tym należy unikać następujących nie zgodnych z przeznaczeniem i niebezpiecznych czynności:

- transportu substancji wybuchowych i łatwopalnych oraz eksploatacji w otoczeniu podatnym na eksplozję,
- transportu substancji agresywnych i abrazyjnych,
- eksploatacji bez systemu kanałowego,
- eksploatacji z zamkniętymi przewodami dopływu powietrza.
- Zastosowanie w pojazdach, samolotach i statkach.

3.3. Kwalifikacja personelu

Montaż, uruchomienie i obsługa oraz demontaż i utrzymywanie urządzenia w dobrym stanie (włącznie z konserwacją i doglądem) wymagają zasadniczej wiedzy z dziedziny mechaniki i elektryki jak również znajomości terminów fachowych. Dla zachowania bezpieczeństwa obsługi, ww. czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez pracownika wykwalifikowanego lub poinstruowaną osobę pod nadzorem pracownika wykwalifikowanego. Pracownikiem wykwalifikowanym jest osoba, która ze względu na swoje wykształcenie wiedzę i doświadczenie oraz znajomość odpowiednich przepisów jest w stanie ocenić powierzone jej zadania, rozpoznać ewentualne zagrożenia oraz zastosować odpowiednie środki zapobiegawcze. Pracownik wykwalifikowany jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących jego fachu.

3.4. Wskazówki ostrzegawcze i symbole zawarte w niniejszej instrukcji obsługi

W niniejszej instrukcji wskazówki ostrzegawcze umieszczone są przed instruktażem każdej czynności, która może doprowadzić do szkód materialnych lub na osobach. Należy przestrzegać opisanych środków zapobiegawczych.

Wskazówki ostrzegawcze mają następujące znaczenie:

- | | |
|----------------------|--|
| Znaki ostrzegawcze | - Symbol sygnalizuje możliwość niebezpieczeństwa. |
| ● Rodzaj zagrożenia! | - Określa rodzaj i źródło zagrożenia. |
| » Skutki | - Opisuje skutki w przypadku zlekceważenia zagrożenia. |
| → Zapobieganie | - Podaje, jak uniknąć niebezpieczeństwa. |

Znaki ostrzegawcze

Znaczenie

**Ostrzeżenie przed źródłami zagrożenia!**

Oznacza możliwe niebezpieczne sytuacje. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.

**Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**

Oznacza możliwe zagrożenie związane z siecią elektryczną. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do śmierci, obrażeń i/lub szkód materialnych.

**Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią!**

Oznacza możliwe zagrożenia związane z wysoką temperaturą powierzchni. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.

**Ostrzeżenie przed okaleczeniem rąk!**

Oznacza możliwe zagrożenia związane z częściami ruchomymi i obracającymi się. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód na osobach.

**Ostrzeżenie przed zawieszonym ciężarem!**

Oznacza możliwe zagrożenia związane z zawieszonymi ciężarami. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do śmierci, obrażeń i/lub szkód materialnych.

**Należy przestrzegać ważnych wskazówek!**

Wskazówki dotyczące bezpiecznego i optymalnego stosowania urządzenia.



- Ostrzeżenie przed źródłami zagrożenia!

- » Określa możliwe niebezpieczne sytuacje. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.

- Naprawa we własnym zakresie grozi niebezpieczeństwem szkód materialnych lub na osobach, poza tym wygasa gwarancja producenta.



- Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!

- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.

- Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!



- Uwaga! Niebezpieczeństwo poparzenia!

- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.

- Dotykać powierzchni dopiero po ochłodzeniu silnika i ogrzewania!



- Nie wkładać rąk do wirnika i w inne obracające się lub ruchome elementy urządzenia!

- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.

- Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!



- Nie wkładać rąk do wirnika i w inne obracające się lub ruchome elementy urządzenia!

- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do ciężkich szkód na osobach.

- Prace przy urządzeniu mogą być przeprowadzane dopiero po całkowitym zatrzymaniu wirnika!



- Nigdy nie wolno czyścić wnętrza bieżącą wodą ani myjką ciśnieniową. Do czyszczenia (wirników/obudowy) nie używać substancji agresywnych ani łatwopalnych.

- Stosować tylko delikatny roztwór mydła. Wirnik trzeba czyścić szmatką lub szczotką.

4. TEGO NALEŻY PRZESTRZEGAĆ

4.1. Wskazówki ogólne

- Osoby montujące, obsługujące, demontujące lub konserwujące nasze urządzenia nie mogą znajdować się pod wpływem alkoholu, narkotyków lub innych leków ograniczających postrzeganie i zdolność reakcji.
- Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy i uniknięcia nieporozumień, należy z góry ustalić osoby odpowiedzialne za obsługę, konserwację i regulowanie urządzenia oraz ściśle przestrzegać tych zakresów kompetencji.

4.2. Wskazówki dotyczące montażu

- Przed zamontowaniem, podłączeniem lub odłączeniem urządzenia zawsze należy je odciąć od sieci elektrycznej odłączając wszystkie bieguny (wszystkie przewody). Urządzenie należy zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Wszelkie kable i przewody należy ułożyć w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu oraz tak, aby nikt się o nie nie potknął.
- Nie należy zmieniać lub usuwać znaków informacyjnych.

4.3. Wskazówki dotyczące uruchomienia

- Należy upewnić się, że wszystkie przewody elektryczne są zajęte i zamknięte oraz zostały zabezpieczone przed dotykiem. Tylko produkt w całości zainstalowany może zostać uruchomiony.
- Wyłącznik musi być zawsze sprawny i łatwo dostępny!

4.4. Uwagi podczas pracy

- Mechanizmy regulujące umieszczone na komponentach i elementach konstrukcji urządzenia mogą być uruchamiane w ramach stosowania zgodnego z przeznaczeniem jedynie przez upoważniony do tego personel.
- W przypadku wystąpienia awarii, usterek lub innych nieprawidłowości urządzenie należy wyłączyć i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Należy unikać przekroczenia wartości danych technicznych podanych na tabliczce znamionowej.

5. INFORMACJE O PRODUKCIE

Opis:

- Wentylator gazów pożarowych do zastosowań w wywiewie powietrza
- Ten wentylator dachowy z funkcją oddymiania może niezawodnie przetłaczać gorące gazy spalinowe o temp. do 400°C w przypadku pożaru przez 2 godziny. Po pożarze wentylator dachowy powinien zostać wymieniony. Powtórna eksploatacja w temperaturze 400°C jest niedozwolona.
- Transport zużytego powietrza o temperaturze do 200°C
- Wirnik promieniowy
- Silnik poza przepływem powietrza (VDI 2052))
- Lokalna ochrona silnika
- Wyłącznik instalowany na obudowie, IP55
- Instalacja na zewnątrz nad ogrzewanymi pomieszczeniami
- Pozycja montażowa pionowa
- Klasa obciążenia śniegowego 0
- Wymiary kołnierzy przyłączeniowych zgodnie z DIN 24154R3
- Przetestowane zgodnie z EN 12101-3
- Obudowa jest wykonana z aluminium odpornego na wodę morską.
- Zakrzywiony do tyłu wirnik jest wykonany z blachy stalowej malowanej proszkowo.
- Silniki 3-fazowe zgodnie z klasyfikacją IE są w zasadzie sterowane tylko za pomocą przetwornic częstotliwości!

VESTO.HT

Wentylatory dachowe 200°C – nadmuch pionowy 3000–31 500 m³/h, z łopatkami wirnika zakrzywionymi do tyłu

5.1. Dopuszczalne temperatury transportowanego medium

Seria	dopuszczalna temperatura/ czas z oddymianiem	dopuszczalna temperatura w trybie ciągłym
■ VESTO.HT	+ 400°C/120 min	-20°C do +200°C

5.2. Aprobata

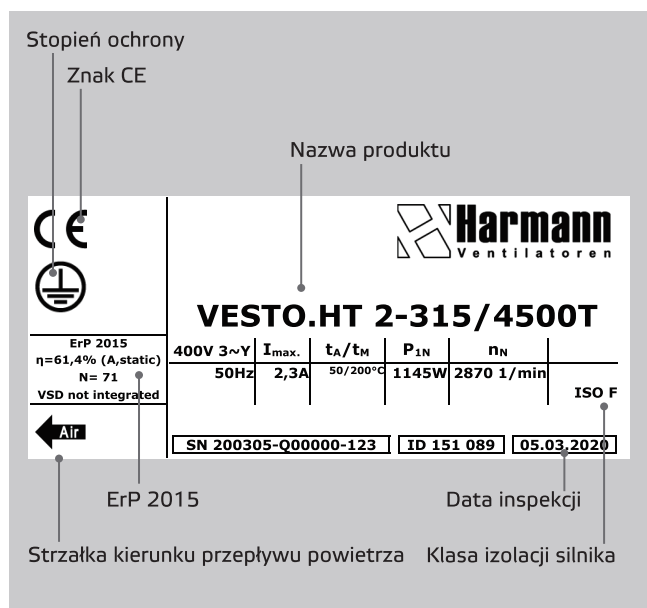
Testowanie i certyfikacja fabryczna wymagana przez EN 12101-3:2015 została przeprowadzona w Solvenian National Building and Civil Engineering Institute (ZAG).

Numer certyfikatu: 1404-CPR-3260

Znajduje się w: www.zag.si/en/certificates

5.3. tabliczka znamionowa

UWAGA! Należy zawsze przestrzegać informacji na tabliczce znamionowej!



Legenda:

- I_{max} Maksymalny prąd pobierany
- t_A / t_M Maks. temperatura otoczenia / Maks. temp. substancji transportowanej
- P_{1N} Nominalny pobór mocy
- n_N Prędkość znamionowa
- ErP Data Zgodność z ErP, jeśli wymagana zgodnie z rozporządzeniem 327/2011
- η Ogólna efektywność
- N Sprawność przy optymalnej efektywności energetycznej
- ID Numer artykułu
- SN Numer seryjny

6. ZAKRES DOSTAWY

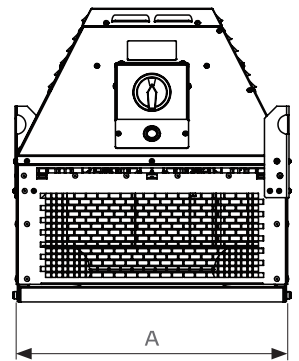
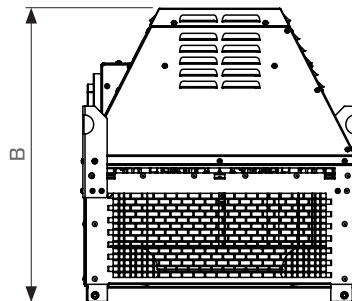
- 1 x wentylator wyciągowy
- 1 x instrukcja instalacji, obsługi i konserwacji
- Deklaracja zgodności
- Deklaracja włączenia

7. DANE TECHNICZNE

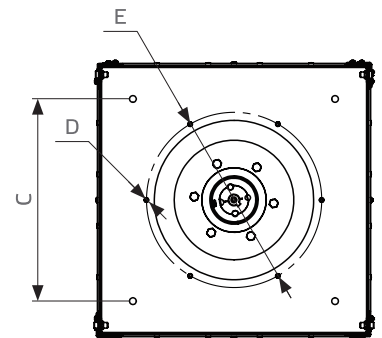
Nazwa produktu	Numer artykułu	Napięcie U_N V	Częstotliwość f_N Hz	Nominalny pobór mocy P_N W	Maks. prąd silnika I_{max} A	Maks. temperatura otoczenia t_A °C	Maks. temp. substancji transporto- wanej t_M °C	Moc akustyczna po stronie ssawnej dB(A)	Moc akustyczna po stronie wyd- muchiwania dB(A)	Schemat połączeń	Waga kg
VESTO.HT 2-225/2000 T	151065	400V 3~Y	50	293	0,8	60	200	77	84	150251	19,1
VESTO.HT 2-250/2700 T	151066	400V 3~Y	50	681	1,2	50	200	82	87	150251	20,0
VESTO.HT 2-280/3300 T	151075	400V 3~Y	50	667	1,2	60	200	79	87	150251	23,7
VESTO.HT 2-315/4500 T	151089	400V 3~Y	50	1145	2,3	50	200	83	89	150251	28,7
VESTO.HT 4-315/3600 T	151102	400V 3~Y	50	663	1,2	60	200	77	85	150251	28,0
VESTO.HT 4-355/4700 T	151107	400V 3~Y	50	814	1,4	50	200	77	83	150251	37,5
VESTO.HT 4-400/4100 T	151109	400V 3~Y	50	494	1,0	60	200	71	78	150251	40,0
VESTO.HT 4-450/8000 T	151110	400V 3~Y	50	1262	2,5	50	200	80	85	150251	57,0
VESTO.HT 4-500/9200 T	151113	400V 3~Y	50	1433	2,8	60	200	78	84	150251	81,0
VESTO.HT 4-560/13700 T	151115	400V 3~Y	50	2610	4,9	60	200	80	87	150251	108,0
VESTO.HT 4-630/15800 T	151117	400V 3~Y	50	4112	8,5	50	200	88	94	146916	121,0

8. WYMIARY

VESTO.HT



Nazwa produktu	Numer artykułu	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
VESTO.HT 2-225/2000 T	151065	□345	453	□245	4xØ9	Ø213 6x M6x15
VESTO.HT 2-250/2700 T	151066	□345	453	□245	4xØ9	Ø213 6x M6x15
VESTO.HT 2-280/3300 T	151075	□445	481	□330	4xØ11	Ø286 6x M6x15
VESTO.HT 2-315/4500 T	151089	□445	481	□330	4xØ11	Ø286 6x M6x15
VESTO.HT 4-315/3600 T	151102	□445	481	□330	4xØ11	Ø286 6x M6x15
VESTO.HT 4-355/4700 T	151107	□606	583	□450	4xØ11	Ø438 6x M6x15
VESTO.HT 4-400/4100 T	151109	□606	583	□450	4xØ11	Ø438 6x M6x15
VESTO.HT 4-450/8000 T	151110	□678	658	□535	4xØ11	Ø438 6x M6x15
VESTO.HT 4-500/9200 T	151113	□678	658	□535	4xØ11	Ø438 6x M6x15
VESTO.HT 4-560/13700 T	151115	□940	790	□750	4xØ11	Ø605 8x M8x20
VESTO.HT 4-630/15800 T	151117	□940	790	□750	4xØ11	Ø605 8x M8x20



9. DANE ZGODNIE Z DYREKTYWĄ ERP WG ROZPORZĄDZENIA KOMISJI UE 327/2011

Nazwa produktu	VESTO.HT 2-225/2000 T	VESTO.HT 2-250/2700 T	VESTO.HT 2-280/3300 T	VESTO.HT 2-315/4500 T	VESTO.HT 4-315/3600 T	VESTO.HT 4-355/4700 T
Numer artykułu	151065	151066	151075	151089	151102	151107
Zgodny z ErP	2015	2015	2015	2015	2015	2015
1 Sprawność ogólna η_{es} [%]	53,1	58	56,5	61,4	52,6	56,9
2 Kategoria pomiarowa	A	A	A	A	A	A
3 Kategoria sprawności	Statycznie	Statycznie	Statycznie	Statycznie	Statycznie	Statycznie
4 Stopień sprawności w optimum sprawności energetycznej N	68,7	71,7	68,3	71	70	72,4
5 Regulacja obrotów	nie zintegrowane / musi być zainstalowany !	nie zintegrowane / musi być zainstalowany !	nie zintegrowane / musi być zainstalowany !	nie zintegrowane / musi być zainstalowany !	nie zintegrowane / musi być zainstalowany !	nie zintegrowane / musi być zainstalowany !
6 Rok produkcji	patrz tabliczka znamionowa					
7 Nazwa producenta / Urzędowy numer rejestracji / Lokalizacja oddziału	Harmann Polska Sp. z o.o. / Sąd rejonowy w Kraków nr rejestru Kraków KRS 0000354104 / Polski					
8 Znamionowa moc wejściowa silnika przy optimum sprawności energetycznej P_e [kW]	0,33	0,49	0,77	1,23	0,22	0,34
9 Strumień objętości w optimum efektywności energetycznej q_v [m³/h]	1233	1771	2179	3128	1686	2331
10 Ciśnienie statyczne w punkcie optymalnej sprawności energetycznej p_{sf} [Pa]	478	555	700	860	232	280
11 Obroty na minutę w punkcie optimum sprawności energetycznej n [1/min]	2915	2862	2761	2838	1478	1467
12 Współczynnik charakterystyczny	Właściwy stosunek wynosi blisko 1 i wyraźnie poniżej 1,11.					
13 Informacje w zakresie demontażu, recyklingu i utylizacji	Należy stosować się do instrukcji obsługi wyrobu.					
14 Optymalny okres użytkowania	Należy stosować się do instrukcji obsługi wyrobu.					
15 Opis dodatkowych elementów stosowanych przy określaniu sprawności energetycznej wentylatora, takich jak przewody powietrzne, których opisu nie uwzględniono w ramach kategorii pomiarowej i które nie są dostarczane z wentylatorem.	Przy wyznaczaniu sprawności energetycznej nie stosowano żadnych przedmiotów specjalnych poza elementami przyłączanymi zgodnymi z kategorią pomiarów.					

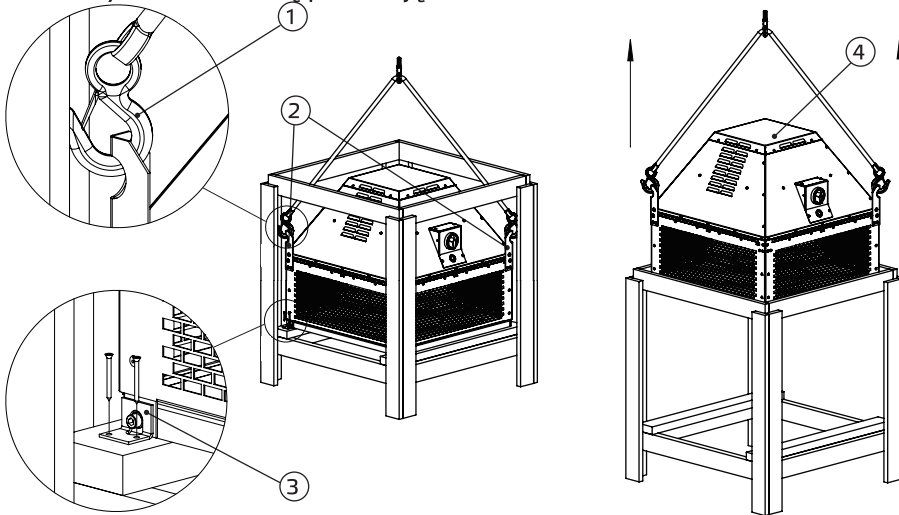
Nazwa produktu	VESTO.HT 4-400/4100 T	IVESTO.HT 4-450/8000 T	VESTO.HT 4-500/9200 T	VESTO.HT 4-560/13700 T	VESTO.HT 4-630/15800 T
Numer artykułu	151109	151110	151113	151115	151117
Zgodny z ErP	2015	2015	2015	2015	2015
1 Sprawność ogólna η_{es} [%]	58,2	63,4	63,7	63,3	66,6
2 Kategoria pomiarowa	A	A	A	A	A
3 Kategoria sprawności	Statycznie	Statycznie	Statycznie	Statycznie	Statycznie
4 Stopień sprawności w optimum sprawności energetycznej N	71,7	74	72,3	69,4	69,9
5 Regulacja obrotów	nie zintegrowane / musi być zainstalowany !	nie zintegrowane / musi być zainstalowany !	nie zintegrowane / musi być zainstalowany !	nie zintegrowane / musi być zainstalowany !	nie zintegrowane / musi być zainstalowany !
6 Rok produkcji	patrz tabliczka znamionowa				
7 Nazwa producenta / Urzędowy numer rejestracji / Lokalizacja oddziału	Harmann Polska Sp. z o.o. / Sąd rejonowy w Kraków nr rejestru Kraków KRS 0000354104 / Polski				
8 Znamionowa moc wejściowa silnika przy optimum sprawności energetycznej P_e [kW]	0,51	0,97	1,51	2,59	4,81
9 Strumień objętości w optimum efektywności energetycznej q_v [m³/h]	2988	4565	5879	8551	12322
10 Ciśnienie statyczne w punkcie optymalnej sprawności energetycznej p_{sf} [Pa]	340	476	576	686	953
11 Obroty na minutę w punkcie optimum sprawności energetycznej n [1/min]	1450	1468	1450	1436	1449
12 Współczynnik charakterystyczny	Właściwy stosunek wynosi blisko 1 i wyraźnie poniżej 1,11.				
13 Informacje w zakresie demontażu, recyklingu i utylizacji	Należy stosować się do instrukcji obsługi wyrobu.				
14 Optymalny okres użytkowania	Należy stosować się do instrukcji obsługi wyrobu.				
15 Opis dodatkowych elementów stosowanych przy określaniu sprawności energetycznej wentylatora, takich jak przewody powietrzne, których opisu nie uwzględniono w ramach kategorii pomiarowej i które nie są dostarczane z wentylatorem.	Przy wyznaczaniu sprawności energetycznej nie stosowano żadnych przedmiotów specjalnych poza elementami przyłączanymi zgodnymi z kategorią pomiarów.				

10. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Transport i przechowywanie może być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z instrukcją montażu, obsługi i konserwacji oraz obowiązującymi przepisami.

Należy wziąć pod uwagę i przestrzegać następujących punktów:

- Dokonać kontroli dostawy zgodnie z potwierdzeniem odbioru pod względem jej prawidłowości, kompletności i szkód. Brakujące ilości i szkody powstałe podczas transportu muszą zostać potwierdzone przez przedsiębiorstwo transportowe. W przypadku nieprzestrzegania wygasa odpowiedzialność cywilna.
- Masa - patrz dane techniczne
- Transport musi być przeprowadzany w opakowaniu oryginalnym przy pomocy właściwych podnośników lub na dopuszczonych urządzeniach transportowych.
- Podczas transportu wózkiem widłowym należy się upewnić, że urządzenie leży całkowicie na paletcie i że środek ciężkości znajduje się między widłami.
- Kierowcy wózka widłowego muszą mieć uprawnienia do kierowania takim pojazdem.
- Nie wchodzić pod zawieszone ciężary.
- Należy unikać uszkodzenia i zwichrzenia obudowy.
- Urządzenia należy składować w opakowaniu oryginalnym w miejscu suchym i chronionym przed działaniem czynników atmosferycznych. Otwarte palety należy przykryć plandeką. Należy przykryć również moduły nie podatne na działanie czynników atmosferycznych, gdyż ich odporność może być gwarantowana dopiero po zakończeniu montażu. Jeśli wilgoć dostanie się do wnętrza oryginalnego opakowania, musi zostać niezwłocznie usunięta.
- Temperatura składowania pomiędzy +5 °C i +40 °C. Należy unikać silnych wahań temperatury.
- W przypadku długoterminowego składowania przekraczającego rok, należy ręcznie skontrolować, czy wirniki i zawory swobodnie się poruszają.



Wyciągnąć wentylator dachowy z opakowania:

- Wprowadź hak dźwigu (1) w dwa uchwyty haka (2) w wentylatorze dachowym
- Zwolnij blokadę transportową (3) 4x
- Wyjmij wentylator dachowy (4) z opakowania (patrz rys.)

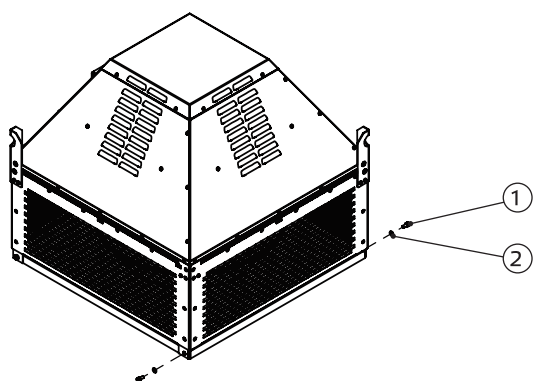
11. USTAWIENIE I MONTAŻ

Prace montażowe mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami i normami.

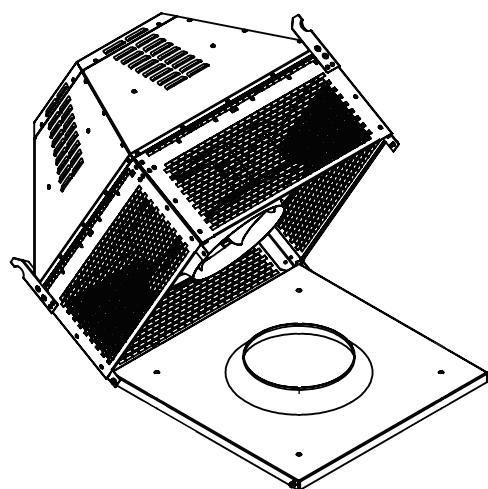
Należy brać pod uwagę i przestrzegać następujących punktów:

- Fundament musi być równy i wypoziomowany. Nie może mieć nierówności ani nachylenia w żadnym kierunku.
- Urządzenie trzeba ustawić i wypoziomować przy użyciu poziomnicy. Tylko z poziomo zamontowanym urządzeniem można zagwarantować niezawodne działanie.
- Stosować wyłącznie odpowiedni sprzęt montażowy, spełniający wymagania norm i przepisów.
- Urządzenie musi być zainstalowane w taki sposób, aby było łatwo dostępne w celu konserwacji i czyszczenia.
- We wszystkich punktach montażowych wolno stosować wyłącznie atestowane materiały.
- Podczas montażu nie dopuścić do odkształceń spowodowanych zbyt silnym zamocowaniem.
- Oprócz wyznaczonych miejsc na przymocowanie elementów, nie wolno wiercić dodatkowych dziur w obudowie, ani wkręcać dodatkowych śrub.
- System kanałów nie może być podpierany przez obudowę urządzenia.
- Do izolacji dźwięku materiałowego zaleca się elastyczny łącznik w przypadku montażu na systemie kanałów.

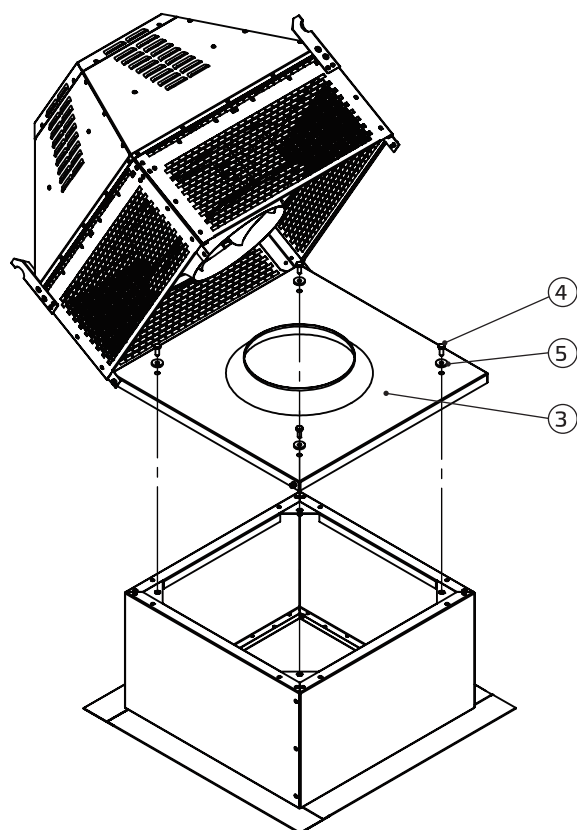
11.1. Montaż na podstawie dachowej (DSF)



- Poluzuj śruby (1) i podkładki (2) po obu stronach

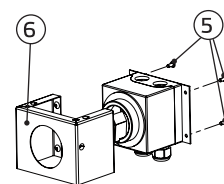
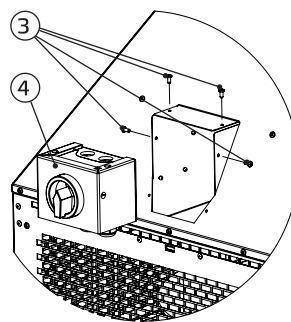
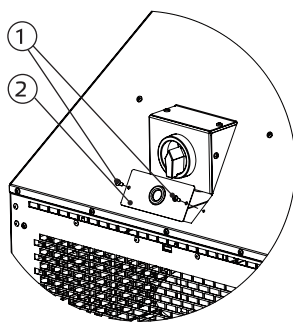
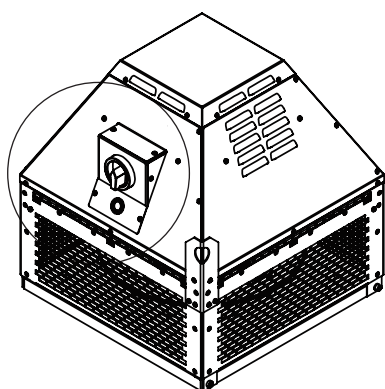


- Rozkładanie wentylatora dachowego



- Zamontuj płytę z dyszą wlotową (3) śrubami z łbem sześciokątnym i podkładkami uszczelniającymi (4) + (5) na podstawie dachowej (DSS/DSF)
- (W razie potrzeby możliwe jest zainstalowanie dalszych akcesoriów w tym miejscu, patrz 11.3 Przykłady instalacji z akcesoriami)
- Składanie wentylatora dachowego
- Zamocuj wentylator dachowy za pomocą śrub i podkładek (1) i (2)

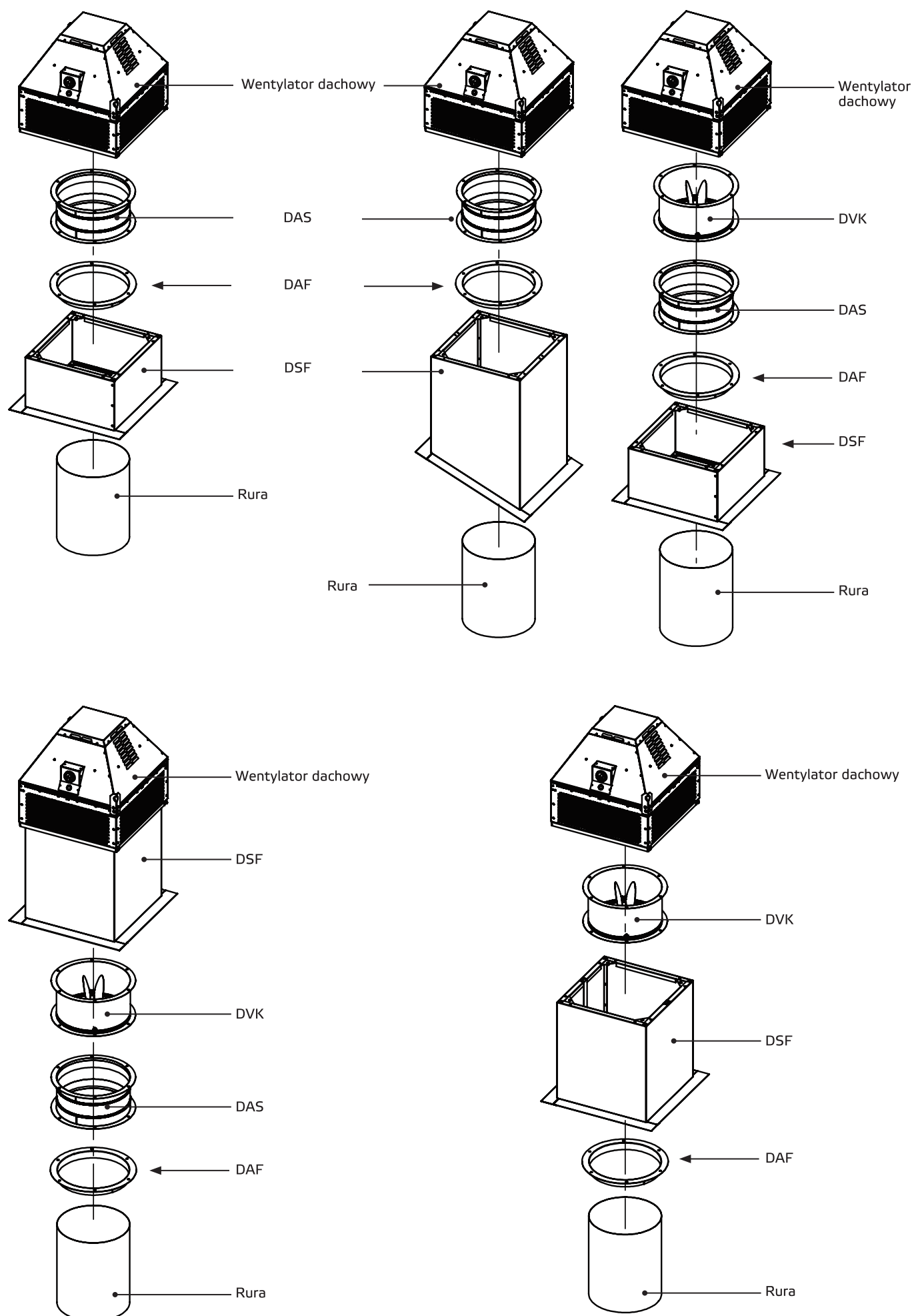
11.2. Montaż przyłącza elektrycznego



Podłączenie zasilania prądowego:

- Odkręć śrubę z blachy (1) lub (3), (5)
- Usuń osłonę (2) lub (4), (6)
- Wykonanie okablowania zgodnie z planem zacisków

11.3. Przykłady instalacji



12. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE



- Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!

Instalacja elektryczna może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków zgodnie z instrukcją montażu, obsługi i konserwacji oraz obowiązującymi krajowymi przepisami, normami i wytycznymi:

- ISO, DIN, EN, VDE, a także przepisami BHP.
- Warunki techniczne wykonywania połączeń.
- Wymagania BHP.

Niniejsza lista nie jest kompletna.

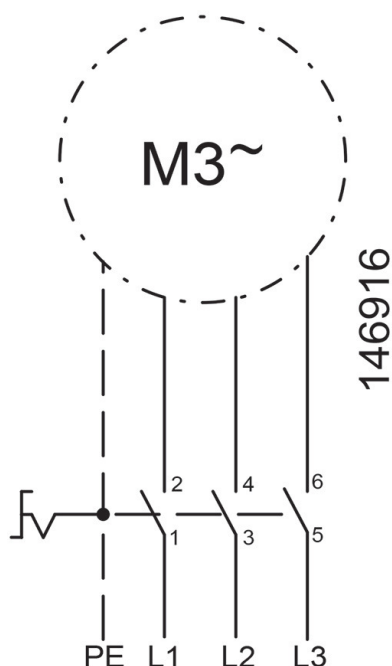
Odpowiedzialność za spełnienie wymagań ponosi instalator.

- Połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z odpowiednimi schematami połączeń oraz przeznaczeniem zacisków.
- Typ, przekrój przewodów oraz metoda ich układania muszą być dobrane przez uprawnionego elektryka.
- Kable niskiego napięcia oraz sygnałowe trzeba układać oddzielnie.
- Jeżeli w urządzeniu nie zintegrowano wyłącznika remontowego, przewód zasilający musi zostać wyposażony w odłącznik na wszystkich żyłach o rozwarciu styków rzędu min. 3 mm.
- Poszczególne kable trzeba przeprowadzać przez oddzielne przepusty.
- Nieużywane przepusty kablowe trzeba uszczelnić hermetycznie.
- Wszystkie przepusty kablowe muszą być wyposażone w odciążenie kabla.
- Między urządzeniem a systemem kanałów wykonać połączenie wyrównawcze.
- Po wykonaniu połączeń elektrycznych sprawdzić wszystkie zabezpieczenia (rezystancję uziemienia, itp.)
- Prąd silnika i moc silnika nie mogą przekraczać wartości podanych na tabliczce znamionowej silnika. Nigdy nie wolno przekraczać określonej maks. prędkości wentylatora, ponieważ w przeciwnym razie silnik i wentylator zostaną zniszczone przez to przeciążenie, a obluźowane lub latające części mogą zniszczyć inne elementy.

12.1. Kabel zasilania urządzenia / Przyłącze elektryczne / plan zacisków

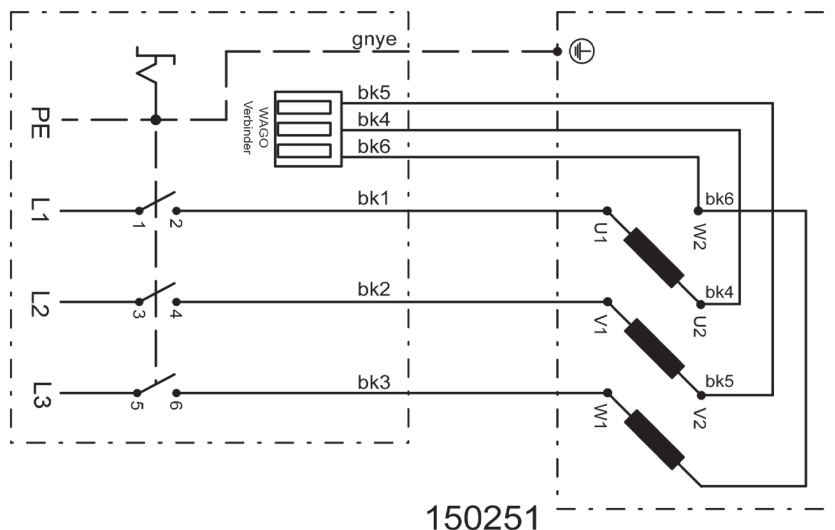
Kabel zasilania sieciowego podłączyć zgodnie ze schematem. Przekrój przewodów trzeba dobrać zgodnie z informacjami z tabliczki znamionowej oraz obowiązującymi przepisami. Należy zapewnić odpowiednią ochronę z prawidłowo dobranymi automatami bezpiecznikowymi (wyłącznikami różnicowoprądowymi).

Urządzenie musi być podłączone zgodnie ze schematem elektrycznym. W przypadku wentylatorów kontrolowanych przez zewnętrzne urządzenia sterujące należy przestrzegać instrukcji obsługi producenta.



Poniższe połączenie możliwe tylko dla rozmiarów konstrukcyjnych 225 ... 560:

■ Połączenie w gwiazdę (Stan fabryczny)



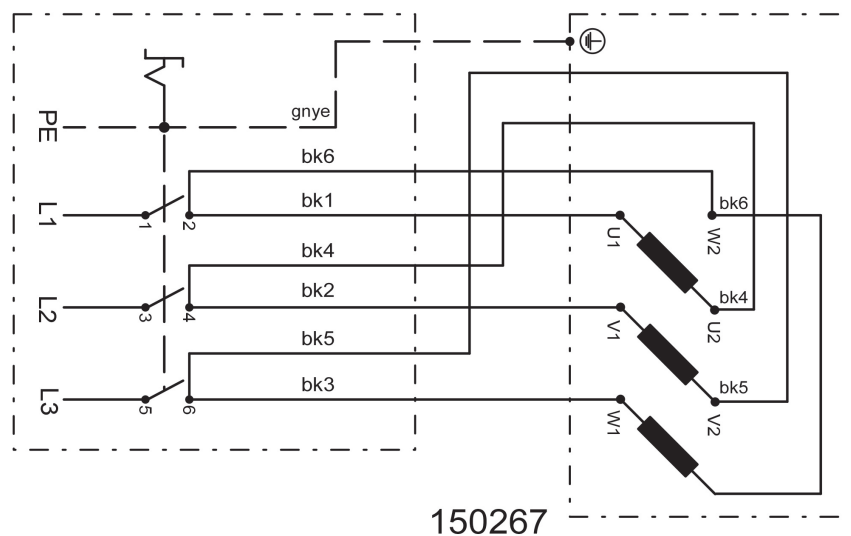
Połączenie w gwiazdę musi być stosowane, jeśli silnik ma pracować bezpośrednio w sieci 3-fazowej o napięciu międzyfazami 400 V.



Połączenie w gwiazdę należy również stosować podczas sterowania za pomocą przetwornicy częstotliwości z napięciem wyjściowym 400 V (przetwornica częstotliwości z reguły z 3-fazowym przyłączem sieciowym 400 V).

■ Połączenie w trójkąt

(jeżeli konieczne jest połączenie w trójkąt, należy lokalnie dokonać zmiany połączeń zgodnie ze schematem połączeń.)



Połączenie w trójkąt powinno być stosowane, jeśli silnik ma być zasilany bezpośrednio z sieci 3-fazowej z napięciem sieci 230 V.



Połączenie w trójkąt należy również stosować podczas sterowania za pomocą przemiennika częstotliwości z napięciem wyjściowym 230 V (przetwornica częstotliwości z 1-fazowym przyłączem sieciowym 230 V).



12.5. Termiczna ochrona silnika

Podczas pracy silniki elektryczne nagrzewają się. W pewnych okolicznościach (nadmiernie wysoka temperatura otoczenia lub płynu, silne zanieczyszczenie itp.) temperatura silnika może przekroczyć granicę bezpieczeństwa elektrycznie odizolowanych części. Aby uniknąć uszkodzenia silnika, możliwe są różne rodzaje monitorowania temperatury, z których co najmniej jeden musi być zainstalowany na miejscu:

- Monitorowanie termicznego prądu silnika przez przetwornicę częstotliwości
- Wyłącznik ochronny silnika

12.6. Przetwornica częstotliwości

Jeśli wentylatory są wprowadzane do obrotu lub działają w UE, muszą posiadać kontrolę prędkości. Jest to możliwe tylko za pomocą przetwornic częstotliwości. Użycie innych elementów sterujących prędkością, takich jak sterowanie napięciowe, spowoduje bezpośrednie uszkodzenie silnika.

Oferujemy przetestowane i zatwierdzone przetwornice częstotliwości jako akcesoria.

Jeśli używane są modele innych producentów, następujące parametry muszą być ustawione poprawnie.

Nazwa produktu	Numer artykułu	Częstotliwość f_N	Częstotliwość f_{max}	Maks. prąd silnika I_{max} 3~400V Y	Maks. prąd silnika I_{max} 3~230V D
		Hz	Hz	A	A
VESTO.HT 2-225/2000 T	151065	50	60	1,0	1,7
VESTO.HT 2-250/2700 T	151066	50	60	1,3	2,3
VESTO.HT 2-280/3300 T	151075	50	50	1,3	2,3
VESTO.HT 2-315/4500 T	151089	50	50	2,5	4,3
VESTO.HT 4-315/3600 T	151102	50	80	1,2	2,1
VESTO.HT 4-355/4700 T	151107	50	70	1,6	2,8
VESTO.HT 4-400/4100 T	151109	50	50	1,2	2,1
VESTO.HT 4-450/8000 T	151110	50	55	2,5	4,3
VESTO.HT 4-500/9200 T	151113	50	50	2,9	5
VESTO.HT 4-560/13700 T	151115	50	50	4,9	8,5
VESTO.HT 4-630/15800 T	151117	50	50	8,7	15,1

12.7. Wyłączniki różnicowoprądowe

Zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych nie jest obowiązkowe. Jeżeli stosowany jest wyłącznik różnicowoprądowy, dopuszczalne są tylko urządzenia zabezpieczające RCD wrażliwe na prąd zmienny/stały (typ B lub B+).



Nawet gdy urządzenie jest wyłączone, napięcie występuje na zaciskach i przyłączach. Nie dotykaj urządzenia do 5 minut po odłączeniu wszystkich biegunów od sieci.

13. URUCHOMIENIE

Uruchomienie przez personel wykwalifikowany może nastąpić dopiero po wykluczeniu zagrożenia. Następujące prace kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami:

- Prawidłowo zakończony montaż urządzenia i systemu kanałowego.
- System kanałowy, urządzenie i przewody substancji, o ile dostępne, należy skontrolować pod względem zanieczyszczeń i ewentualnie wyczyścić.
- Otwór zasysający i dopływ do urządzenia muszą być wolne od zanieczyszczeń.
- Należy skontrolować wszelkie mechaniczne i elektryczne środki ochronne (np. uziemienie).
- Napięcie, częstotliwość i rodzaj prądu zasilania sieciowego muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.

Uwaga:

Standardowe przetwornice częstotliwości generują napięcie wyjściowe w postaci zmodyfikowanej fali sinusoidalnej. Może to powodować generowanie hałasu, w zależności od dobranego zestawu wentylator - przetwornica częstotliwości. W zależności od konstrukcji wentylatora, generowany hałas może być uciążliwy.

W przypadku zastosowań w obiektach o podwyższonym standardzie poziomu hałasu, urządzenie może nie spełniać stawianych mu wymagań. W zastosowaniach przemysłowych generowany hałas jest ogólnie akceptowalny.

Środkami zaradczymi mogą być zmiany częstotliwości nośnej (kluczowania) przemiennika częstotliwości lub użycie filtra sinusoidalnego lub przetwornicy częstotliwości ze zintegrowanym filtrem sinusoidalnym.

14. KONSERWACJA I CZYSZCZENIE



Konserwacja, usuwanie zakłóceń i czyszczenie mogą być dokonywane jedynie przez personel wykwalifikowany, zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami.



■ O ile urządzenie nie zostało odcięte od sieci poprzez odłączenie wszystkich przewodów zewnętrznych (biegunów), nie należy odłączać złącz przewodów, przyłączy i elementów urządzenia.



■ Nie należy wymieniać pojedynczych elementów urządzenia na inne, tzn. części przeznaczone do określonego urządzenia nie mogą być stosowane w innych produktach.



■ Regularną konserwację i serwis naszych urządzeń zaprojektowano w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania, zachowania wartości i unikania uszkodzeń. Prowadź protokół konserwacji.

■ Wykonaj podane prace konserwacyjne urządzenia w określonych odstępach czasu.

Nasze urządzenia wymagają niewielkiej konserwacji po prawidłowym użytkowaniu.

O ile urządzenie nie zostało odcięte od sieci poprzez odłączenie wszystkich przewodów zewnętrznych (biegunów), nie należy odłączać złącz przewodów, przyłączy i elementów urządzenia.

■ Należy skontrolować działanie regulacji i instalacji bezpieczeństwa.

■ Przyłącza elektryczne i okablowanie należy skontrolować pod względem uszkodzeń.

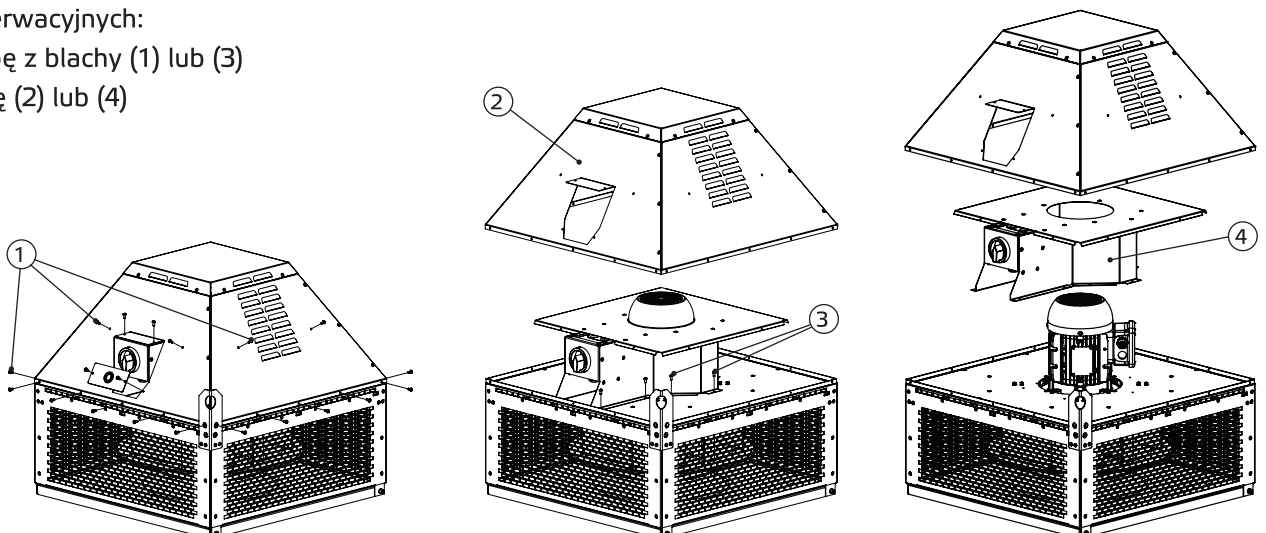
■ Należy usunąć zanieczyszczenia wirnika lub wirników wentylatora jak również jego obudowy, aby zapobiec niewyważeniu i zmniejszeniu mocy.

- Do czyszczenia (wirników/obudowy) nie wolno używać agresywnych lub łatwo zapalnych środków czystości.
- Najlepiej używać w tym celu tylko wody (lecz nie wody bieżącej) lub wody z łagodnym mydłem.
- Czyszczenie powinno być wykonywane za pomocą szmatki, szczotki lub pędzla.
- W żadnym razie nie wolno używać wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących!
- Nie wolno przesuwać lub usuwać klamer wyrównowazających.
- Wirnik i elementy do wbudowania nie mogą zostać uszkodzone.

Przed ponownym uruchomieniem po zakończeniu prac konserwacyjnych i doglądu, należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa zgodnie z informacjami w rozdziale 12 + 13.

Do prac konserwacyjnych:

- Odkręć śrubę z blachy (1) lub (3)
- Usuń osłonę (2) lub (4)

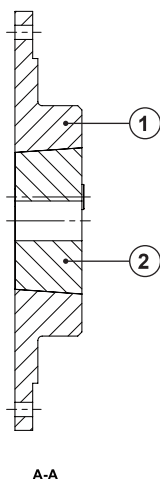
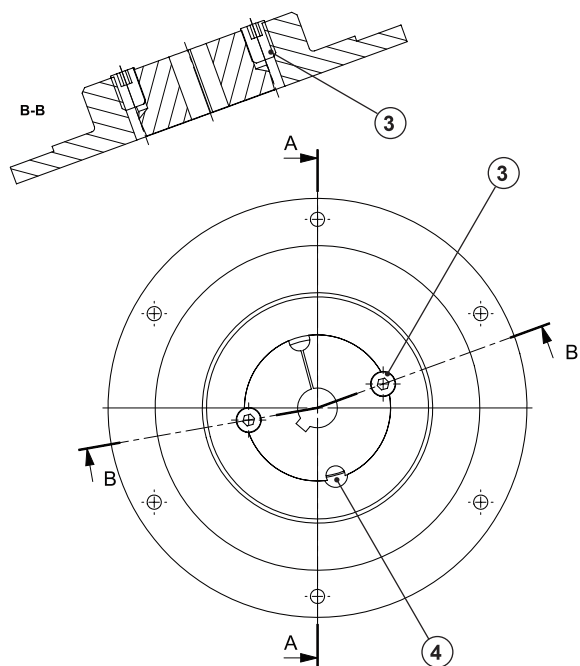


14.1. Lista kontrolna konserwacji i serwisu

Opis	Terminy konserwacji
Element/urządzenie uruchamiające	Co miesiąc
■ Wentylator Sprawdzić wentylator pod kątem funkcjonalności i gotowości eksploatacyjnej (uruchomienie próbne co najmniej 15 minut) Sprawdzić wentylator pod kątem funkcjonalności i gotowości eksploatacyjnej (uruchomienie testowe co najmniej 1 godzina)	Co 6 miesięcy Corocznie
Sprawdź, czy nie ma zabrudzeń, uszkodzeń, korozji oraz trwałość zamocowań	Co 6 miesięcy
Czyszczenie okresowe	Co 6 miesięcy
Sprawdź kierunek obrotów wirnika	Corocznie
Sprawdź połączenia elastyczne pod kątem wycieków	Corocznie
Sprawdzić wirnik pod kątem niewyważenia	Corocznie
Sprawdzić urządzenie ochronne pod kątem działania	Corocznie
■ Silnik Sprawdź zewnętrznie pod kątem zabrudzeń, uszkodzeń, korozji i zamocowania Czyszczenie okresowe Sprawdź działanie łożysk pod względem hałasu Sprawdź, czy zaciski są dobrze dopasowane Zmierz napięcie	Co 6 miesięcy Corocznie Corocznie Corocznie Corocznie

14.2. Montaż wirnika za pomocą tulei zaciskowej taper lock z wpustem

Wirnik jest połączony za pomocą tulei zaciskowej z końcem wału silnika napędowego.



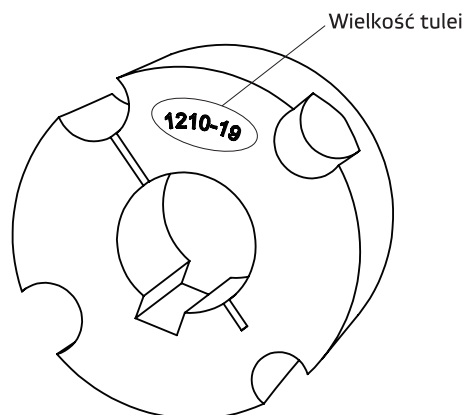
Montaż

1. Oczyszczyć wszystkie odkryte powierzchnie (współpracujące powierzchnie tulei zaciskowych i wału silnika).
2. Włożyć tuleję zaciskową (1) do piasty (2) i umieścić otwory w jednej linii.
3. Delikatnie nasmarować i wkręcić śruby bez łbów (3) – nie dokręcać jeszcze.
4. Nasunąć wirnik z tuleją zaciskową na wał, wyrównać w osiowym położeniu i równomiernie naprzemiennie dokręcić śruby dociskowe. Przestrzegać momentu dokręcania zgodnie z tabelą 4-1.

Demontaż

1. Poluzować wszystkie śruby bez łbów (3) i odkręcić je całkowicie. Nasmarować śrubę ustalającą i wkręcić ją w otwór demontażowy (4).
2. Dokręcić gwintowany sworzeń, aż tuleja zaciskowa (1) zsunie się z piasty (2).
3. Wirnik można usunąć.

Dane techniczne



Tabel momentów obrotowych

Wielkość tulei	1210	2012	2517
Moment dokręcania śrub za pomocą klucza z wpustem pasowanym (Nm)	17	26	41
Moment dokręcania śrub bez wpustu pasowanego (Nm)	20	31	48
Ilość śrub	2	2	2

Uruchomienie (po wymianie)

- Usunąć wszelkie istniejące pozostałości montażowe i ciała obce z wirnika i obszaru zasysania.
- Sprawdzić kierunek obrotów (strzałka kierunku obrotu na dolnej tarczy wirnika).
- Przy pierwszym uruchomieniu całe urządzenie musi być sprawdzone pod kątem wibracji mechanicznych. Jeśli to konieczne, musi zostać ponownie wyważone.
- Zwrócić uwagę na spokojną, wolną od wibracji pracę.

15. ŻYWOTNOŚĆ I UTYLIZACJA

15.1. Żywotność produktu

Silniki są wyposażone w bezobsługowe, trwale nasmarowane łożyska kulkowe. W normalnych warunkach pracy oczekiwany okres eksploatacji wynosi około 30 000 godzin pracy.

Podane tutaj informacje zależą w dużym stopniu od zakresu zastosowania, a także od warunków otoczenia. Zalecamy wymianę tych wentylatorów dachowych po osiągnięciu około 30 000 godzin pracy lub 5 lat.

15.2. Likwidacja i utylizacja



Podczas demontażu części pod napięciem są odsłonięte, co prowadzi do porażenia prądem po dotknięciu. Przed demontażem należy odłączyć wentylator od wszystkich biegunów sieci i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem!

Komponenty i elementy urządzenia, które osiągnęły okres użytkowania, np. ze względu na zużycie, korozję, naprężenia mechaniczne, zmęczenie i/lub wszystkie inne, nie dające się bezpośrednio rozpoznać skutki, należy zutylizować profesjonalnie i prawidłowo po demontażu zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi przepisami i regulacjami. To samo dotyczy stosowanych środków pomocniczych, takich jak oleje i tłuszcze lub inne substancje. Świadome lub nieświadome ponowne użycie używanych komponentów, takich jak np. wirniki, łożyska toczne, silniki itp. może prowadzić do zagrożenia dla ludzi, środowiska, a także maszyn i urządzeń. Należy przestrzegać obowiązujących lokalnych przepisów eksploatacyjnych i je stosować.

15.3. Części zamienne (silnik + wirnik)

Można używać tylko oryginalnych części zamiennych.

Naprawa może być wykonywana wyłącznie przez przeszkolony i autoryzowany personel przez naszą firmę.

16. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Usterka	Możliwa przyczyna	Metody zaradcze
■ Wentylator się nie uruchamia	■ Brak zasilania prądowego ■ Wirnik nie obraca się swobodnie	■ Sprawdź zasilanie / przyłóża ■ Sprawdź przyczyny i, jeśli to możliwe, usuń je. Jeśli nie jest to możliwe, skontaktuj się z dostawcą.
■ Przegrzanie silnika / zabezpieczenie przed przegrzaniem jest włączone	■ Usterka łożyska kulkowego ■ Zbyt wysoka temperatura robocza ■ Przepływ powietrza jest zbyt niski, silnik nie może się ochłodzić	■ Skontaktuj się z dostawcą ■ Przestrzegać danych podanych na tabliczce znamionowej ■ Patrz błąd „Niska wydajność”
■ Nadzwyczajne hałasy / wibracje obudowy	■ Osady brudu na wirniku ■ Brak równowagi wirnika ■ Przyłączenie kanałów po stronie wlotu/wy- lotu powoduje wibracje i drgania ■ Poluzowane śruby mocujące ■ Usterka łożyska kulkowego ■ Poluzowane łopatki wirnika	■ Patrz rozdział Konserwacja i czyszczenie ■ Skontaktuj się z dostawcą ■ Zainstaluj wentylator z izolacją drgań ■ Dokręć śruby ■ Skontaktuj się z dostawcą ■ Skontaktuj się z dostawcą
■ Niska wydajność	■ Wirnik porusza się w niewłaściwym kie- runku (niewłaściwy kierunek transportu powietrza) ■ Wysokie straty ciśnienia w układzie ■ Kłapy zwrotne zamknięte lub tylko części- wo otwarte ■ Zatkany system kanałów ■ Regulacja prędkości jest niepoprawnie ustawiona/nieprawidłowo podłączona	■ Zwracaj uwagę na oznakowanie na urządze- niu/tabliczce znamionowej. Sprawdź połą- czenia elektryczne ■ Popraw konfigurację rurociągu lub wybierz wydajniejszy wentylator ■ Sprawdzić sterowanie / pozycję montażową kłapy zwrotnej ■ Usuń blokadę / Oczyszczyć kratkę ochronną ■ Sprawdź ustawienia/układ przełączający urządzenia i ewentualnie dopasuj/połącz

Harmann Polska Sp. z o.o.
Kokotów 703
PL-32-002 Kokotów
Tel. +48 12 650 20 30
Fax. +48 12 264 71 13
biuro@harmann.pl
www.harmann.pl

Stan informacji
print 02.03.2020
mdnhuf_pb_01_k13671_pl

Zmiany zastrzeżone

Język:
Polski