



MOVO



MOVO.H



## DACHOWE WENTYLATORY ODDYMIAJĄCE MOVO / MOVO.H

### DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA PROTOKÓŁ ROZRUCHU WENTYLATORA KARTA GWARANCYJNA



Załączony protokół rozruchu należy wypełnić.

Karta gwarancyjna i protokół rozruchu stanowią integralną część niniejszej DTR.



Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji obsługi, przed uruchomieniem wentylatora, a także zwrócić szczególną uwagę na punkty w instrukcji oznaczone znakiem ostrzegawczym.



Powyższe dane służą jedynie jako opis urządzenia. Brak oświadczenia o określonych cechach lub przydatności produktu do konkretnego zastosowania mogą wynikać z naszych informacji. Podane informacje nie zwalniają użytkownika z obowiązku poddania urządzenia własnej ocenie i weryfikacji pod kątem zastosowania. Należy pamiętać, że nasze urządzenia podlegają naturalnemu procesowi zużycia i starzenia. Niniejszy dokument, jak również dane, specyfikacje oraz inne informacje w nim zawarte są wyłączną własnością Harmann Polska Sp. z o.o. Informacje nie mogą być powielane lub przekazywane osobom trzecim bez pisemnej zgody. Zdjęcie na okładce przedstawia przykładową konfigurację. Zamówione i dostarczone urządzenie może różnić się od przedstawionej ilustracji.



#### 1. WAŻNE INFORMACJE.

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje na temat bezpieczeństwa, montażu, transportu, uruchomienia, eksploatacji, konserwacji, demontażu dachowych wentylatorów oddymiających MOVO / MOVO.H. Urządzenia zostały wyprodukowane zgodnie z przyjętymi zasadami obecnej technologii. Podkreślamy, że w wyniku braku przestrzegania zaleceń i ostrzeżeń zawartych tej instrukcji oraz ogólnych zasad bezpieczeństwa, istnieje niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub uszkodzenia sprzętu.

1. Przeczytaj niniejszą instrukcję z uwagą przed przystąpieniem do montażu i pracy z urządzeniem.
2. Zachowaj instrukcję w miejscu, gdzie są one dostępne dla wszystkich użytkowników w każdej chwili.
3. Zawsze przekazuj instrukcję obsługi kiedy produkt przekazywany jest osobom trzecim.

#### 1.1. Regulacje prawne.

Należy przestrzegać ogólnie obowiązujących regulacji prawnych lub innych obowiązujących przepisów europejskich lub ustawodawstwa krajowego oraz zasad zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska obowiązujących w danym kraju.

#### 1.2. Gwarancja i odpowiedzialność.

Urządzenia wentylacyjne Harmann Polska Sp. z o. o. wykonane są według najwyższych standardów technicznych. Podlegają stałej kontroli jakości i spełniają odpowiednie wymagania. Ponieważ konstrukcje urządzeń są stale rozwijane, zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania modyfikacji, ulepszeń i zmian w dowolnym czasie i bez uprzedzenia. Nie przyjmujemy żadnej odpowiedzialności za poprawność i kompletność informacji zawartej w niniejszej instrukcji obsługi

Gwarancja odnosi się tylko do dostarczonej konfiguracji urządzenia (wykonania fabrycznego). Gwarancja obowiązuje tylko wówczas kiedy wentylator został zastosowany zgodnie z przeznaczeniem. Magazynowanie, transport, montaż, podłączenie elektryczne, rozruch, okresowe kontrole i konserwacja były przeprowadzone zgodnie z niniejszą instrukcją oraz z istniejącymi przepisami instalacji elektrycznych oraz przeciwpożarowych.





## 2. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA.



**2.1.** Projektanci, inżynierowie, instalatorzy i użytkownicy zapewniają i są odpowiedzialni za to, że urządzenia zostały dobrane prawidłowo, będą zainstalowane i obsługiwane prawidłowo.

1. Nie wolno użytkować urządzeń, które nie są w dobrej kondycji technicznej.
2. Sprawdzić, czy urządzenie nie ma widocznych uszkodzeń, np. pęknięć na obudowie lub brakujących śrub i nitów, obejm.
3. Urządzeń wentylacyjnych należy używać zgodnie z przeznaczeniem, tylko w zakresie parametrów podanych w danych technicznych.
4. Urządzenie oraz instalacja wentylacyjna muszą być wyposażone w akcesoria służące ochronie przed dotykiem, zasysaniem i zachowaniu odległości bezpieczeństwa, zgodnie z normą.
5. Należy przechowywać instrukcję obsługi z wszystkimi dodatkami i instrukcjami bezpieczeństwa w miejscu dostępnym dla personelu w każdym czasie.
6. Za eksploatację, konserwację i naprawy odpowiedzialny jest tylko wykwalifikowany personel,
7. Prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowaną osobę (elektryka, elektrotechników),
8. Prace konserwacyjne muszą być wykonywane regularnie zgodnie z instrukcją obsługi,
9. Maksymalna prędkość wirnika nie powinna przekraczać prędkości nominalnej,
10. Nie należy modyfikować urządzenia.
11. Należy zapewnić osobne zasilanie dla urządzenia oraz jeżeli występuje zagrożenie wyłączenia wyłącznika serwisowego należy zablokować wyłącznik w pozycji „ON”
12. Nienależy dopuścić do przedostania się do wentylatora części stałych, mogących uszkodzić urządzenie.
13. Wszelkie urządzenia ochrony elektrycznej i mechanicznej muszą być dostarczone przez klienta / instalatora.
14. Wszystkie elementy bezpieczeństwa nie mogą być pominięte lub być wyłączone z eksploatacji.
15. Montaż, uruchomienie, eksploatacja i konserwacja muszą być zgodne ze wszystkimi obowiązującymi przepisami.
16. Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa może doprowadzić do wypadku przy pracy, uszkodzenia wentylatora lub jego składników.
17. Urządzenie może być obsługiwane przez personel o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, wyłącznie jeżeli są one nadzorowane lub zostały zapoznane z instrukcją obsługi przed odpowiedzialnych pracowników. Dzieci należy trzymać z dala od urządzeń.
18. Wszelkie pytania, niejasności związane z instrukcją bądź produktem ewentualne dodatkowe pytania należy wyjaśnić z producentem.



### 2.2. Kwalifikacje personelu.

Montaż, podłączenie elektryczne, rozruch, eksploatacja, obsługa, konserwacja, naprawy oraz demontaż wymagają podstawowej wiedzy mechanicznej i elektrycznej, a także fachowej wiedzy technicznej i stosownych środków i narzędzi. W celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy, działania te mogą więc być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników technicznych lub osobę, pod której kierunkiem i nadzorem personel dokonuje obsługi. Pracownicy wykwalifikowani to tacy, którzy potrafią rozpoznać możliwe zagrożenia i wszcząć odpowiednie środki bezpieczeństwa z uwagi na swoje wykształcenie i w oparciu o wiedzę i doświadczenie. Wykwalifikowany personel musi przestrzegać zasad bezpieczeństwa.



**2.3 UWAGA!** Niebezpieczne napięcie! Podłączenie elektryczne silnika musi być dokonane przez wykwalifikowany i uprawniony personel zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji montażu wentylatora. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac elektrycznych związanych z silnikiem, puszką przyłączeniową, a w szczególności przez zdjęciem osłon zabezpieczających przed bezpośrednim dotykiem elementów pod napięciem, należy upewnić się czy urządzenie jest prawidłowo odłączone od źródła napięcia zasilania. Ponadto wszystkie obwody dodatkowe i pomocnicze powinny zostać również odłączone. Przed podłączeniem należy się upewnić czy wartości napięcia oraz częstotliwości sieci zasilającej są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej. W przypadku niezgodności nie należy podłączać urządzenia.



**2.4. UWAGA!** Wentylator to urządzenie wirujące. Wirnik nie zatrzymuje się natychmiast po wyłączeniu urządzenia. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, a w szczególności przed bezpośrednim dotykiem elementów wirujących, należy upewnić się że u wirnik zatrzymał się, a silnik jest prawidłowo odłączony od źródła napięcia zasilania.



**2.5. UWAGA!** Zbliżanie się do otwartego wlotu/wylotu wentylatora grozi kalectwem. Zagłębienie do wnętrza pracującego wentylatora grozi uszkodzeniem twarzy, oczu i kończyn. Swobodna praca wentylatora z otwartym wlotem / wylotem może stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia osób znajdujących się w pobliżu.



## 3. PRZEDMIOT DOKUMENTACJI.

Przedmiotem powyższej dokumentacji techniczno - ruchowej są dachowe promieniowe wentylatory oddymiające, zgodne z obowiązującymi przepisami, przebadane w jednostce certyfikującej ZAG w Słowenii.

**MOVO F400 (120 min)- certyfikat stałości właściwości użytkowych 1404-CPR-2490**

**MOVO.H F600 120min)- certyfikat stałości właściwości użytkowych 1404-CPR-2491**



## 4. PRZEZNACZENIE.

### 4.1. Wentylatory MOVO/MOVO.H są przeznaczone do:

1. Usuwania dymu, gorącego powietrza, gazów powstałych podczas pożaru o temperaturze do 400 °C (MOVO) lub do 600 °C (MOVO.H) przez okres 2h.
2. Montażu na zewnątrz poza strefą pożarową.
3. Transportu czystego, niezapyłonego powietrza (poniżej 5mg/m3), nieagresywnego chemicznie, nie zawierającego tłuszczu, substancji palnych lub wybuchowych i o maksymalnej temperaturze do 200 °C - w przypadku pracy w funkcji pracy ciągłej (bytowej), w obiektach mieszkalnych, przemysłowych,
4. Zakres temperatury otoczenia -25 do 50 °C

| Typ    | Przeznaczenie   | Temp. otoczenia | Max. temperatura medium w funkcji pracy ciągłej | Klasa odporności ogniowej |
|--------|---|-----------------|---|---------------------------|
| MOVO   | Wentylator przeznaczony do pracy ciągłej przepływającego czynnika do 200 °C oraz do jednorazowej pracy awaryjnej zgodnie z deklarowaną klasą odporności ogniowej. | -25 do 50 °C    | 200 °C  | F 400                     |
| MOVO.H | Wentylator przeznaczony do pracy ciągłej przepływającego czynnika do 200 °C oraz do jednorazowej pracy awaryjnej zgodnie z deklarowaną klasą odporności ogniowej. | -25 do 50 °C    | 200 °C  | F 600                     |



#### 4.2. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.

Wentylatory MOVO/MOVO.H nie są urządzeniami gotowymi bezpośrednio do użycia. Są one przeznaczone wyłącznie do montażu w instalacjach przeciwpożarowych / oddymiających i/lub wentylacyjno-klimatyzacyjnych lub w połączeniu z innymi składnikami w celu utworzenia kompletnego urządzenia lub instalacji. Wentylator może być uruchomiony tylko wtedy, gdy zostanie on zintegrowany z instalacją / systemem, dla których został zaprojektowany i przeznaczony.

Należy przestrzegać parametrów technicznych pracy urządzenia (np. temperatura, czas pracy, wydajność, spręż, obroty wirnika, prąd fazowy) podanych w specyfikacjach technicznych. Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem należy również uważne zapoznanie się treścią niniejszej instrukcji, jej zrozumienie i przestrzeganie, zwłaszcza rozdział "Ogólne zasady bezpieczeństwa".



#### 4.3. Parametry pracy wentylatora.

Każdy wentylator musi pracować w instalacji ze sprężem i wydatkiem zgodnym z wartościami doboru, wg których zaprojektowano i wykonano wirnik. Jeżeli obliczeniowy i rzeczywisty punkt pracy są względem siebie rozbieżne, może okazać się, że wentylator będzie pracował poza obszarem lub na granicy obszaru dozwolonego jego charakterystyki. Praca w takim punkcie jest niestabilna, odczuwalne są wibracje, występuje zwiększony hałas, zwiększony prąd fazowy silnika. W efekcie wystąpi trwałe uszkodzenie wirnika i silnika. Ogromna większość usterek/uszkodzeń występująca podczas eksploatacji wentylatorów ma charakter postępowy. Eksploatacja wentylatora na granicy lub poza dozwolonym obszarem pracy (skutek złego doboru wentylatora) i/lub praca z nieprawidłowym kierunkiem obrotów może skutkować postępującym zmęczeniem materiału, nadmiernym zużyciem elementów konstrukcyjnych urządzenia, uszkodzeniem silnika. Praca wentylatora w takich warunkach jest niedozwolona a w przypadku wystąpienia uszkodzeń spowodowanych nieprawidłową eksploatacją ewentualne roszczenia gwarancyjne nie zostaną uwzględnione.



#### 3.3. Niewłaściwe użytkowanie.

Jakiegolwiek korzystanie z produktu, inne niż opisane w rozdziale "Przeznaczenie" jest uważane za niewłaściwe; m. in. poniższe punkty są uznane za niewłaściwe i niebezpieczne:

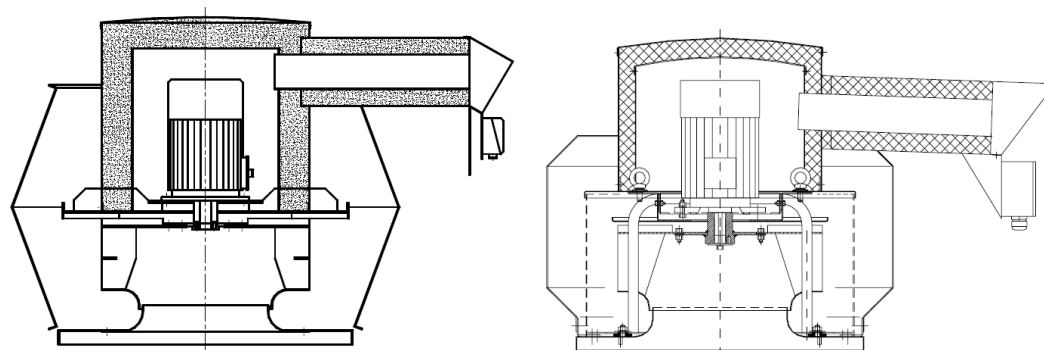
- 1) Przetłaczanie mediów zawierających mieszaniny gazów / par wybuchowych lub pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Przetłaczanie mediów agresywnych chemicznie. Instalacja w pobliżu materiałów łatwopalnych lub wybuchowych.
- 2) Przetłaczanie medium zawierającego zanieczyszczenia stałe, ciekłe, pyły budowlane, smary, tłuszcze, substancje krystalizujące.
- 3) Eksploatacja w warunkach powodujących oblepianie się wirnika, powodujących jego erozję, z oblodzonymi kołami wirnikowymi i łopatkami.

- 4) Praca z instalacją wentylacyjną / oddymiającą inną niż przewidziana.
- 5) Nieprzestrzeganie parametrów technicznych pracy urządzenia (np. temperatura, wilgotność, wydajność, spręż, obroty wirnika, prąd, moc silnika) podanych w specyfikacjach technicznych. Eksploatacja wentylatora w punkcie pracy znajdującym się poza dozwolonym obszarem pracy podanym w katalogu lub w karcie doboru.
- 6) Przekroczenie wartości maksymalnej prądu fazowego podanego na tabliczce znamionowej wentylatora.
- 7) Niezachowanie odcinków prostych kanałów przed wentylatorem.
- 8) Eksploatacja wentylatora z zamkniętym systemem kanałów (kanały niedrożne).
- 9) Eksploatacja wentylatora z zasłoniętym wlotem.
- 10) Przy eksploatacji wentylatora z przetwornicą częstotliwości – praca w wąskich ograniczonych zakresach obrotów dla których mogą występować niedopuszczalne nadmierne drgania, oraz praca poza zakresem dopuszczalnym obrotów podanym w karcie produktu / karcie doboru / dokumentacji.
- 11) Samowolne modyfikacje wentylatora.
- 12) Eksploatacja w trybie pracy ciągłej (bytowej) bez prawidłowego i sprawnego układu zabezpieczenia termicznego silnika (w oparciu o czujnik temperatury uzwojeń PTC).



## 5. DANE TECHNICZNE.

### 5.1. OPIS.



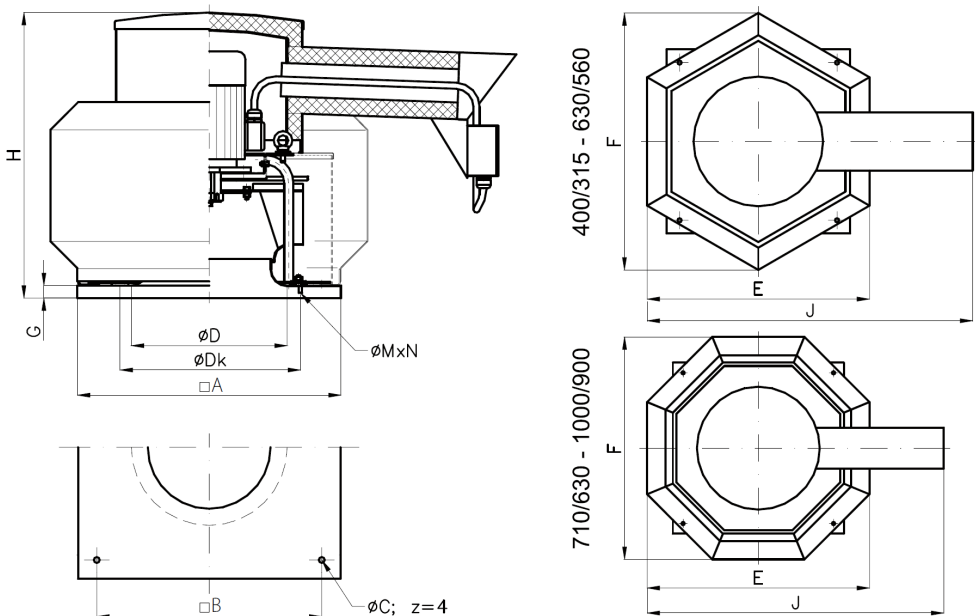
Wszystkie elementy konstrukcyjne wentylatora zostały wykonane blachy stalowej, zewnętrzna obudowa z blachy aluminiowej. Konstrukcja wentylatorów umożliwia ich montaż na cokole murewanym lub na podstawie dachowej. Wokół profilowanego wlotu do wirnika zostały umieszczone króćce gwintowane umożliwiające montaż akcesoriów dachowych takich jak złącza przeciwdrganiowe lub kłapy zwrotne. Wirniki z blachy stalowej o łopatkach pochylonych do tyłu są wyważone statycznie i dynamicznie zgodnie z normą ISO 1940-1 w klasa G 6.3. Wentylatory zostały wyposażone w silniki zlokalizowane poza strumieniem przepływającego medium. Dodatkowo obudowa posiada tunel wentylacyjny w celu chłodzenia silnika powietrzem z zewnątrz. Napęd wentylatorów stanowi trójfazowy asynchroniczny silnik elektryczny. W zależności od modelu wentylatora dostępne są silniki: jednobiegowe 3~230/400 (Δ/Y), 3~400/690V (Δ/Y) lub dwubiegowe 3~400V (Y/Y), 3~400V (Y/YY). Stopień ochrony silnika IP 55, klasa izolacji F. Każdy silnik został standardowo wyposażony w czujnik uzwojeń PTC. Wyłącznik serwisowy stanowi wyposażenie opcjonalne.

**Dotyczy trybu pracy ciągłej (bytowej):**

1. Prędkość obrotowa silników jednobiegowych może być kontrolowana za pomocą przemiennika częstotliwości, w zakresie od 25 do 50Hz.
2. W zależności od zastosowanego przewodu i jego długości należy zastosować filtr sinus.
3. Czujnik temperatury uzwojeń PTC należy podłączyć do zewnętrznego przekaźnika ochrony termicznej.

**5.2. MOVO – wymiary.**

| Typ       | ØA [mm] | A [mm] | B [mm] | ØC [mm] | ØD <sub>k</sub> [mm] | E [mm] | F [mm] | G [mm] | H [mm] | J [mm] | ØMxN [mm] |
|-----------|---------|--------|--------|---------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| MOVO 400  | 315     | 560    | 480    | 12      | 356                  | 675    | 780    | 30     | 615    | 1009   | M8x8      |
| MOVO 450  | 400     | 630    | 540    | 12      | 438                  | 762    | 880    | 30     | 690    | 1116   | M8x6      |
| MOVO 500  | 450     | 710    | 610    | 14      | 487                  | 849    | 980    | 40     | 740    | 1232   | M8x6      |
| MOVO 560  | 500     | 800    | 700    | 14      | 541                  | 953    | 1100   | 40     | 830    | 1361   | M8x6      |
| MOVO 630  | 560     | 900    | 780    | 14      | 605                  | 1140   | 1315   | 40     | 960    | 1548   | M10x8     |
| MOVO 710  | 630     | 1000   | 880    | 18      | 674                  | 1300   | 1300   | 50     | 1130   | 1735   | M10x8     |
| MOVO 800  | 710     | 1120   | 1000   | 18      | 751                  | 1490   | 1490   | 50     | 1270   | 2027   | M10x8     |
| MOVO 900  | 800     | 1250   | 1100   | 22      | 837                  | 1650   | 1650   | 50     | 1305   | 2183   | M10x12    |
| MOVO 1000 | 900     | 1400   | 1250   | 22      | 934                  | 1850   | 1850   | 50     | 1400   | 2437   | M10x12    |



**5.3. MOVO – dane techniczne.**

| Typ                 | Nr krzywej | $\dot{V}_{max}$ [m <sup>3</sup> /h] | $\Delta p_{max}$ [Pa] | $P_n$ [kW] | U [V] | $I_n$ [A] | RPM <sub>max</sub> [1/min] | $L_{pa}^*$ [db(A)] | m [kg] | nr katalogowy |
|---------------------|------------|-------------------------------------|-----------------------|------------|-------|-----------|----------------------------|--------------------|--------|---------------|
| MOVO 4-400/4700T    | 1          | 4700                                | 450                   | 0,55       | 400   | 1,5       | 1405                       | 80                 | 48     | 02200011      |
| MOVO 6-400/3100T    | 2          | 3100                                | 180                   | 0,37       | 400   | 1,2       | 910                        | 51                 | 48     | 02200021      |
| MOVO 4/6-400/4700T  | 1/2        | 4700/3100                           | 450/180               | 0,6/0,2    | 400   | 1,7/1,0   | 1420/965                   | 80/51              | 48     | 02200012      |
| MOVO 4/8-400/4700T  | 1/3        | 4700/2400                           | 450/110               | 0,6/0,12   | 400   | 1,8/0,8   | 1410/695                   | 80/45              | 48     | 02200022      |
| MOVO 4-450/6700T    | 4          | 6700                                | 555                   | 1,1        | 400   | 2,5       | 1385                       | 65                 | 66     | 02200031      |
| MOVO 6-450/4500T    | 5          | 4500                                | 250                   | 0,55       | 400   | 1,7       | 895                        | 56                 | 60     | 02200041      |
| MOVO 4/6-450/6700T  | 4/5        | 6700/4500                           | 555/250               | 1,0/0,35   | 400   | 3,2/1,4   | 1435/965                   | 65/56              | 67     | 02200032      |
| MOVO 4/8-450/6700T  | 4/6        | 6700/3300                           | 555/140               | 1,4/0,3    | 400   | 3,7/1,3   | 1395/705                   | 65/51              | 67     | 02200042      |
| MOVO 4-500/9100T    | 7          | 9100                                | 655                   | 1,50       | 400   | 3,3       | 1410                       | 68                 | 92     | 02200051      |
| MOVO 6-500/6100T    | 8          | 6100                                | 355                   | 0,55       | 400   | 1,7       | 895                        | 58                 | 83     | 02200061      |
| MOVO 4/6-500/9100T  | 7/8        | 9100/6100                           | 655/355               | 1,5/0,4    | 400   | 4,7/1,5   | 1420/935                   | 68/58              | 89     | 02200052      |
| MOVO 4/8-500/9100T  | 7/9        | 9100/4400                           | 655/190               | 1,8/0,4    | 400   | 4,5/1,5   | 1375/695                   | 68/53              | 89     | 02200062      |
| MOVO 4-560/13300T   | 10         | 13300                               | 910                   | 3,0        | 400   | 6,1       | 1425                       | 71                 | 122    | 02200071      |
| MOVO 6-560/8700T    | 11         | 8700                                | 390                   | 1,5        | 400   | 3,6       | 930                        | 62                 | 116    | 02200081      |
| MOVO 4/6-560/13300T | 10/11      | 13300/8700                          | 910/390               | 3,0/1,0    | 400   | 7,8/2,9   | 1460/965                   | 71/62              | 128    | 02200072      |
| MOVO 4/8-560/13300T | 10/12      | 13300/6500                          | 910/205               | 2,8/0,7    | 400   | 6,3/2,42  | 1420/695                   | 71/56              | 122    | 02200082      |

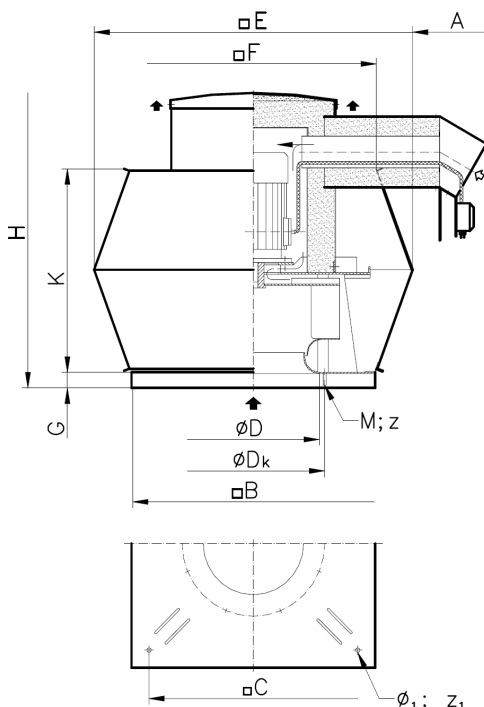
\* - poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 4 m (wolny wylot), wartość w tabeli podana dla punktu najwyższej sprawności

| Typ                 | Nr. [krzywej] | $\dot{V}_{max}$ [m <sup>3</sup> /h] | $\Delta p_{max}$ [Pa] | $P_n$ [kW] | U [V] | $I_n$ [A] | RPM <sub>max</sub> [1/min] | $L_{pa}^*$ [db(A)] | m [kg] | nr katalogowy |
|---------------------|---------------|-------------------------------------|-----------------------|------------|-------|-----------|----------------------------|--------------------|--------|---------------|
| MOVO 4-630/19300T   | 13            | 19300                               | 1200                  | 5,5        | 400   | 10,8      | 1455                       | 75                 | 185    | 02200091      |
| MOVO 6-630/12400T   | 14            | 12400                               | 500                   | 2,2        | 400   | 5,1       | 940                        | 66                 | 163    | 02200101      |
| MOVO 4/6-630/19300T | 13/14         | 19300/12400                         | 1200/500              | 6,0/2,2    | 400   | 11,8/5,7  | 1455/975                   | 75/66              | 198    | 02200092      |
| MOVO 4/8-630/19300T | 13/15         | 19300/9600                          | 1200/300              | 6,5/1,8    | 400   | 13,9/5,7  | 1460/725                   | 75/60              | 198    | 02200102      |
| MOVO 4-710/23200T   | 16            | 23200                               | 1305                  | 7,50       | 400   | 14,3      | 1450                       | 78                 | 254    | 02200111      |
| MOVO 6-710/15500T   | 17            | 15500                               | 590                   | 3,0        | 400   | 6,9       | 970                        | 68                 | 235    | 02200121      |
| MOVO 4/6-710/23200T | 16/17         | 23200/15500                         | 1305/590              | 10,0/3,3   | 400   | 21,1/8,4  | 1465/975                   | 78/68              | 285    | 02200112      |
| MOVO 4-710/27500T   | 19            | 27500                               | 1500                  | 11,0       | 400   | 20,9      | 1450                       | 79                 | 285    | 02200122      |
| MOVO 6-710/18300T   | 20            | 18300                               | 700                   | 4,0        | 400   | 8,9       | 1450                       | 70                 | 285    | 02200131      |
| MOVO 4/6-710/27500T | 19/20         | 27500/18300                         | 1500/700              | 13,0/4,4   | 400   | 25,3/10,8 | 1460/980                   | 79/70              | 242    | 02200141      |
| MOVO 4/8-710/27500T | 19/21         | 27500/13800                         | 1500/700              | 12,5/3,5   | 400   | 23,4/8,3  | 1460/730                   | 79/64              | 305    | 02200132      |
| MOVO 4-800/36400T   | 22            | 36400                               | 1800                  | 15         | 400   | 28,1      | 1460                       | 81                 | 390    | 02200142      |
| MOVO 4/6-800/36400T | 22/23         | 36400/24500                         | 1800/750              | 16,0/5,4   | 400   | 30,5/13,9 | 1460/985                   | 81/73              | 435    | 02200151      |
| MOVO 4/8-800/35900T | 22/24         | 35900/18200                         | 1800/480              | 16,0/4,5   | 400   | 29,9/11,0 | 1470/730                   | 81/66              | 426    | 02200152      |
| MOVO 4-800/39500T   | 25            | 39500                               | 1850                  | 18,5       | 400   | 34,5      | 1470                       | 82                 | 425    | 02200162      |
| MOVO 6-800/26000T   | 26            | 26000                               | 750                   | 5,50       | 400   | 12,0      | 970                        | 73                 | 315    | 02200161      |
| MOVO 6-900-37000T   | 27            | 37000                               | 1150                  | 11,00      | 400   | 22,9      | 970                        | 77                 | 415    | 02200171      |
| MOVO 8-900-27500T   | 28            | 27500                               | 590                   | 5,5        | 400   | 12,4      | 720                        | 71                 | 390    | 02200181      |
| MOVO 6-1000/43100T  | 29            | 43100                               | 1200                  | 15,0       | 400   | 29,8      | 975                        | 78                 | 580    | 02200201      |
| MOVO 6-1000-52000T  | 31            | 52000                               | 1330                  | 18,5       | 400   | 35,3      | 980                        | 80                 | 625    | 02200211      |
| MOVO 8-1000-32000T  | 30            | 32000                               | 650                   | 7,5        | 400   | 16,3      | 725                        | 72                 | 530    | 02200221      |

\* - poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 4 m (wolny wylot), wartość w tabeli podana dla punktu najwyższej sprawności

#### 5.4. MOVO.H – wymiary.

| Typ         | A [mm] | B [mm] | C [mm] | ØD [mm] | ØD <sub>k</sub> [mm] | E [mm] | F [mm] | G [mm] | H [mm] | K [mm] | M [mm] | Ø <sub>1</sub> [mm] | z  | z <sub>1</sub> |
|-------------|--------|--------|--------|---------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|----|----------------|
| MOVO.H 400  | 300    | 560    | 480    | 315     | 356                  | 745    | 570    | 40     | 700    | 485    | M8     | 12                  | 8  | 4              |
| MOVO.H 450  | 320    | 630    | 540    | 400     | 438                  | 832    | 642    | 40     | 750    | 525    | M8     | 12                  | 6  | 4              |
| MOVO.H 500  | 340    | 710    | 610    | 450     | 487                  | 945    | 723    | 40     | 820    | 615    | M8     | 14                  | 6  | 4              |
| MOVO.H 560  | 360    | 800    | 700    | 500     | 541                  | 1053   | 813    | 40     | 920    | 570    | M8     | 14                  | 6  | 4              |
| MOVO.H 630  | 390    | 900    | 780    | 560     | 605                  | 1196   | 915    | 40     | 1080   | 785    | M10    | 14                  | 8  | 4              |
| MOVO.H 710  | 390    | 1000   | 880    | 630     | 674                  | 1322   | 1017   | 40     | 1260   | 845    | M10    | 18                  | 8  | 4              |
| MOVO.H 800  | 450    | 1120   | 1000   | 710     | 751                  | 1491   | 1138   | 40     | 1350   | 980    | M10    | 18                  | 8  | 4              |
| MOVO.H 900  | 470    | 1250   | 1100   | 800     | 837                  | 1652   | 1268   | 40     | 1400   | 1065   | M10    | 22                  | 12 | 4              |
| MOVO.H 1000 | 490    | 1400   | 1250   | 900     | 934                  | 1856   | 1420   | 40     | 1510   | 1210   | M10    | 22                  | 12 | 4              |



#### 5.5. MOVO.H – dane techniczne.

| Typ                   | Nr krzywej | $\dot{V}_{max}$ [m <sup>3</sup> /h] | $\Delta p_{max}$ [Pa] | $P_n$ [kW] | U [V] | $I_n$ [A] | RPM <sub>max</sub> [1/min] | $L_{pA}^*$ [dB(A)] | m [kg] | nr katalogowy |
|-----------------------|------------|-------------------------------------|-----------------------|------------|-------|-----------|----------------------------|--------------------|--------|---------------|
| MOVO.H 4-400/4700T    | 1          | 4700                                | 450                   | 0,55       | 400   | 1,5       | 1405                       | 60                 | 80     | 02200231      |
| MOVO.H 6-400/3100T    | 2          | 3100                                | 180                   | 0,37       | 400   | 1,2       | 910                        | 52                 | 80     | 02200241      |
| MOVO.H 4/6-400/4700T  | 1/2        | 4700/3100                           | 450/180               | 0,6/0,2    | 400   | 1,7/1,02  | 1420/965                   | 80/51              | 80     | 02200242      |
| MOVO.H 4-450/6700T    | 3          | 6700                                | 555                   | 1,1        | 400   | 2,5       | 1385                       | 65                 | 110    | 02200251      |
| MOVO.H 6-450/4500T    | 4          | 4500                                | 250                   | 0,75       | 400   | 2,0       | 935                        | 56                 | 110    | 02200261      |
| MOVO.H 4/6-450/6700T  | 3/4        | 6700/4500                           | 555/250               | 1,0/0,35   | 400   | 3,13/1,4  | 1435/965                   | 65/56              | 110    | 02200262      |
| MOVO.H 4-500/9100T    | 5          | 9100                                | 655                   | 1,50       | 400   | 3,3       | 1410                       | 68                 | 130    | 02200271      |
| MOVO.H 6-500/6100T    | 6          | 6100                                | 355                   | 0,75       | 400   | 2,0       | 935                        | 59                 | 130    | 02200281      |
| MOVO.H 4/6-500/9100T  | 5/6        | 9100/6100                           | 655/355               | 1,5/0,4    | 400   | 4,7/1,5   | 1420/935                   | 68/59              | 130    | 02200282      |
| MOVO.H 4-560/13300T   | 7          | 13300                               | 910                   | 3,0        | 400   | 6,1       | 1425                       | 71                 | 175    | 02200291      |
| MOVO.H 6-560/8700T    | 8          | 8700                                | 390                   | 1,50       | 400   | 3,6       | 930                        | 62                 | 170    | 02200301      |
| MOVO.H 4/6-560/13300T | 7/8        | 13300/8700                          | 910/390               | 3,0/1,0    | 400   | 7,8/2,9   | 1460/965                   | 71/62              | 180    | 02200302      |
| MOVO.H 4-630/19300T   | 9          | 19300                               | 1200                  | 5,50       | 400   | 10,8      | 1455                       | 75                 | 260    | 02200311      |
| MOVO.H 6-630/12900T   | 10         | 12900                               | 500                   | 3,00       | 400   | 6,9       | 970                        | 65                 | 260    | 02200321      |
| MOVO.H 4/6-630/19300T | 9/10       | 19300/12900                         | 1200/500              | 6,0/2,2    | 400   | 11,8/5,7  | 1455/975                   | 75/65              | 270    | 02200322      |
| MOVO.H 4-710/27500T   | 11         | 27500                               | 1500                  | 11,0       | 400   | 17,9      | 1450                       | 79                 | 355    | 02200331      |
| MOVO.H 6-710/18300T   | 12         | 18300                               | 700                   | 3,0        | 400   | 6,9       | 970                        | 69                 | 340    | 02200341      |
| MOVO.H 4/6-710/27500T | 11/12      | 27500/18300                         | 1500/700              | 10/3,3     | 400   | 21,1/8,4  | 1465/975                   | 79/69              | 390    | 02200342      |
| MOVO.H 4-800/39500T   | 13         | 39500                               | 1850                  | 15,0       | 400   | 28,1      | 1460                       | 82                 | 530    | 02200351      |
| MOVO.H 6-800/26000T   | 14         | 26000                               | 800                   | 5,50       | 400   | 12,0      | 970                        | 73                 | 480    | 02200361      |
| MOVO.H 4/6-800/36500T | 13/14      | 36500/26000                         | 1850/800              | 16,0/5,4   | 400   | 30,5/13,9 | 1475/985                   | 82/73              | 580    | 02200362      |
| MOVO.H 6-900/37000T   | 15         | 37000                               | 1150                  | 11,0       | 400   | 22,4      | 970                        | 77                 | 665    | 02200371      |
| MOVO.H 8-900/27500T   | 16         | 27500                               | 590                   | 5,5        | 400   | 12,4      | 720                        | 70                 | 640    | 02200381      |
| MOVO.H 6-1000/41000T  | 19         | 41000                               | 1150                  | 11,0       | 400   | 22,9      | 970                        | 78                 | 770    | 02200391      |
| MOVO.H 8-1000/37000T  | 18         | 37000                               | 750                   | 7,5        | 400   | 16,3      | 725                        | 74                 | 780    | 02200411      |
| MOVO.H 6-1000/52000T  | 17         | 52000                               | 1330                  | 15,0       | 400   | 29,3      | 975                        | 80                 | 820    | 02200401      |

\* - poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 4 m (wolny wylot), wartość w tabeli podana dla punktu najwyższej sprawności



#### 6. OPAKOWANIE, TRANSPORT, DOSTAWA, ODBIÓR I PRZECHOWYWANIE.



##### 6.1. Opakowanie.

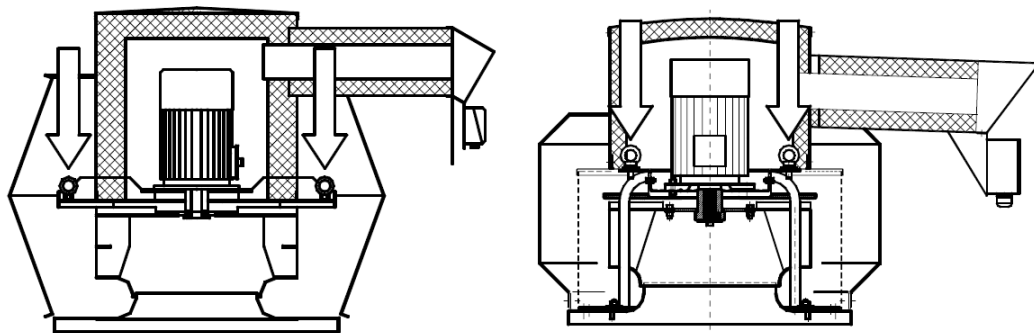
Wentylatory i akcesoria dostarczane są w stanie zmontowanym drewnianej skrzyni lub na drewnianej palecie. EURO lub w opakowaniach specjalnych dostosowanych do wymiarów produktu. Na czas transportu produkty zawinięte są w folię ochronną. Należy starannie odpakowywać wentylator aby uniknąć ewentualnych uszkodzeń.



##### 6.2. Transport.

Urządzenie musi być transportowane oraz magazynowane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Podczas transportu, załadunku i rozładunku należy przestrzegać zasad BHP w zakresie środków ochrony osobistej (obuwie i rękawice ochronne) oraz przepisów bezpieczeństwa obowiązujących przy transporcie ręcznym i mechanicznym.





Rys. Uchwyty transportowe / podnoszenie.

Wentylator należy transportować wirnikiem w dół, w fabrycznym opakowaniu (drewniane skrzynie, palety), za pomocą odpowiedniego sprzętu dźwigowego, podnośników lub wskazanego sprzętu. Podczas załadunku/rozładunku należy uwzględnić masę wentylatora (podana na tabliczce znamionowej). Jeżeli jest transportowane za pomocą wózka widłowego, należy zapewnić, że jest w stanie spoczynku. Rama podstawy musi całkowicie znajdować się na widłach lub na palecie a centrum ciężkości musi być między widłami (patrz rys.). Kierowca musi posiadać uprawnienia do prowadzenia wózka widłowego. Nigdy nie należy przechodzić pod zawieszonym ładunkiem! Nigdy nie należy podnosić i transportować wentylatora chwytając za jego elementy konstrukcyjne. Należy unikać wstrząsów, uszkodzenia i deformacji obudowy. Nie transportować, chwytając za kabel przyłączeniowy! Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane nie przestrzeganiem tych zaleceń.

### 6.3. Dostawa i odbiór.

Do każdej dostawy dołączona jest dokumentacja WZ. Odbiorca zobowiązany jest sprawdzić zgodność dostawy z dokumentacją WZ (zamówieniem). Każdą dostawę zaleca się sprawdzić i w miarę możliwości rozpakować w obecności kierowcy firmy transportowej. Przed pokwitowaniem odbioru należy upewnić się czy opakowanie i przesyłka nie są uszkodzone.

W przypadku zauważenia uszkodzenia opakowania lub urządzenia należy spisać protokół szkody w obecności kierowcy, zabezpieczyć inne dowody np. zdjęcia i powiadomić nadawcę przesyłki (w przypadku gdy nadawcą jest Harmann Polska Sp. z o.o. -> tel. +48 12 650-20-30).

W przypadku odbioru przesyłki bez zastrzeżeń, należy w tym samym dniu, bez zbędnej zwłoki rozpakować przesyłkę i sprawdzić jej stan pod kątem uszkodzeń niewidocznych przy odbiorze oraz zgodności z WZ (zamówieniem). W przypadku niezgodności ilości i typu urządzeń z WZ (zamówieniem) należy niezwłocznie powiadomić nadawcę przesyłki. Reklamacja niezgodności dostawy z zamówieniem lub reklamacja uszkodzeń musi zawierać numer umowy lub zamówienia, datę przyjęcia, numer seryjny części zdjęcia, przyczyny reklamacji.

W każdym przypadku wykrycia uszkodzeń mechanicznych powstałych wyłącznie podczas transportu należy niezwłocznie powiadomić kuriera, spisać protokół szkody w obecności kierowcy oraz złożyć reklamację w firmie, która świadczyła usługę transportu. W przypadku wątpliwości nie należy używać urządzenia. W przypadku nawet najmniejszych uszkodzeń wirnika należy sprawdzić i wyważyć wirnik ponownie.

### 6.4. Przechowywanie.

Brudną, mokrą folię ochronną (na czas transportu) ściągnąć. Zapewnić dostęp powietrza do produktu. Wentylatory powinny być

przechowywane pod daszem w suchym miejscu, najlepiej w magazynie przystosowanym do składowania produktów przemysłowych, z dala od środków chemicznych, i podobnych.

Wentylator należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu, by nie pogorszyć jego własności użytkowych oraz parametrów eksploatacyjnych. Należy unikać ekstremalnego oddziaływania ciepła i zimna. Należy unikać zbyt długiego okresu składowania. Jeśli urządzenie było magazynowane dłużej niż rok należy skontaktować się z producentem. Przed zabudową i uruchomieniem należy sprawdzić prawidłowość zamocowania poszczególnych elementów we wnętrzu obudowy, w tym wirnika, a w szczególności należy kontrolować wielkość szczeliny przy wlocie wirnika. W przypadku nawet najmniejszych uszkodzeń wirnika należy sprawdzić i wyważyć wirnik ponownie.



## 7. INSTALACJA / MONTAŻ.



**7.1. UWAGA.** W celu osiągnięcia żądanych parametrów pracy, wentylator musi być zainstalowany zgodnie z poniższymi zaleceniami.



### 7.2. Zachowanie bezpieczeństwa podczas instalacji.

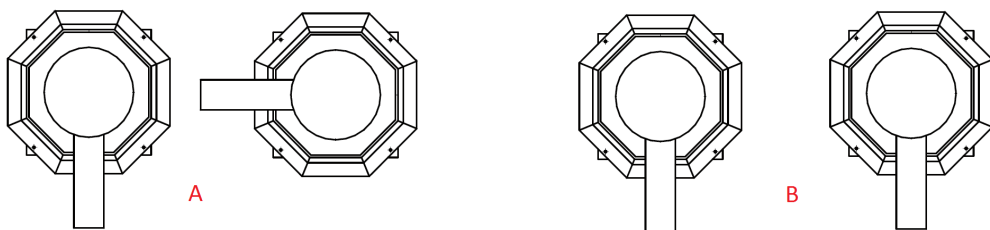
Należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa. Należy przestrzegać wszystkich zaleceń w przedstawionych w punkcie - Ogólne zasady bezpieczeństwa. Podczas instalacji należy wyeliminować możliwość dotknięcia obracającego wirnika.



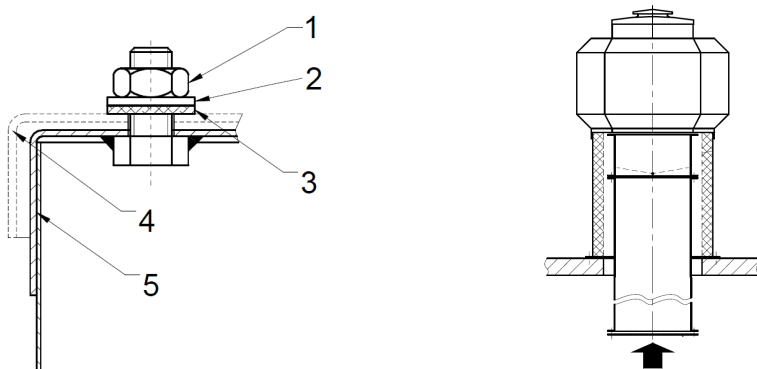
### 7.3. Zasady Ogólne.

1. Wentylator należy zainstalować zgodnie z wytycznymi projektowymi i normami.
2. Producent systemu wentylacyjnego, instalator lub operator jest odpowiedzialny za pełną zgodność z przepisami bezpieczeństwa (EN ISO 13857).
3. UWAGA! Wentylator należy zainstalować wyłącznie poza strefą pożarową (dach obiektu).
4. Przed instalacją należy sprawdzić nośność konstrukcji na której będzie zamocowany wentylator.
5. Konstrukcja nośna musi być obliczona z uwzględnieniem masy i dynamicznego obciążenia wentylatora.
6. Ze względu na montaż, podłączenie, konserwację oraz obsługę wentylatora należy zapewnić odpowiednią ilość miejsca wokół wentylatora. Należy zapewnić nieskrępowany dostęp obsługi do wentylatora, np. podesty.
7. Przed oraz po montażu sprawdzić czy wirnik obraca się swobodnie.
8. Uwaga. Podczas instalacji wirnik może obracać się swobodnie w wyniku przepływu strumienia powietrza. Należy wyeliminować możliwość dotknięcia obracającego wirnika.
9. Wentylator należy zamocować na równej, wypoziomowanej podstawie dachowej lub cokole murowanym w sposób mocny i pewny, bez zbędnych naprężeń.
10. Podczas instalacji obudowa wentylatora nie może ulec naprężeniu lub odkształceniu.
11. Płyta montażowa musi znajdować się 40 cm powyżej poziomu dachu.

13. UWAGA! W przypadku lokalizacji kilku wentylatorów MOVO/MOVO.H obok siebie, tunele chłodzące nie mogą być skierowane w stronę innego wentylatora! Rysunek A – BŁĘDNA lokalizacja, Rysunek B – poprawna.



14. Wentylator należy zamocować do podstawy dachowej za pomocą 4 śrub. Należy zastosować podkładki amortyzujące. (1 – nakrętka, 2 – podkładka, 3 – podkładka gumowa, 4 – płyta montażowa wentylatora, 5 – podstawa dachowa).



15. Aby uniknąć zjawiska kondensacji należy zaizolować miejsce styku podstawy z dachem.  
16. Przyłączenie wentylatora od strony wlotu powietrza do kanałów o przekroju kołowym jest to możliwe przy pomocy kołnierzy które odpowiadają DIN 24154 R3.  
17. Instalację należy zabezpieczyć przed zasysaniem przez wentylator ciał obcych i przed przypadkowym dostępem osób i zwierząt. Przy swobodnym zasysaniu wlot należy zabezpieczyć siatką ochronną.  
18. Nie wolno usuwać i modyfikować fabrycznych elementów ochronnych.  
19. Uwaga! W celu uniknięcia naprężeń i odkształceń podstawy dachowej oraz w celu redukcji drgań przenoszonych na instalację wentylacyjną - należy zainstalować certyfikowane złącza elastyczne o odpowiedniej klasie ogniowej. Należy upewnić się że nie są one obciążone mechanicznie.  
20. Należy stosować wyłącznie certyfikowane akcesoria.  
21. Uwaga! W celu zapewnienia założonych parametrów przepływowych wentylatora, ograniczenia miejscowych strat ciśnienia: należy zastosować odcinek prosty kanału wentylacyjnego przed wentylatorem. Wlot powietrza do wentylatora nie może być utrudniony. Należy unikać ostrych przejść i kolan przed wlotem do wentylatora.  
22. Montaż jakichkolwiek akcesoriów po stronie wylotu jest zabroniony.  
23. Wentylator należy podłączyć do uziemienia:



24. Podłączenie elektryczne silnika do sieci elektrycznej musi być przeprowadzone przez wykwalifikowanego elektryka z uprawnieniami i musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.  
25. Przed podłączeniem należy sprawdzić czy napięcie i częstotliwość są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.  
26. Przekrój przewodów powinien być tak dobrany aby zapobiec przegrzaniu i spadku napięcia elektrycznego.  
27. Podłączenie elektryczne musi być wykonane zgodnie ze schematem, który znajduje się wewnątrz lub przy skrzynce przyłączeniowej/wyłączniku serwisowym wentylatora.  
28. Uwaga! Na obudowie wentylatora zaznaczono strzałką kierunek obrotu wirnika. W przypadku błędnego podłączenia elektrycznego (niewłaściwa kolejności faz dla silnika 3-fazowego) wirnik będzie obracał się w kierunku niezgodnym dla typu zastosowanego wirnika. Praca w nieprawidłowym kierunku obrotów powoduje wzrost drgań, hałasu oraz przeciążenie silnika. W krótkim czasie wystąpi trwałe uszkodzenie silnika elektrycznego. Wszelkie uszkodzenia powstałe na skutek nieprawidłowego kierunku obrotów powodują utratę gwarancji.  
29. Instalacja elektryczna musi być odpowiedniej jakości, tak aby zapewnić ciągłe zasilanie. Należy stosować tylko certyfikowane przewody.  
30. Uwaga! Przewody elektryczne nie mogą dotykać obudowy wentylatora ani być do niej mocowane.  
31. Wentylatory dwubiegowe MOVO przeznaczone są na ogół do pracy:  
- w trybie wentylacji ciągłej (bytowej) - niższa prędkość obrotowa  
- w trybie wentylacji awaryjnej (oddymiania) - wyższa prędkość obrotowa.

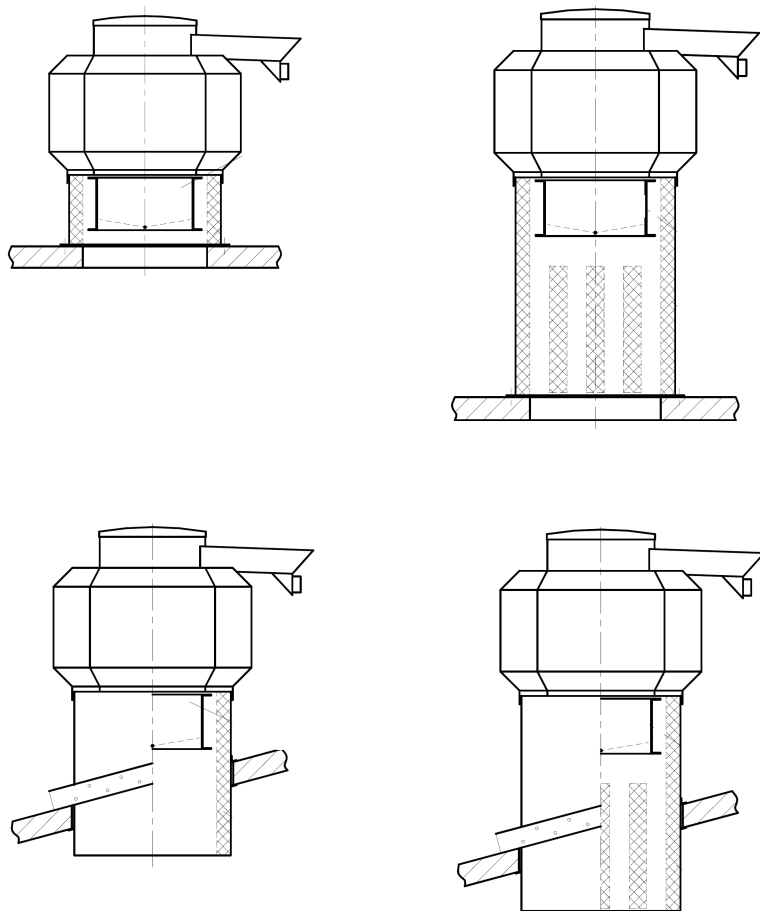


32. Uwaga! W trybie pracy awaryjnej wentylatora, tj. w momencie wystąpienia pożaru, wentylator musi być zasilany wprost z sieci! Należy zapewnić przełączenie silnika na wartość maksymalną nawet w przypadku krótkotrwałego zaniku napięcia.  
33. W przypadku gdy wentylator stosowany jest również do wentylacji ogólnej, automatyka musi zapewnić odłączenie (pominięcie) wszystkich zabezpieczeń elektrycznych i termicznych silnika oraz przemiennika częstotliwości jeśli jest stosowany.



34. Silniki wentylatorów MOVO zostały wyposażone w czujniki temperatury uzwojeń typu PTC. W trybie pracy ciągłej (bytowej) wentylatora, w celu monitorowania temperatury, czujniki należy podłączyć do zewnętrznego urządzenia ochrony termicznej silnika (przełącznika). W przypadku przegrzania i uszkodzenia silnika brak sprawnego obwodu zabezpieczenia termicznego skutkuje utratą gwarancji. Ponadto w trybie ogólnym silniki wentylatorów należy zabezpieczyć przed skutkami: a) przeciążeń na każdej z trzech faz, b) zwarcie w uzwojeniu silnika i przewodzie łączącym, c) pracy niepełno-fazowej, d) niesymetrycznego obciążenia. Maksymalne napięcie próbne czujników PTC wynosi 2,5V.  
35. W trybie pracy ciągłej (Bytowej) dopuszczalny zakres regulacji silnika jednobiegowego za pomocą przemiennika częstotliwości

wynosi 25 Hz-50Hz (50-100%). Prędkość obrotowa wentylatorów z silnikami dwubiegowymi nie może być kontrolowana za pomocą przemiennika częstotliwości.



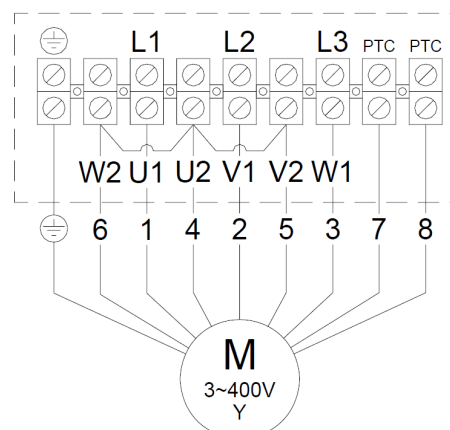
niezgodności nie należy podłączać urządzenia.



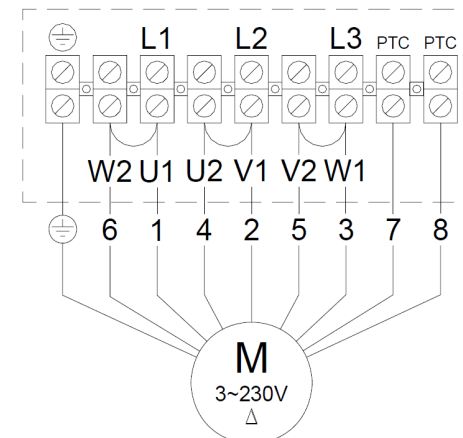
### 8. SCHEMATY PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO.

Odpowiedni / indywidualny schemat połączeń znajduje się również wewnątrz skrzynki elektrycznej danego wentylatora lub obok

Modele jednobiegowe do 2,2kW  $\Delta/Y$  3~230/400V, 50Hz



Y 3~400V, 50Hz – podłączenie bezpośrednie  
lub przemiennik 3~400V



$\Delta$  3~230V, 50Hz – przemiennik 3~230V

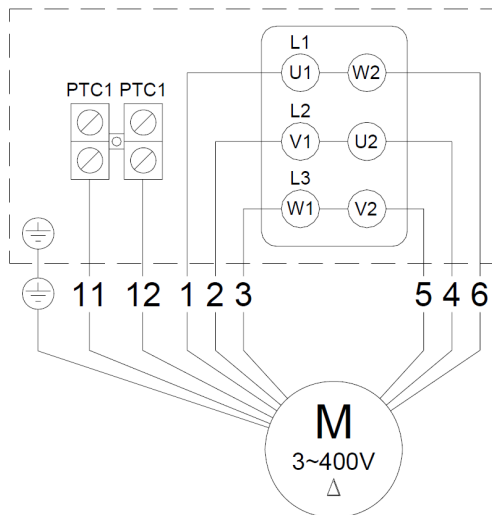
PTC – czujnik temperatury uzwojeń silnika. Oznaczenia 1-8 – przewody w stronę silnika.

**7.4. UWAGA!** Niebezpieczne napięcie! Podłączenie elektryczne silnika musi być dokonane przez wykwalifikowany i uprawniony personel zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji montażu wentylatora.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac elektrycznych związanych z silnikiem, puszką przyłączeniową, a w szczególności przez zdjęciem osłon zabezpieczających przed bezpośrednim dotykem elementów pod napięciem, należy upewnić się czy urządzenie jest prawidłowo odłączone od źródła napięcia zasilania. Ponadto wszystkie obwody dodatkowe i pomocnicze powinny zostać również odłączone. Przed podłączeniem należy się upewnić czy wartości napięcia oraz częstotliwości sieci zasilającej są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej. W przypadku



**Modele jednobiegowe od 3,0kW  $\Delta/Y$  3~400/690V, 50Hz**



Nominalną prędkość obrotową uzyskuje się przy układzie połączeń  $\Delta$  3~400V.

Dla silników o mocy do 7,5 kW możliwy jest rozruch bezpośredni przy układzie połączeń  $\Delta$  3~400V.

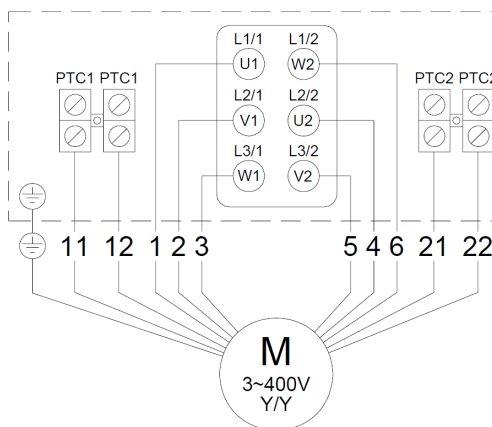
Dla silników o mocy powyżej 7,5 kW wymagany jest rozruch poprzez zmianę układu połączeń Y/ $\Delta$ , urządzenie typu soft start lub przemiennik częstotliwości.

W przypadku przemiennika częstotliwości 3~400V należy wykonać układ połączeń  $\Delta$  3~400V.

PTC1, PTC1 – czujnik temperatury uzwojeń silnika.

Oznaczenia 1-3, 4-6, 11, 12 – przewody w stronę silnika.

**Modele dwubiegowe 4/6, Y/Y 3~400V, 50Hz**



Podłączenie dla niskiego biegu.

L1/1 – U1

L2/1 – V1

L3/1 – W1

PTC1, PTC2 – czujnik temperatury uzwojeń silnika.

Podłączenie dla wyższego biegu.

L1/2 – W2

L2/2 – U2

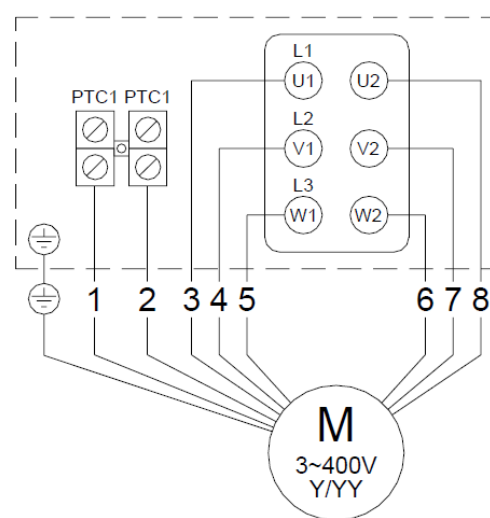
L3/2 – V2

PTC2, PTC2 – czujnik temperatury uzwojeń silnika.

Oznaczenia 1-6, 11-12, 21-22 – przewody w stronę silnika.

Prędkość obrotowa wentylatorów z silnikami dwubiegowymi nie może być kontrolowana za pomocą przemiennika częstotliwości.

**Modele dwubiegowe 4/8, Y/YY 3~400V, 50Hz**



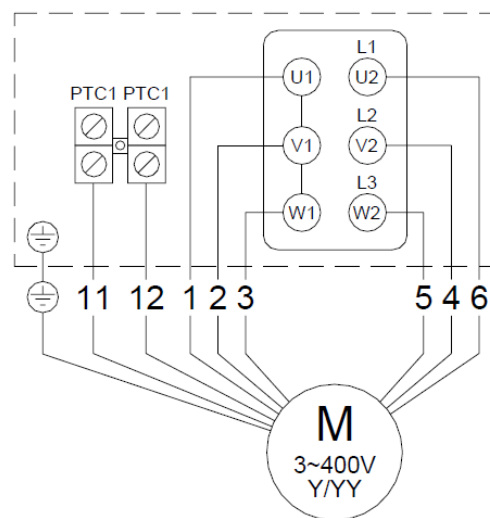
Podłączenie dla niskiego biegu.

L1 - U1

L2 - V1

L3 - W1

PTC1, PTC1 – czujnik temperatury uzwojeń silnika.



Podłączenie dla wyższego biegu.

L1 - U2

L2 - V2

L3 - W2

PTC1, PTC1 – czujnik temperatury uzwojeń silnika.

+ mostek U1 - V1 - W1

Oznaczenia 1-6, 11-12 – przewody w stronę silnika.

Prędkość obrotowa wentylatorów z silnikami dwubiegowymi nie może być kontrolowana za pomocą przemiennika częstotliwości.



## 9. URUCHOMIENIE.



### 9.1. UWAGA!

Podczas pracy wentylatora bezwzględnie zakazane jest wykonywanie jakichkolwiek prac obsługowych w obrębie wirnika i silnika. Jedynie przeszkolony i profesjonalny personel ma prawo wykonywać prace z uwzględnieniem instrukcji oraz obowiązujących norm i wytycznych za wyjątkiem tych czynności, które muszą być wykonane jedynie podczas pracy urządzenia takie jak np. sprawdzenie czy nie występują wibracje lub hałas. Te czynności powinny być zawsze wykonywane z uwzględnieniem wszystkich wytycznych odnoszących się do bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami.



### 9.2. Czynności wymagane przed uruchomieniem wentylatora.

1. Sprawdzić czy wentylator został prawidłowo dobrany do instalacji.
2. Sprawdzić czy podczas transportu oraz w trakcie montażu nie pojawiły się jakiegokolwiek uszkodzenia lub odkształcenia wentylatora.
3. Sprawdzić prawidłowość i stabilność mocowania wentylatora na podstawie / konstrukcji wsporczej.
4. Sprawdzić mocowanie kanałów wentylacyjnych i szczelność połączeń.
5. Sprawdzić poprawność połączenia pomiędzy wentylatorem i kanałami wentylacyjnymi.
6. Sprawdzić czy wewnątrz wentylatora i w sieci kanałów wentylacyjnych nie ma ciał obcych lub narzędzi.
7. Sprawdzić czy wlot / wylot wentylatora nie są zablokowane oraz czy instalacja wentylacyjna jest drożna.
8. Sprawdź czy zainstalowane zostały elementy zabezpieczające przed bezpośrednim dotykaniem elementów ruchomych oraz znajdujących się pod napięciem.
9. Sprawdzić czy wirnik obraca się swobodnie oraz sprawdzić szczelinę pomiędzy wirnikiem a obudową wentylatora.
10. Sprawdzić poprawność podłączenia silnika elektrycznego.
11. Sprawdź czy przewód ochronny (uziemiający) jest właściwie podłączony, czy wszystkie przewody elektryczne są właściwie ułożone, bez ryzyka zerwania lub uszkodzenia wskutek drgań, oraz czy nie są uszkodzone.
12. Sprawdzić zabezpieczenia elektryczne i termiczne silnika (ochronę silnika przed przeciążeniem).
13. Sprawdź poprawność działania systemu kontrolno - regulującego (jeśli występuje).
14. Sprawdzić kierunek obrotów silnika, weryfikując zgodność z kierunkiem strzałki umieszczonej na obudowie (w tym celu należy na krótką chwilę uruchomić wentylator).
15. Po dłuższym postoju wentylatora sprawdzić łożyska i stan smaru, w razie konieczności łożyska należy ponownie nasmarować,



### 9.3. Uruchomienie.

Początkowe uruchomienie wentylatora musi wynosić co najmniej 1 godzinę. Aby zapewnić szybkie awaryjne wyłączenie wentylatora, w trakcie rozruchu osoba odpowiedzialna musi znajdować się przy głównym wyłączniku.

Ważne jest aby w fazie rozruchu wentylatora zwrócić uwagę na ewentualne niepożądane hałasy urządzenia. Należy sprawdzić poziom wibracji / drgań w urządzeniu.. W celu ostrzeżenia zalecamy montaż systemu stałej lub okresowej kontroli wibracji.



## 9.4. UWAGA!

1. Uruchom silnik na krótką chwilę aby sprawdzić czy kierunek obrotów wirnika jest prawidłowy, to znaczy czy jest zgodny ze strzałką na obudowie. Jeżeli wystąpi taka potrzeba należy zmienić kierunek obrotów wirnika. W przypadku silników trójfazowych należy zamienić miejscami dwa przewody fazowe. W przypadku przemienników – należy zmienić kierunek obrotów i zablokować nastawę przed nieautoryzowanym przeprogramowaniem.
2. Należy sprawdzić wartość prądu na każdej z faz, który powinien być mniejszy niż prąd podany na tabliczce znamionowej lub w dokumentacji wentylatora. W przypadku stosowania przemiennika częstotliwości pomiar przy pomocy przyrządu cęgowego będzie zakłócony.
3. W przypadku wystąpienia przeciążenia, natychmiast należy wyłączyć silnik oraz rozwiązać przyczyny wystąpienia przeciążeń np.:
  - o Niewłaściwe podłączenie silnika, np. nie właściwy układ połączeń lub niewłaściwa kolejność faz (niewłaściwy kierunek obrotów wirnika).
  - o Utrata jednej z faz.
  - o Zablokowany wirnik (pojawienie się ciał obcych wewnątrz wentylatora).

W przypadku braku rozwiązania problemu, który mimo sprawdzenia wyżej wymienionych przyczyn dalej występuje, należy skontaktować się z serwisem producenta.



**9.5. UWAGA!** W wypadku eksploatacji silnika z przetwornicą częstotliwości należy zabezpieczyć, aby przez funkcję „przemodulowanie” na przetwornicy częstotliwości nie nastąpił wzrost drgań o charakterze rezonansowym. Należy przetestować cały zakres liczby obrotów (częstotliwości), w którym wentylator ma być eksploatowany, sprawdzić drgania i zanotować. Należy wykluczyć eksploatację przy prędkościach obrotowych, które wywołują rezonans. Zakresy rezonansowe obrotów należy pominąć.



### 9.6. UWAGA!

Po przeprowadzeniu rozruchu i dokonaniu pomiarów elektrycznych należy wypełnić załączony protokół rozruchu (na końcu niniejszej DTR). Protokół należy zachować. Protokół stanowi dokument niezbędny w przypadku reklamacji.



### 9.7. UWAGA!

1. Należy pamiętać aby sprawdzić poprawność instalacji oddymiania oraz ustaleń z projektem i obowiązującymi przepisami.
2. Należy udokumentować uruchomienie rozruchowe wentylatora.
3. W przypadku gdy wyniki będą różnić się od danych wskazanych przez producenta należy się skontaktować z producentem i przedstawić dokumentację z przeprowadzonych pomiarów.



## 10. KONSERWACJA I PRZEGLĄDY.



### 10.1. Zasady ogólne.

1. Prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
2. Prace konserwacyjne powinny być odpowiednio udokumentowane.
3. Dla silnika elektrycznego i innych urządzeń konieczne jest aby postępować zgodnie z instrukcjami podanymi przez producenta silnika elektrycznego.
4. Należy stosować się do aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa.
5. W przypadku naprawa zalecamy montaż oryginalnych części zamiennych.
6. Podczas prac konserwacyjnych należy czyścić wszystkie wewnętrzne części wentylatora. Należy zwrócić szczególną uwagę na wirnik wentylatora. Osady są najczęściej przyczyną nieprawidłowej pracy.
7. Podczas czyszczenia nie wolno stosować myjek wysokociśnieniowych, parowych, rozpuszczalników, agresywnych środków czyszczących, ostrych szczotek i narzędzi.
8. W trakcie prac serwisowych należy zwrócić uwagę czy ciężary wyrównoważające nie zostały uszkodzone. Nie wolno usuwać ani przesuwać ciężarów wyrównoważających znajdujących się na łopatkach wirnika.



### 10.2. Bezpieczeństwo.

Prace konserwacyjne i serwisowe urządzeń mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i przeszkolony personel z uwzględnieniem wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, po zatrzymaniu wentylatora, po odłączeniu go od źródła zasilania i zabezpieczeniu przed przypadkowym włączeniem. Podczas wykonywania czynności serwisowych i konserwacji należy:

1. Bezwzględnie odłączyć napięcie główne.
2. Zabezpieczyć urządzenie przed ewentualnym przypadkowym włączeniem.
3. Zaczekać aż wirnik wentylatora zatrzyma się.
4. Zabezpieczyć wirnik przed możliwością samoczynnego obrotu pod wpływem przepływającego powietrza.
5. Sprawdzić uziemienie.
6. Elementy sąsiadujące, które znajdują się pod napięciem należy odpowiednio osłonić i odizolować.

Wyjątkiem jest pomiar drgań i smarowanie łożysk, które mogą być realizowane w ścisłej zgodności z przepisami bezpieczeństwa i przy pomocy odpowiedniego sprzętu, w przypadku wentylatora znajdującego się w eksploatacji.



### 10.3. UWAGA.

Podczas pracy wentylatora bezwzględnie zakazane jest wykonywanie jakichkolwiek prac obsługowych w obrębie wirnika i silnika. Jedynie przeszkolony i profesjonalny personel ma prawo wykonywać prace konserwacyjne z uwzględnieniem instrukcji oraz obowiązujących norm i wytycznych za wyjątkiem tych czynności, które muszą być wykonane jedynie podczas pracy urządzenia takie jak np. sprawdzenie czy nie występują wibracje lub hałas. Te czynności powinny być zawsze wykonywane z uwzględnieniem wszystkich wytycznych odnoszących się do bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami.



**10.4. UWAGA.** Aby uniknąć ponownego, niepożądanego załączenia silnika wentylatora za pomocą włącznika głównego – przełącznik serwisowy powinien być w pozycji „0” lub – okablowanie silnika w skrzynce zasilającej powinno być rozłączone i

zaizolowane.



**10.5. UWAGA.** Zachowaj szczególną ostrożność. Urządzenie wirujące – wirnik nie zatrzymuje się natychmiast po wyłączeniu urządzenia. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy upewnić się czy wirujące części nie są w ruchu oraz czy urządzenie odłączono od zasilania.



### 10.6. Okresy między przeglądami.

1. Przedział czasu pomiędzy kolejnymi przeglądami uzależniony jest od warunków eksploatacji. Musi on być określony indywidualnie przez producenta systemu wentylacyjnego (instalatora) lub użytkownika w odniesieniu do konkretnych warunków pracy wentylatora, wymagań i przepisów przeciwpożarowych.
2. W normalnych warunkach pracy (transport czystego powietrza wentylacyjnego – powietrze otoczenia) okres między kolejnymi przeglądami wynosi minimum 1 rok (zalecane co 6 miesięcy).
3. W przypadku w którym wentylator pracuje w długich odstępach czasu i krócej niż godzinę w miesiącu i/lub będzie wykorzystywany jedynie do odprowadzenia dymu i ciepła podczas pożaru, należy zapewnić okresowe ciągłe działanie wentylatora przez 2h raz na kwartał (co 3 miesiące).
4. Należy ściśle przestrzegać zasad i przepisów dotyczących konserwacji urządzeń ochrony przeciwpożarowej.
5. Zaleca się wykonywać generalny przegląd wentylatora co 5 lat.
6. Należy zachować książkę serwisową wentylatora.



### 10.7. Prace ogólne.

1. Kontrola stanu wentylatora (osadzanie brudu, ciała obce, korozja).
2. Kontrola instalacji elektrycznej i pomiar obciążenia silnika.
3. Kontrola wszystkich elementów mechanicznych, amortyzatorów i połączeń śrubowych.
4. Kontrola stanu wirnika.
5. Kontrola obudowy i ocena zużycia wirnika.
6. Kontrola wszystkich połączeń elastycznych (szczelność, zużycie, itp.).
7. Kontrola i regulacja szczeliny między wirnikiem a obudową (lejem wlotowym).
8. Kontrola nienormalnych dźwięków słyszalnych podczas pracy wentylatora.
9. Kontrola wibracji.



**10.8.** W przypadku awarii wirnika konieczne będą czyszczenie i dodatkowe naprawy. Podczas pracy wentylatora na wirniku będą gromadzić się zanieczyszczenia oraz może on ulec uszkodzeniu przez ciało, które znajdzie się wraz z przetłaczanym powietrzem. Przekroczenie dopuszczalnego poziomu wibracji jest zwykle spowodowane gromadzeniem się osadów na wirniku lub zużyciem wirnika. Jeśli czyszczenie okaże się niewystarczające i nie nastąpi zmniejszenie poziomu drgań, wirnik należy wyważyć ponownie w sposób dynamiczny. W przypadku powstania powyższej usterki prosimy o kontakt z serwisem producenta.



#### 10.9. Silnik elektryczny.

W celu długotrwałej pracy silnika elektrycznego, należy zapoznać się z instrukcją producenta silnika elektrycznego.



#### 11. UTYLIZACJA.

Utylizację należy przeprowadzać w sposób właściwy i przyjazny dla środowiska zgodnie z przepisami prawa, obowiązującymi w odpowiednim kraju.



#### 12. SERWIS.

W celu przedłużonej trwałości wentylatora należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne. Części zamienne są sortowane według listy części zamiennych oraz rodzaju wentylatora. Funkcjonowanie wentylatora i zachowanie zgodności z CE jest zagwarantowane tylko w przypadku korzystania z oryginalnych części zamiennych. Podczas zamawiania części zamiennych należy podać poniższe dane:

Typ wentylatora : \_\_\_\_\_

Numer seryjny: \_\_\_\_\_

Część zamienna: \_\_\_\_\_

Harmann Polska Sp. z o.o. 31-574 Kraków, ul. Ciepłownicza 54 , tel. 12 650 20 30, [biuro@harmann.pl](mailto:biuro@harmann.pl)



## 13. KARTA GWARANCYJNA / PROTOKÓŁ ROZRUCHU WENTYLATORA.

### OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI Harmann Polska Sp. z o.o. Obowiązują na obszarze Polski od dnia 01.09.2013

#### 1 ZAKRES ZASTOSOWANIA

1.1 Ogólne Warunki Gwarancji (dalej OWG) stanowią integralną część umów sprzedaży oraz związanych z nimi umów o świadczenie usług zawieranych pomiędzy spółką Harmann Polska sp. z o.o. a nabywcami oferowanych przez nią produktów, o ile umowy te nie stanowią inaczej. Użyte w dalszej części niniejszych OWG określenia oznaczają:

- „Gwarant” – spółkę Harmann Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Krakowie, adres: ul. Ciepłownicza 54, 31-574 Kraków, wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia w Krakowie, XI Wydział Gospodarczy KRS pod numerem KRS 0000354104, NIP: 6793033048, REGON: 121200107
- „Kupujący” – kontrahenta dokonującego od Gwaranta zakupów produktów lub usług. Niniejsze OWG stosuje się tylko do kontrahentów (przedsiębiorców art. 43 § 1 k.c.) nie będących konsumentami w rozumieniu art. 22 § 1 Kodeksu Cywilnego.
- „Strony” – Gwaranta i Kupującego
- „OWG” – niniejsze Ogólne Warunki Gwarancji Harmann Polska Sp. z o.o.
- „Produkt” – produkty, towary i usługi stanowiące przedmiot statutowej działalności gospodarczej Gwaranta i w powyższym zakresie objęte gwarancją na terenie Polski.
- „Przewoźnik” – kurier, firma transportowa lub spedycyjna
- „Magazyn” – magazyn Sprzedającego zlokalizowany w miejscu siedziby Sprzedającego.

1.2 Strony wyłączają zastosowanie wzorców umów Kupującego (w szczególności ogólnych warunków gwarancji i wzorów umów, regulaminów).

1.3 Zgodnie z niniejszym OWG Gwarant udziela Kupującemu gwarancji na wszystkie sprzedawane przez siebie Produkty, zapewnia sprawne działanie oferowanych Produktów pod warunkiem korzystania z nich zgodnie z przeznaczeniem i warunkami eksploatacji określonymi w dokumentacji.

1.4 Bezpośrednie roszczenia gwarancyjne w stosunku do Gwaranta mogą składać jedynie Kupujący, którzy nabyli produkt od Gwaranta. W pozostałych przypadkach roszczenie gwarancyjne należy składać w miejscu zakupu Produktu.

1.5 Zgodnie z art. 558 § 1 Kodeksu cywilnego rękojmia za Produkt jest wyłączona.

#### 2 OKRES GWARANCJI

2.1 Okres gwarancji na Produkty oferowane przez Gwaranta liczony jest od daty sprzedaży i wynosi:

| Grupa produktowa                  | Okres gwarancji                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Wentylatory do wentylacji ogólnej | 24 miesiące (ENSO - 36 miesięcy) |
| Wentylatory kuchenne              | 24 miesiące                      |
| Wentylatory Limodor               | 24 miesiące                      |
| Centrale wentylacyjne             | 24 miesiące                      |
| Rekuperatory REQURA               | 24 miesiące                      |
| Regulatory i elementy automatyki  | 24 miesiące                      |
| Wentylatory chemooodporne         | 24 miesiące                      |

2.2 Gwarant udziela Klientowi gwarancji na okres podany w powyższej tabeli na podstawie faktury VAT lub paragonu potwierdzającego sprzedaż Produktu. Na życzenie Gwarant wyda Klientowi kartę gwarancyjną.

#### 3 ZAKRES GWARANCJI

3.1 Gwarant udziela Kupującemu gwarancji na wszystkie sprzedawane przez siebie Produkty, zapewnia sprawne działanie oferowanych produktów pod warunkiem korzystania z nich zgodnie z przeznaczeniem i warunkami eksploatacji określonymi w dokumentacji.

3.2 W okresie trwania gwarancji Gwarant zobowiązany jest bezpłatnie dostarczyć części zamienne lub naprawić wadliwe Produkt. Jeżeli Gwarant stwierdzi, że naprawa Produktu nie jest możliwa albo koszt naprawy urządzenia jest niewspółmiernie wysoki w stosunku do ceny nowego urządzenia, zobowiązany jest wymienić Produkt na wolny od wad.

3.3 Z tytułu gwarancji Kupującemu ani osobom trzecim nie przysługuje wobec Gwaranta roszczenie o odszkodowanie za jakiegokolwiek szkody powstałe w skutek awarii Produktu. Jedynym zobowiązaniem Gwaranta według tej gwarancji, jest dostarczenie części zamiennych lub naprawa lub wymiana Produktu na wolny od wad, zgodnie z warunkami niniejszej gwarancji.

3.4 Gwarant odpowiada przed Kupującym wyłącznie za wady fizyczne powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanym Produkcie. Gwarancja nie są objęte wady powstałe z innych przyczyn, a szczególnie w wyniku:

- czynników zewnętrznych: uszkodzeń mechanicznych, termicznych, chemicznych, zalania, nadmiernego zabrudzenia itp.
- zamontowania i użytkowania Produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem określonym w katalogu Harmann i/lub DTR.
- użytkowania Produktu w warunkach niezgodnych z podanymi w katalogu Harmann i/lub DTR (np. max/min temperatury pracy, zanieczyszczenie przetłaczanego czynnika, strefy zagrożenia wybuchem, agresywne środowisko itp.)
- błędów projektowych instalacji, nieprawidłowego doboru Produktu.
- podłączenia Produktu przez osoby nie posiadające odpowiednich uprawnień SEP, podłączenia produktu niezgodnie ze schematem elektrycznym, zasilania Produktu napięciem innym niż określone na tabliczce znamionowej i/lub DTR Produktu.
- zastosowania Produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem i/lub sztuką inżynierską.
- braku zgodnych z wymaganiami określonymi w DTR i/lub katalogu Harmann zabezpieczeń termicznych
- nieprawidłowego montażu, konserwacji, magazynowania i transportu Produktu
- uszkodzeń Produktu powstałych w wyniku stosowania nieoryginalnych lub niezgodnych z zaleceniami producenta akcesoriów i materiałów.
- uszkodzeń wynikłych ze zdarzeń losowych, czynników noszących znamiona siły wyższej (pożar, powódź, wyładowania atmosferyczne itp.)
- wadliwego działania innych instalacji (np. elektrycznej, grzewczej itp) i/lub urządzeń mających wpływ na działanie Produktu (np. falowników, przekładników, nawilzaczy, chłodziw, nagrzewnic itp.)

3.5 Gwarancja nie obejmuje części podlegających normalnemu zużyciu oraz części i materiałów eksploatacyjnych, jak: filtry, żarówki, bezpieczniki, baterie, paski klinowe, smary, oleje, czynniki chłodnicze itp.

3.6 Gwarancja nie obejmuje Produktu, którego na podstawie przedłożonych dokumentów i cech znamionowych produktu nie można zidentyfikować jako Produktu zakupionego u Gwaranta i/lub Produktu nie posiadającego tabliczki znamionowej Gwaranta.

3.7 Gwarancja obejmuje Produkt zakupiony u Gwaranta lub w jego sieci sprzedaży z zastrzeżeniem dokonania przez Kupującego terminowej płatności za produkt. W przypadku wystąpienia opóźnienia wymagalnej płatności za produkt procedura gwarancyjna zostanie wstrzymana do czasu pełnego uregulowania należności.

#### 4 UTRATA GWARANCJI

4.1 Nabywca traci uprawnienia z tytułu gwarancji na produkty w przypadku stwierdzenia:

- jakiegokolwiek modyfikacji Produktu,
- ingerencji w Produkt osób nieuprawnionych,
- jakichkolwiek prób napraw Produktu dokonywanych przez osoby nieuprawnione,
- nieprzestrzegania obowiązku dokonywania okresowych przeglądów konserwacyjnych jeśli są one wymagane.
- wystąpienia zaległości płatności za Produkt przekraczającej 90 dni od daty wymagalności faktury.

4.2 Stwierdzenia przez Gwaranta zaistnienia przyczyny określonych w § 2 i § 3 jest podstawą do nie uznania reklamacji Produktu. W przypadku nie uznania reklamacji reklamowany produkt będzie zwrócony reklamującemu na jego piśmie żądanie pod warunkiem uprzedniego pokrycia kosztów przesyłki Produktu, do „i, z” serwisu Gwaranta.

4.3 Nieodebrany towar o którym mowa w pkt 3 ust. 2 po okresie 60 dni będzie automatycznie utylizowany.

#### 5 ZGŁOSZENIE I PROCEDURA GWARANCYJNA

5.1 Podstawą przyjęcia reklamacji do rozpatrzenia jest spełnienie łącznie następujących warunków:

- pisemnego ewentualnie za pośrednictwem faxu lub poczty e-mail zgłoszenia reklamacji przez Kupującego na odpowiednim formularzu Harmann

zawierającego: nazwę towaru, numer katalogowy, datę zakupu, nr karty gwarancyjnej, szczegółowy opis uszkodzenia wraz z dodatkowymi informacjami dotyczącymi powstania wad produktu oraz zdjęcia wadliwego produktu. Wzór formularza dostępny jest na stronie internetowej [www.harmann.pl](http://www.harmann.pl) lub w siedzibie Gwaranta.

- okazania oryginału faktury lub paragonu zakupu reklamowanego produktu.
- okazania protokołu rozruchu urządzenia o ile wymagany przez DTR Produktu.
- dostarczenia osobistego lub za pośrednictwem Przewoźnika reklamowanego produktu do siedziby Gwaranta (dotyczy urządzeń małogabarytowych typu wentylatory osiowe, dachowe, kanałowe, regulatory itp.) lub udostępnienia na każdą prośbę Gwaranta dostępu do urządzeń wielkogabarytowych (np. centrale wentylacyjne) w miejscu ich montażu.

5.2 Wady lub uszkodzenia Produktu ujawnione w okresie gwarancji powinny zostać zgłoszone Gwarantowi niezwłocznie, nie później jednak niż 7 dni od daty ich ujawnienia.

5.3 Produkt, w którym stwierdzono wadę powinien zostać niezwłocznie wyłączony z użytkowania pod rygorem utraty gwarancji.

5.4 Gwarant zobowiązuje się do wykonania świadczenia gwarancyjnego w terminie 14 dni od daty otrzymania zgłoszenia zgodnie z pkt.4 ust. 1 i 2, a w przypadku urządzeń małogabarytowych, określonych w pkt. 4 ust.6 , w terminie 14 dni od daty dostarczenia urządzenia do serwisu Gwaranta.

5.5 W przypadku Produktu nietypowego, importowanego lub wyprodukowanego na indywidualne zamówienie Kupującego, w szczególności Produktu o specyficznych parametrach lub właściwościach (np. urządzenia oddymiające, chemoodporne, przeciwwybuchowe, wysokotemperaturowe itp.) do których naprawy potrzebne są specjalistyczne części zamienne, Gwarant zastrzega sobie prawo wydłużenia okresu wykonania świadczenia gwarancyjnego o okres niezbędny do sprowadzenia i/lub wyprodukowania ww. części, nie dłużej jednak niż o 90 dni.

5.6 Urządzenia małogabarytowe należy po uprzednim ustaleniu z Gwarantem odesłać na jego adres, przy czym koszty i ryzyko przesyłki ponosi Kupujący. Uznanie roszczeń gwarancyjnych Kupującego będzie równoznaczne z naprawą Produktu lub wymianą Produktu na wolny od wad i zwrotem kosztów przesyłki poniesionych przez Kupującego zgodnie z cennikiem transportowym obowiązującym w Harmann Polska.

5.7 Za miejsce świadczenia, o którym mowa w pkt. 4 ust. 6 uznaje się siedzibę Gwaranta. Za prawidłowe opakowanie i dostarczenie Produktu do Gwaranta odpowiada Kupujący lub Przewoźnik. Odpowiedzialność ta w żaden sposób nie przechodzi na Gwaranta.

5.8 Procedurze gwarancyjnej podlegają wyłącznie produkty kompletne, zdadne do weryfikacji serwisowej, pozbawione wad i uszkodzeń mechanicznych będących wynikiem czynników zewnętrznych.

5.9 W przypadku urządzeń wielkogabarytowych Gwarant wyśle swój serwis w miejsce montażu Produktu celem diagnozy i/lub naprawy Produktu. W przypadkach nieuzasadnionego wezwania serwisowego Kupujący zostanie obciążony kosztami dojazdu i usług serwisowych zgodnie z cennikiem serwisowym Gwaranta.

5.10 W przypadku serwisowania Produktu w miejscu jego montażu Kupujący zobowiązany jest zapewnić swobodny dostęp do Produktu i umożliwić Gwarantowi bezpieczną procedurę serwisową zgodnie z wszelkimi zasadami BHP w szczególności zapewnić niezbędne zwyżki (podesty, drabiny, rusztowania), odpowiednie przygotowanie miejsca serwisu (osłona od deszczu, odśnieżenie, usunięcie oblodzenia itp.), odpowiednie możliwości techniczne (dostęp do źródeł zasilania, wyłączników bezpieczeństwa itp.). W innym przypadku serwisant ma prawo domówić działań serwisowych.

5.11 Produkty odesłane na adres Gwaranta na jego koszt i/lub odesłane bez wiedzy i akceptacji Gwaranta nie zostaną przyjęte lub zostaną przyjęte z zastrzeżeniem, że procedura serwisowa nie będzie uruchomiona do czasu zwrotu Gwarantowi poniesionych kosztów przesyłki Produktu w nieprzekraczalnym terminie 14 dni. Zastosowanie ma § 3 ust. 3

5.12 Reklamowany produkt powinien być odpowiednio zabezpieczony na czas transportu. Ryzyko dostawy Produktu spoczywa na Kupującym. Gwarant nie odpowiada za zniszczenia lub uszkodzenia produktu w transporcie w szczególności wynikające z niewłaściwego opakowania lub zabezpieczenia produktu przez Kupującego.

5.13 Gwarant decyduje o zasadności zgłoszenia gwarancyjnego oraz o wyborze sposobu realizacji uznanych roszczeń gwarancyjnych.

5.14 Wymienione wadliwe produkty przechodzą na własność Gwaranta.

5.15 Gwarant zastrzega sobie prawo obciążenia Kupującego kosztami manipulacyjnymi związanymi z przeprowadzeniem ekspertyzy Produktu, jeśli reklamowany Produkt będzie sprawny lub uszkodzenie nie było objęte gwarancją.

5.16 Gwarant zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia wizji lokalnej w miejscu zamontowania reklamowanego Produktu.

5.17 Gwarant zastrzega sobie prawo wstrzymania procedury gwarancyjnej w przypadku gdy Kupujący zalega z płatnościami za faktury przeterminowane dłużej niż 7 dni.

5.18 W przypadku naprawy Produktu czas trwania gwarancji ulega przedłożeniu o ten okres niesprawności Produktu. W przypadku wymiany produktu na nowy, produkt ten jest

objęty nową gwarancją w wymiarze ustawowym liczoną od momentu dostarczenia Produktu.

5.19 Gwarant nie jest zobowiązany do modernizowania lub modyfikowania istniejących produktów po wejściu na rynek ich nowszych wersji.

5.20 Niniejsze OWG wyłączają odpowiedzialność Gwaranta z tytułu rękojmi za wady rzeczy, przy czym wyłączenie to nie ma zastosowania do Kupujących będących Konsumentami w rozumieniu Kodeksu Cywilnego.

5.21 W sprawach nieuregulowanych niniejszym regulaminem mają zastosowanie postanowienia Kodeksu Cywilnego.

**Harmann Polska Sp. z o.o. | ul. Ciepłownicza 54, 31-574 Kraków**  
**t: +48 12 650 20 30 | [biuro@harmann.pl](mailto:biuro@harmann.pl)**



|  |  |
|--|--|
| NAZWA / TYP / MODEL WENTYLATORA<br>(Wymagane)      | NR FABRYCZNY WENTYLATORA S/N<br>(Wymagane)       |
| SPRZEDAWCA<br>(Wymagane)                           | NABYWCA / UŻYTKOWNIK<br>(Wymagane)               |
| WYKONAWCA / INSTALATOR<br>(Wymagane)               | OBIEKT / ADRES MONTAŻU WENTYLATORA<br>(wymagane) |
| NR FAKTURY ZAKUPU /<br>DOWODU ZAKUPU<br>(wymagane) | DATA ZAKUPU<br>(Wymagane)                        |

### PROTOKÓŁ ROZRUCHU WENTYLATOR MOVO / MOVO.H

| DATA<br>(wymagane) | CZYNNOŚĆ  | POTWIERDZENIE WYKONAWCY / INSTALATORA.<br>(wymagane)                    |
|--------------------|---|---|
|                    | MONTAŻ  | <i>Potwierdzam</i> (Imię, Nazwisko, podpis i pieczęć osoby uprawnionej) |
|                    | PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE<br><br>POTWIERDZENIE PODŁĄCZENIA ZGODNIE ZE<br>SCHEMATEM ORAZ INSTALACJI OCHRONY<br>ELEKTRYCZNEJ I TERMICZNEJ WENTYLATORA | <i>Potwierdzam</i> (Imię, Nazwisko, podpis i pieczęć osoby uprawnionej) |
|                    | ROZRUCH I POMIARY<br><br>POTWIERDZENIE PRAWIDŁOWEGO<br>KIERUNKU OBROTÓW WIRNIKA<br>I ZGODNOŚCI POMIARÓW Z DANYMI NA<br>TABLICZCE                  | <i>Potwierdzam</i> (Imię, Nazwisko, podpis i pieczęć osoby uprawnionej) |

|   |   |   |
|---|---|---|
| REGULACJA OBROTÓW WENTYLATORA<br>(Wymagane. Podać typ urządzenia, podstawowe<br>nastawy, zakresu regulacji) | ZABEZPIECZENIE TERMICZNE SILNIKA /<br>PRZEKAŹNIK OCHRONY TERMICZNEJ<br>(Wymagane. Podać typ przekaźnika). | POZOSTAŁE ZABEZPIECZENIA<br>(Wymagane. Podać rodzaj/typ urządzenia,<br>parametry/nastawę) |
|   |   |   |

| PUNKT POMIAROWY / BIEG (Wymagane.<br>Napięcie na wyjściu regulatora, napięcie sygnału<br>analogowego lub częstotliwość przemiennika) | PRĄD POBIERANY [A]<br>(Wymagane. Prąd zmierzony/odczytany, dla<br>trzech faz podać trzy wartości) | UWAGI |
|--|---|-------|
| 1) U [V] =                      f [Hz] =   |   |       |
| 2) U [V] =                      f [Hz] =   |   |       |
| 3) U [V] =                      f [Hz] =   |   |       |
| 4) U [V] =                      f [Hz] =   |   |       |
| 5) U [V] =                      f [Hz] =   |   |       |

|  |  |
|--|--|
| NAZWA / TYP / MODEL WENTYLATORA<br>(Wymagane)      | NR FABRYCZNY WENTYLATORA S/N<br>(Wymagane)       |
| SPRZEDAWCA<br>(Wymagane)                           | NABYWCA / UŻYTKOWNIK<br>(Wymagane)               |
| WYKONAWCA / INSTALATOR<br>(Wymagane)               | OBIEKT / ADRES MONTAŻU WENTYLATORA<br>(wymagane) |
| NR FAKTURY ZAKUPU /<br>DOWODU ZAKUPU<br>(wymagane) | DATA ZAKUPU<br>(Wymagane)                        |

**KARTA GWARANCYJNA  
WENTYLATOR MOVO / MOVO.H**

| ADNOTACJE O PRZEBIEGU NAPRAW |                  |                              |                             |
|------------------------------|------------------|------------------------------|-----------------------------|
| DATA PRZYJĘCIA<br>ZGŁOSZENIA | TREŚĆ ZGŁOSZENIA | ROZPOZNANIE / RODZAJ NAPRAWY | DATA I PODPIS<br>SERWISANTA |
|                              |                  |                              |                             |