



Wentylatory dachowe  
Wytwórczyni: gravityline



UNIVERSAL SP. Z O.O.

40-029 Katowice, ul. Reymonta 24

tel./fax +48 / 32 757-28-61, 201-87-04

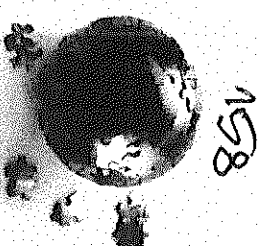
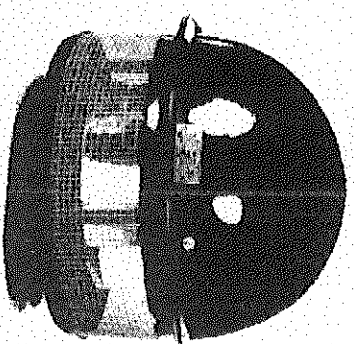
tel./fax +48 / 32 203-87-20, 203-87-40

office@universal.com.pl www.universal.com.pl

Poland

NIP 634-014-20-44 KONTA BANKOWE: PKO S.A. ILODZ w Katowicach nr 64 1020 2313 0000 3002 0020 1178

Roof fans  
Gravityline unit



# Dokumentacja Techniczno-Ruchowa Wentylatorów Dachowych

	700	900	1400	2800	obr./min.
160					
200					
250					
315					
400					
630					
160					
315					



☒ - s: wykonanie standardowe

☐ - k: wykonanie kwasoodporne

☐ - : wykonanie 1x230 [V]

☒ - : wykonanie 3x400 [V]

DA - 500	750	1000	1200	obr./min.
			X	



# **OPIS WENTYLATORA**

## **1 OGÓLNY**

Wentylatory typu DAs i SilWent wykonywane są z materiałów, których dobór spełnia wymagane warunki eksploatacji oraz zabezpiecza wentylator na oddziaływania atmosferyczne. Natomiast wentylatory typu DAs należy stosować w przypadkach zanieczyszczeń powietrza wentylacyjnego lotnymi związkami chemicznymi i korozyjnymi.

Główne elementy obudowy wykonane są z tworzywa sztucznego. Obudowa wentylatora posiada w części dolnej, wylaminowany pierścień stalowy, w którym przewidziano na średnicy podziałowej (wymiar zgodny z rysunkiem) n nagwintowanych otworów, poprzez które wentylator przykręcany jest do kołnierza podstawy dachowej. Konstrukcja ramy nośnej zapewnia dodatkowy przepływ powietrza chłodzącego silnik napędowy. Wylot wentylatora zabezpieczony jest siatką z prętów stalowych.

## **2 WIRNIK**

Wirnik nitowany z płaszczyzny, promienisty, z łopatkami zagłębionymi do tyłu, wyrównowany jest statycznie i dynamicznie. Jakość wyrównowania 16 Gmm/kg (Q 2.5 – VDI-2060). Wirnik osadzony jest bezpośrednio na czopie silnika i zabezpieczony zespołem krążka dociskowego z podkładką odginaną.

## **3 SILNIK**

Wentylatory typu DAs(k) i SilWent napędzane są silnikami trójfazowymi (na specjalne życzenie wykonuje się wentylatory z silnikami jednofazowymi - wariant 1 400 obr./min.). Silniki w wykonaniu kołnierzowym mocowane są do ramy nośnej śrubami zabezpieczonymi podkładkami odginanymi. Parametry przepływowe wentylatora określa jego charakterystyka przepływowa. Zasadniczo wentylatory dachowe typu DAs(k) i SilWent są przeznaczone do bezpośredniego wyciągu gazów z hal i pomieszczeń. Możliwość podłączania wentylatora do sieci kanałów wentylacyjnych powinna być każdorazowo analizowana w celu określenia punktu współpracy wentylatora z siecią, co limituje osiągnięcie wymaganych częstości wymian powietrza.



## MONTAŻ I DEMONTAŻ

### ZALECENIA OGÓLNE

Wentylator dostarczany jest w stanie zmontowanym. **Wymagane wielkości szczelin ustawiane są fabrycznie.** Wentylator na miejsce montażu należy transportować w pozycji jego pracy. Do podnoszenia i przemieszczania służy pierścień na obwodzie wentylatora jeżeli stanowi on jego wyposażenie.

**Zabrania się** przy podnoszeniu na wysokość mocowania uchwytów transportowych do siatki osłonowej wylotu wentylatora.

**Zabrania się** przy podnoszeniu na wysokość dokręcania przewodów wentylacyjnych do obudowy wentylatora.

Do przenieszczenia wentylatorów w poziomie dopuszcza się chwytanie za górną krawędź obudowy. Przy podnoszeniu na wysokość wentylatorów wielkości 500, 630 wymaga się ich montażu i podnoszenia na paletach.

Dla przypadków określonych instrukcją eksploatacji w celu demontażu wentylatora należy:

- zdemontować kopułę nad silnikiem odkręcając trzy śruby mocujące na obwodzie kopuły mocujące ją do ramy układu wirującego,
- wyjąć przewód zasilający silnik, uprzednio zapewniając jego stan beznapięciowy w sposób przewidziany przepisami eksploatacji urządzeń elektrycznych – zerwać jego żyły i uziemić,
- odkręcić śruby mocujące ramę układu wirującego do obudowy wentylatora,
- zdjąć podkładki metalowe i gumowe,
- wyjąć układ wirujący z obudowy,

**UWAGA!** W czasie transportu lub składowania zabezpieczyć wirnik przed uderzeniami. Całość podbić przy składowaniu wyłącznie na płycie ramy.

- do czasu ponownego montażu układu wirującego konstrukcję nośną wentylatora pozostawiać na podstawie dachowej zadaszyc pokrywą.

W celu demontażu wirnika należy:

- zdemontować zespół krawędzi dociskowego,
- zdemontować wirnik z czopa silnika (stosować ściągacz wykorzystując otwory gwintowane w płaszcze wirnika).

Montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności. Przed montażem zapoznać się z uwagami podanymi w rozdz. V instrukcji. W tym stanie wentylator przygotowany jest do przeprowadzenia wymaganego rozruchu próbnego.



## WARUNKI MONTAŻU

**1** Wentylatory dachowe typu DAs(k) mogą być instalowane wszędzie tam, gdzie występuje naruszenie warunków komfortu termicznego, zanieczyszczenia pyłem zawieszonym oraz lotnymi związkami chemicznymi. Konstrukcja wentylatora oraz materiały zastosowane do jego produkcji pozwalają na instalację w przestrzeniach o charakterze korozyjnym.

**2** Wentylatory DAs(k) i SiWent są przeznaczone do pracy przy pionowym położeniu osi układu wirującego.

**3** Wentylatory DAs(k) i SiWent posiadają otwory z gwintem M8 w obudowie dolnej na średnicy podziałowej (patrz rys.). Do tych otworów wprowadzić należy śruby montażowe.

**4** Dobór elementów instalacji i zabezpieczeń silnika.

Dobór elementów instalacji uzależniony jest od warunków pracy określonych rodzajem pomieszczeń i od wyboru rodzaju układu instalacji.

- Należy również uwzględnić wymóg koordynacji trasy instalacji elektrycznej z instalacją CO, wody, gazowej, łączności i piorunochronowej.
- Przy doborze przewodu uwzględnić należy:
- minimalny przekrój ze względu na wytrzymałość mechaniczną,
  - odporność izolacji na szkodliwe oddziaływanie środowiska,
  - obciążalność prądową,
  - spadek napięcia,
  - stosowaną dodatkową ochronę przeciwporażeniową i rodzaj sieci.

**5** Zabezpieczenie silnika wentylatora.

Silnik wentylatora musi być zabezpieczony przed skutkami przeciążeń, zwarc. niesymetrią obciążenia i pracą niepełnozawą.

**Zaleca się stosowanie fabrycznych zestawów rozruchowych typu S-Z [DTR Str. 32-36].**

**Zaleca się stosowanie wyłączników serwisowych typu WIS [DTR- ZAŁĄCZNIK NR 3].**

## **IV**

### **CZYNNOŚCI SPRAWDZAJĄCE I POMIARY POMONTAŻOWE**

#### **1 Pomiar rezystancji izolacji instalacji.**

Pomiar dokonuje się indukctorem o napięciu 500 V lub 1000 V. Induktor powinien być podłączony na początku sieci przy odłączonym silniku wentylatora i załączonym wyłączniku silnika. Przeprowadzić pomiar rezystancji izolacji między każdą żyłą a przewodem neutralnym, zerowym lub uziemiającym oraz pomiędzy żyłami roboczymi wzajemnie. Wynik pomiaru uznać za poprawny, gdy rezystancja wynosi co najmniej 1000 om na każdy 1 V napięcia znamionowego instalacji.

#### **2 Pomiar rezystancji izolacji silnika.**

Pomiar rezystancji izolacji wykonuje się indukctorem 500 V. Wynik jest poprawny wówczas gdy wartość rezystancji wynosi w stanie zimnym nie mniej niż 20 M $\Omega$  w przypadku silnika trójfazowego, natomiast nie mniej niż 10 M $\Omega$  w przypadku silnika jednofazowego. Gdy silnik jest zawilgocony (stan izolacji jest niższy od podanych wartości) należy wysuszyć go w temperaturze nie wyższej niż 80°C.

#### **3 Pomiar skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej.**

Pomiar należy wykonać stosownie do układu sieciowego i środków ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej.

#### **4 Sprawdzić zabezpieczenia zwarciowe wyłączników i stosowanych wkładek bezpiecznikowych, czy są zgodne z dokumentacją instalacji wentylatora i odpowiadają uzyskanym wynikom pomiaru skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej.**

#### **5 Sprawdzić połączenia uzwojeń na tabliczce zaciskowej na zgodność ze schematem połączeń, a zwłaszcza prawidłowe połączenie przewodu ochronnego.**

Czynności sprawdzające i pomiarowe mogą wykonywać pracownicy, którzy mają odpowiednie uprawnienia.



## RUCH PRÓBNY WENTYLATORA

### Uwagi ogólne

Wszelkiego rodzaju prace przy wentylatorze związane z konserwacją i kontrolą mogą być prowadzone tylko podczas postoju wentylatora, po jego odłączeniu od napięcia. Wymaga się znajomości zapisów w Dokumentacji Technicznej - Ruchowej urządzenia. Wymaga się posiadania uprawnień podczas wykonywania prac elektrycznych. Wentylator może być montowany i eksploatowany wyłącznie w warunkach zgodnych z jego przeznaczeniem.

Ruch próbny wentylatora prowadzić zapewniając sobie dostęp do silnika przez zdjęcie kopuły wentylatora

- 1 skontrolować jakość montażu, skontrolować dociągnięcie połączeń śrubowych,
- 2 skontrolować prawidłowość połączeń elektrycznych, skontrolować mocowanie i ułożenie kabla zasilającego
- 3 skontrolować wartości nastaw prądowych wyłączaczy termicznych
- 4 skontrolować czy wirnik obraca się swobodnie w obudowie,
- 5 odsunąć ludzi od wentylatora,
- 6 włączyć a następnie wyłączyć zasilanie wentylatora
- 7 skontrolować kierunek wirowania wirnika, który powinien być zgodny z kierunkiem zaznaczonym na obudowie wentylatora,
- 8 uruchomić wentylator na 10-cio minutowy ruch próbny,
- 9 skontrolować wartości prądów fazowych
- 10 obserwować pracę wentylatora na obecność występowania
  - drgań
  - hałasów obcych
  - szybkiego wzrostu temperatury obudowy silnika

**Jakakolwiek niesprawność wymaga natychmiastowego odłączenia napięcia zasilającego. Wymaga się zgłoszenia stanu awaryjnego Producentowi, który podejmie w uzgodnieniu stosowne czynności naprawcze.**

W razie niezakończonego przebiegu ruchu próbnego wentylator można przekażać do eksploatacji, po przeprowadzeniu kontrolnego, niezakończonego ruchu dobowego. Dokumentacja Techniczna - Ruchowa wentylatora powinna znajdować się w miejscu dostępnym dla obsługi, w celu rejestracji czynności obsługowych podczas ruchu oraz przy przeglądach i remontach.



## WARUNKI EKSPLOATACJI

Pewność działania i trwałość wentylatorów zależy od zapewnienia warunków eksploatacji zgodnych z przeznaczeniem wentylatora oraz od właściwej obsługi. Nie dopuszcza się samodzielnych napraw czy przeróbek wentylatora bez uzgodnienia z Producentem [ utrata gwarancji ]. W przypadku niezakończonego ruchu eksploatacyjnego wentylatora wymaga się **raz w roku**.

- 1 Przejąć wirnik zwracając uwagę na ewentualne osadzanie się pyłów, tłuszczów lub innych zanieczyszczeń.  
Działanie : oczyścić wirnik uzgadniając rozbiórke wentylatora z producentem.  
[ Rozdział II DTR - MONTAŻ I DEMONTAŻ - Zalecenia ogólne ]
- 2 Dokonać oględzin topatek wirnika i tarcz na obecność ubytków materiałowych  
Działanie : **powiadomić producenta wentylatora**. Wysłać po uzgodnieniu z producentem układ wirujący w stanie zmontowanym ( rama, wirnik, silnik ) do producenta celem naprawy.
- 3 Ocenić poziom drgań. Przekroczenie dopuszczalnego poziomu drgań jest zawsze związane z hałasem pochodzącym od drgających elementów maszyny.  
Ocenic drgania i hałas na podstawie obserwacji bezpośredniej stojąc przy wentylatorze. Przekroczenie dopuszczalnego poziomu drgań objawia się wyraźnie wyczuwalnymi drganiami obudowy, podstawy i cokołu wsporcze. Silniejsze drgania przenoszone są na płyty słopowe, ściany, konstrukcje wsporcze i kanały. Przeoczenie tego stanu maszyny prowadzi do awarii układu tożyskowego lub wirnika.  
Działanie : **Wentylator w takim stanie należy natychmiast wyłączyć z eksploatacji**. Stan awaryjny zgłosić Producentowi w celu uzgodnienia dalszego postępowania.
- 4 Ocenic pracę wentylatora na występowanie hałasów mechanicznych ( hałas łożysk, przycieranie elementów, inne nienaturalne dźwięki ).  
Działanie : **Wentylator w takim stanie należy natychmiast wyłączyć z eksploatacji**. Stan awaryjny zgłosić Producentowi w celu uzgodnienia dalszego postępowania.
- 5 Wykonać zgodnie z przepisami BHP, przez uprawnionego pracownika konserwacji połączeń elektrycznych w skrzynce zaciskowej silnika, sprawdzić stan dławnic elektrycznych, skontrolować stan kabla zasilającego.
- 6 wyczyścić dostępne powierzchnie obudowy wentylatora,
- 7 skontrolować stan i czytelność tabliczek znamionowych,
- 8 skontrolować dostępne połączenia śrubowe, poluzowane połączenia dociągnąć.  
Wentylator nie wymaga bieżącej konserwacji. Należy zadbać o czystość powierzchni obudowy oraz o czystość w obrębie wentylatora.