

WENTYLATOR AKUSTYCZNY DO DOMÓW JEDNORODZINNYCH I MIESZKAŃ

VAM

INSTRUKCJA MONTAŻU

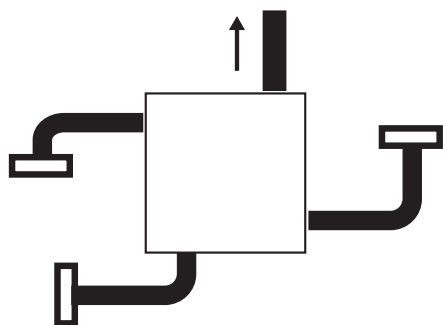
Uwagi ogólne:

Wentylator akustyczny VAM może być zamontowany w murze, w suficie, stropie podwieszanym, zabudowany w szafie w kuchni czy umieszczony przy wejściu do domu lub mieszkania.

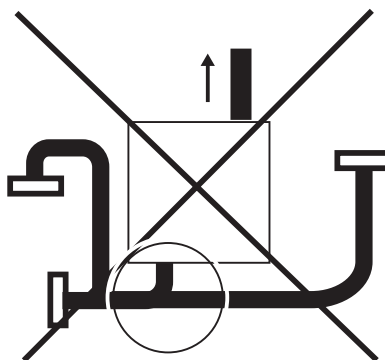
Wentylator pracuje tak cicho, że można go umieścić również bez przeszkód w pokojach w których stale przebywają ludzie.

Uwagi wstępne:

- Przed instalacją należy przygotować odpowiednie ilości rur i kształtek o odpowiedniej średnicy (preferowana średnica $\text{\O}125$).
- Przewód wyrzutowy powinien mieć wymiar $\text{\O}125$. Wyrzutnia (ścienna bądź dachowa) powinna mieć opór nie większy niż 10 Pa przy wydajności $250 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Każda kratka powinna być przyłączona do oddzielnego przewodu ssawnego (w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się przyłączenie maksymalnie dwóch kratki do jednego przewodu).



DOBRE



ŹLE

- Uchwyty na obudowie wentylatora służą do montażu urządzenia na ścianie.

Ochrona elektryczna:

Zaleca się używanie bezpiecznika 0,5 A.

Narzędzia wymagane przy instalacji:

- jeden płaski śrubokręt nr 6 lub moneta,
- jeden śrubokręt gwiazdkowy nr 2 (można również użyć wkrętkarki elektrycznej z końcówką nr 2)
- 1 ołówek

Instrukcja montażu:

(patrz również schemat części str. 8)



1 – Wyjąć silnik (b) i torbę z elementami do mocowania (c) z kartonowego pudła.



2 – Wyjąć skrzynię wentylatora (a) z pudła przy użyciu specjalnych rączek; sprawdzić zamocowanie króćca $\varnothing 125$, jeżeli jest skrzywiony naprostować go.



3 – Przy pomocy płaskiego śrubokrętu nr 6 lub monety odkręcić cztery śruby mocujące pokrywę.

- 4** Wentylator dostarczany jest z następującymi ustawieniami:
- częstotliwość 50 Hz
 - podciśnienie 100 Pa

Podciśnienie 100 Pa jest z reguły wystarczające, jednakże są jeszcze inne możliwości ustawienia częstotliwości prądu i podciśnienia. Jest to objaśnione na stronie 5 „Ustawianie podciśnienia i częstotliwości”.

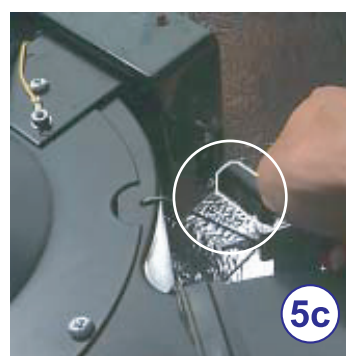
- 5** Instalacja silnika (b):



5a) Zamocować turbinę w skrzyni wentylatora przy pomocy prętów podtrzymujących (patrz rysunek powyżej).



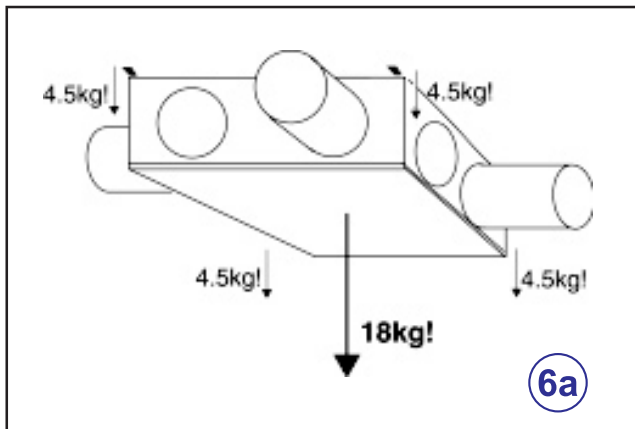
5b) Przykręcić silnik (b) 4 wkrętami przy użyciu śrubokrętu gwiazdkowego nr 2.



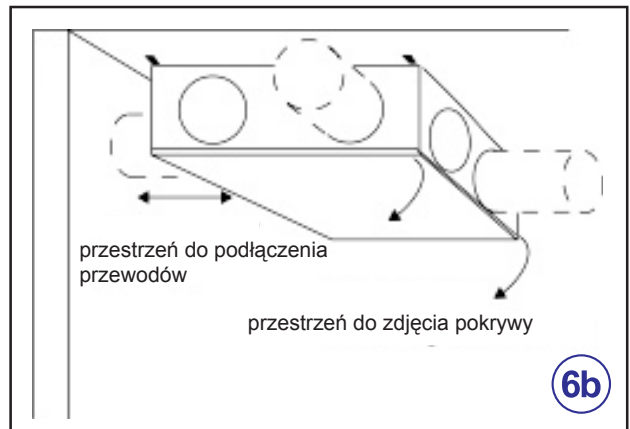
5c) Połączyć kabel elektryczny (f) z gniazdkiem silnika.

- 6** Określić położenie wentylatora w stosunku do ściany, sufitu i podłączeń przewodów.

Uwaga: W pierwszej kolejności podłączać przewody ssące do otworów „k” zaznaczonych na schemacie złożeniowym na stronie 8.



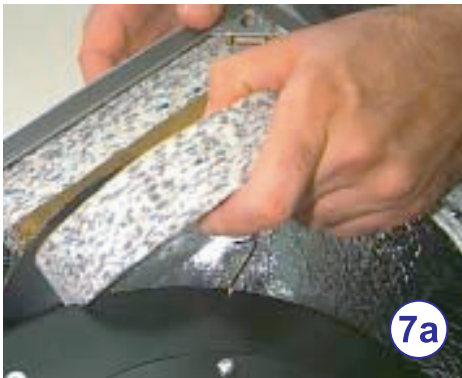
6a – Upewnić się, że ściana bądź sufit na którym ma być zamontowany wentylator VAM wytrzyma konstrukcyjnie jego obciążenie (całość 18 kg ponad 4,5 kg na każde mocowanie).



6b – Upewnić się, że wokół wentylatora jest wystarczająco miejsca by umożliwić łatwą instalację przewodów i dostęp do pokrywy (konserwacja).

Ważne: Upewnić się, że przewody podłączone do wentylatora (i do kratki na drugim końcu) mają łagodne łuki: Właściwości akustyczne wentylatora są polepszone poprzez dobre zaprojektowanie i wykonanie przewodów. Preferowane są przewody sztywne, ostre łuki lub słaba szczelność przewodów mogą powodować straty ciśnienia, co w efekcie może pogorszyć właściwości akustyczne wentylatora.

7 Jeżeli ilość i średnice przewodów ssawnych są ustalone należy zastąpić zaślepki (h) króćcami ssawnymi (Ø80, Ø100 lub Ø125), odpowiednio dla każdego przewodu.



7a – usunąć piankę z otworu zaślepiającego



7b – wepchnąć zaślepkę do środka



7c – wyjąć gumowy pierścień z otworu zaślepki



7d – włożyć gumowy pierścień do otworu od strony zewnętrznej



7e – wcisnąć króciec ssawny do otworu, w razie problemów posmarować powierzchnię króćca wodą z mydłem



7f – sprawdzić jakość podłączenia (najważniejsza jest szczelność)

Uwaga: Jeżeli któraś zaślepka zostanie usunięta przez pomyłkę należy ją zainstalować powtórnie.



8 – Zamknąć pokrywę skrzyni wentylatora przykręcając cztery wkręty przy użyciu płaskiego śrubokrętu nr 6 lub monety.



9 – Położyć wentylator klapą do dołu w celu przykręcenia uchwyty (g) na czterech rogach, za każdym razem używając dwóch wkrętów. Do przykręcenia użyć śrubokrętu gwiazdkowego nr 2.



10 – Przyłożyć skrzynię wentylatora w miejscu gdzie chcemy go zamontować i zaznaczyć ołówkiem miejsce wykonania otworów.



11 – Wykonać otwory wiertarką wiertłem 6 mm, włożyć korki rozporowe; cztery wkręty i korki rozporowe są dostarczane wraz z wentylatorem.



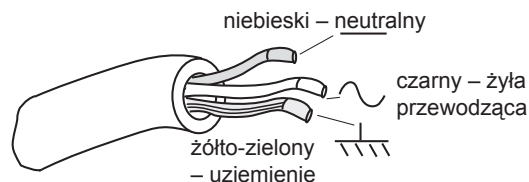
12 – Przykręcić wentylator do ściany.



13 – Podłączyć przewody do króćców i uszczelnić taśmą klejącą.

- 14** Podłączyć przewody elektryczne:
- żółto-zielony – uziemienie,
 - niebieski – neutralny,
 - czarny – żyła przewodząca.

Upewnić się jaka jest częstotliwość prądu w sieci (ustawienie fabryczne na 50 Hz).



- 15** Wkręcić bezpiecznik 0,5 lub 1 A na tablicę z bezpiecznikami.

Konserwacja:

Poniższe czynności należy wykonać co roku najlepiej przed sezonem grzewczym :

- 1 – wykręcić bezpiecznik z tablicy bezpieczników
- 2 – odkręcić pokrywę skrzyni wentylatora

Uwaga ! Po odkręceniu czterech śrub mocujących pokrywa nie jest zabezpieczona

- 3 – wyjąć wtyczkę z zasilaniem z silnika
- 4 – wyjąć silnik (6) odkręcając 4 śruby gwiazdkowym śrubokrętem nr 2
- 5 – szczotką wyczyścić skrzydełka wentylatora (do tego celu nie wolno używać wody lub środków czystości)
- 6 – wyczyścić obudowę silnika suchą ścierką
- 7 – ponownie zainstalować silnik
- 8 – podłączyć wtyczkę z zasilaniem do silnika
- 9 – zamknąć pokrywę skrzyni wentylatora
- 10 – wkręcić z powrotem bezpiecznik na tablicę z bezpiecznikami

Ustawienia podciśnienia i częstotliwości prądu

Jeżeli sieć zawiera przynajmniej jeden przewód, który jest szczególnie skomplikowany (wiele odgałęzień, liczne łuki) lub jeżeli wszystkie przewody są bardzo krótkie i pozbawione łuków wymagana jest zmiana podciśnienia wytwarzanego przez wentylator. Wybór powoduje nie tylko zmianę strumienia usuwanego powietrza z pomieszczeń lecz również zmianę zużycia energii elektrycznej oraz emisji hałasu.

Typ sieci	Krótką	Normalna	Długa
Charakterystyka sieci	Niewielka długość przewodów (do 3m), brak łuków	Długość przewodów od 3 do 5m, 1 łuk na przewód	Długość przewodów powyżej 5 m, więcej niż 1 łuk na przewód
Pozycja przełącznika	1	2	3
Maksymalne podciśnienie	80 Pa	100 Pa	120 Pa
Konsekwencje dla zużycia energii i właściwości akustycznych	Mniejsze zużycie energii Mniejszy hałas		Największe zużycie energii Największy hałas

Żeby określić dokładnie wymagane podciśnienie należy:

A – Wyznaczyć wymagane podciśnienie własnej sieci (patrz przykład na stronie 7)

- Do obliczeń należy przyjąć najbardziej niekorzystny przewód (najdłuższy, z największą ilością łuków)

Dla konkretnej średnicy i rodzaju przewodu (sztywny, elastyczny, rozciągalny w 90 %, mało rozciągalny istnieje możliwość określenia całkowitej straty ciśnienia P_s dodając straty ciśnienia odcinków prostych (patrz diagramy na stronie 6) do strat ciśnienia na łukach (patrz diagramy na stronie 7)

B – Wybór podciśnienia

Założenia:

- P_c = wybrane podciśnienie
- P_d = podciśnienie dyspozycyjne za kratką wyciągową

Otrzymujemy następującą równość:

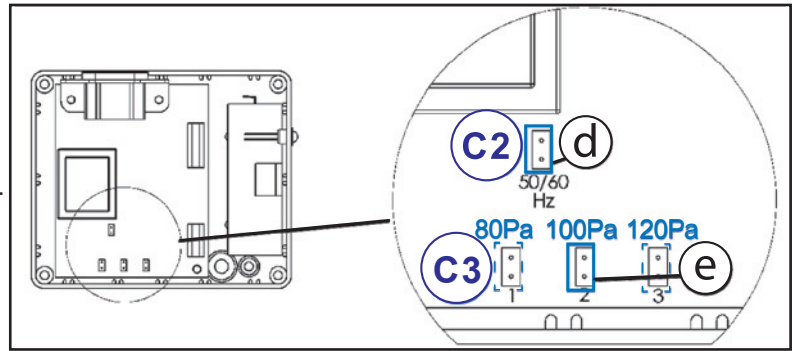
$$P_d = P_c - P_s$$

Ustawienie podciśnienia P_c jest równoznaczne z ustawieniem podciśnienia dyspozycyjnego za kratką P_d .

C – Dokonanie ustawień



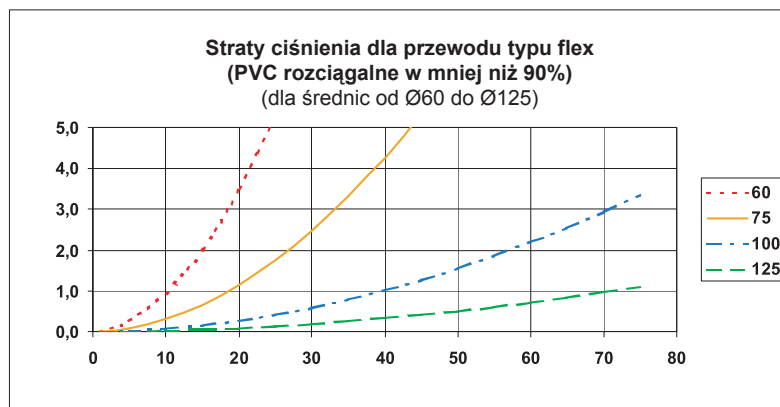
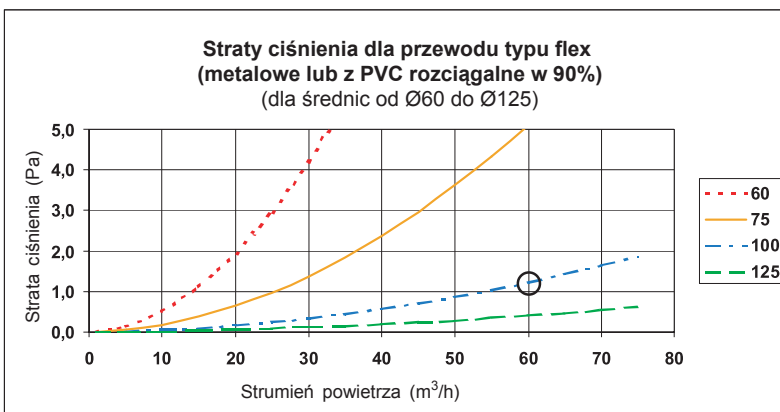
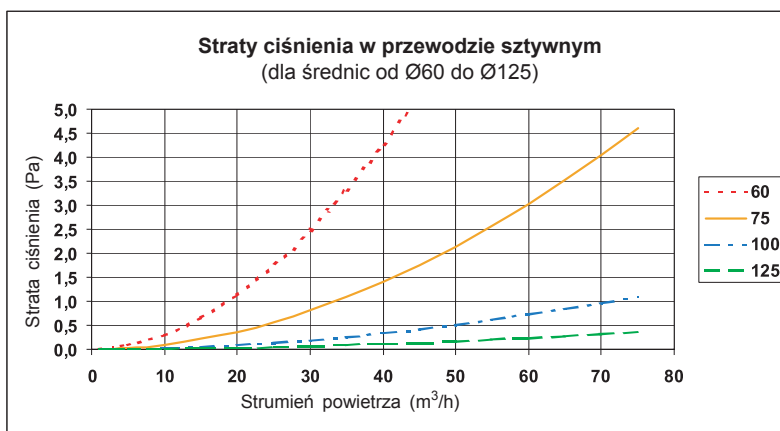
C1 – odkręcić cztery śruby i otworzyć pudełko z przełącznikami znajdujące się przy silniku (użyć śrubokrętu gwiazdkowego nr 2)

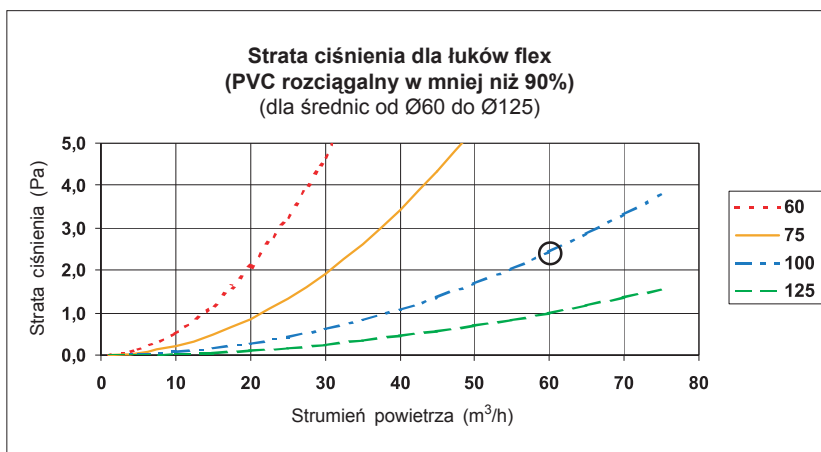
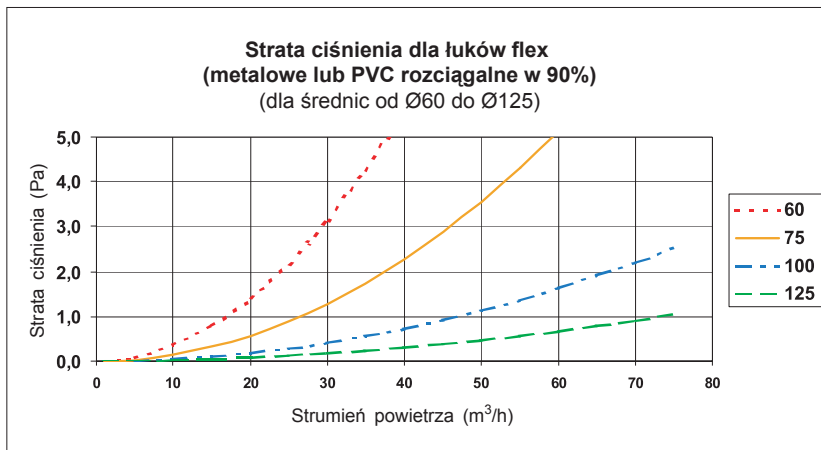
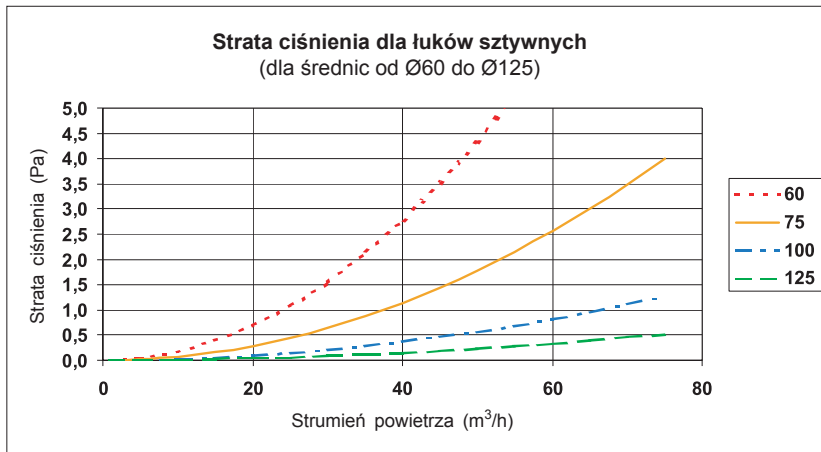


C2 – Jeśli częstotliwość prądu wynosi 60 Hz usunąć przełącznik (**d**); wentylator ustawiony jest fabrycznie na napięcie o częstotliwości 50 Hz.

C3 – Ustawić przełącznik (**e**) na żądane podciśnienie.

C4 – Zamknąć pudełko z przełącznikami.





Przykład:

Najniekorzystniejszy przewód składa się z:

- 6 m metalowego przewodu prostego o średnicy Ø100 rozciągalnego w 90%
- 4 kolan Ø100 typu flex rozciągalnych w mniej niż 90%

Strata ciśnienia będzie wynosiła:

$$[6 \cdot 1,2] + [4 \cdot 2,5] = 17,2 \text{ Pa (patrz O na diagramach)}$$

Uwaga: powyższe obliczenia nie dotyczą wyłącznie wentylatora VAM, mogą być stosowane dla każdej sieci przewodów charakteryzujących się tymi samymi parametrami (typ przewodów, średnica...).

Dlatego strata ciśnienia (najważniejsza dla pracy przewodu) jest wykorzystywana do ustalenia podciśnienia (ustawienie przełącznika na 80, 100 lub 120 Pa).

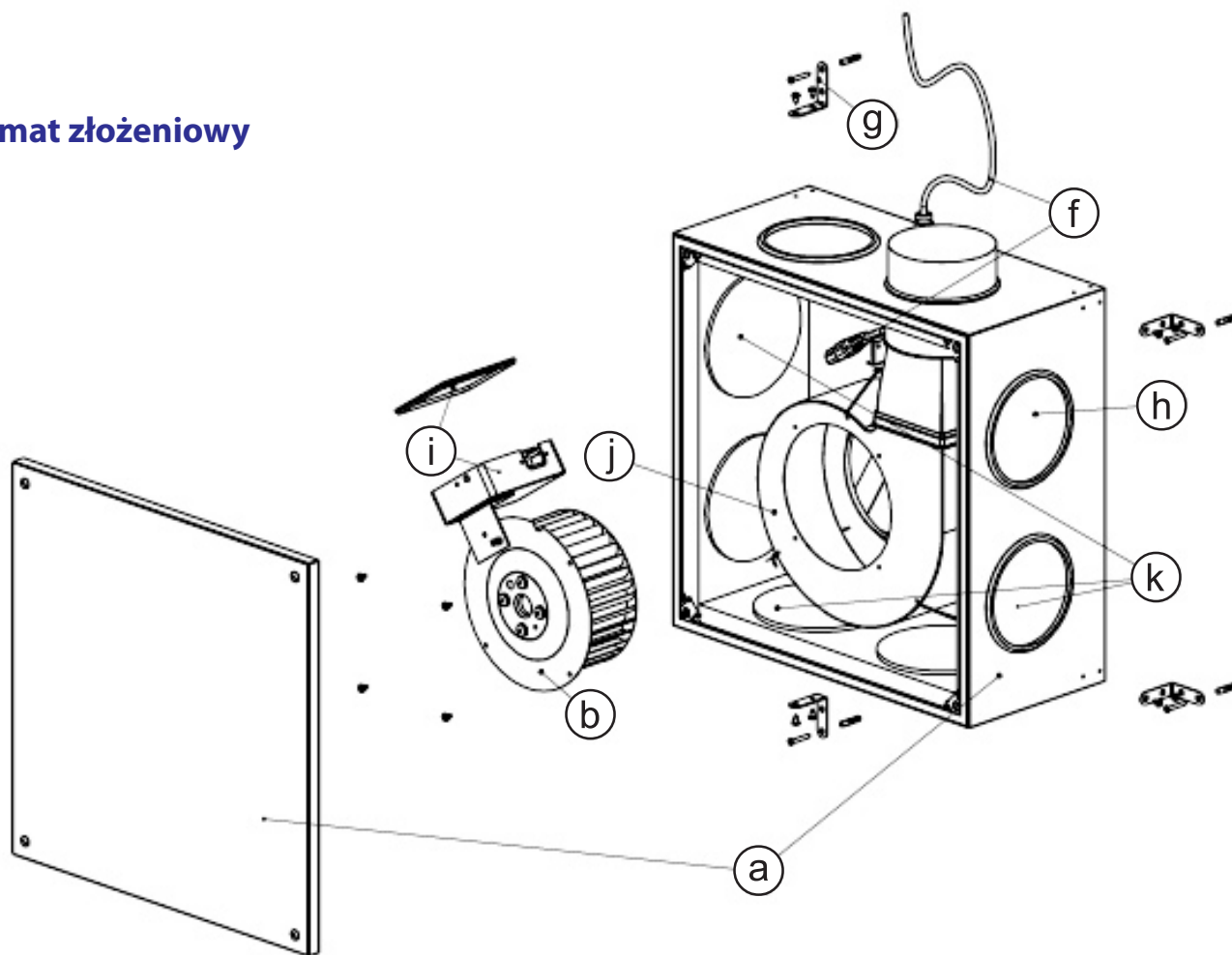
Podciśnienie dyspozycyjne za kratką będzie wynosić: **$P_d = P_c - P_s$**

Dla powyższego przykładu podciśnienie za kratką wyniesie odpowiednio:

- **62,8 Pa** dla pozycji 1 (= 80 - 17,2)
- **82,8 Pa** dla pozycji 2 (= 100 - 17,2)
- **102,8 Pa** dla pozycji 3 (= 120 - 17,2)

Jeżeli chcemy by kratka pracowała dla ciśnienia 100 Pa powinniśmy wybrać pozycję 3.

Schemat złożeniowy



- (a) skrzynia wentylatora wraz z pokrywą
- (b) silnik wraz z wirnikiem
- (c) torba z elementami mocującymi
- (d) przełącznik częstotliwości prądu 50-60 Hz (patrz strona 6)
- (e) przełącznik podciśnienia 80-100-120 Pa (patrz strona 6)
- (f) przewód doprowadzający napięcie z wtyczką
- (g) kątowniki
- (h) tłumiki akustyczne
- (i) pudełko ze sterownikami częstotliwości i podciśnienia
- (j) obudowa
- (k) otwory do których najkorzystniej jest podłączać przewody ssące

