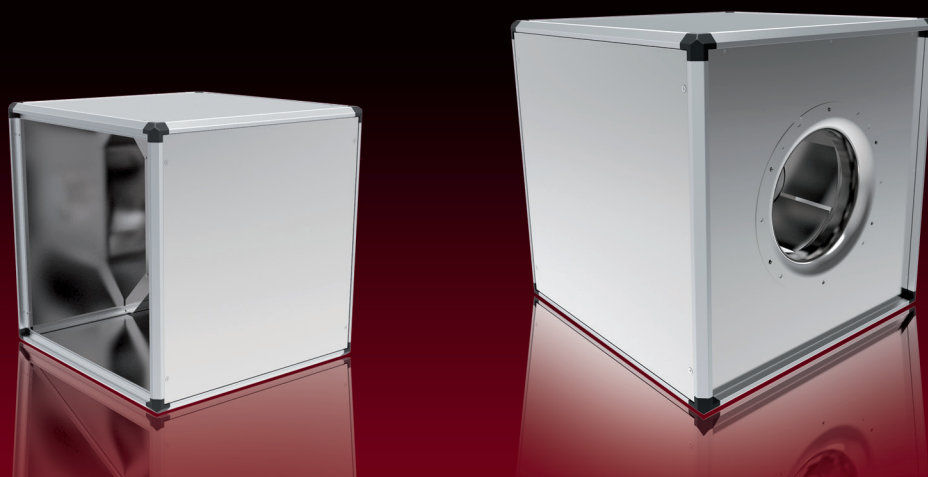


Wentylatory uniwersalne

UNOBOX



Rosenberg Klima Polska sp. z o.o.

ul. Plantowa 5
05-830 Nadarzyn

tel.: (+48) 22 720 67 73 lub 74
faks: (+48) 22 720 67 75

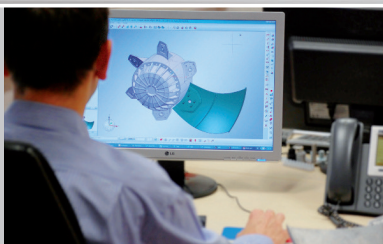
biuro@rosenberg.pl
www.rosenberg.pl

Grupa Rosenberg. Jakość bez kompromisów.



Od 1981 roku centrala Grupy Rosenberg oraz główny zakład produkcyjny znajduje się w miejscowości Künzelsau-Gaisbach w południowych Niemczech. Pozostałe zakłady mieszczą się w Waldmünchen i Glaubitz w Niemczech, Czechach, Włoszech, Francji, Hiszpanii, Chinach, na Węgrzech i Słowacji.

Certyfikat DIN EN ISO 9001, Eurovent (serie Airbox F40 i T60) oraz członkostwo w niemieckim zrzeszeniu producentów urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych RLT (RLT-Herstellerverband e.V.) i Europejskim Stowarzyszeniu Przemysłu Wentylacyjnego EVIA (European Ventilation Industry Association) poświadczają nasze kompetencje oraz wiedzę w zakresie projektowania i produkcji urządzeń techniki wentylacyjnej i klimatyzacyjnej.



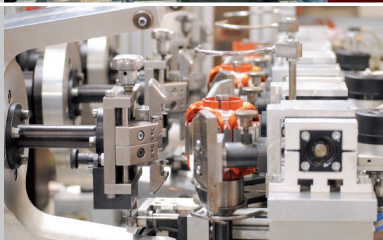
Rozwój

Już na etapie projektowania prowadzimy bezpośredni dialog z Klientem. Możemy szybko i indywidualnie spełniać specjalne wymagania.



Produkcja seryjna

Wykwalifikowana kadra pracownicza oraz sterowane komputerowo maszyny są najważniejszymi elementami w naszej produkcji seryjnej.



Produkcja silników

Nasze samodzielnie skonstruowane nawijarki uzwojeń silników umożliwiają ich wykonywanie nowoczesną metodą skrzydełkową.



Tradycyjne metody produkcji

Mimo zaawansowanej technologii i automatyzacji produkcji nie jest możliwe wyeliminowanie tradycyjnych metod wytwarzania dla osiągnięcia wysokiej jakości produktu.



Gwarantowana jakość

Dobór urządzeń wentylacyjnych zależy od wielu czynników. Ich wielkość musi odpowiadać zadanyemu parametrom. Dysponujemy własnym laboratorium badawczym. Wszystkie typy wentylatorów badane są zgodnie z normą DIN ISO 5801.

Wentylatory uniwersalne UNOBOX

izolowane akustycznie



Oznaczenie

UNO 80 - 560 - 4 D .6 LA

Unobox

Wielkość obudowy

50 = 500 mm ; 67 = 670 mm
80 = 800 mm ; 102 = 1020 mm

Średnica wirnika

560 = 560 mm

Liczba biegunów

4 = 4-polowy

Dane silnika:

Typ:

E = jednofazowy

D = trójfazowy

Wielkość

5 = 106 ; 6 = 137 ; 7 = 165

Długość pakietu blach rdzenia

Właściwości i wykonanie

Wentylatory uniwersalne UNOBOX produkcji Rosenberg stosowane są w instalacjach, w których wymagane jest przetłaczanie małych i średnich objętości powietrza. Znajdują zastosowanie w wentylacji nawiewnej lub wywiewnej: budynków mieszkalnych, supermarketów, galerii handlowych, wiat warsztatowych, basenów, garaży i innych.

Przeznaczone są do montażu w dowolnej pozycji, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz. W przypadku montażu zewnętrznego wentylator musi zostać wyposażony w odpowiednie akcesoria (daszek ochronny, wyrzutnia itp). Wszystkie komponenty wykonane z tworzywa sztucznego oraz kable są odporne na promieniowanie UV.

Obudowa

Konstrukcję obudowy stanowi rama wykonana z dwukomorowych profili aluminiowych, łączonych plastikowymi narożnikami oraz zdejmowanych paneli, wykonanych z galwanizowanej blachy stalowej, izolowanych 20 mm warstwą niepalnej i tłumiącej dźwięki wełny szklanej.

Wentylator dostarczany jest ze zdjętym panelem naprzeciwko wirnika i dyszy wlotowej. Konfigurację tę można zmodyfikować stosownie do potrzeb, poprzez przełożenie innego panelu.

Wirniki

Koło wirnikowe, z łopatkami wygiętymi do tyłu, osadzone jest bezpośrednio na obudowie silnika.

Zespół wirnik - silnik wyważany jest statycznie i dynamicznie zgodnie z normą DIN ISO 1940 w klasie G 6,3.

Wykonanie wirnika:

do 450 - z tworzywa sztucznego, z elementami mocującymi wykonanymi z galwanizowanej blachy stalowej

od 500 - z aluminium

Podłączenie elektryczne

Podłączenia zasilania dokonuje się przez zintegrowaną puszkę podłączeniową, wykonaną w klasie szczelności IP54. Wentylator powinien zostać podłączony zgodnie ze znajdującym się w puszcze schematem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.

Silniki

Napęd wentylatorów stanowią silniki z wirującą obudową o regulowanej napięciowo prędkości obrotowej, wykonane w klasie szczelności IP54. Izolacja uzwojenia odpowiada klasie F i dodatkowo jest impregnowana przed wilgocią.

Zastosowane łożyska toczne są szczelnie zamknięte z obu stron i nie wymagają obsługi.

Zabezpieczenie termiczne silników

Silniki zabezpieczone są przed przegrzaniem termokontaktem typu bimetalicznego, z końcówkami wyprowadzonymi na listwę zaciskową silnika (wymagają prawidłowego podłączenia do zewnętrznego urządzenia zabezpieczającego).

Brak właściwego urządzenia ochronnego stanowi podstawę do oddalenia reklamacji w przypadku spalania silnika.

Charakterystyki

Charakterystyki wentylatorów przedstawione na diagramach doboru zostały wyznaczone na stanowisku badawczym zgodnie z normą DIN ISO EN 5801 i odnoszą się do gęstości powietrza $1,2 \text{ kg/m}^3$ i temperatury 20°C . Pomiarów dokonano dla montażu wentylatora w pozycji A (swobodny wlot, swobodny wylot).

Krzywe ilustrują zmiany ciśnienia statycznego Δp_{st} w funkcji przepływu powietrza.

Akustyka

Na charakterystykach podano poziom mocy akustycznej, według krzywej A, na wylocie wentylatora L_{WA8} (liczby otoczone kółkiem).

Skorygowany krzywą A poziom mocy akustycznej na wlocie wentylatora L_{WA5} (zgodnie z normą DIN EN ISO 3745 i ISO 13347-3) można wyznaczyć na podstawie wzorów.

Odpowiednie zależności znajdują się po prawej stronie charakterystyki każdej wielkości.

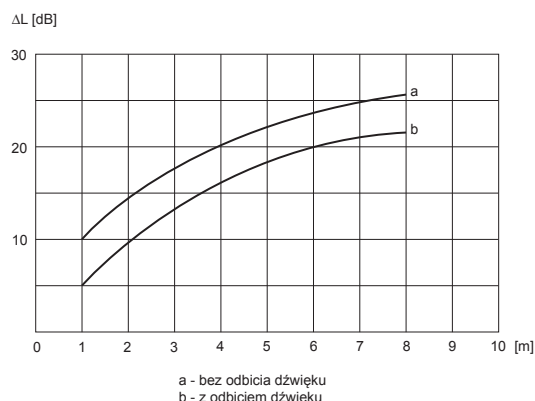
Szczegółowy przykład obliczeniowy zamieszczony został na stronie 34.

Ważony poziom ciśnienia akustycznego L_{pA} , w danej odległości, możemy wyznaczyć tylko w przybliżeniu, gdyż wpływ warunków otoczenia może prowadzić do znacznych błędów.

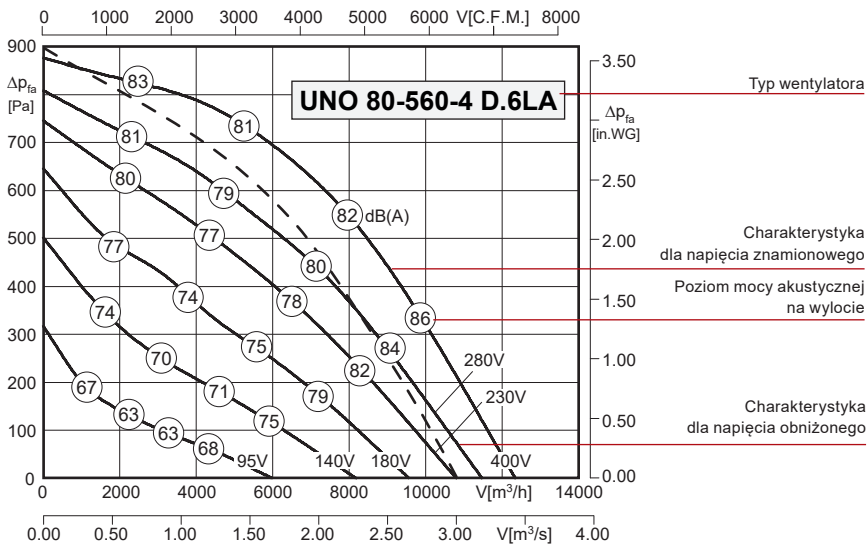
$$L_{pA} = L_{WA} - \Delta L$$

Wartość współczynnika ΔL w zależności od odległości można odczytać z poniższego wykresu.

Wartości korekty poziomu mocy akustycznej w oktawie ΔL_{WOk} , dla częstotliwości środkowych pasma, zestawione zostały w tabelkach zamieszczonych przy każdej wielkości wentylatora.



Opis charakterystyk i oznaczeń



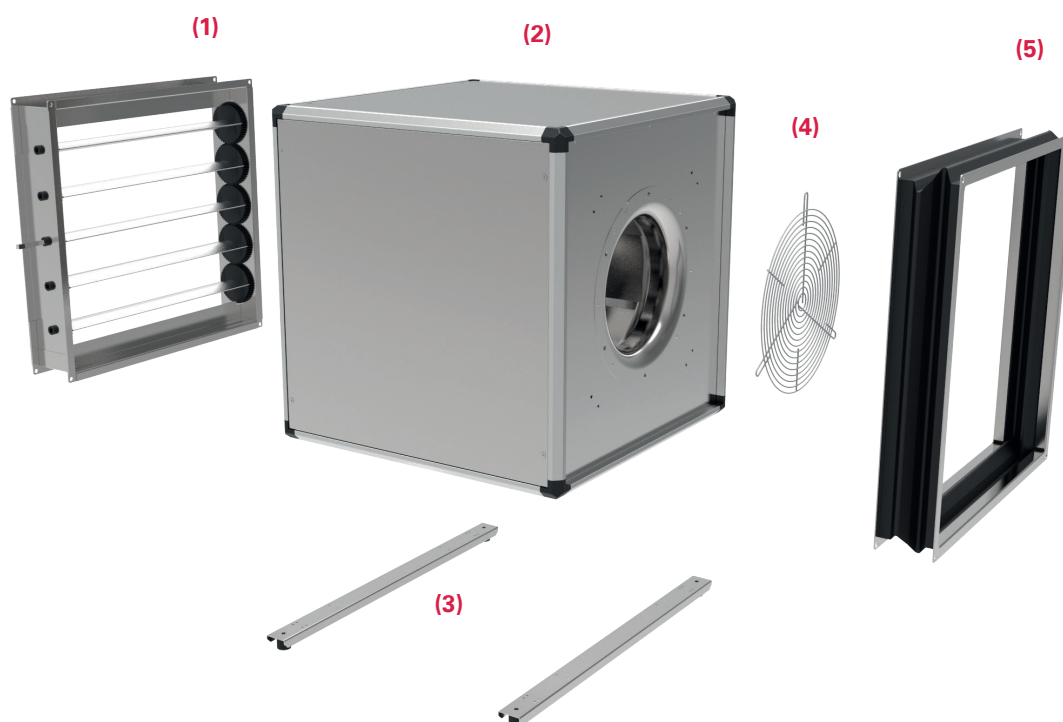
Stosowane oznaczenia		
	Opis	Jednostka
U	Napięcie znamionowe	V
P	Moc pobierana przez silnik	kW
I _n	Prąd znamionowy	A
n	Obroty	min ⁻¹
V	Wydajność powietrza przy temp. 20°C	m ³ /h
f	Częstotliwość	Hz
t _r	Maks. temp. medium	°C
Δp _{sta}	Wzrost ciśnienia statycznego	Pa

Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I _n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t _r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	I _a /I _n	IP	☆	kg
UNO 80-560-4D.6LA	F08-56015	3~400	50	2.5	4.8	1350	-	40	64 / 77 / 81	2.0	4.2	IP54	☆	87.0

*) wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy V=0,5 x V_{max}

- 1 Typ wentylatora.
- 2 Numer artykułu.
- 3 Napięcie znamionowe.
- 4 Częstotliwość.
- 5 Moc znamionowa.
- 6 Prąd znamionowy.
- 7 Obroty.
- 8 Kondensator.
- 9 Dopuszczalna maksymalna temperatura przetłaczanego medium.
- 10 Poziom mocy akustycznej.
- 11 Wzrost prądu pobieranego w stosunku do znamionowego, przy obniżonym napięciu.
- 12 Stosunek wartości prądu rozruchowego do znamionowego.
- 13 Klasa szczelności silnika.
- 14 Numer podłączeniowego schematu elektrycznego.
- 15 Masa.

Przykładowe konfiguracje i zastosowanie



(1)
JKL - przepustnica wielopłaszczyznowa

Obudowa wykonana z blachy stalowej, lamele z aluminium. Wyprowadzony na zewnątrz trzpień służy do montażu siłownika lub dźwigni regulacyjnej.

(2)
Unobox UNO - wentylator uniwersalny

Konstrukcję obudowy stanowi rama wykonana z dwukomorowych profili aluminiowych, łączonych plastikowymi narożnikami oraz zdejmowanych paneli, wykonanych z galwanizowanej blachy stalowej, izolowanych 20 mm warstwą niepalnej i tłumiącej dźwięki wełny szklanej.

(3)
FUS - szyny montażowe

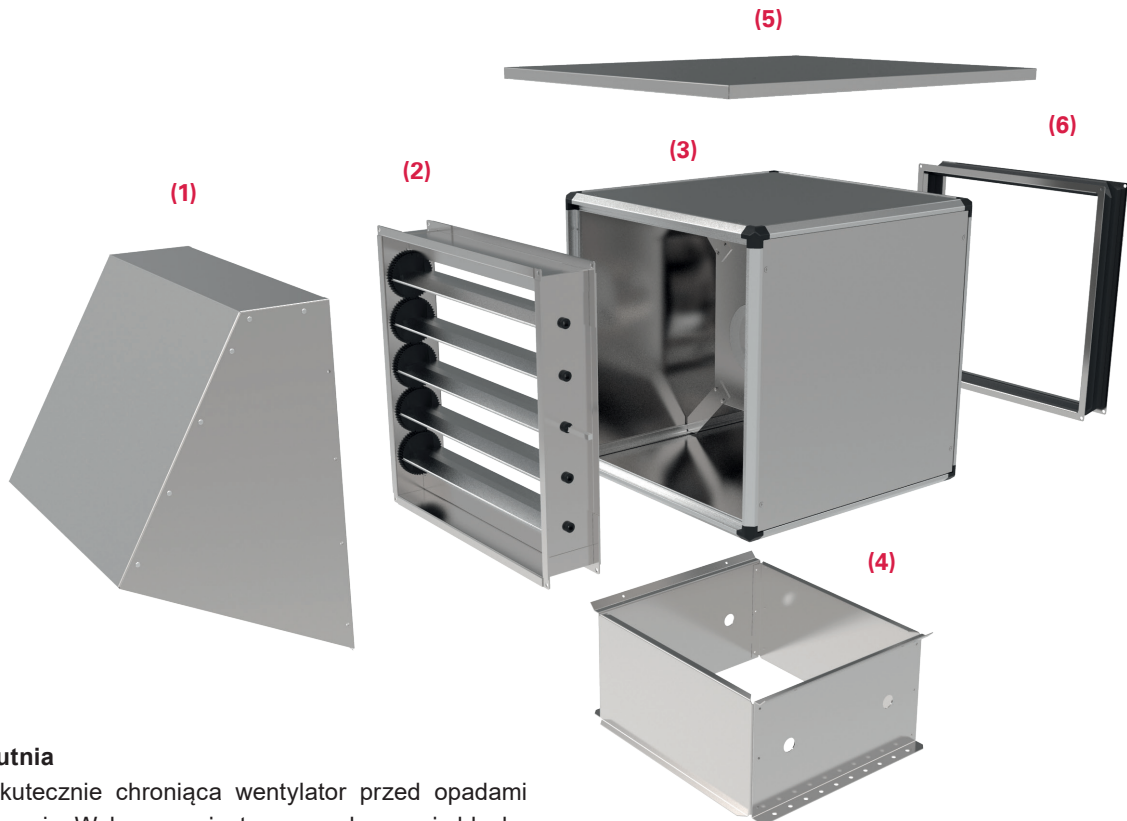
Wyposażone w gumowe amortyzatory służą do szybkiej i łatwej instalacji wentylatora. Dostawa obejmuje 2 sztuki.

(4)
BG - kratka ochronna

Wykonana z drutu stalowego. Przeznaczona jest do montażu po stronie wlotowej wentylatora.

(5)
ELS - króciec elastyczny

Ramy nośne króćca wykonane są z ocynkowanej blachy stalowej. Znajdującą się pomiędzy nimi część elastyczną stanowi tkanina materiał z tworzywa sztucznego PVC. Odporność temp. do +70°C.



(1)
ABH - wyrzutnia

Wyrzutnia skutecznie chroniąca wentylator przed opadami atmosferycznymi. Wykonana jest z ocynkowanej blachy stalowej. Przeznaczona do stosowania w przypadku zewnętrznego montażu wentylatora.

(2)
JKL - przepustnica wielopłaszczyznowa

Obudowa wykonana z blachy stalowej, lamele z aluminium. Wyprowadzony na zewnątrz trzpień służy do montażu siłownika lub dźwigni regulacyjnej.

(3)
Unobox UNO - wentylator uniwersalny

Konstrukcję obudowy stanowi rama wykonana z dwukomorowych profili aluminiowych, łączonych plastikowymi narożnikami oraz zdejmowanych paneli, wykonanych z galwanizowanej blachy stalowej, izolowanych 20 mm warstwą niepalnej i tłumiącej dźwięki wełny szklanej.

(4)
GR - rama montażowa

Wykonana jest w ocynkowanej blachy stalowej. Boczne otwory przeznaczone są do odprowadzenia kondensatu.

(5)
WSD - daszek ochronny

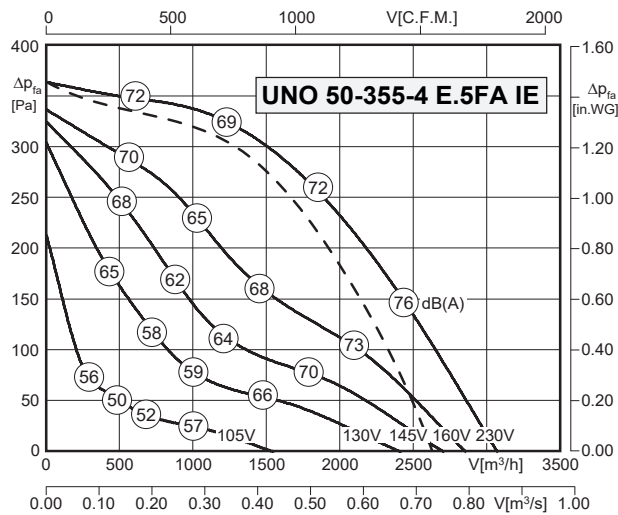
Chroni wentylator przed opadami atmosferycznymi. Wykonany jest z odpornej na korozję blachy aluminiowej.

(6)
ELS - króciec elastyczny

Ramy nośne króćca wykonane są z ocynkowanej blachy stalowej. Znajdującą się pomiędzy nimi część elastyczną stanowi tkany materiał z tworzywa sztucznego PVC. Odporność temp. do +70°C.

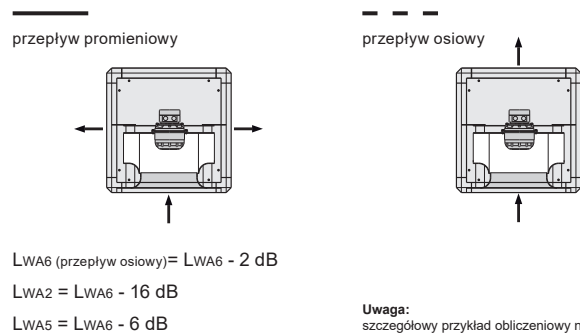


Dane techniczne:



- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykrapalania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku
- bardzo niski poziom hałasu

Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące od **01.01.2018**



Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I _n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t _r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	Δl [%]	I _a /I _n	⚠	★	⚖ [kg]
UNO 50-355-4 E.5FA IE	F08-35511	1~230	50	0.296	1.47	1375	6	70	55 / 65 / 71	24	2.5	IP54	01.024	35.1

*) wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy V=0,5 x V_{max}

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

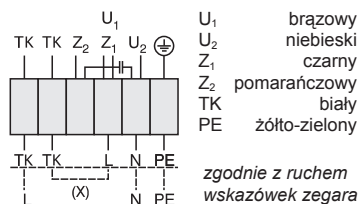
Wartość korekty: ΔLW _{okt} [dB]	f [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-20	-20	-25	-29	-32	-37	-45
LWA5 [dB(A)] - wlot	-21	-12	-10	-14	-16	-19	-26
LWA6 [dB(A)] - wylot	-12	-9	-6	-5	-7	-15	-19

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔLW _{okt} [dB]	f [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-20	-20	-25	-29	-32	-37	-45
LWA5 [dB(A)] - wlot	-21	-12	-10	-14	-16	-19	-26
LWA6 [dB(A)] - wylot	-10	-9	-7	-4	-9	-14	-23

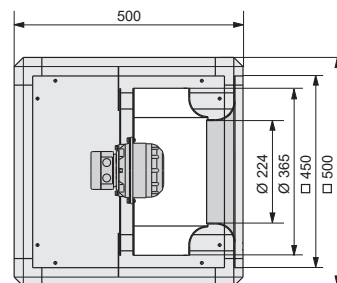
Schemat podłączeniowy:

01.024



Wymiary:

[mm]

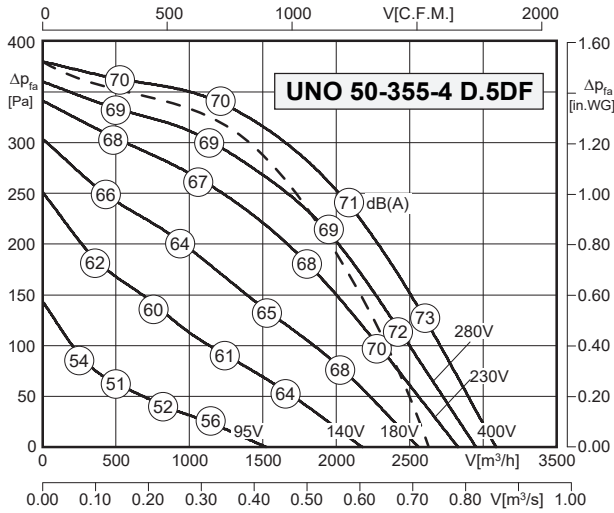


Akcesoria:

GS 1	RTE 3,2	MSE 1	ELS	GR	BT	JKL*	ABH	WSD	BG	FUS
nr art. H80-00230	nr art. H10-03200	nr art. H80-22001	nr art. I30-50081	nr art. GRU500-3500N	nr art. TUR501-0501V	nr art. JKL501-0001N	nr art. HAB501-0001N	nr art. F09-35553	nr art. P25-28022	nr art. I41-50050
s. 22	s. 26	s. 28	s. 30	s. 30	s. 31	s. 31	s. 32	s. 32	s. 33	s. 33



Dane techniczne:



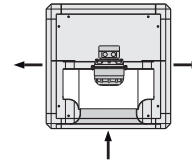
- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykrapalania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku
- bardzo niski poziom hałasu



Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące

od **01.01.2018**

przepływ promieniowy

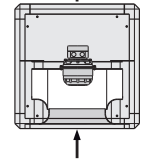


L_{WA6} (przepływ osiowy) = $L_{WA6} - 2$ dB

$L_{WA2} = L_{WA6} - 16$ dB

$L_{WA5} = L_{WA6} - 6$ dB

przepływ osiowy



Uwaga: szczegółowy przykład obliczeniowy na stronie 34.

Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I _n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t _r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	I _a /I _n	IP	★	kg
UNO 50-355-4 D.5DF	F08-35512	3~400	50	0.34	0.75	1405	-	60	54 / 64 / 70	-	3.8	IP54	01.006	33.7

* wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy $V=0,5 \times V_{max}$

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

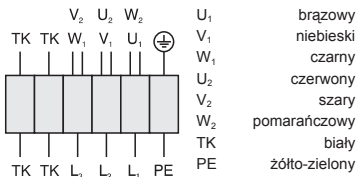
Wartość korekty: ΔL_{Wokt} [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-20	-20	-25	-29	-32	-37	-45
LWA5 [dB(A)] - wlot	-21	-12	-10	-14	-16	-19	-26
LWA6 [dB(A)] - wylot	-12	-9	-6	-5	-7	-15	-19

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔL_{Wokt} [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-20	-20	-25	-29	-32	-37	-45
LWA5 [dB(A)] - wlot	-21	-12	-10	-14	-16	-19	-26
LWA6 [dB(A)] - wylot	-10	-9	-7	-4	-9	-14	-23

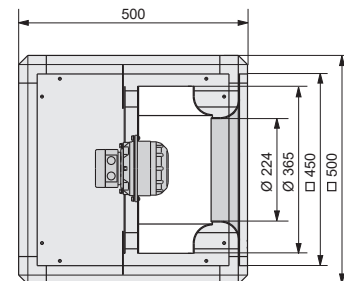
Schemat podłączeniowy:

01.006



Wymiary:

[mm]



Akcesoria:



GS 2
nr art. H80-00031
s. 22



E800
nr art. E800-0005T3
s. 24



RTD 1,2
nr art. H00-01201
s. 26



MSD 1
nr art. H80-38001
s. 28



ELS
nr art. I30-50081
s. 30



GR
nr art. GRU500-3500N
s. 30



BT
nr art. TUR501-0501V
s. 31



JKL*
nr art. JKL501-0001N
s. 31



ABH
nr art. HAB501-0001N
s. 32



WSD
nr art. F09-35553
s. 32



BG
nr art. P25-28022
s. 33

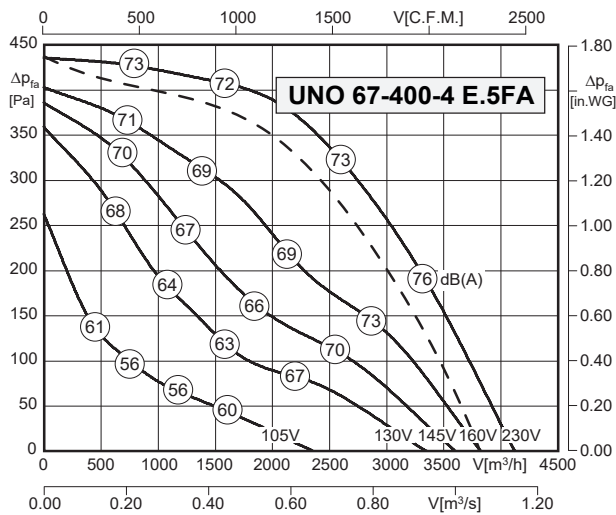


FUS
nr art. I41-50050
s. 33

*Siłownik elektryczny dla JKL: **SMB 1** (nr art. SMB230-0402N) → s. 31



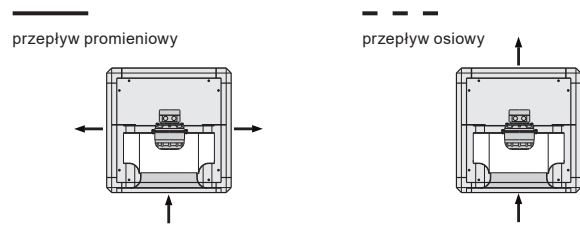
Dane techniczne:



- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykrapalania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku
- bardzo niski poziom hałasu

100% ErP ready
2018

Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące od **01.01.2018**



LWA6 (przepływ osiowy) = LWA6 - 2 dB
LWA2 = LWA6 - 15 dB
LWA5 = LWA6 - 3 dB

Uwaga: szczegółowy przykład obliczeniowy na stronie 34.

Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I _n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t _r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	I _a /I _n	⚠	★	⚖ [kg]
UNO 67-400-4 E.5FA	F08-40013	1~230	50	0.53	2.4	1360	12	45	58 / 70 / 73	18	2.4	IP54	01.024	52.0

*) wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy V=0,5 x V_{max}

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

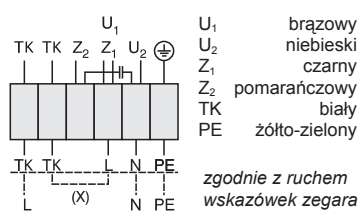
Wartość korekty: ΔLW _{okt} [dB]	f [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-20	-18	-25	-26	-38	-44	-47
LWA5 [dB(A)] - wlot	-18	-9	-7	-10	-14	-18	-26
LWA6 [dB(A)] - wylot	-11	-9	-7	-3	-11	-19	-27

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔLW _{okt} [dB]	f [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-20	-18	-25	-26	-38	-44	-47
LWA5 [dB(A)] - wlot	-18	-9	-7	-10	-14	-18	-26
LWA6 [dB(A)] - wylot	-10	-9	-8	-3	-10	-18	-28

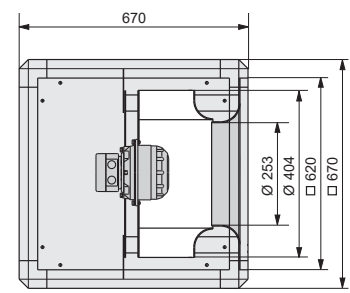
Schemat podłączeniowy:

01.024



Wymiary:

[mm]



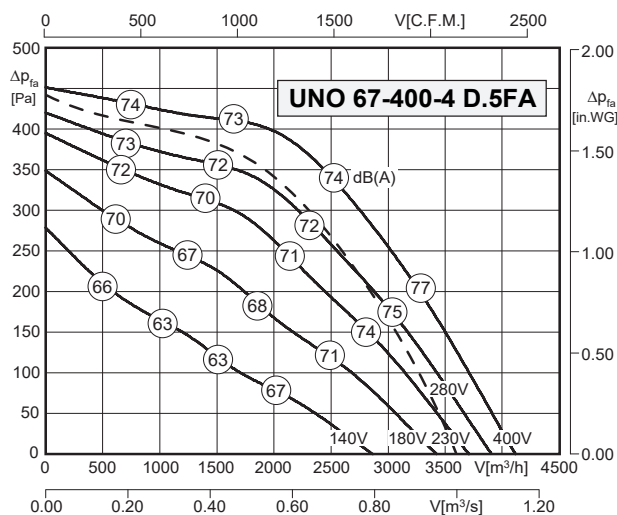
Akcesoria:

- | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | | | | | | | |
| GS 1 | RTE 3,2 | MSE 1 | ELS | GR | BT | JKL* | ABH | WSD | BG | FUS |
| nr art. H80-00230 | nr art. H10-03200 | nr art. H80-22001 | nr art. I30-67081 | nr art. GRU670-3670N | nr art. TUR671-0671V | nr art. JKL671-0003N | nr art. HAB671-0001N | nr art. F09-40053 | nr art. P25-31522 | nr art. I41-67050 |
| s. 22 | s. 26 | s. 28 | s. 30 | s. 30 | s. 31 | s. 31 | s. 32 | s. 32 | s. 33 | s. 33 |

*Siłownik elektryczny dla JKL: **SMB 1** (nr art. SMB230-0402N) → s. 31



Dane techniczne:



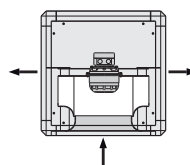
- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykrapalania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku
- bardzo niski poziom hałasu



Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące

od **01.01.2018**

przepływ promieniowy

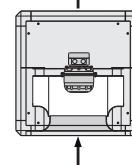


LWA6 (przepływ osiowy) = LWA6 - 2 dB

LWA2 = LWA6 - 15 dB

LWA5 = LWA6 - 3 dB

przepływ osiowy



Uwaga: szczegółowy przykład obliczeniowy na stronie 34.

Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I _n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t _r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	I _a /I _n	IP	★	kg
UNO 67-400-4 D.5FA	F08-40015	3~400	50	0.5	1.05	1385	-	60	59 / 71 / 74	-	3.4	IP54	01.006	48.0

* wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy V=0,5 x V_{max}

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

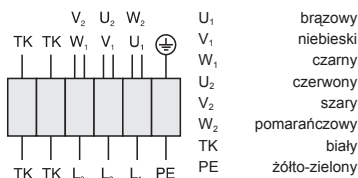
Wartość korekty: ΔL _{Wokt} [dB]	f _m [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-20	-18	-25	-26	-38	-44	-47
LWA5 [dB(A)] - wlot	-18	-9	-7	-10	-14	-18	-26
LWA6 [dB(A)] - wylot	-11	-9	-7	-3	-11	-19	-27

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔL _{Wokt} [dB]	f _m [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-20	-18	-25	-26	-38	-44	-47
LWA5 [dB(A)] - wlot	-18	-9	-7	-10	-14	-18	-26
LWA6 [dB(A)] - wylot	-10	-9	-8	-3	-10	-18	-28

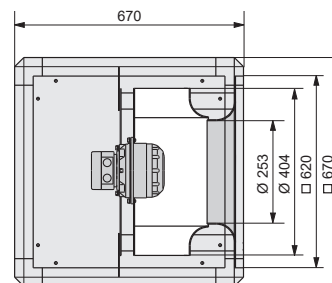
Schemat podłączeniowy:

01.006



Wymiary:

[mm]



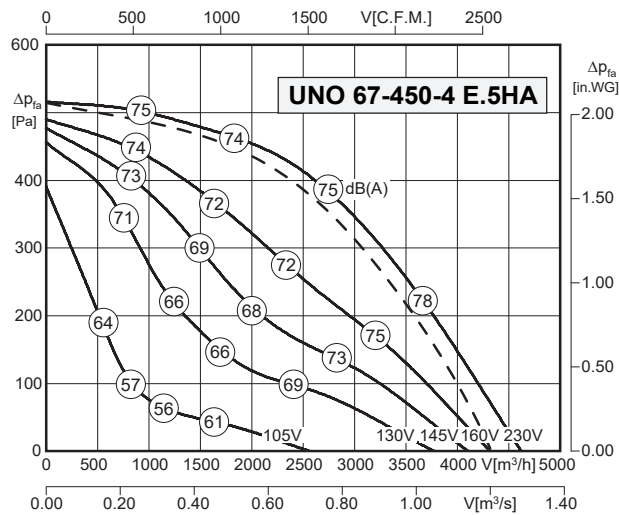
Akcesoria:

nr art. H80-00031	nr art. E800-0005T3	nr art. H00-01201	nr art. H80-38001	nr art. I30-67081	nr art. GRU670-3670N	nr art. TUR671-0671V	nr art. JKL671-0003N	nr art. HAB671-0001N	nr art. F09-40053	nr art. P25-31522	nr art. I41-67050
s. 22	s. 24	s. 26	s. 28	s. 30	s. 30	s. 31	s. 31	s. 32	s. 32	s. 33	s. 33

*Siłownik elektryczny dla JKL: **SMB 1** (nr art. SMB230-0402N) → s. 31



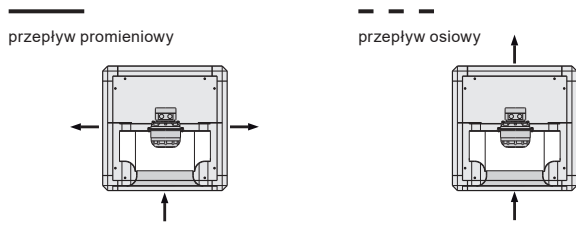
Dane techniczne:



- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykrapiania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku
- bardzo niski poziom hałasu

100% ErP ready
2018

Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące od **01.01.2018**



LWA6 (przepływ osiowy) = LWA6 - 2 dB
LWA2 = LWA6 - 15 dB
LWA5 = LWA6 - 3 dB

Uwaga: szczegółowy przykład obliczeniowy na stronie 34.

Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I _n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t _r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	I _a /I _n	⚠	★	📦 [kg]
UNO 67-450-4 E.5HA	F08-45020	1~230	50	0.63	2.9	1380	12	45	60 / 72 / 75	37	2.7	IP54	01.024	49.0

*) wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy V=0,5 x V_{max}

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

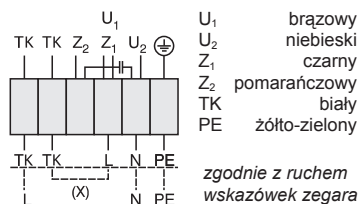
Wartość korekty: ΔLW _{okt} [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-19	-19	-25	-29	-31	-36	-44
LWA5 [dB(A)] - wlot	-18	-9	-7	-11	-13	-16	-23
LWA6 [dB(A)] - wylot	-19	-9	-6	-5	-6	-15	-20

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔLW _{okt} [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-19	-19	-25	-29	-31	-36	-44
LWA5 [dB(A)] - wlot	-18	-9	-7	-11	-13	-16	-23
LWA6 [dB(A)] - wylot	-10	-9	-7	-4	-9	-14	-23

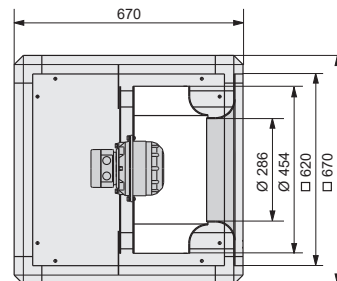
Schemat podłączeniowy:

01.024



Wymiary:

[mm]

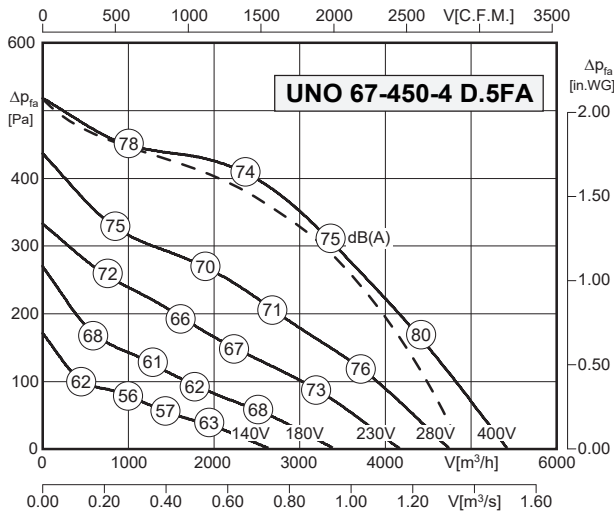


Akcesoria:

GS 1	RTE 5,0	MSE 1	ELS	GR	BT	JKL*	ABH	WSD	BG	FUS
nr art. H80-00230	nr art. H10-05000	nr art. H80-22001	nr art. I30-67081	nr art. GRU670-3670N	nr art. TUR671-0671V	nr art. JKL671-0003N	nr art. HAB671-0001N	nr art. F09-40053	nr art. P25-35522	nr art. I41-67050
s. 22	s. 26	s. 28	s. 30	s. 30	s. 31	s. 31	s. 32	s. 32	s. 33	s. 33



Dane techniczne:



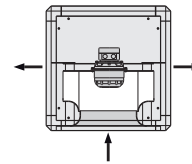
- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykrapalania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku
- bardzo niski poziom hałasu



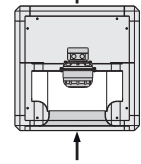
Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące

od **01.01.2018**

przepływ promieniowy



przepływ osiowy



L_{WA6} (przepływ osiowy) = $L_{WA6} - 2$ dB

$L_{WA2} = L_{WA6} - 15$ dB

$L_{WA5} = L_{WA6} - 3$ dB

Uwaga: szczegółowy przykład obliczeniowy na stronie 34.

Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I_n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t_r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	I_a/I_n	IP	★	kg
UNO 67-450-4 D.5FA	F08-45015	3~400	50	0.67	1.33	1240	-	50	59 / 71 / 74	-	2.6	IP54	01.006	54.0

* wartości względne całkowite: obudowa L_{WA2} / wlot L_{WA5} / wylot L_{WA6} przy $V=0,5 \times V_{max}$

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

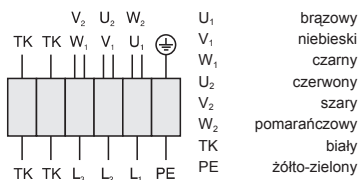
Wartość korekty: ΔL_{Wokt} [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA2} [dB(A)] - obudowa	-19	-19	-25	-29	-31	-36	-44
L_{WA5} [dB(A)] - wlot	-18	-9	-7	-11	-13	-16	-23
L_{WA6} [dB(A)] - wylot	-19	-9	-6	-5	-6	-15	-20

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔL_{Wokt} [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA2} [dB(A)] - obudowa	-19	-19	-25	-29	-31	-36	-44
L_{WA5} [dB(A)] - wlot	-18	-9	-7	-11	-13	-16	-23
L_{WA6} [dB(A)] - wylot	-10	-9	-7	-4	-9	-14	-23

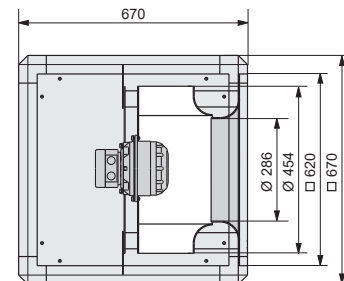
Schemat podłączeniowy:

01.006



Wymiary:

[mm]



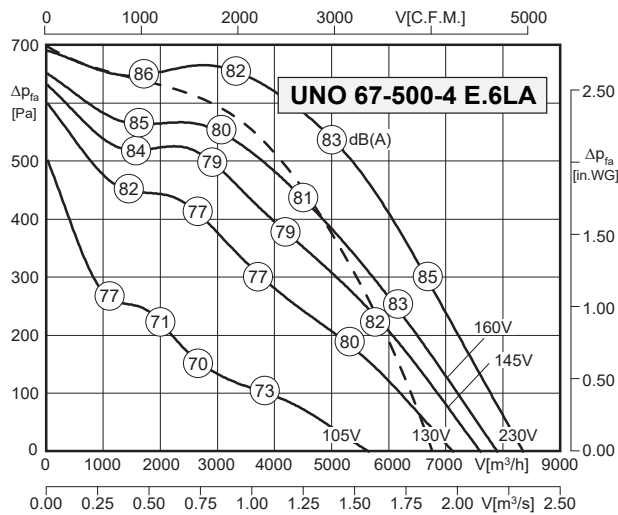
Akcesoria:

GS 2	E800	RTD 2,5	MSD 1	ELS	GR	BT	JKL*	ABH	WSD	BG	FUS
nr art. H80-00031	nr art. E800-0005T3	nr art. H00-02501	nr art. H80-38001	nr art. 130-67081	nr art. GRU670-3670N	nr art. TUR671-0671V	nr art. JKL671-0003N	nr art. HAB671-0001N	nr art. F09-40053	nr art. P25-35522	nr art. I41-67050
s. 22	s. 24	s. 26	s. 28	s. 30	s. 30	s. 31	s. 31	s. 32	s. 32	s. 33	s. 33

*Siłownik elektryczny dla JKL: SMB 1 (nr art. SMB230-0402N) → s. 31



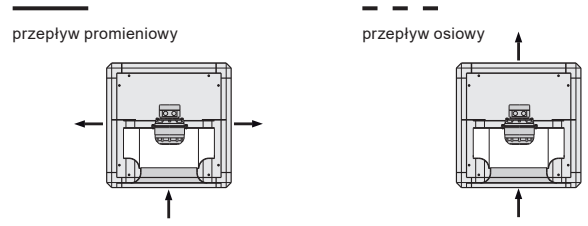
Dane techniczne:



- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykraplania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku
- bardzo niski poziom hałasu

100% ErP ready 2018

Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące od **01.01.2018**



LWA6 (przepływ osiowy) = LWA6 - 2 dB
 LWA2 = LWA6 - 15 dB
 LWA5 = LWA6 - 3 dB

Uwaga: szczegółowy przykład obliczeniowy na stronie 34.

Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I _n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t _r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	I _a /I _n	IP	★	kg
UNO 67-500-4 E.6LA	F08-50034	1~230	50	1.43	6.7	1400	30	50	68 / 80 / 83	42	3.9	IP54	01.024	61.0

*) wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy V=0,5 x V_{max}

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

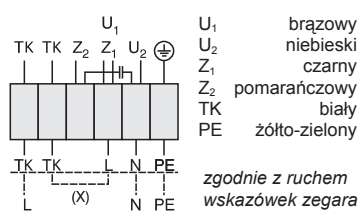
Wartość korekty: ΔLWokt [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-22	-18	-23	-24	-33	-39	-48
LWA5 [dB(A)] - wlot	-21	-12	-9	-9	-10	-12	-19
LWA6 [dB(A)] - wylot	-15	-9	-6	-5	-8	-10	-19

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔLWokt [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-22	-18	-23	-24	-33	-39	-48
LWA5 [dB(A)] - wlot	-21	-12	-9	-9	-10	-12	-19
LWA6 [dB(A)] - wylot	-17	-12	-8	-4	-6	-10	-18

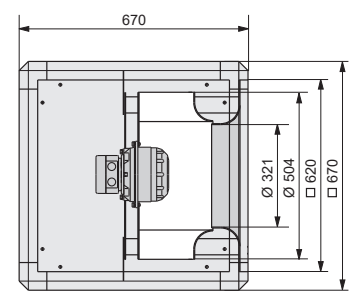
Schemat podłączeniowy:

01.024



Wymiary:

[mm]



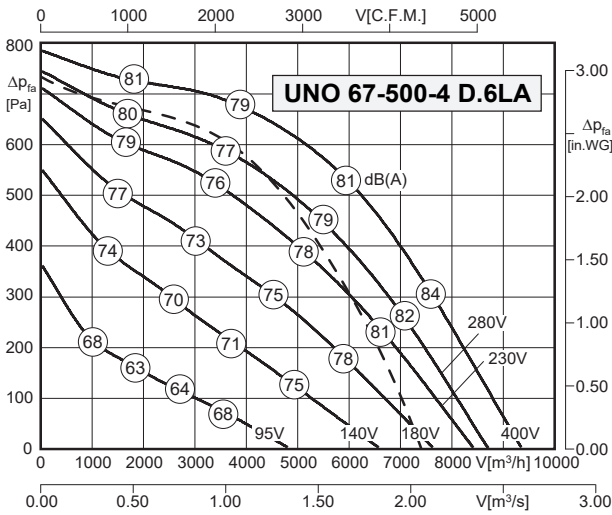
Akcesoria:

- GS 1** nr art. H80-00230 s. 22
- RTE 10** nr art. H10-10001 s. 26
- MSE 1** nr art. H80-22036 s. 28
- ELS** nr art. I30-67081 s. 30
- GR** nr art. GRU670-3670N s. 30
- BT** nr art. TUR671-0671V s. 31
- JKL*** nr art. JKL671-0003N s. 31
- ABH** nr art. HAB671-0001N s. 32
- WSD** nr art. F09-40053 s. 32
- BG** nr art. P21-40001 s. 33
- FUS** nr art. I41-67050 s. 33

*Siłownik elektryczny dla JKL: **SMB 1** (nr art. SMB230-0402N) → s. 31



Dane techniczne:



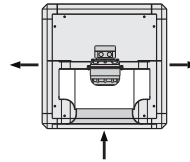
- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykrapalania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku
- bardzo niski poziom hałasu



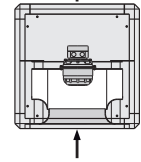
Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące

od **01.01.2018**

przepływ promieniowy



przepływ osiowy



LWA6 (przepływ osiowy) = LWA6 - 2 dB

LWA2 = LWA6 - 15 dB

LWA5 = LWA6 - 3 dB

Uwaga: szczegółowy przykład obliczeniowy na stronie 34.

Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	In [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	tr [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	Ia/In	IP	★	kg
UNO 67-500-4 D.6LA	F08-50035	3~400	50	1.72	3.95	1390	-	50	65 / 77 / 80	-	4.8	IP54	01.006	70.8

* wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy V=0,5 x Vmax

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

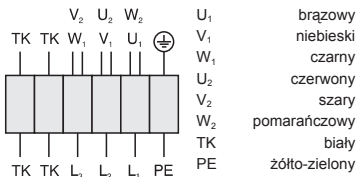
Wartość korekty: ΔLWokt [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-22	-18	-23	-24	-33	-39	-48
LWA5 [dB(A)] - wlot	-21	-12	-9	-9	-10	-12	-19
LWA6 [dB(A)] - wylot	-15	-9	-6	-5	-8	-10	-19

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔLWokt [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-22	-18	-23	-24	-33	-39	-48
LWA5 [dB(A)] - wlot	-21	-12	-9	-9	-10	-12	-19
LWA6 [dB(A)] - wylot	-17	-12	-8	-4	-6	-10	-18

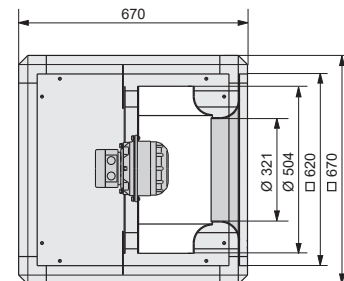
Schemat podłączeniowy:

01.006

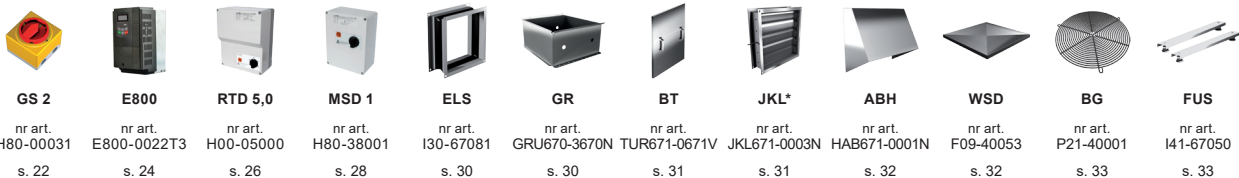


Wymiary:

[mm]



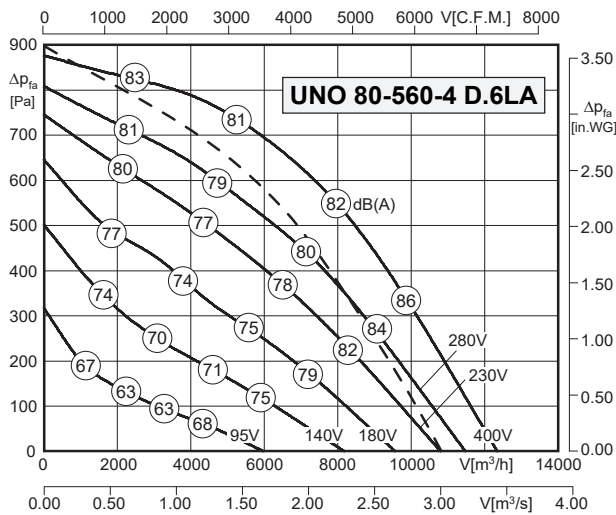
Akcesoria:



*Siłownik elektryczny dla JKL: SMB 1 (nr art. SMB230-0402N) → s. 31



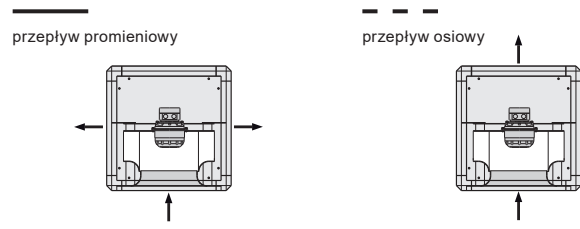
Dane techniczne:



- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykrapalania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku
- bardzo niski poziom hałasu

100% ErP ready
2018

Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące od **01.01.2018**



LWA6 (przepływ osiowy) = LWA6 - 2 dB
LWA2 = LWA6 - 17 dB
LWA5 = LWA6 - 4 dB

Uwaga: szczegółowy przykład obliczeniowy na stronie 34.

Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I _n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t _r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	I _a /I _n	⚠	★	📦 [kg]
UNO 80-560-4 D.6LA	F08-56015	3~400	50	2.5	4.8	1350	-	40	64 / 77 / 81	2.0	4.2	IP54	01.006	87.0

*) wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy V=0,5 x V_{max}

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

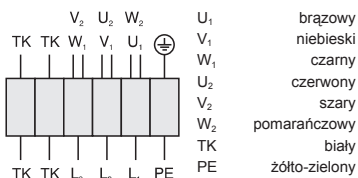
Wartość korekty: ΔLW _{okt} [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-29	-18	-30	-30	-33	-39	-48
LWA5 [dB(A)] - wlot	-16	-11	-9	-12	-11	-17	-23
LWA6 [dB(A)] - wylot	-17	-8	-6	-4	-9	-14	-22

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔLW _{okt} [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-29	-18	-30	-30	-33	-39	-48
LWA5 [dB(A)] - wlot	-16	-11	-9	-12	-11	-17	-23
LWA6 [dB(A)] - wylot	-15	-11	-5	-4	-9	-14	-21

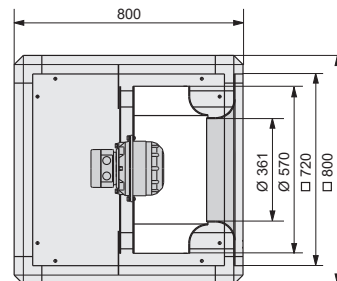
Schemat podłączeniowy:

01.006



Wymiary:

[mm]

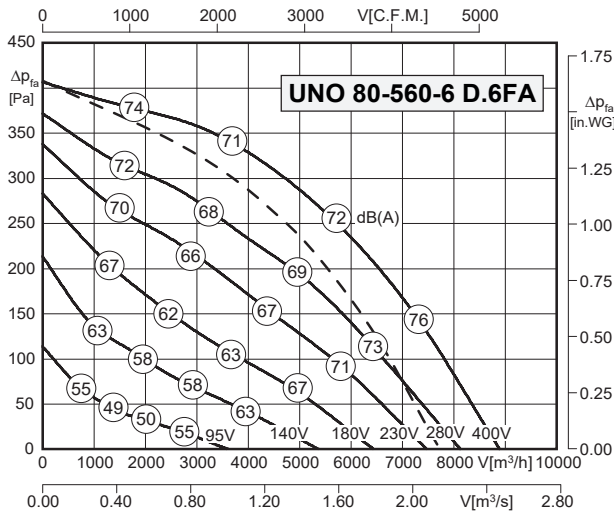


Akcesoria:

GS 2	E800	RTD 7,0	MSD 1	ELS	GR	BT	JKL*	ABH	WSD	BG	FUS
nr art. H80-00031	nr art. E800-0022T3	nr art. H00-07003	nr art. H80-38030	nr art. I30-80080	nr art. GRU800-3800N	nr art. TUR800-0800V	nr art. JKL800-0001N	nr art. HAB800-0001N	nr art. F09-56053	nr art. P21-45002	nr art. I41-80050
s. 22	s. 24	s. 26	s. 28	s. 30	s. 30	s. 31	s. 31	s. 32	s. 32	s. 33	s. 33



Dane techniczne:

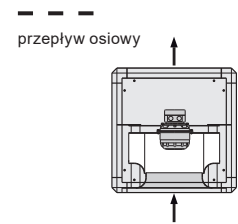
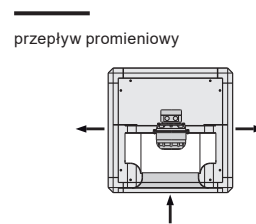


- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykrapalania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku
- bardzo niski poziom hałasu



Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące

od **01.01.2018**



LWA6 (przepływ osiowy) = LWA6 - 2 dB
 LWA2 = LWA6 - 17 dB
 LWA5 = LWA6 - 4 dB

Uwaga: szczegółowy przykład obliczeniowy na stronie 34.

Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I _n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t _r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	I _a /I _n	IP	★	kg
UNO 80-560-6 D.6FA	F08-56017	3~400	50	0.86	2.05	870	-	50	54 / 67 / 71	-	2.9	IP54	01.006	90.0

* wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy V=0,5 x V_{max}

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

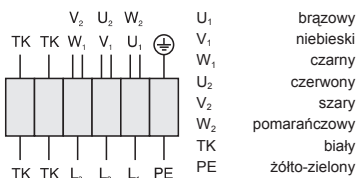
Wartość korekty: ΔL _{wokt} [dB]	f _m [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-29	-18	-30	-30	-33	-39	-48
LWA5 [dB(A)] - wlot	-16	-11	-9	-12	-11	-17	-23
LWA6 [dB(A)] - wylot	-17	-8	-6	-4	-9	-14	-22

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔL _{wokt} [dB]	f _m [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-29	-18	-30	-30	-33	-39	-48
LWA5 [dB(A)] - wlot	-16	-11	-9	-12	-11	-17	-23
LWA6 [dB(A)] - wylot	-15	-11	-5	-4	-9	-14	-21

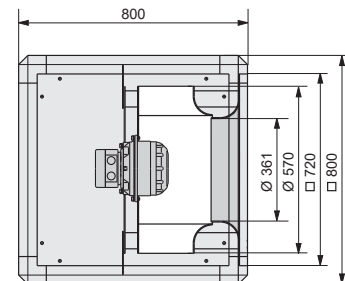
Schemat podłączeniowy:

01.006



Wymiary:

[mm]



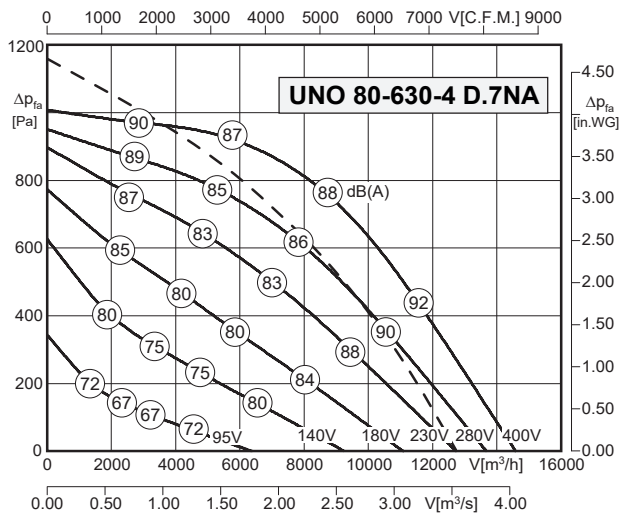
Akcesoria:

nr art. H80-00031	nr art. E800-0005T3	nr art. H00-02501	nr art. H80-38001	nr art. I30-80080	nr art. GRU800-3800N	nr art. TUR800-0800V	nr art. JKL800-0001N	nr art. HAB800-0001N	nr art. F09-56053	nr art. P21-45002	nr art. I41-80050
s. 22	s. 24	s. 26	s. 28	s. 30	s. 30	s. 31	s. 31	s. 32	s. 32	s. 33	s. 33

*Silownik elektryczny dla JKL: **SMB 1** (nr art. SMB230-0402N) → s. 31



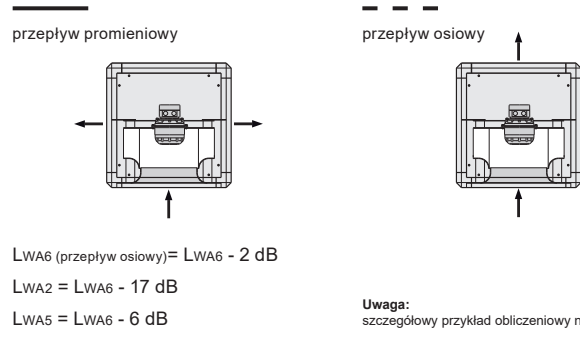
Dane techniczne:



- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykrapalania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku
- bardzo niski poziom hałasu

100% ErP ready 2018

Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące od **01.01.2018**



Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I _n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t _r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	I _a /I _n	⚠	★	⚖ [kg]
UNO 80-630-4 D.7NA	F08-63018	3~400	50	3.28	6.1	1385	-	60	71 / 82 / 88	17	5.6	IP54	01.006	105.0

*) wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy V=0,5 x V_{max}

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

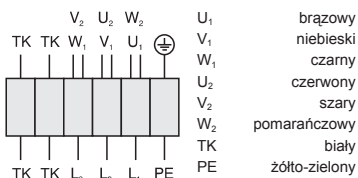
Wartość korekty: ΔLW _{okt} [dB]	f [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-30	-23	-25	-22	-25	-30	-37
LWA5 [dB(A)] - wlot	-10	-12	-15	-16	-19	-19	-24
LWA6 [dB(A)] - wylot	-14	-9	-6	-4	-9	-13	-20

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔLW _{okt} [dB]	f [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-30	-23	-25	-22	-25	-30	-37
LWA5 [dB(A)] - wlot	-10	-12	-15	-16	-19	-19	-24
LWA6 [dB(A)] - wylot	-16	-11	-5	-4	-9	-14	-23

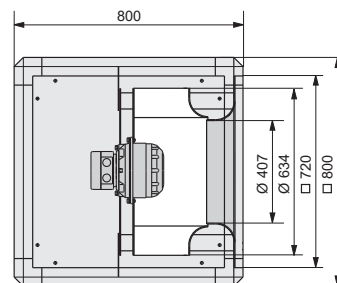
Schemat podłączeniowy:

01.006



Wymiary:

[mm]



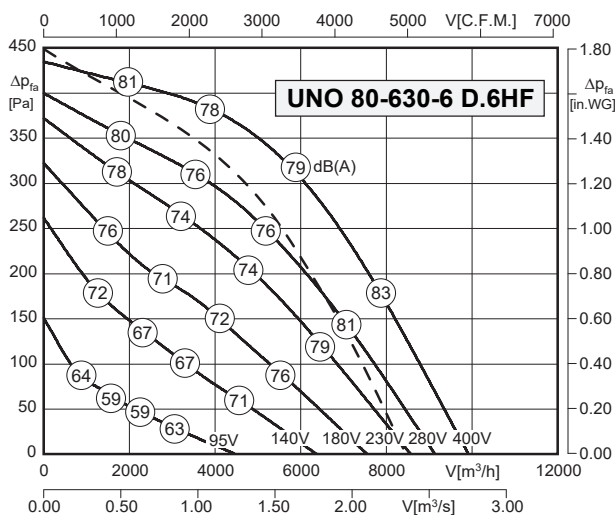
Akcesoria:

GS 2	E800	RTD 10	MSD 1	ELS	GR	BT	JKL*	ABH	WSD	BG	FUS
nr art. H80-00031	nr art. E800-0022T3	nr art. H00-10000	nr art. H80-38030	nr art. I30-80080	nr art. GRU800-3800N	nr art. TUR800-0800V	nr art. JKL800-0001N	nr art. HAB800-0001N	nr art. F09-56053	nr art. P21-50001	nr art. I41-80050
s. 22	s. 24	s. 26	s. 28	s. 30	s. 30	s. 31	s. 31	s. 32	s. 32	s. 33	s. 33

*Siłownik elektryczny dla JKL: **SMB 1** (nr art. SMB230-0402N) → s. 31



Dane techniczne:



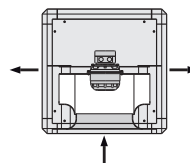
- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykrapiania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku



Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące

od **01.01.2018**

przepływ promieniowy

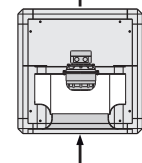


LWA6 (przepływ osiowy) = LWA6 - 2 dB

LWA2 = LWA6 - 17 dB

LWA5 = LWA6 - 6 dB

przepływ osiowy



Uwaga: szczegółowy przykład obliczeniowy na stronie 34.

Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I _n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t _r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	I _a /I _n	IP	★	kg
UNO 80-630-6 D.6HF	F08-63020	3~400	50	0.93	1.90	890	-	70	62 / 73 / 79	-	4.0	IP54	01.006	86.0

* wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy V=0,5 x V_{max}

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

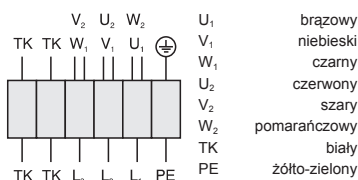
Wartość korekty: ΔL _{wokt} [dB]	f _m [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-30	-23	-25	-22	-25	-30	-37
LWA5 [dB(A)] - wlot	-10	-12	-15	-16	-19	-19	-24
LWA6 [dB(A)] - wylot	-14	-9	-6	-4	-9	-13	-20

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔL _{wokt} [dB]	f _m [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-30	-23	-25	-22	-25	-30	-37
LWA5 [dB(A)] - wlot	-10	-12	-15	-16	-19	-19	-24
LWA6 [dB(A)] - wylot	-16	-11	-5	-4	-9	-14	-23

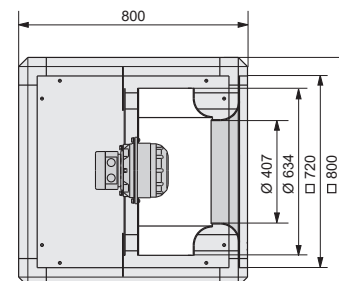
Schemat podłączeniowy:

01.006

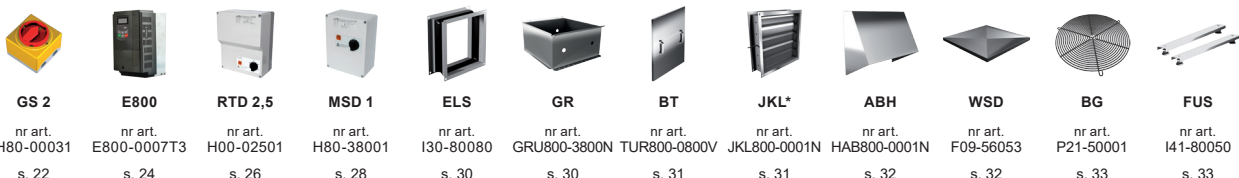


Wymiary:

[mm]



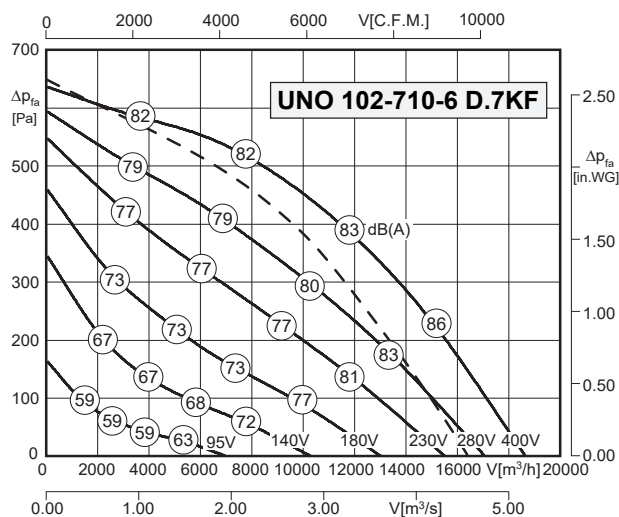
Akcesoria:



*Siłownik elektryczny dla JKL: **SMB 1** (nr art. SMB230-0402N) → s. 31



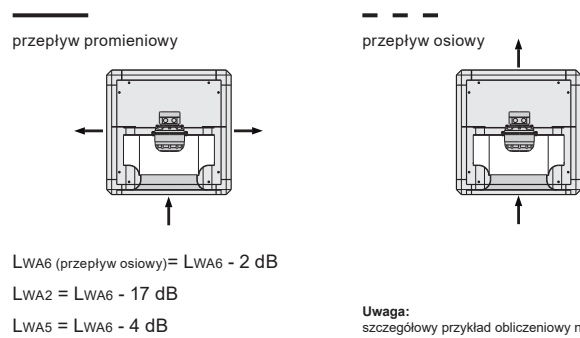
Dane techniczne:



- montaż w dowolnej pozycji
- stopniowa lub płynna regulacja wydajności
- wirnik z łopatkami wygiętymi do tyłu
- brak wykrapalania się kondensatu dzięki zastosowaniu dwukomorowego profilu aluminiowego
- konfiguracja wylotu w dowolnym kierunku
- bardzo niski poziom hałasu

100% ErP ready 2018

Wentylatory spełniają wymagania Dyrektywy ErP obowiązujące od **01.01.2018**



Typ	Nr art.	U [V]	f [Hz]	P [kW]	I_n [A]	n [min ⁻¹]	C [μF]	t_r [°C]	Poziom mocy akust. dB(A)	ΔI [%]	I_a/I_n	⚠	★	📦 [kg]
UNO 102-710-6 D.7KF	F08-71010	3~400	50	2.45	4.7	890	-	45	65 / 78 / 82	11	4.0	IP54	01.006	157.0

*) wartości względne całkowite: obudowa LWA2 / wlot LWA5 / wylot LWA6 przy $V=0,5 \times V_{max}$

Akustyka:

przy przepływie promieniowym:

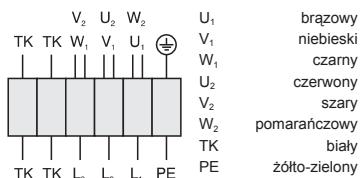
Wartość korekty: ΔL_{WOkT} [dB]	f [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-30	-21	-30	-32	-37	-43	-49
LWA5 [dB(A)] - wlot	-15	-11	-14	-9	-10	-17	-26
LWA6 [dB(A)] - wylot	-17	-15	-5	-4	-7	-15	-25

przy przepływie osiowym:

Wartość korekty: ΔL_{WOkT} [dB]	f [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-30	-21	-30	-32	-37	-43	-49
LWA5 [dB(A)] - wlot	-15	-11	-14	-9	-10	-17	-26
LWA6 [dB(A)] - wylot	-24	-13	-5	-5	-6	-15	-23

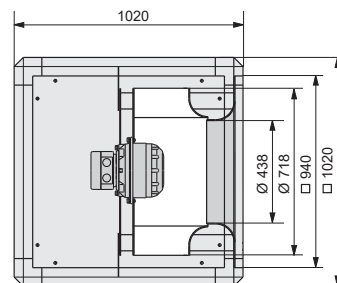
Schemat podłączeniowy:

01.006



Wymiary:

[mm]



Akcesoria:

GS 2	E800	RTD 7,0	MSD 1	ELS	GR	BT	JKL*	ABH	WSD	BG	FUS
nr art. H80-00031	nr art. E800-0022T3	nr art. H00-07003	nr art. H80-38030	nr art. I30-10080	nr art. GRU102-3102N	nr art. TUR100-1020V	nr art. JKL100-0001N	nr art. HAB100-0001N	nr art. F09-71053	nr art. P21-63003	nr art. I41-10050
s. 22	s. 24	s. 26	s. 28	s. 30	s. 30	s. 31	s. 31	s. 32	s. 32	s. 33	s. 33

ZEN

Dekoracyjne kurtyny powietrzne

Panel frontowy kurtyń powietrznych ZEN może być zaprojektowany według specyfikacji Klienta bądź wybrany z szerokiej oferty proponowanych przez nas wzorów. Standardowo panele kurtyń wykonane są z anodowanego aluminium.

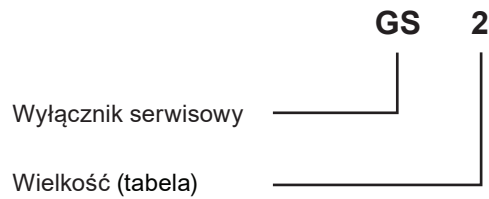
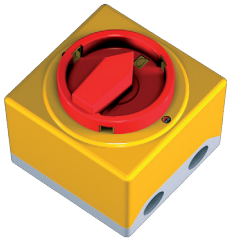
Na zamówienie możliwe jest również wykonanie ze stali nierdzewnej, stali szcztokowanej, drewna i innych.

Kurtyny przeznaczone są zarówno do montażu poziomego, jak i pionowego.



Dowiedz się więcej: www.rosenberg.pl

GS - wyłącznik serwisowy



Wyłącznik serwisowy

Wyłączniki serwisowe kategorii AC-23 (dla silników i innych urządzeń wysokoindukcyjnych) zgodnie z DIN VDE 0660 część 100. Bezpieczeństwo i wyposażenie elektryczne maszyn, zgodnie z DIN VDE 0113 część 1 i/lub EN 60204 część 1.

Klasa szczelności IP 55.

Przykład GS1:

Gdy wyłącznik znajduje się w pozycji 0 wówczas zestyki 11/12 są zamknięte. Na schemacie zaznaczono to znakiem X. Gdy wyłącznik zmieni pozycję z 0 na 1 wówczas zestyki 1/2, 3/4, 5/6, 7/8 i 9/10 są zamknięte, a zestyki 11/12 otwarte.

GS 1	1	3	5	7	9	11
	2	4	6	8	10	12
0 - OFF						X
	X	X	X	X		X
1 - ON	X	X	X	X	X	

GS 2	1	3	5	7	9	11	13
	2	4	6	8	10	12	14
0 - OFF							X
1 - ON	X	X	X	X	X	X	

Instrukcja posługiwania się schematem:

Na schemacie podłączeniowym możliwości podłączeniowe dla danego zestyku wyłącznika (np. 1/2; 3/4; ...) zaznaczone zostały znakiem X.

Numery i rodzaje styków głównych i pomocniczych zostały zdefiniowane w pozycjach 0/OFF.

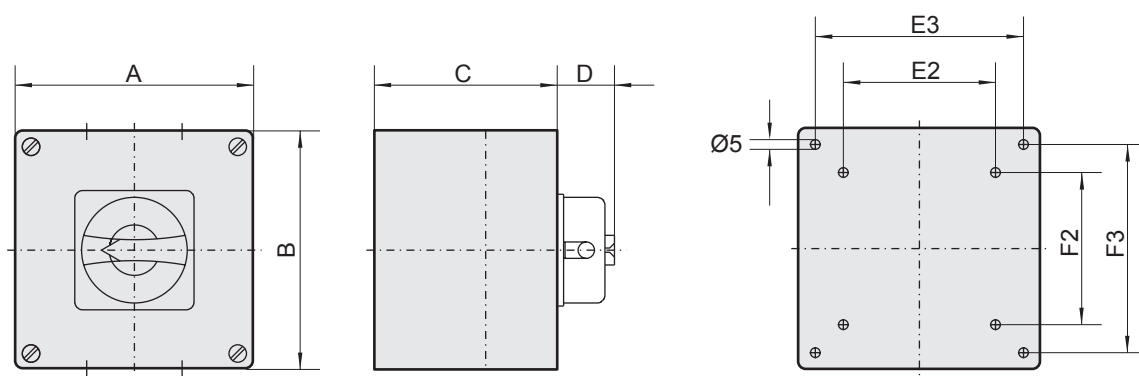
NO odpowiada pozycji „normalnie otwartej”, a NC - „normalnie zamkniętej”.

GS 1 / 4kW / IP55 / 230V / 50/60 Hz	
Styk główny	4 NO (1/2; 3/4; 5/6; 7/8)
Styk pomocniczy	1 NO / 1 NC
Nr art.	H80-00230
Oznaczenie dostawcy	A 105 / 441.8600


GS 2 / 7,5kW / IP55 / 400V / 50/60 Hz	
Styk główny	3 NO (1/2; 3/4; 5/6)
Styk pomocniczy	3 NO / 1 NC
Nr art.	H80-00031
Oznaczenie dostawcy	A 105 / 325A

Wymiary:

(w mm)



Typ	A	B	C	D	E2	E3	F2	F3	Rodzaj dławika
GS 1	86	86	73	26	---	68	---	68	4 x M 20
GS 2	86	86	85	30	---	68	---	68	4 x M 20

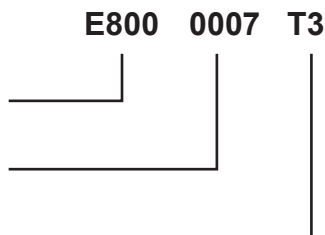
Typ		Nr art.	Obciążenie graniczne [kW]	U [V] f [Hz]	Styki główne	Styki pomocnicze	TK	FU
GS 1	IP55	H80-00230	4	230/50	4 NO	1 NO / 1 NC	X	X
GS 2	IP55	H80-00031	7,5	400/50	3 NO	3 NO / 1 NC	X	

E800 - przetwornice częstotliwości

E800 Przetwornica częstotliwości

0007 Moc silnika

T3 Zasilanie 3-fazowe 400V/480V



Bezstopniowa regulacja

Przetwornica częstotliwości umożliwiającą regulację częstotliwościową silników trójfazowych. Zwarta obudowa, wbudowany filtr EMC, moduł hamujący oraz komunikacja ModBUS RTU/RS-485 pozwalają na zastosowanie E800 w zaawansowanych układach. Materiały zastosowane w konstrukcji przetwornic częstotliwości E800



umożliwiają pracę w zakresie temperatur od -10°C do +50°C.

Napęd E800 posiada wiele funkcji wpływających na poprawę efektywności energetycznej silnika elektrycznego. Taką funkcją jest np. automatyczna kompensacja momentu, realizowana poprzez zaawansowaną optymalizację prądu wyjściowego, do jak najmniejszej możliwej.

sosowaną optymalizację prądu wyjściowego, do jak najmniejszej możliwej.

Uwaga:

Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Kompatybilności Elektromagnetycznej, przy sterowaniu częstotliwościowym należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia, w postaci kabli ekranowanych lub filtrów sinusoidalnych.

Oferta filtrów sinusoidalnych → www.rosenberg.pl

Obudowa

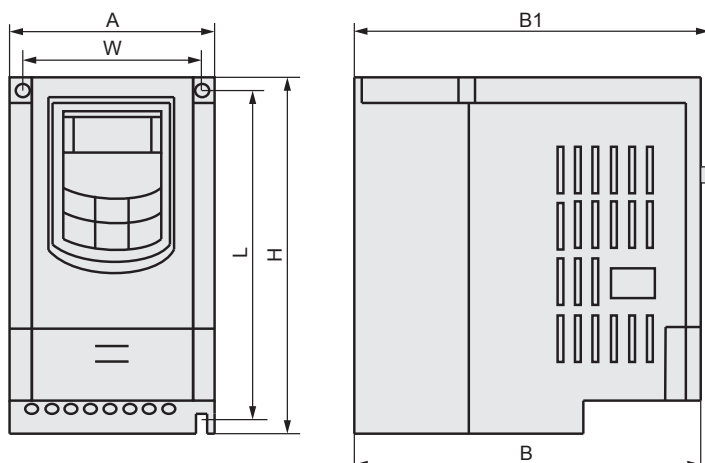
Typ/Nr art.		Materiał
E800-0005T3	IP20	tworzywo sztuczne
E800-0007T3	IP20	tworzywo sztuczne
E800-0022T3	IP20	tworzywo sztuczne


Parametry techniczne

Typ/Nr art.	Zasilanie [V]	Prąd [A]	Moc [kW]
E800-0005T3	3~400	1.5	0.55
E800-0007T3	3~400	2.0	0.75
E800-0022T3	3~400	6.5	2.2

Wymiary:

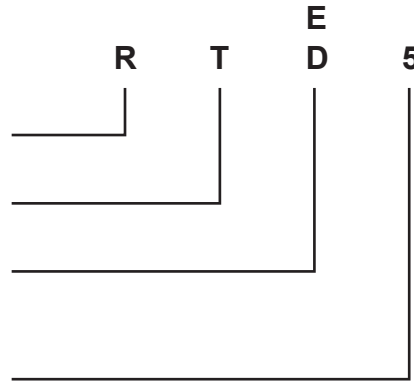
(w mm)



Typ, Nr art.	 [kg]	A	B	B1	H	W	L
E800-0005T3	2.5	80	135	142	138	70	128
E800-0007T3	2.5	106	150	157	180	94	170
E800-0022T3	2.5	106	150	157	180	94	170

RTE / RTD - regulatory 5 stopniowe z zaciskami do podłączenia termokontaktu

- R** Regulator transformatorowy
- T** Zaciski do podłączenia termokontaktu
- Sposób zasilania regulowanego wentylatora
- E** Jednofazowy
- D** Trójfazowy
- 5** Prąd maksymalny regulatora [A]



5 stopniowa regulacja

5-stopniowy regulator transformatorowy z lampką sygnalizacyjną do manualnej zmiany prędkości obrotowej wentylatorów sterowanych napięciowo. Wyposażony w zaciski do podłączenia termokontaktu TK silnika (bezpośrednia ochrona termiczna silnika). Załączenie regulatora od-

bywa się przy pomocy pokrętki na obudowie i sygnalizowane jest świeceniem lampki obok pokrętki.

Pokrętło służy również do stopniowej nastawy prędkości obrotowej. Pozwala na wybór jednej z 5 pozycji (stopni). Każda pozycja odpowiada innej wartości napięcia wyjściowego na zaciskach U1 i U2. Stopień 1 odpowiada najniższej, a stopień 5 najwyższej prędkości obrotowej.

Obwód sterowania TK-TK jest chroniony przez bezpiecznik topikowy 2A.

Zabezpieczenie termiczne silnika

Wejście TK-TK przeznaczone jest do podłączenia końcówek termokontaktu wbudowanego w uzwojenie silnika. W przypadku przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej temperatury uzwojenia silnika termokontakt otwiera się powodując przerwanie obwodu zasilania wentylatora przez regulator na wyjściach U1 i U2. Po usunięciu usterki powtórne włączenie możliwe jest tylko poprzez kilkusekundowe ustawienie pokrętki regulatora w pozycji „0”.

Zanik zasilania

W przypadku regulatorów RTE po przywróceniu napięcia następuje automatyczne załączenie zasilania wentylatora.

W regulatorach RTD po przywróceniu napięcia powtórne włączenie możliwe jest tylko poprzez kilkusekundowe ustawienie pokrętki regulatora w pozycji „0”.

Obudowa

RTE 3.2 - trwałe, jasnoszare tworzywo sztuczne w klasie szczelności IP54.

RTE 10 - ciśnieniowy odlew aluminiowy z zewnętrzną obudową z jasnoszarego tworzywa sztucznego w klasie szczelności IP54.

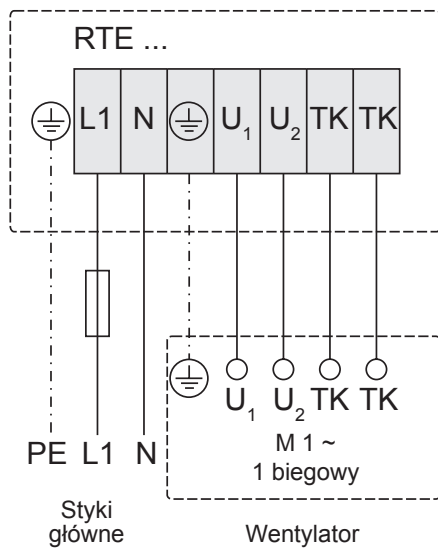
RTD 1.2, RTD 2.5 - ciśnieniowy odlew aluminiowy z zewnętrzną obudową z jasnoszarego tworzywa sztucznego w klasie szczelności IP54.

RTD 5.0 - blacha stalowa w klasie szczelności IP54 pokryta białym tworzywem sztucznym.

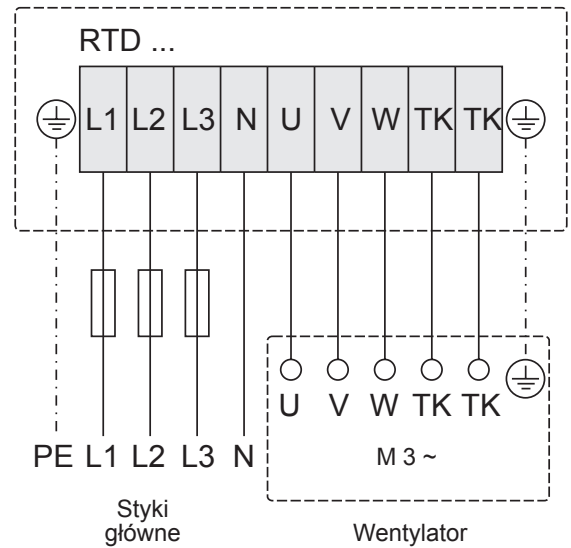
RTD 7.0, RTD 10 - blacha stalowa w klasie szczelności IP54 pokryta szarym tworzywem sztucznym.

Schemat podłączeniowy:

01.075



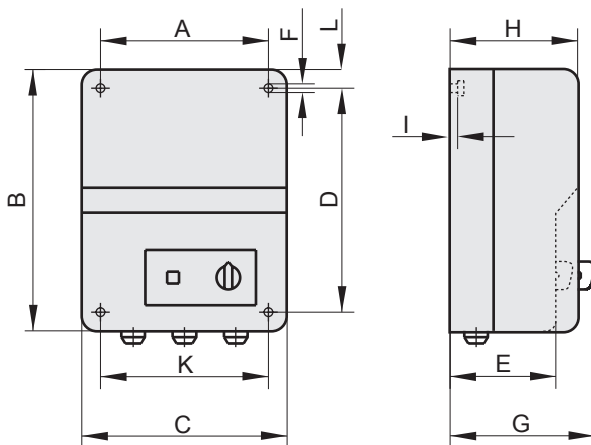
01.074







Szczegółowe informacje w broszurze: „Wytyczne w zakresie zabezpieczenia termicznego oraz regulacji wentylatorów produkcji Rosenberg“. Zapraszamy do pobrania dokumentu z naszej strony internetowej www.rosenberg.pl.

Wymiary:

(w mm)



Typ		Nr art.	maks. I [A]	 [kg]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
RTE 3.2	IP54	H10-03200	3,2	4	130	220	168	180	---	6	145	120	5	130	20
RTE 10	IP54	H10-10001	10	10,2	180	290	230	253	120	7	136	145	3,5	205	10

Typ		Nr art.	maks. I [A]	 [kg]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
RTD 1.2	IP54	H00-01201	1,2	6	180	290	230	253	120	7	136	145	3,5	205	10
RTD 2.5	IP54	H00-02501	2,5	10,5	180	290	230	253	120	7	136	145	3,5	205	10
RTD 5.0	IP54	H00-05000	5,0	15	216	315	245	285	---	7	158	133	---	216	15
RTD 7.0	IP54	H00-07003	7,0	26	315	410	380	345	---	7	173	155	---	315	33
RTD 10	IP54	H00-10000	10	32	315	410	380	345	---	7	173	155	---	315	33

MSE/MSD - przekaźniki ochrony termicznej

MS Przełącznik ochrony termicznej

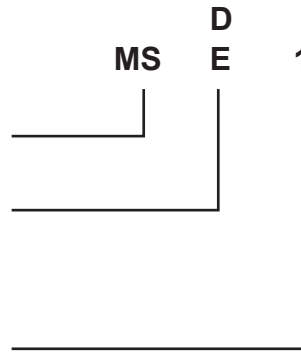
Sposób zasilania chronionego wentylatora

E Jednofazowy

D Trójfazowy

Sterowanie

1 Jednostopniowe



Przełącznik ochrony termicznej



Przełączniki ochrony termicznej MS... zabezpieczają termicznie silniki wentylatorów metodą bezpośrednią, poprzez kontrolę stanu termokontaktu TK.

Na ścianie czołowej obudowy umieszczone jest pokrętko wyłącznika głównego. Pokrętko ma dwie pozycje: off - wyłączony i on

- załączony. Obok pokrętkła na obudowie znajduje się lampka sygnalizacyjna, która świeci się, gdy przełącznik jest załączony i pracuje poprawnie.

Zabezpieczenie termiczne silnika

Przełączniki MSE/MSD służą do ochrony silników wyposażonych w termokontakt, którego końcówki wyprowadzone są na listwę zaciskową. Do jednego przełącznika można podłączyć kilka wentylatorów. Suma mocy wentylatorów nie może przekroczyć mocy znamionowej przełącznika. Wszystkie termokontakty TK należy połączyć szeregowo i wpiąć do zacisków TK w przełączniku.

Przeegrzanie silnika sygnalizowane przez termokontakt powoduje odłączenie zasilania wentylatora przez przełącznik MS... Ponowne załączenie wentylatora jest możliwe po resecie alarmu termika oraz po ostygnięciu silnika. Reset przełączników MS... wykonuje się albo przez zdjęcie zasilania, albo przez wyłączenie ich pokrętkłem na czas 10s.

Przełączniki MS... rozłączają tor zasilania wentylatora oraz obwody zasilania przy pomocy stycznika. Pokrętko przełącznika nie ma mechanicznej blokady położenia.

Obwody sterowania są zabezpieczone wspólnym bezpiecznikiem topikowym 2A. Uszkodzenie tego bezpiecznika blokuje pracę całego przełącznika.

Obudowa

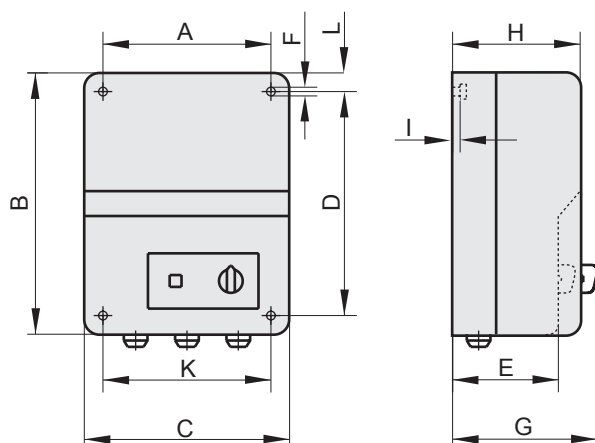
Wysokoudarowe tworzywo sztuczne w kolorze szarym. Klasa szczelności IP54. Przełączniki MS... są przeznaczone do montażu natynkowego wewnątrz pomieszczeń.



Zanik zasilania



Po przywróceniu napięcia następuje automatyczne załączenie zasilania wentylatora.

Wymiary:

(w mm)



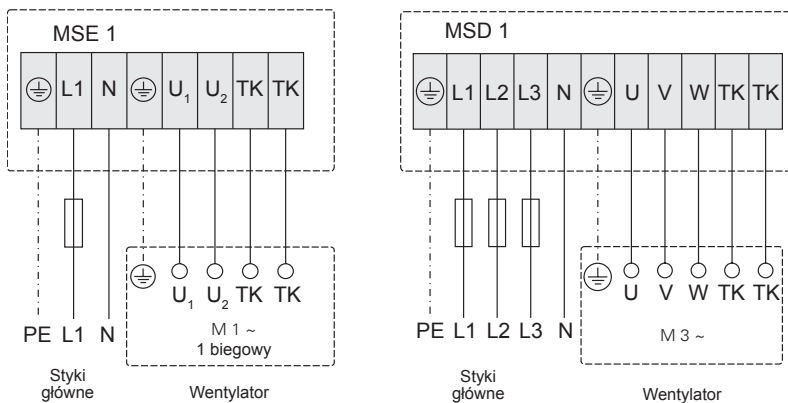
Typ		Nr art.	maks. P [kW]	 [kg]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
MSE 1 (1.3kW)	IP54	H80-22001	1,3	0,6	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10
MSE 1 (3.6kW)	IP54	H80-22036	3,6	1,4	130	220	168	180	--	6	145	120	5	130	20

Typ		Nr art.	maks. P [kW]	 [kg]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
MSD 1 (2.5kW)	IP54	H80-38001	2,5	0,7	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10
MSD 1 (4.0kW)	IP54	H80-38030	4,0	1,0	130	220	116	180	--	6	145	120	5	130	20
MSD 1 (5.5kW)	IP54	H80-38031	5,5	1,4	130	220	116	180	--	6	145	120	5	130	20

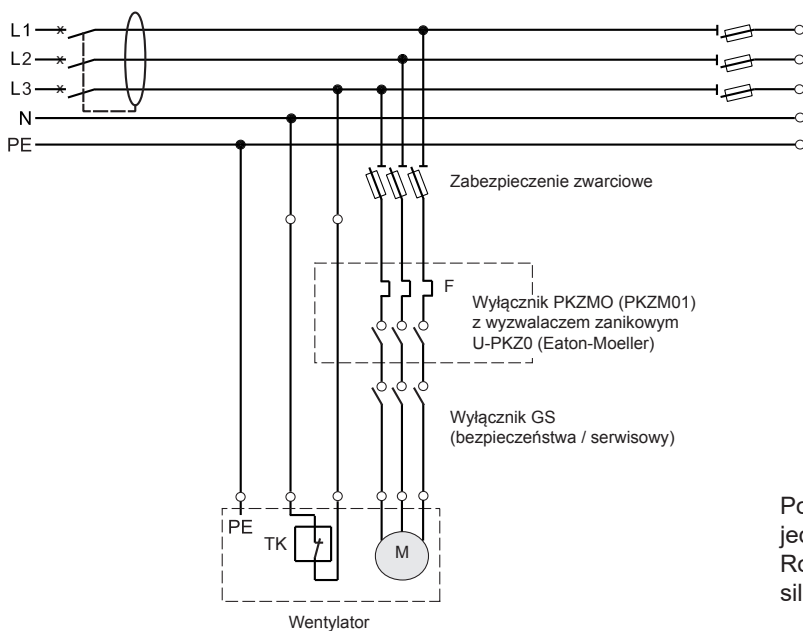
Schemat podłączeniowy:

01.101

01.102



Przykład podłączenia zabezpieczenia termicznego jednofazowego silnika trójfazowego wentylatora Rosenberg z końcówkami termokontaktu wyprowadzonymi na listwę zaciskową silnika:



Podłączenie zabezpieczenia termicznego jednofazowego silnika jednofazowego wentylatora Rosenberg można wykonać jak dla jednofazowego silnika trójfazowego, używając jednej fazy.

Szczegółowe informacje w broszurze: „Wytyczne w zakresie zabezpieczenia termicznego oraz regulacji wentylatorów produkcji Rosenberg“. Zapraszamy do pobrania dokumentu z naszej strony internetowej www.rosenberg.pl.

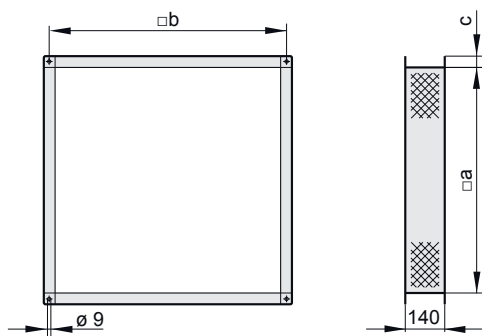
ELS - króciec elastyczny

Ramy nośne wykonane są z ocynkowanej blachy stalowej. Znajdującą się pomiędzy nimi część elastyczną stanowi tkaniny materiał z tworzywa sztucznego PVC. Odporność temp. do +70°C.



Wymiary:

[mm]



Wielkość	ELS		a	b	c
	nr art.				
50-355	I30-50081		409	433	20
67-400	I30-67081		579	603	20
67-450	I30-67081		579	603	20
67-500	I30-67081		579	603	20
80-560	I30-80080		659	697	30
80-630	I30-80080		659	697	30
102-710	I30-10080		879	917	30

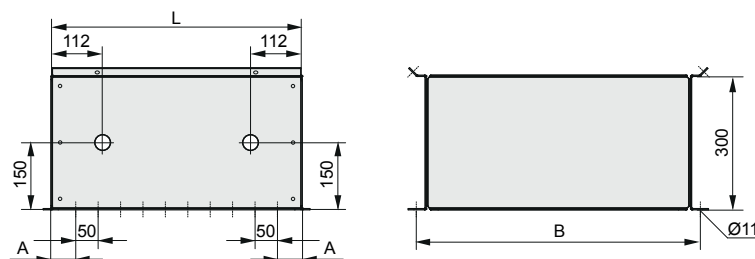
GR - rama montażowa

Rama montażowa wykonana z ocynkowanej blachy stalowej, przeznaczona zarówno do montażu wewnętrznego, jak i zewnętrznego. Wykonane obustronnie otwory służą do podłączenia i odprowadzenia kondensatu.



Wymiary:

[mm]



Wielkość	GR		A	B
	nr art.			
50-355	GRU500-3500N		52	464
67-400	GRU670-3670N		62	634
67-450	GRU670-3670N		62	634
67-500	GRU670-3670N		62	634
80-560	GRU800-3800N		52	764
80-630	GRU800-3800N		52	764
102-710	GRU102-3102N		62	984

BT - panel serwisowy

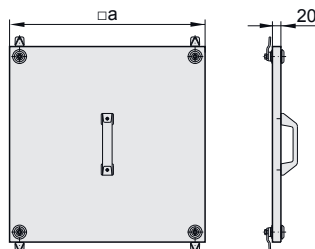
Ułatwia dostęp do wirnika i silnika.

Dostarczany wraz z kluczem nasadowym dwupiórowym.



Wymiary:

[mm]



Wielkość	BT		a
	nr art.		
50-355	TUR501-0501V		450
67-400	TUR671-0671V		620
67-450	TUR671-0671V		620
67-500	TUR671-0671V		620
80-560	TUR800-0800V		720
80-630	TUR800-0800V		720
102-710	TUR100-1020V		940

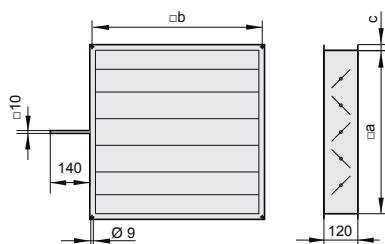
JKL - przepustnica wielopłaszczyznowa

Do montażu na wentylatorze Unobox. Obudowa wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, lamele z aluminium. Wyprowadzony na zewnątrz trzpień służy do montażu siłownika SMB lub dźwigni regulacyjnej.



Wymiary:

[mm]



Wielkość	JKL			a	b	c
	nr art.					
50-355	JKL501-0001N			409	433	20
67-400	JKL671-0003N			579	603	20
67-450	JKL671-0003N			579	603	20
67-500	JKL671-0003N			579	603	20
80-560	JKL800-0001N			659	697	30
80-630	JKL800-0001N			659	697	30
102-710	JKL100-0001N			879	917	30

SMB - siłownik do przepustnicy

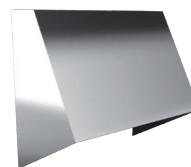
Przeznaczony do otwierania i zamykania przepustnicy wielopłaszczyznowej. Łatwy montaż bezpośrednio na osi przepustnicy przy użyciu uniwersalnego zacisku, dostarczanego z taśmą zabezpieczającą przed obracaniem się siłownika.



Typ	SMB 1	Zasilanie	Moment obrotowy	Podłączenie	Kąt obrotu / Czas ruchu	Klasa szczelności
	nr art.					
SMB 1	SMB230-0402N	230V / 50Hz	5 Nm	przewód dł. 1m (3 x 0,75 mm ²)	max. 95° / 150s	IP54

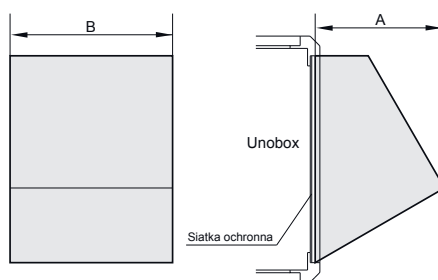
ABH - wyrzutnia

Wyrzutnia skutecznie chroniąca wentylator przed deszczem. Wykonana z ocynkowanej blachy stalowej. Do stosowania w przypadku zewnętrznego montażu wentylatora.



Wymiary:

[mm]



Wielkość	ABH	A	B
	nr art.		
50-355	HAB501-0001N	300	450
67-400	HAB671-0001N	380	620
67-450	HAB671-0001N	380	620
67-500	HAB671-0001N	380	620
80-560	HAB800-0001N	430	720
80-630	HAB800-0001N	430	720
102-710	HAB100-0001N	520	940

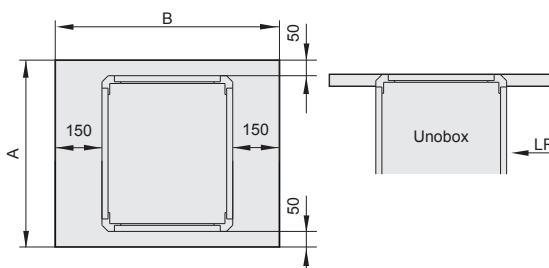
WSD - daszek ochronny

Chroni wentylator przed opadami atmosferycznymi. Wykonany z odpornej na korozję aluminiowej blachy.



Wymiary:

[mm]



Wielkość	WSD	A	B
	nr art.		
50-355	F09-35553	600	800
67-400	F09-40053	770	970
67-450	F09-40053	770	970
67-500	F09-40053	770	970
80-560	F09-56053	900	1100
80-630	F09-56053	900	1100
102-710	F09-71053	1120	1320

BG - kratka ochronna

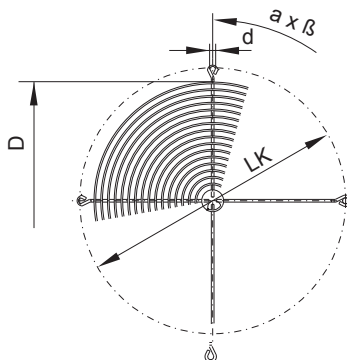
Wykonana z drutu stalowego.

Do montażu po stronie wlotowej wentylatora.



Wymiary:

[mm]



Wielkość	BG	D	Ø LK	d	a x β
	nr art.				
50-355	P25-28022	270	320	9	3 x 120°
67-400	P25-31522	310	356	9	3 x 120°
67-450	P25-35522	350	395	9	4 x 90°
67-500	P21-40001	390	438	9	4 x 90°
80-560	P21-45002	450	490	11,5	4 x 90°
80-630	P21-50001	490	541	11,5	4 x 90°
102-710	P21-63003	630	674	11,5	8 x 45°

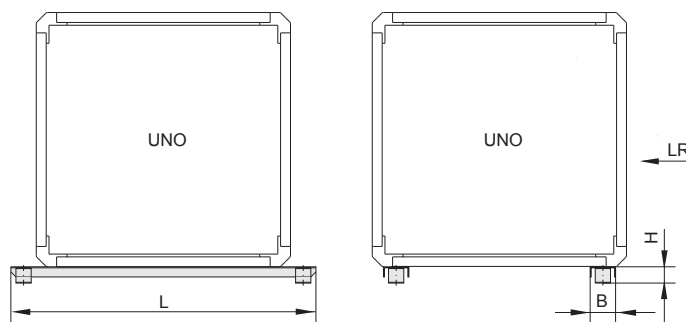
FUS - szyny montażowe

Wyposażone w gumowe amortyzatory służą do szybkiej i łatwej instalacji wentylatora. Dostawa obejmuje 2 sztuki.



Wymiary:

[mm]



Wielkość	FUS	L	B	H
	nr art.			
50-355	I41-50050	600	50	32
67-400	I41-67050	770	50	32
67-450	I41-67050	770	50	32
67-500	I41-67050	770	50	32
80-560	I41-80050	900	60	52,5
80-630	I41-80050	900	60	52,5
102-710	I41-10050	1120	60	52,5

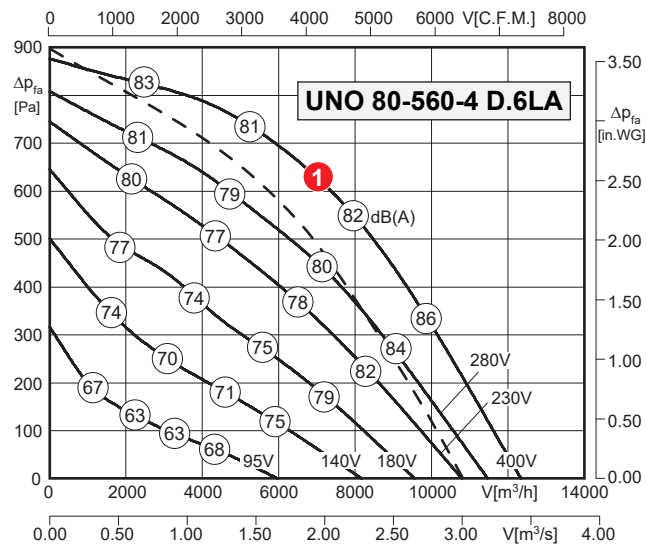
Przykładowe obliczenia akustyczne

Wentylator: UNO 80-560-4 D.6LA

Wydajność w punkcie pracy: 7000 m³/h

Ciśnienie statyczne: 630 Pa

Charakterystyka pracy:



KROK 1:

LWA6 odczytujemy z charakterystyki urządzenia **1**
= 82 dB(A)

KROK 2:

Poziom mocy akustycznej po stronie wlotowej LWA5 i przez obudowę LWA2 obliczamy korzystając ze wzorów: **2**

$$LWA5 = LWA6 - 4 \rightarrow LWA5 = 78 \text{ dB(A)}$$

$$LWA2 = LWA6 - 17 \rightarrow LWA2 = 65 \text{ dB(A)}$$

KROK 3:

Wartości korekty dla LWA6 odczytujemy z tabeli **3**

KROK 4:

Obliczamy LWA6(Okłt)

Obliczenia LWA6(Okłt)	fM [Hz]							Σ
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
LWA6 [dB(A)]	82	82	82	82	82	82	82	
+ wartość korekty [dB]	-17	-8	-6	-4	-9	-14	-22	
Wynik LWA6(Okłt) [dB(A)]	65	74	76	78	73	68	60	82

Wartość całkowita LWA6 musi, poprzez dodawanie logarytmiczne, dać ponownie wynik 82 dB(A).

KROK 5:

Aby obliczyć przybliżone LpA korzystamy ze wzoru **4** i odczytujemy wartości korekty ΔL z wykresu **5** dla interesującej nas odległości, w panujących warunkach (z odbiciem lub bez odbicia dźwięku).

Poziom mocy akustycznej:

Na charakterystykach podano poziom mocy akustycznej na wylocie wentylatora LWA6 (liczby otoczone kółkiem) przy przepływie promieniowym, w dB(A), skorygowany charakterystyką A (ważony).

Poziom mocy akustycznej na wylocie wentylatora LWA6 (przepływ osiowy) można wyznaczyć na podstawie zależności:

$$LWA6 (\text{przepływ osiowy}) = LWA6 - 2$$

$$\text{Poziom mocy akustycznej po stronie wlotowej } LWA5 = LWA6 - 4 \quad \mathbf{2}$$

$$\text{Poziom mocy akustycznej po stronie obudowy } LWA2 = LWA6 - 17$$

Obliczenia:

$$LWA6 \text{ w okłacie: } LWA6(\text{Okłt}) = LWA6 + \text{wartość korekty (tabela} \rightarrow \text{wiersz LWA6)}$$

$$LWA5 \text{ w okłacie: } LWA5(\text{Okłt}) = LWA6 + \text{wartość korekty (tabela} \rightarrow \text{wiersz LWA5)}$$

$$LWA2 \text{ w okłacie: } LWA2(\text{Okłt}) = LWA6 + \text{wartość korekty (tabela} \rightarrow \text{wiersz LWA2)}$$

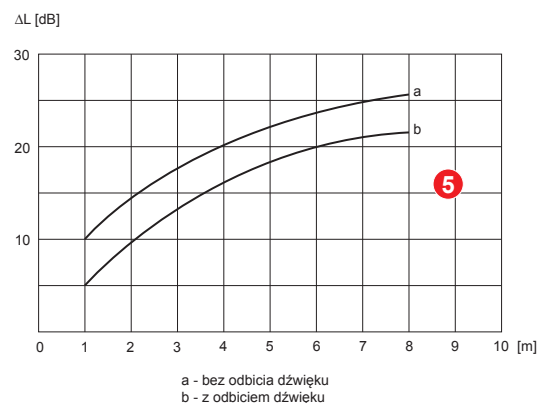
Wartość korekty: ΔLWokłt [dB] 3	fM [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA6 [dB(A)] - wylot	-29	-18	-30	-30	-33	-39	-48
LWA5 [dB(A)] - wlot	-16	-11	-9	-12	-11	-17	-23
LWA2 [dB(A)] - obudowa	-17	-8	-6	-4	-9	-14	-22

Poziom ciśnienia akustycznego:

Ważony poziom ciśnienia akustycznego LpA, w danej odległości, możemy wyznaczyć tylko w przybliżeniu, gdyż wpływ warunków otoczenia może prowadzić do znacznych błędów.

$$LpA = LWA - \Delta L \quad \mathbf{4}$$

Wartość współczynnika ΔL w zależności od odległości można odczytać z poniższego wykresu.



Przykładowo:

w odległości 6 m (dane na osi x) wartość ΔL (dane na osi y) wynosi:

- bez odbicia dźwięku: 23 dB(A)

- z odbiciem dźwięku: 20 dB(A)



Jesteśmy do Państwa dyspozycji.

Region Bydgoszcz

ul. Gdańska 123 lok. 2
85-022 Bydgoszcz

(+48) 600 009 386

bydgoszcz@rosenberg.pl

Region Gdynia

Plac Kaszubski 8 (pok. 311)
81-350 Gdynia

(+48) 600 009 386

gdynia@rosenberg.pl

Region Katowice

ul. Czerwińskiego 6 (pok. 207)
40-123 Katowice

(+48) 600 032 220

katowice@rosenberg.pl

Region Kraków

ul. Królewska 65A/1
30-081 Kraków

(+48) 600 032 220

krakow@rosenberg.pl

**Rosenberg Klima Polska sp. z o.o.**

ul. Plantowa 5
05-830 Nadarzyn

tel.: (+48) 22 720 67 73 lub 74

faks: (+48) 22 720 67 75

biuro@rosenberg.pl

www.rosenberg.pl

Region Poznań I

ul. Młyńska 5/9
61-729 Poznań

(+48) 600 149 443

poznan@rosenberg.pl

Region Rzeszów

pl. Wolności 13/2
35-073 Rzeszów

(+48) 600 129 619

rzeszow@rosenberg.pl

Region Wrocław

ul. Sokalska 2
54-614 Wrocław
(+48) 600 484 084

(+48) 600 048 802

wroclaw@rosenberg.pl
