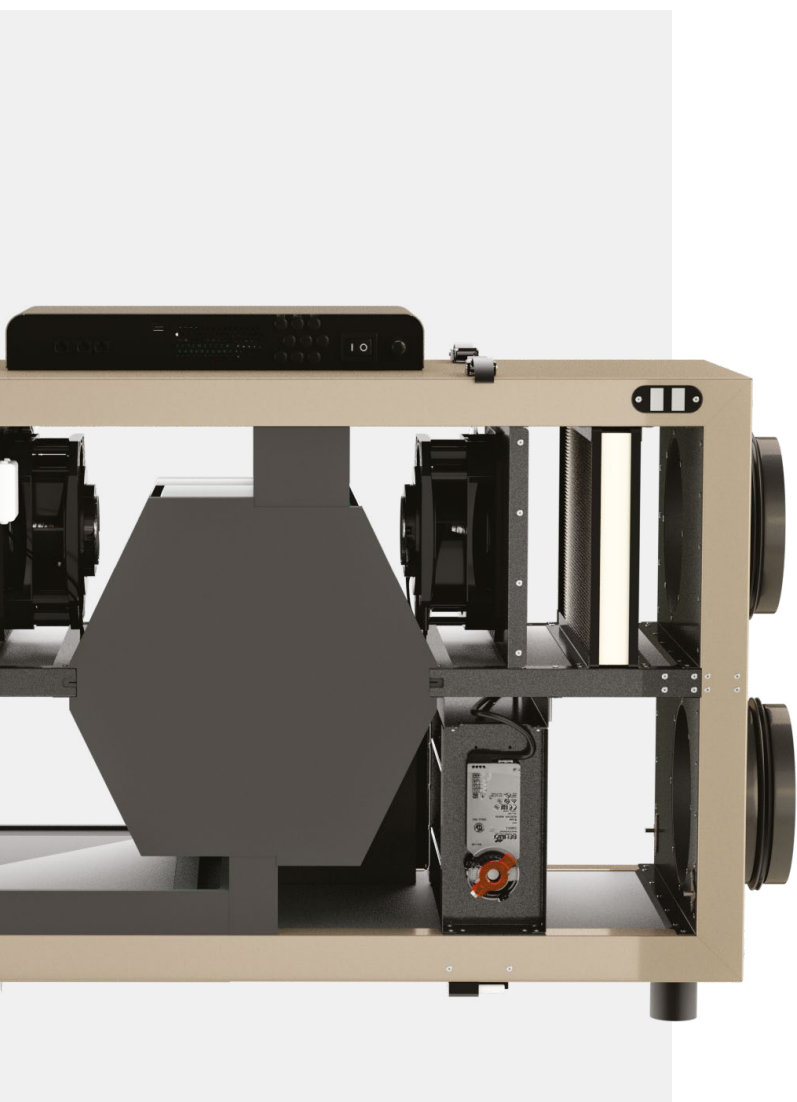


# Centrale wentylacyjne **AirPack Home**



**30%** **większe oszczędności energii**

**2×** **mniejszy hałas**

**40%** **wyższy standard filtracji powietrza**



AirPack współpracuje z Twoją pompą ciepła.



Możesz włączyć AirPacka w Twój inteligentny dom.



AirPack potrafi wykorzystać energię ziemi.

# AirPack Home

z technologią CF\*

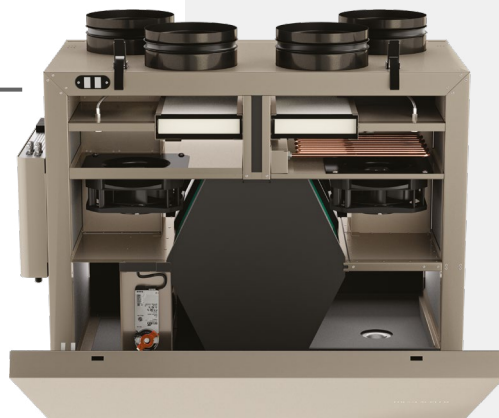


## flat

Często brak przestrzeni jest przeszkodą dla montażu systemu wentylacji. To z myślą o takich miejscach powstał AirPack Home flat. Ma doskonałą akustykę i tylko 320 mm wysokości.

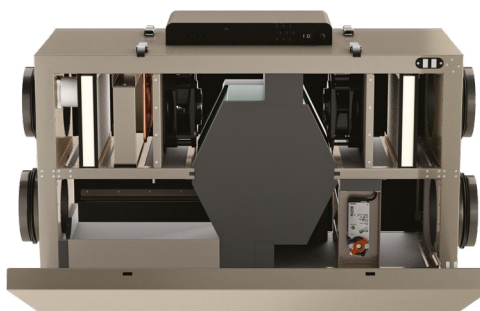
## vertical

Duża wydajność, zwarta konstrukcja, niskie zużycie energii i cicha praca to najważniejsze wymagania, które musi spełniać system wentylacji domu. Tak właśnie został zaprojektowany AirPack Home vertical.



## horizontal

Wąskie, niewykorzystane przestrzenie poddasza są często najlepszym miejscem dla centrali wentylacyjnej. Dzięki swojej smukłej konstrukcji i 50 mm izolacji cieplnej AirPack Home horizontal wkomponuje się tam idealnie.



\*Pełna funkcjonalność systemu CF jest dostępna po zainstalowaniu modułu CF.

# Air++ i AirMobile

dwa proste sposoby na kontrolę jakości powietrza w domu



Panel dotykowy tak prosty, że możesz go używać bez studiowania instrukcji obsługi

zastępuje wszystkie panele użytkownika

# 100%



Kontroluj wentylację ze smartfona lub laptopa. Podłączasz i używasz. Bez konfiguracji, bez ograniczeń. AirMobile w 100% zastępuje wszystkie panele użytkownika.

# CF System automatycznej kontroli przepływu powietrza

**Czy wiesz, że zrównoważona wentylacja to nawet o 30% większe oszczędności energii?**

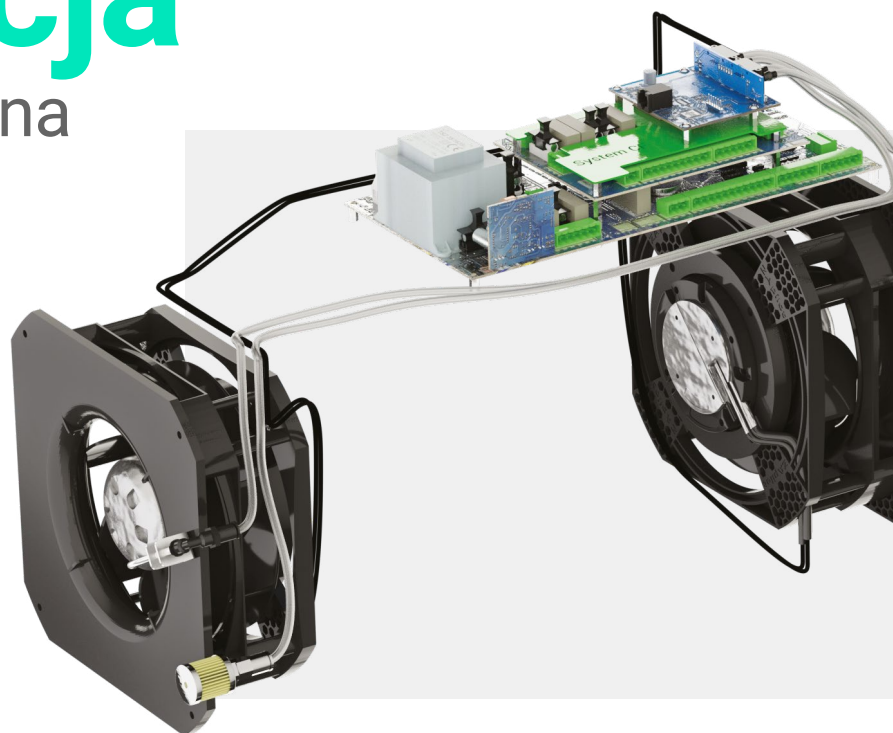
Każdy rekuperator osiąga wysoką sprawność odzysku ciepła tylko wtedy, gdy przepływy powietrza są zrównoważone. Tylko wtedy niemal cała energia powietrza wywiewanego z pomieszczeń może zostać ponownie wykorzystana do podgrzania powietrza świeżego, nawiewanego zimą do budynku.

Systemy sterowania większości central wentylacyjnych nie mierzą rzeczywistych przepływów powietrza, a użytkownik ustawiając na panelu sterowania intensywność wentylacji w rzeczywistości ustawia jedynie prędkość obrotową wentylatorów. Dlatego, na skutek zmian warunków atmosferycznych, naturalnego zanieczyszczenia filtrów oraz kondensacji wilgoci w wymienniku ciepła, przepływy powietrza nawiewanego i wywiewanego ulegają ciągłym zmianom. Niezrównoważenie wentylacji przekracza często 30%, zwiększając proporcjonalnie straty ciepła i koszty ogrzewania.

## Wentylacja zawsze zbilansowana

AirPack Home z modułem CF\* działa inaczej niż większość central wentylacyjnych. System CF ciągle mierzy przepływy powietrza i reguluje prędkości obrotowe wentylatorów tak, by wentylacja była zawsze zrównoważona.

W ten sposób koszty ogrzewania powietrza wentylacyjnego są utrzymywane na najniższym możliwym poziomie, niezależnie od chwilowych warunków atmosferycznych oraz zabrudzenia filtrów. Sprawność odzysku ciepła rekuperatorów AirPack Home z systemem CF w rzeczywistych warunkach jest nawet o 30% wyższa w porównaniu do tradycyjnych central wentylacyjnych.

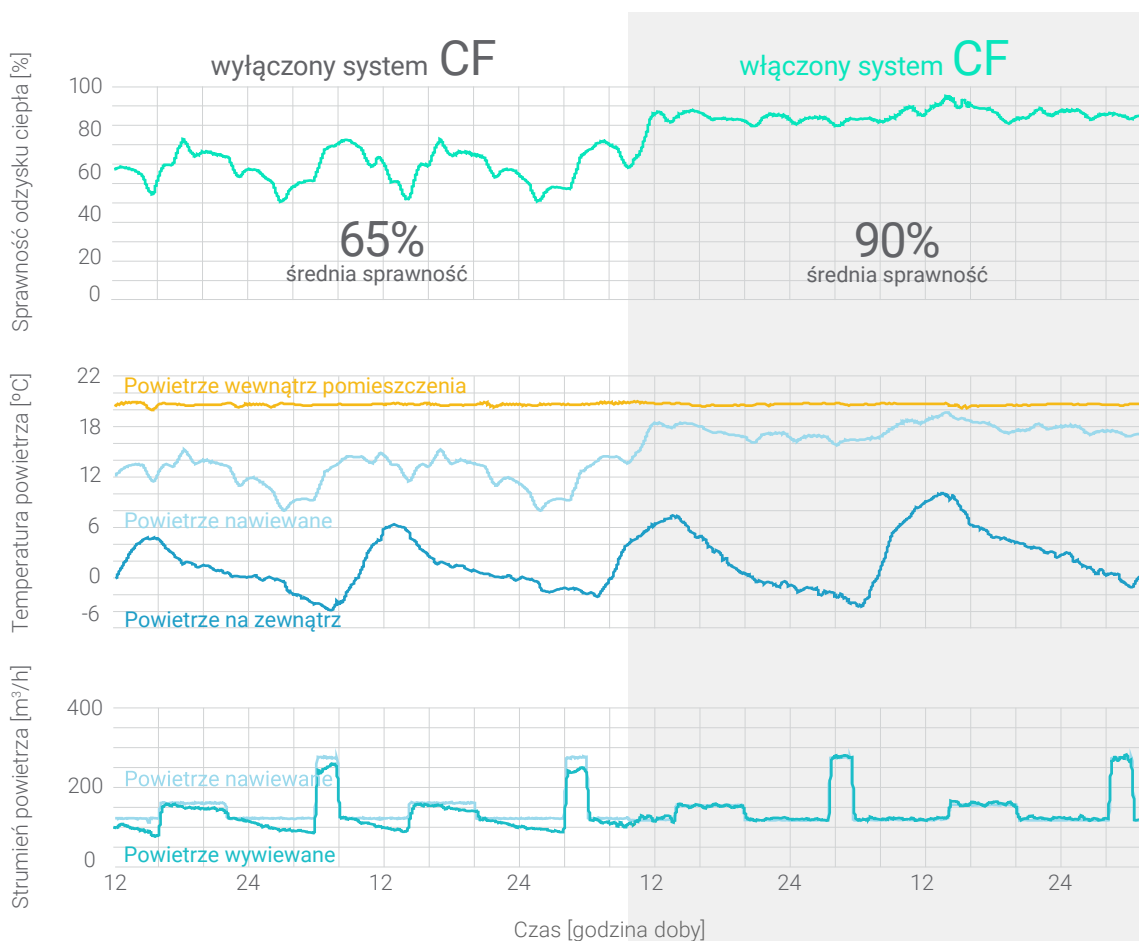


\*Pełna funkcjonalność systemu CF jest dostępna po zainstalowaniu modułu CF.

# Działanie systemu CF w warunkach rzeczywistych

Pomiary wykonano w Krakowie w dniach 13.02.2017-17.02.2017. Centrala wentylacyjna AirPack Home 300h działała w rzeczywistych warunkach przez dwie doby z wyłączonym systemem CF oraz dwie kolejne doby z włączonym systemem CF. W obu przypadkach rekuperator działał w programie tygodniowym z nastawami fabrycznymi. Wilgotność powietrza w budynku była na poziomie 50%. Z uwagi na niskie

temperatury na zewnątrz, w wymienniku ciepła wykraplała się wilgoć z powietrza wywiewanego. Woda wypełniająca kanaliki wymiennika ciepła ograniczała przepływ powietrza wywiewanego. Dla lepszego zobrazowania wpływu niezrównoważenia wentylacji na straty ciepła budynku, sprawność określono na podstawie zależności **sprawność =  $(T_n - T_z) / (T_p - T_z)$ <sup>1</sup>**.



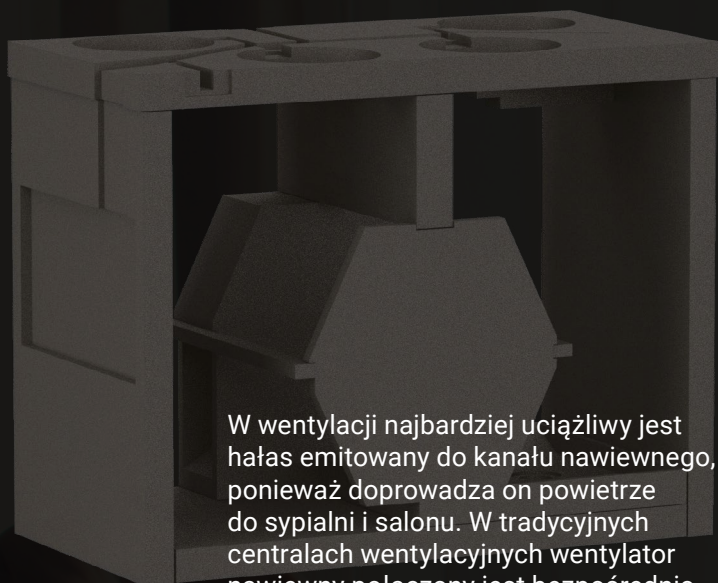
Podczas pracy bez systemu CF wentylatory działają ze stałą prędkością obrotową, nie reagując na zmiany przepływu powietrza. Mniej wywiewanego ciepłego powietrza, to mniej odzyskanej energii, którą rekuperator wykorzystuje do podgrzania powietrza świeżego. Temperatura powietrza nawiewanego spada do 12°C, a średnia sprawność odzysku energii wynosi 65%.

System CF wykrywa mniejszy przepływ powietrza i odpowiednio zwiększa prędkość obrotową wentylatora wywiewnego. Przepływy powietrza są zawsze równe. Temperatura powietrza nawiewanego utrzymuje się na poziomie 18°C, a średnia sprawność odzysku energii wynosi 90%.

<sup>1</sup>T<sub>n</sub> – temperatura powietrza nawiewanego do pomieszczeń,  
T<sub>p</sub> – temperatura powietrza w pomieszczeniach,  
T<sub>z</sub> – temperatura powietrza zewnętrznego.

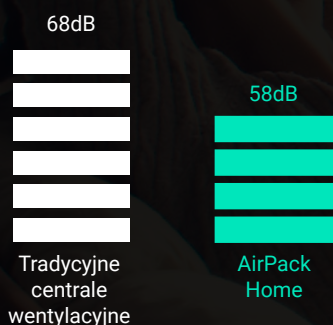


# Z centralami wentylacyjnymi AirPack Home wentylacja działa dwukrotnie ciszej.



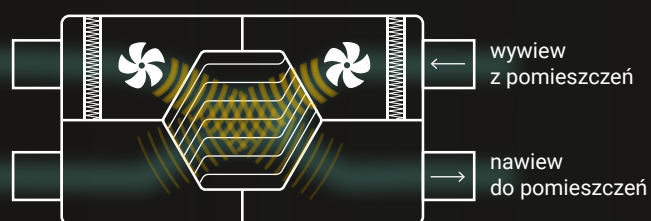
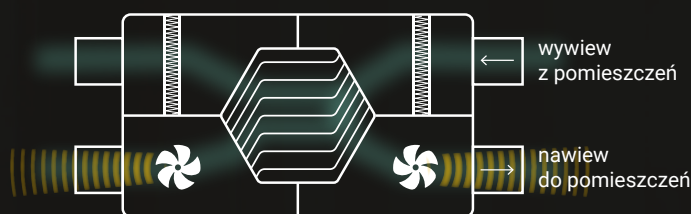
W wentylacji najbardziej uciążliwy jest hałas emitowany do kanału nawiewnego, ponieważ doprowadza on powietrze do sypialni i salonu. W tradycyjnych centralach wentylacyjnych wentylator nawiewny połączony jest bezpośrednio z kanałem nawiewnym. Dlatego powstająca w wirniku wentylatora fala akustyczna odbija się od sztywnej obudowy i przenosi do kanału nawiewnego większość swojej energii.

Centrale wentylacyjne AirPack Home zaprojektowaliśmy w nowatorskim układzie InFlow, w którym pomiędzy wentylatorem, a kanałem nawiewnym znajduje się wymiennik ciepła. Dzięki temu, fala akustyczna zanim trafi do kanału nawiewnego musi przepłynąć przez tysiące kanalików wymiennika ciepła tracąc znaczną część swojej energii.



Poziom mocy akustycznej emitowanej do instalacji nawiewnej przy maksymalnej wydajności.

Obudowa AirPacka Home jest wykonana z 50 mm zamknięto-komórkowej, wodoodpornej pianki. Konstrukcja jest równocześnie doskonałą izolacją termiczną i akustyczną. Odsłonięta powierzchnia pianki absorbuje część fali akustycznej, zapobiega jej odbijaniu skutecznie, redukując hałas emitowany do instalacji wentylacyjnej.



Dzięki układowi InFlow oraz technologii Thermoacoustic AirPack Home emituje do kanału nawiewnego, przy maksymalnej wydajności od 7 do 13 dB niższy poziom mocy akustycznej<sup>1</sup> niż tradycyjne centrale wentylacyjne. W logarytmicznej skali natężenia dźwięku 10 dB oznacza 10-krotnie mniejszą moc akustyczną, 3-krotnie mniejsze ciśnienie akustyczne i 2-krotnie mniejszą głośność<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Poziom mocy akustycznej – logarytmiczna miara mocy akustycznej względem wartości odniesienia [en.wikipedia.org/wiki/Sound\\_power#Sound\\_power\\_level](https://en.wikipedia.org/wiki/Sound_power#Sound_power_level)  
<sup>2</sup> Głośność – psychoakustyczna skala wrażenia słuchowego ucha człowieka [en.wikipedia.org/wiki/Loudness](https://en.wikipedia.org/wiki/Loudness)



# 40%

**lepsza jakość powietrza**

bez zwiększania kosztów filtracji

## Jakość powietrza

Prawidłowo działająca wentylacja domu jednorodzinnego o powierzchni użytkowej 150 m<sup>2</sup> w ciągu roku przetłacza ponad 800 000 m<sup>3</sup> świeżego powietrza. W środowisku miejskim, w każdym 1 m<sup>3</sup> powietrza znajduje się około 1 000 000 cząstek pyłu, które wraz z powietrzem trafią do domu. Pył wpływa negatywnie na zdrowie, pogarsza higienę instalacji wentylacyjnej i przyczynia się do brudzenia ścian i przedmiotów w pomieszczeniach. Osadzający się w wymienniku ciepła pył pogarsza sprawność odzysku ciepła i zwiększa opory przepływu powietrza. Dlatego jedną z najważniejszych funkcji systemu wentylacji jest skuteczna filtracja powietrza.

## Koszty filtracji\*

Koszty wymiany filtrów oraz energii zużytej na przetłoczenie przez filtry powietrza stanowią 35-50% kosztów użytkowania wentylacji.

Aby ograniczyć koszty filtracji i zapewnić jednocześnie dobrą jakość powietrza opracowaliśmy dwustopniowe filtry CleanPad Pure, które dzięki dużej powierzchni czynnej pozwalają na ponad 50% dłuższy czas użytkowania w porównaniu z filtrami G4 oraz 5-krotnie dłuższym czasie użytkowania w porównaniu do płaskich filtrów w postaci włókniny klasy G4. Standardem w AirPacku Home jest system automatycznej kontroli zabrudzenia filtrów, dzięki któremu wymieniasz filtry dokładnie wtedy, kiedy ich pojemność pyłowa zostanie w pełni wykorzystana.

		Płaska włóknina klasy G4	Filtry CleanPad klasy G4	Filtry CleanPad Pure klasy M5
Energia zużyta przez wentylatory	kWh/rok	41	19	36
Koszt energii zużytej przez wentylatory na przetłoczenie powietrza przez filtr	zł/rok	18	9	16
Czas użytkowania filtra	tygodnie	11	38	59
Koszt kompletu filtrów	zł	33	116	162
Koszt wymiany filtrów	zł/rok	150	156	142
Skuteczność zatrzymywania cząstek pyłu o wymiarach 3-10 µm	%	50	50	85
<b>Całkowity koszt filtracji netto</b>	<b>zł/rok</b>	<b>168</b>	<b>165</b>	<b>158</b>

\*Na przykładzie centrali AirPack 500h.



horizontal



vertical



flat

## Dane techniczne

Urządzenie AirPack Home			300h	400h	500h	650h	850h	300v	400v	500v	600v	800v	200f			
Strumień powietrza	dla 100 Pa		305	420	495	655	870	305	400	490	590	800	200			
	dla 150 Pa	[m <sup>3</sup> /h]	285	400	480	630	840	285	380	470	565	780	185			
	dla 200 Pa		260	375	460	610	800	260	360	450	540	750	172			
Maksymalna sprawność odzysku ciepła		[%]	95													
Średnia roczna sprawność odzysku ciepła (realny odzysk ciepła w skali roku przy pracy z fabrycznym programem tygodniowym)		[%]	91	90	88	90	87	91	90	88	91	88	91			
Poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę przy maksymalnej wydajności*		[dB(A)]	52	54	55	54	58	52	54	55	55	59	52			
Poziom mocy akustycznej emitowanej do kanału nawiewnego przy maksymalnej wydajności**		[dB(A)]	56	58	59	59	63	56	58	59	59	63	58			
Klasa efektywności energetycznej*** (dla klimatu umiarkowanego)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A			
Regulacja przepływu powietrza	I. Z modułem CF - automatyczna (bezobsługowa) regulacja oraz równoważenie przepływów powietrza (opcja). II. Bez modułu CF - tradycyjna, w pełni płynna regulacja prędkości obrotowej wentylatorów + równoważenie instalacji przy pomocy narzędzia Calibrator CF.															
Wymiennik ciepła	100% przeciwprądowy z tworzywa sztucznego Recair.															
Wentylatory	Odśrodkowe z silnikami prądu stałego EC (ebmpapst).															
Bypass	100% obejścia, izolowany, programowalny w funkcji temperatury zewnętrznej oraz temperatury w budynku.															
System przeciwwamrożeniowy	System FPX – płynnie regulowana nagrzewnica zapobiegająca spadkowi temperatury ścianek wymiennika poniżej 0°C.															
Filtry	CleanPad Pure – dwustopniowe filtry klasy M5 o zwiększonej o 60% pojemności pyłowej.															
Zasilanie	230 V (AC), 50 Hz															
Maksymalny prąd pobierany przez urządzenie		[A]	5.9	7.5	9.8	11.5	15.6	5.9	7.5	9.8	11.5	15.6	4.2			
Średnica króćców przyłączeniowych (zgodne z normą PN-EN 1505:2001)		[mm]	200													
Króciec kondensatu		[mm]	32													
Masa		[kg]	65		78		82		65		82		86		40	
Warunki pracy	Warunki dopuszczalne: 0°C ÷ +45°C, warunki zalecane: +5°C ÷ +45°C, wilgotność względna na poziomie zapewniającym brak kondensacji na powierzchniach obudowy i podzespołów urządzenia.															

\*Zgodnie z PN-EN-ISO 3741-2011

\*\*Zgodnie z PN-EN-ISO 5136-2009

\*\*\*Zgodnie z Dyrektywą 2009/125/EC oraz Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 1254/2014

Kontakt z instalatorem:

THESSLAGREEN

thesslagreen.com | Kokotów 741, 32-002 Kokotów | +12 352 38 00