

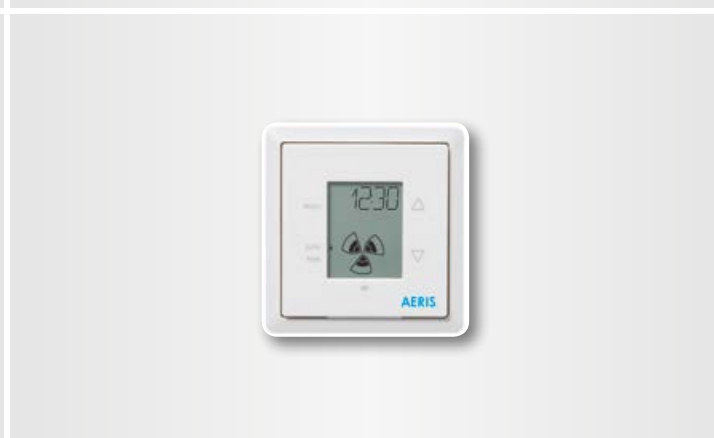
AERIS®

Katalog central wentylacyjnych z odzyskiem ciepła

AERIS 350

AERIS 450

AERIS 550



REKUPERATORY

AERIS[®]

NAJWYŻSZA KLASA ODZYSKU CIEPŁA.
RÓWNIEŻ Z ODZYSKIEM WILGOCI!

www.aeris.pl

 **Ventermo**[®]

Ventermo jest wyłącznym dystrybutorem w Polsce:

- przeciwprądowych rekuperatorów AERIS,
- rekuperatorów R-VENT o wydajności do 2000 m³ z serii ADVANCE (przeciwprądowe), ROTO (obrotowe) oraz STANDARD (krzyżowe),
- nowoczesnego systemu dystrybucji powietrza R-VENT Flex,
- urządzeń oczyszczających i jonizujących powietrze AERIS Oxy.

W swojej ofercie Ventermo posiada również glikolowe wymienniki ciepła, systemy chłodzące ARTIC oraz pozostałe akcesoria wentylacyjne.

Doradcy techniczni Ventermo dysponują pełną wiedzą techniczną w zakresie doboru urządzeń oraz ich funkcjonowania.

Ventermo prowadzi ogólnopolskie techniczne szkolenia dla instalatorów z zakresu doboru i programowania rekuperatorów oraz z zakresu aktualnych wytycznych montażowych.

www.venterмо.pl

SPIS TREŚCI

1. AERIS 350 LUXE W (ORAZ WERSJA ERV)	str. 6
2. AERIS 350 STANDARD VV	str. 12
3. AERIS 450 LUXE VV (ORAZ WERSJA ERV)	str. 16
4. AERIS 450 STANDARD VV	str. 20
5. AERIS 550 LUXE W (ORAZ WERSJA ERV)	str. 24
5. GLIKOŁOWY WYMIENNIK CIEPŁA.....	str. 30
7. URZĄDZENIE AERIS OXY.....	str. 32
8. JEDNOSTKA CHŁODZĄCA ARTIC	str. 33
9. STEROWNIKI	str. 36
10. CZUJNIK DWUTLENKU WĘGLA	str. 40
11. KANAŁOWA NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA WTÓRNA	str. 41
12. FILTRY	str. 42
13. DOBÓR REKUPERATORA	str. 44
14. ZASADY MONTAŻU INSTALACJI	str. 47

Najważniejsze elementy prawidłowo działającego systemu rekuperacji

Aby system wentylacyjny z odzyskiem ciepła działał prawidłowo, należy zwrócić uwagę na następujące elementy:

PROJEKT SYSTEMU

Aby rekuperacja działała prawidłowo i w pełni realizowała zadanie energooszczędnej i efektywnej wentylacji, bezwzględnie musi zostać wykonany jej projekt. W ramach projektu uwzględnić należy niezbędne obliczenia inżynierskie na zapotrzebowanie powietrza wentylacyjnego dla określonych pomieszczeń, co – między innymi – umożliwi dobór odpowiedniej mocy rekuperatora, a także pozwala zaprojektować właściwe średnice kanałów wentylacyjnych oraz zaprojektować prędkości przepływu powietrza. Projekt uwzględnia także trasę prowadzenia kanałów wentylacyjnych, określa miejsca montażu punktów nawiewnych i wywiewnych. Wykonywany jest na podstawie określonych parametrów domu, m.in. metrażu, kubatury, ilości i przeznaczenia pomieszczeń.

JAKOŚĆ REKUPERATORA

Przy wyborze urządzenia należy zwrócić uwagę na najważniejsze parametry:

- **odzysk ciepła:** parametr podawany przez producentów w %, czyli jego skuteczność: im jest on większy, tym lepiej,
- **zużycie prądu:** urządzenie powinno pracować 24 godziny na dobę, przez cały rok, nawet podczas nieobecności mieszkańców - dlatego istotne jest, ile prądu zużyje,
- **wydajność przy określonym sprężu,**
- **wyposażenie dodatkowe:**
 - **by-pass:** zapewnia możliwość tzw. „swobodnego chłodzenia” poprzez skierowanie w okresie letnim chłodniejszego nocnego, zewnętrznego powietrza bezpośrednio do pomieszczeń; zapewnia także wywiew ciepłego powietrza z budynku bezpośrednio na zewnątrz omijając wymiennik,
 - **system antyzamrożeniowy z nagrzewnicą wstępną,** która zabezpiecza rekuperator przy bardzo niskich i długotrwałych temperaturach,
- **sterowanie dające możliwości tygodniowego programowania pracą systemu,**
- **możliwość podłączenia bezprzewodowych sterowników,**
- **możliwość podłączenia czujnika dwutlenku węgla,**
- **izolację rekuperatora, pozwalającą na jego cichą pracę,**
- **możliwości serwisowania urządzenia w kraju,**
- **dostępność filtrów i ich cenę,**
- **certyfikaty, atesty higieniczne.**

RODZAJ KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH

Dostępne są co najmniej trzy rodzaje kanałów do transportu powietrza:

- **flexy,** czyli przewody miękkie zwane też elastycznymi (obecnie stosowane coraz rzadziej ze względu na ich niską wytrzymałość i brak możliwości czyszczenia),
- **stalowe sztywne kanały Spiro** (najczęściej spotykane w dobrych instalacjach wentylacyjnych),
- **nowoczesne przewody polietylenowe,** które umożliwiają całkowite schowanie instalacji w przegrodach budowlanych budynku.

JAKOŚĆ WYKONANIA INSTALACJI WENTYLACYJNEJ

Dające odczuwalne, oczekiwane rezultaty działanie instalacji wentylacyjnej zależne jest nie tylko od jakości użytych materiałów, ale również od prawidłowego, szczelnego połączenia przewodów wentylacyjnych oraz ich dokładnego zaizolowania. Bardzo ważna jest wysoka jakość i precyzja wykonania instalacji. Jeżeli wykonujący instalację monter nie posiada dostatecznego doświadczenia, źle odczyta projekt lub nie będzie przestrzegał wytycznych projektowych, całość systemu może nie funkcjonować prawidłowo.

Wykonane z blachy ocynkowanej sztywne kanały wentylacyjne są obecnie zalecanym materiałem do budowy instalacji wentylacyjnej.

Ich zalety to:

- **wysoka wytrzymałość na uszkodzenia,**
- **trwałość,**
- **gładka struktura wewnętrzna,**

- niskie opory powietrza,
- pełna szczelność,
- pełna przewidywalność poprowadzenia instalacji,
- możliwość zabezpieczenia właściwych przepływów powietrza,
- izolacja termiczna, akustyczna i przeciwkondensacyjna,

Nowoczesne przewody okrągłe wykonane z polietylenu zawierającego dodatki antybakteryjne i antystatyczne stanowią doskonałą alternatywę tradycyjnych kanałów stalowych.

Ich zalety to:

- niewielka ilość elementów: przewodów, skrzynek, kolektorów (montaż praktycznie bez odpadów),
- łatwe cięcie i trwałe mocowanie przewodów na budowie: profesjonalny montaż bez użycia specjalistycznych narzędzi,
- niewielka średnica umożliwiająca całkowite ukrycie instalacji w stropach monolitycznych, wylewkach, tynkach, zabudowie szkieletowej oraz w bruzdach ściennych,
- nowoczesne w 100% z przebadane toksykologicznie tworzywo PE (polietylen) dopuszczone do kontaktu z żywnością,
- lepsze wygłuszenie w stosunku do kanałów stalowych,
- uszczelki z mikrogumy zapewniające trwałe i szczelne połączenia,
- maksymalne kąty gięcia z pełną kontrolą przepływu powietrza,
- zminimalizowane opory na załamaniach i doskonała aerodynamika: równomierne rozłożenie prędkości przepływów powietrza w całym systemie,
- ultra wytrzymałe i trwałe: brak ryzyka uszkodzenia kanałów podczas montażu,
- specjalnie zaprojektowana budowa zapewniająca laminarny i płynny przepływ powietrza,
- pełne bezpieczeństwo podczas prac budowlanych (zasłepki chroniące przewody i pozostałe elementy przed zabrudzeniem na budowie),
- łatwe do wyczyszczenia.

POWYKONAWCZA REGULACJA SYSTEMU I PROTOKOŁY POMIAROWE

Po zakończeniu ostatniego etapu montażu, a przed oddaniem instalacji do użytkowania, niezbędna jest jej precyzyjna regulacja wykonana zgodnie z projektem. Aby sprawdzić, czy wentylacja działa zgodnie z zaprojektowanymi przepływami powietrza w określonych pomieszczeniach, niezbędne jest specjalistyczne urządzenie pomiarowe: anemometr. Poprawne wykonanie regulacji systemu gwarantuje uzyskanie w domu prawidłowego efektu wentylacji zrównoważonej.

KAŻDA POPRAWNIE WYKONANA INSTALACJA:

- opiera się na projekcie wykonanym na podstawie szczegółowych danych inwestycji oraz obowiązujących norm i przepisów,
- zapewnia prawidłowe przepływy powietrza i zrównoważoną wentylację całego budynku,
- jest szczelna i odpowiednio zaizolowana,
- jest wyregulowana zgodnie z zaprojektowanymi ilościami powietrza za pomocą specjalistycznych urządzeń (anemometrów) i posiada powykonawcze protokoły regulacji,
- posiada gwarancję na bezawaryjne funkcjonowanie.

AERIS 350 LUXE VV oraz 350 LUXE ERV VV

Energooszczędny rekuperator przeciwprądowy z zaawansowanymi opcjami sterowania

Najnowsza generacja urządzeń wentylacyjnych z odzyskiem ciepła przeznaczonych do domów, mieszkań oraz niewielkich biur. Wysokiej klasy wymiennik przeciwprądowy zapewnia sprawność na poziomie do 95%. Rozbudowany system sterowania za pośrednictwem paneli COMFO SENSE lub LUXE umożliwia niemal bezobsługową pracę urządzenia. AERIS LUXE 350 oferuje szereg dodatkowych opcji: możliwość współpracy z gruntowym glikolowym wymiennikiem ciepła, opcję tygodniowego i godzinowego programowania pracy oraz sterowania bezprzewodowego, a także niezależne programowanie obu wentylatorów. Posiada opcję zabezpieczenia komin(k)owego oraz możliwość współpracy z jednostką chłodniczą ARTIC. Automatyczny by-pass pozwala na stosowanie tzw. chłodzenia nocnego latem oraz optymalne wykorzystanie chłodu gruntowego wymiennika ciepła.

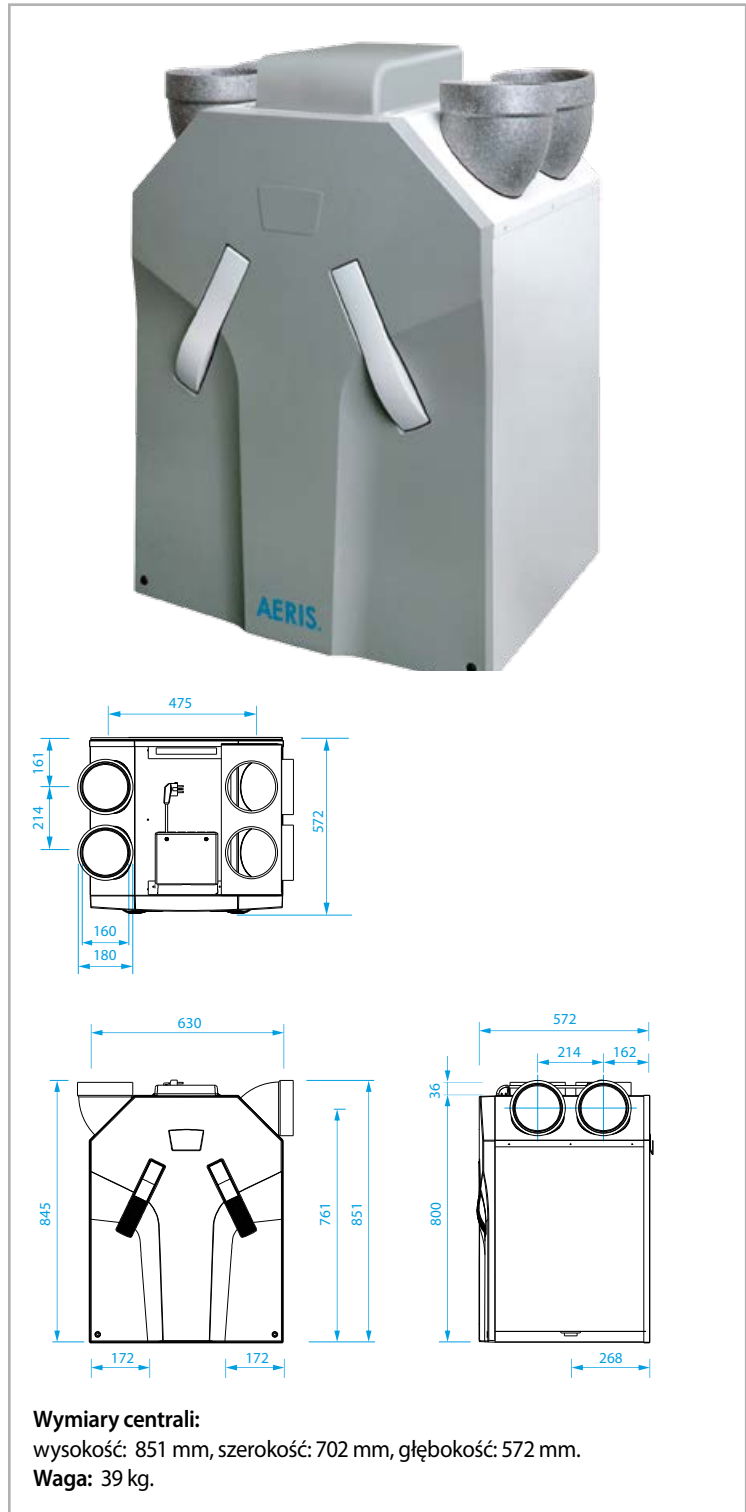
Urządzenie standardowo wyposażone w impulsową nagrzewnicę wstępną o mocy 2 kW zabezpieczającą wymiennik przed przemarzeniem i dzięki temu umożliwiającą skuteczną pracę systemu wentylacyjnego w temperaturach nawet poniżej minus 17°C.

CECHY:

- wymiennik przeciwprądowy o sprawności do 95%
- sterowanie: możliwość podłączenia sterownika COMFO SENSE lub panelu dotykowego LUXE
- energooszczędne wentylatory, zużycie energii od 10 W!
- wentylatory regulowane niezależnie
- doskonały, energooszczędny system antyzamrożeniowy
- 2 szt. filtrów wielorazowego użytku G4 w komplecie
- wydajność: 365 m³/h przy 200 Pa
- automatyczny by-pass
- czujnik dwutlenku węgla (opcja)
- wyjątkowo cicha praca: od 34 dB (A)
- regulowane króćce montażowe
- zabezpieczenie komin(k)owe
- możliwość podłączenia gruntowego wymiennika ciepła
- impulsowa nagrzewnica wstępna
- możliwość podłączenia wtórnej elektrycznej nagrzewnicy kanałowej AERIS Eno
- współpracuje z jednostką chłodniczą ARTIC (ze sterownikiem LUXE)
- atest higieniczny PZH

WERSJA ERV:

- wymiennik przeciwprądowy membranowy o sprawności do 127% (sprawność całkowita)
- sprawność termiczna do 86%
- oprócz ciepła odzyskuje również wilgoć
- opatentowana membrana polimerowa wymiennika z wbudowaną technologią Microban® firmy dPoint
- wymiennik odporny na zagrzybienie i drobnoustroje oraz na zamarzanie
- możliwość mycia wymiennika wodą
- bardzo szczelna konstrukcja, brak przechodzenia zapachów, gazów, zanieczyszczeń z powietrza wywiewanego do nawiewanego
- brak konieczności usuwania kondensatu
- długa żywotność
- optymalny kształt kanałów wymiennika powoduje minimalny spadek ciśnienia za ledwie o 50 Pa przy strumieniu 200 m³/h



INFORMACJE OGÓLNE

Rekuperatory AERIS 350 LUXE zostały skonstruowane jako główny element w systemach zrównoważonej wentylacji nawiewno-wywiewnej. W systemach tych powietrze zanieczyszczone jest usuwane m.in. z kuchni, toalet i łazienek, a czyste powietrze z zewnątrz jest doprowadzane do pomieszczeń mieszkalnych i sypialnych. Wydajność rekuperatora AERIS 350 LUXE pozwala na stosowanie go zarówno w domach jednorodzinnych, jak również w niewielkich biurach.

OBUDOWA

Obudowa urządzenia wykonana jest z płyt stalowych malowanych proszkowo, wyposażona dodatkowo w estetyczny front z tworzywa sztucznego. Króćce montażowe Ø 160 mm wykonane są z polipropylenu.

WENTYLATORY

Rekuperator jest wyposażony w energooszczędne wentylatory na prąd stały z wirnikami HR. Dzięki temu oszczędność energii wynosi od 50% do 60% w porównaniu z wentylatorami na prąd zmienny o identycznej wydajności.

FILTRY

Urządzenie wyposażone jest standardowo w sztywne filtry wielorazowego użytku G4. Sposób ich mocowania zapewnia doskonałą szczelność oraz swobodną wymianę bez konieczności użycia jakichkolwiek narzędzi. Urządzenie wyposażone jest w system przypomnienia o konieczności wymiany filtrów, pracujący w oparciu o dane dotyczące czasu pracy. Opcjonalnie rekuperator można zaopatrzyć w filtry G3 z tkaniny filtracyjnej lub w filtry F7 o podwyższonej klasie filtracji.

WYMIENNIK CIEPŁA

Przeciwbieżący wymiennik ciepła o unikatowej konstrukcji i kształcie kanałków, wykonany z wysokiej jakości tworzywa sztucznego. Sprawność do 95% wersja VV oraz do 127% wersja ERV.

UKŁAD ANTYZAMROŹENIOWY

Rekuperator AERIS 350 LUXE wyposażony jest w nagrzewnicę wstępną zamontowaną w kanale doprowadzającym powietrze z zewnątrz, w bliskiej odległości od wymiennika ciepła. Nagrzewnica wstępna załącza i wyłącza się automatycznie, podgrzewa powietrze zewnętrzne w przypadku długotrwałych i silnych mrozów, dzięki czemu kondensat wykrapający się wewnątrz wymiennika nie ulega zamarzaniu. Sterowanie systemem antyzamrożeniowym odbywa się w oparciu o parametry temperatury zewnętrznej, temperatury powietrza wywiewanego, wydajności oraz czasu.

PROGRAMOWANIE

Programowanie urządzenia odbywa się poprzez sterownik COMFO SENSE lub panel LUXE oraz za pomocą przełącznika bezprzewodowego RFZ (opcja dodatkowa).

ZABEZPIECZENIE KOMIN(K)OWE

AERIS 350 LUXE wyposażony jest w zabezpieczenie komin(k)owe. Jego działanie polega na ochronie przed powstaniem nierównomierności w pracy nawiewu i wywiewu (pod lub nadciśnienia w budynku). Przy aktywnym zabezpieczeniu komin(k)owym nie ma możliwości wyłączenia wentylatora wywiewnego i nawiewnego za pomocą sterownika/panelu. Funkcja ta wykorzystywana jest w domach wyposażonych w kominek, gdzie istnieje ryzyko zasysania dymu z komina do salonu.

BY-PASS

Urządzenie zapewnia optymalny komfort poprzez zastosowanie specjalnego obejścia, zwanego by-passem, który po załączeniu się kieruje całość powietrza wywiewanego z budynku poza wymiennik. Rozwiązanie to zalecane jest szczególnie w systemach wyposażonych w gruntowy wymiennik ciepła. By-pass sterowany jest automatycznie na podstawie temperatury ustawionej przez użytkownika, tzw. temperatury komfortu. Urządzenie samodzielnie załącza by-pass przy intensywnym chłodzeniu pomieszczeń latem chłodniejszym powietrzem nocnym (tzw. swobodne chłodzenie).

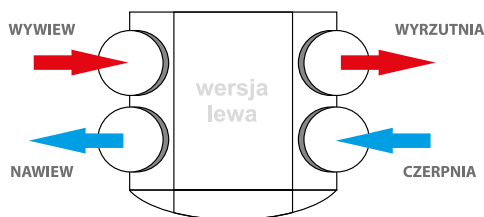
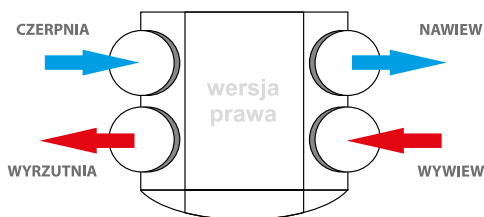
REGULACJA

Każdy ze stopni pracy rekuperatora może być płynnie regulowany podczas jego programowania, w zależności od potrzeb użytkowników budynku w przedziale od 15% do 100%.

PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

Standardowe: 230 V/50Hz. Podłączenie sterownika COMFO SENSE lub LUXE odbywa się za pomocą dodatkowego przewodu sterowniczego 4 x 0,75 mm² ekranowanego.

Rekuperator AERIS 350 LUXE występuje w wersji prawej lub lewej:



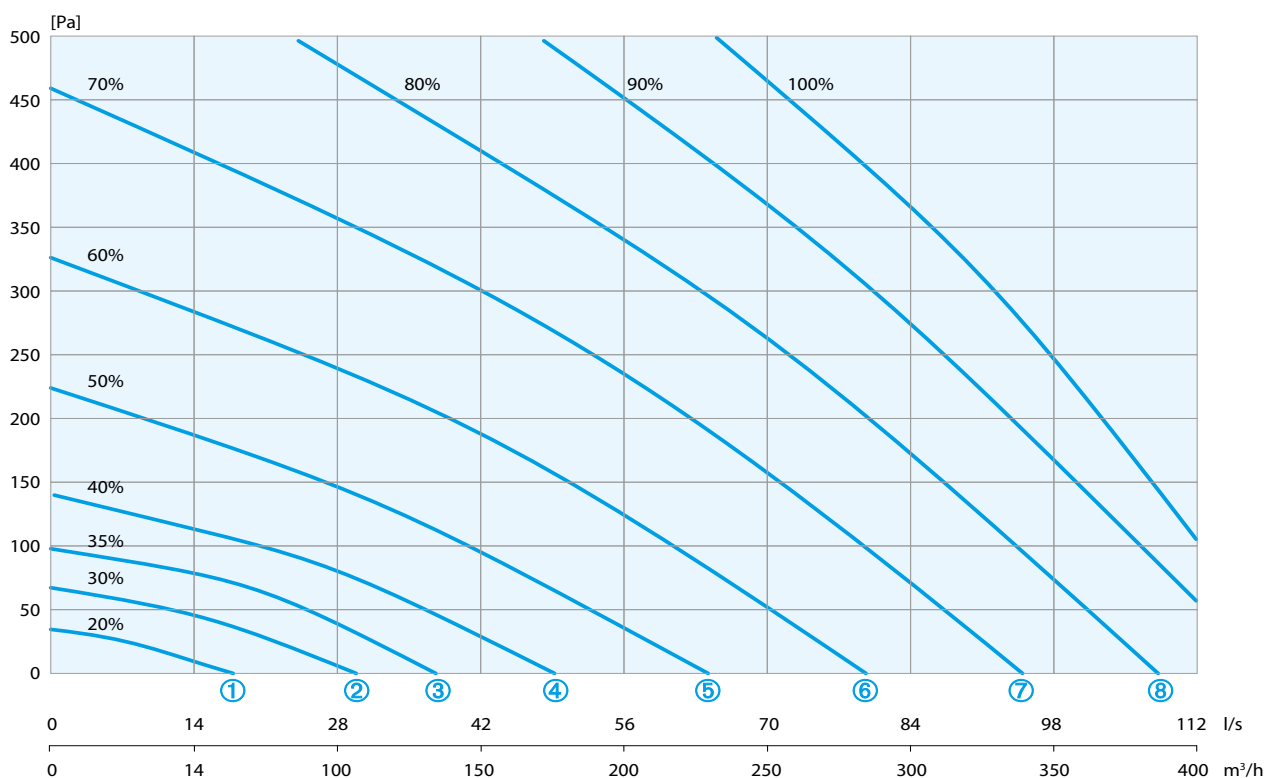
WERSJA PRAWA oznacza umieszczenie kanałów nawiewnego i wywiewnego (idących do wnętrza budynku) po prawej stronie urządzenia, a kanałów czerpni i wyrzutni po lewej.

WERSJA LEWA oznacza umieszczenie kanałów nawiewnego i wywiewnego (idących do wnętrza budynku) po lewej stronie urządzenia, a kanałów czerpni i wyrzutni po prawej.

ZALECENIA DO MONTAŻU:

- rekuperator oraz instalacja wentylacyjna muszą zostać zainstalowane zgodnie z ogólnymi normami i przepisami budowlanymi, jak również z przepisami dotyczącymi zasilania, kanalizacji, a także zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej,
- miejsce, w którym odbywa się montaż, musi zapewniać swobodny dostęp do kanałów powietrznych, złącza odpływu skroplin, złącza zasilającego oraz swobodny dostęp serwisanta do urządzenia podczas prowadzenia prac serwisowych,
- pomieszczenie musi zawierać następujące złącza: złącze 230 V/50 Hz (wymagane jest podwójne gniazdo zasilające z uziemieniem w odległości 1 m od miejsca montażu centrali), złącze do odprowadzenia skroplin DN 32 mm,
- rekuperator powinien znajdować się w przestrzeni izolowanej, gdzie będzie zapewniona dodatnia temperatura powyżej 0°C niezależnie od temperatur panujących na zewnątrz,
- odpływ skroplin musi zostać wyposażony w syfon,
- nie powinno się łączyć systemu wentylacyjnego z okapem kuchennym,
- zalecamy montaż rekuperatora w wersji podwieszanej na ścianie (ściana o minimalnej wytrzymałości obciążenia 200 kg/m²) lub w wersji stojącej na specjalnej podstawie.

WYKRES SPRĘŻU AERIS 350 LUXE



PARAMETRY TECHNICZNE AERIS 350 DLA RÓŻNYCH POZIOMÓW WENTYLACJI (dotyczy również wersji STANDARD)

Wydajność Qv	Ciśnienie ΔPst	Pobór mocy	Pobór prądu	cos φ	Poziom dźwięku	
					Wywiew	Nawiew
m ³ /h	Pa	W	A	(-)	dB(A)	dB(A)
40	4	10	0,08	0,50	34	32
100	20	17	0,13	0,57	37	45
140	40	27	0,21	0,56	43	53
180	65	44	0,35	0,55	47	59
225	100	70	0,55	0,55	52	64
260	140	105	0,81	0,56	54	68
300	175	145	1,00	0,58	57	71
325	215	196	1,42	0,60	59	74

DANE TECHNICZNE AERIS 350 LUXE

Sprawność termiczna	do 95%
Sprawność całkowita wersji ERV	do 127% (termiczna do 86%; odzysku wilgoci do 60%)
Typ wymiennika	przeciwprądowy
Materiał wymiennika ciepła	Polistyren
Materiał okładziny wewnętrznej	EPP (polipropylen spieniony) /PA (poliamid)/PC (poliwęglan)
Współczynnik mocy cos φ	0,54 – 0,60
Wydajność	365 m ³ /h dla 200 Pa
Zużycie prądu	od 10 do 243 W (wentylatory)
Średnie zużycie prądu nagrzewnicy wstępnej	750 W (moc nominalna 2 kW)
Zasilanie	230 V/50 Hz
Głośność wentylatora nawiewnego	32 – 74 dB(A)
Głośność wentylatora wywiewnego	34 – 59 dB(A)
Waga	39 kg
Obudowa	metalowa, malowana proszkowo
Panel frontowy	kompozytowy
Zalecany zakres temperatur pomieszczenia z rekuperatorem.....	od +8°C do +50°C
Minimalny poziom temperatury pomieszczenia z rekuperatorem	powyżej 0°C
Sterowanie	sterownik COMFO SENSE lub panel LUXE
System antyzamrożeniowy	nagrzewnica wstępna
By-pass dla pracy letniej	w standardzie by-pass automatyczny
Filtry	G4 (2 szt. w komplecie)

KOD PRODUKTU/WERSJE URZĄDZENIA:

471238220	AERIS 350 L LUXE VV
471238225	AERIS 350 R LUXE VV
471238230	AERIS 350 L LUXE ERV VV
471238235	AERIS 350 R LUXE ERV VV

Poziom dźwięku/hałasu przy króćcu powietrza nawiewanego w odległości 0 m

Urządzenie wentylacyjne	Stopień liczby obrotów	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
AERIS 350 LUXE	1	46	35	23	11	4	5	13
	2	55	49	40	33	22	12	12
	3	60	59	49	43	35	25	12
	4	66	64	56	50	43	34	22
	5	71	68	62	56	49	42	29
	6	74	70	66	60	53	47	35
	7	76	73	69	64	57	51	39
	8	78	76	72	68	61	55	43
	9	79	76	74	69	62	57	45

Poziom dźwięku/hałasu przy króćcu powietrza wywiewanego w odległości 0 m

Urządzenie wentylacyjne	Stopień liczby obrotów	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
AERIS 350 LUXE	1	50	34	23	19	10	7	12
	2	51	41	30	20	12	7	12
	3	53	49	39	28	22	10	11
	4	55	54	45	34	29	19	7
	5	57	56	51	39	34	25	13
	6	60	60	54	43	38	29	19
	7	63	61	57	46	42	33	23
	8	65	64	59	49	44	36	27
	9	65	65	61	50	46	38	29

Dźwięk emitowany przez obudowę rekuperatora

Urządzenie wentylacyjne	Stopień liczby obrotów	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	db(A)
AERIS 350 LUXE	1	27	17	17	14	4	19
	2	32	29	24	19	16	26
	3	36	36	32	29	27	35
	4	41	40	39	36	35	41
	5	46	44	44	42	41	47
	6	50	47	50	46	45	52
	7	52	49	52	50	49	55
	8	53	52	55	54	52	58
	9	53	53	56	55	54	59

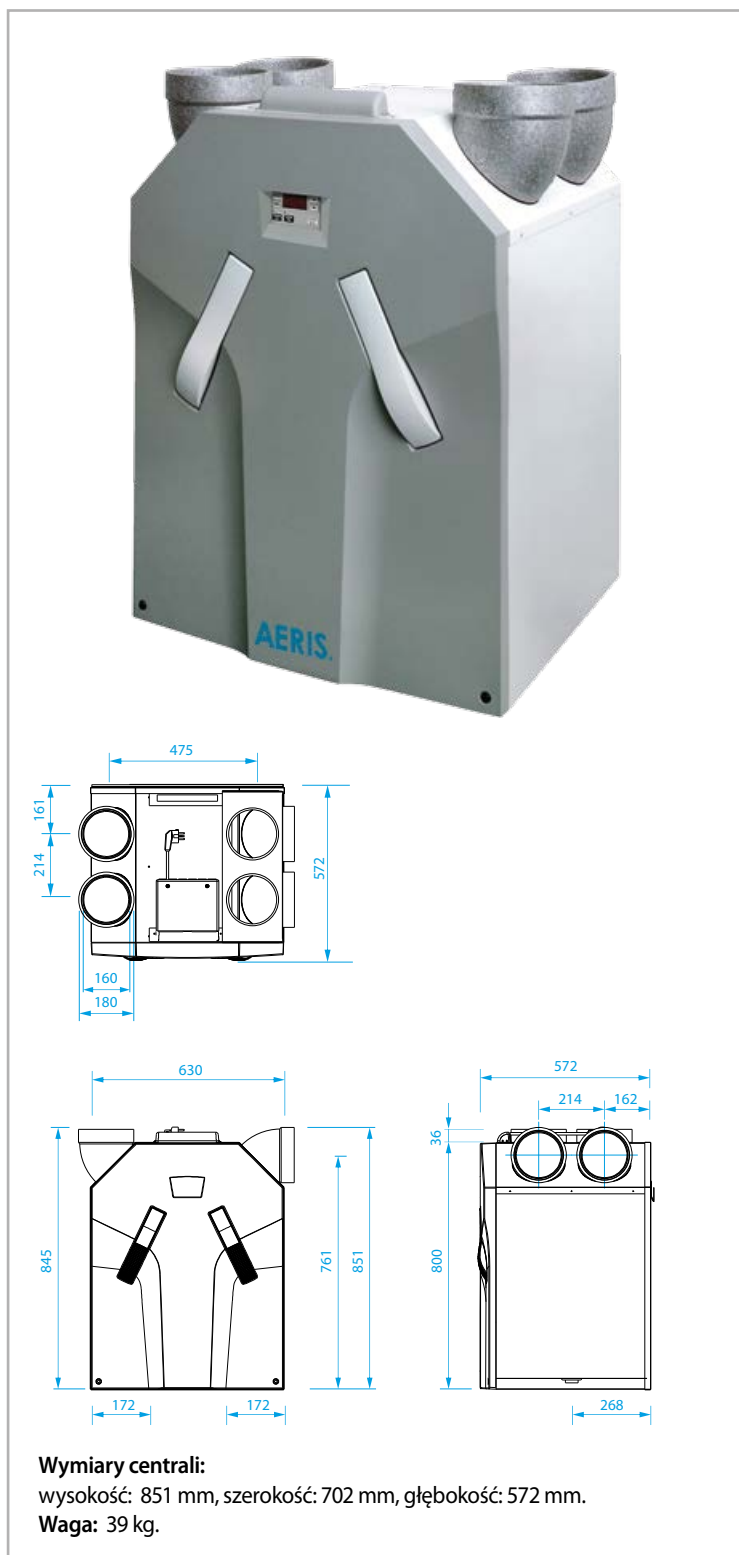
AERIS 350 STANDARD VV

Energooszczędny rekuperator przeciwprądowy

Centrala wentylacyjna z wymiennikiem przeciwprądowym o wysokiej sprawności. Standardowo wyposażona w wewnętrzną zintegrowaną nagrzewnicę wstępną zapewniającą zabezpieczenie wymiennika centrali przed zamrożeniem. Nagrzewnica zintegrowana jest z inteligentnym systemem antyzamrozeniowym rekuperatora. Posiada zabezpieczenie komin(k)owe oraz automatyczny by-pass. Do urządzenia można podłączyć bezprzewodowy sterownik RFZ.

CECHY:

- wymiennik przeciwprądowy o sprawności do 95%
- sterowanie: panel umieszczony w obudowie i przełącznik trójstopniowy
- energooszczędne wentylatory, zużycie energii od 10 W!
- wentylatory regulowane niezależnie
- doskonały, energooszczędny system antyzamrozeniowy
- 2 szt. filtrów wielorazowego użytku G4 w komplecie
- wydajność: 365 m³/h przy 200 Pa
- automatyczny by-pass
- wyjątkowo cicha praca: od 34 dB (A)
- regulowane króćce montażowe
- zabezpieczenie komin(k)owe
- impulsowa nagrzewnica wstępna
- atest higieniczny PZH



INFORMACJE OGÓLNE

Rekuperatory AERIS 350 STANDARD VV zostały skonstruowane jako główny element w systemach zrównoważonej wentylacji nawiewno-wywiewnej. W systemach tych powietrze zanieczyszczone jest usuwane m.in. z kuchni, toalet i łazienek, a czyste powietrze z zewnątrz jest doprowadzane do pomieszczeń mieszkalnych i sypialnych. Wydajność rekuperatora AERIS 350 STANDARD VV pozwala na stosowanie go zarówno w domach jednorodzinnych, jak również w niewielkich biurach.

OBUDOWA

Obudowa urządzenia wykonana jest z płyt stalowych malowanych proszkowo, wyposażona dodatkowo w estetyczny front z tworzywa sztucznego. Króćce montażowe Ø 160 mm wykonane są z polipropylenu.

WENTYLATORY

Rekuperator jest wyposażony w energooszczędne wentylatory na prąd stały z wirnikami HR. Dzięki temu oszczędność energii wynosi od 50% do 60% w porównaniu z wentylatorami na prąd zmienny o identycznej wydajności.

FILTRY

Urządzenie wyposażone jest standardowo w sztywne filtry wielorazowego użytku G4. Sposób ich mocowania zapewnia doskonałą szczelność oraz swobodną wymianę bez konieczności użycia jakichkolwiek narzędzi. Urządzenie wyposażone jest w system przypominania o konieczności wymiany filtrów, pracujący w oparciu o dane dotyczące czasu pracy. Opcjonalnie rekuperator można zaopatrzyć w filtry G3 z tkaniny filtracyjnej lub w filtry F7 o podwyższonej klasie filtracji

WYMIENNIK CIEPŁA

Przeciwbieżący wymiennik ciepła o unikatowej konstrukcji i kształcie kanałków, wykonany z wysokiej jakości tworzywa sztucznego. Sprawność do 95% wersja VV oraz do 127% wersja ERV.

UKŁAD ANTYZAMROŹENIOWY

Rekuperator AERIS 350 STANDARD VV wyposażony jest w nagrzewnicę wstępną zamontowaną w kanale doprowadzającym powietrze z zewnątrz, w bliskiej odległości od wymiennika ciepła. Nagrzewnica wstępna załącza i wyłącza się automatycznie, podgrzewa powietrze zewnętrzne w przypadku długotrwałych i silnych mrozów, dzięki czemu kondensat wykraplaający się wewnątrz wymiennika nie ulega zamrażaniu. Sterowanie systemem antyzamrożeniowym odbywa się w oparciu o parametry temperatury zewnętrznej, temperatury powietrza wywiewanego, wydajności oraz czasu.

PROGRAMOWANIE

Rekuperator AERIS 350 STANDARD VV nie ma możliwości programowania. Ustawianie parametrów urządzenia odbywa się poprzez panel umieszczony w obudowie i przełącznik trójstopniowy (opcjonalnie przełącznik trójstopniowy z diodą LED).

ZABEZPIECZENIE KOMIN(K)OWE

AERIS 350 STANDARD VV wyposażony jest w zabezpieczenie komin(k)owe. Jego działanie polega na ochronie przed powstaniem nierównomierności w pracy nawiewu i wywiewu (pod lub nadciśnienia w budynku). Przy aktywnym zabezpieczeniu komin(k)owym nie ma możliwości wyłączenia wentylatora wywiewnego i nawiewnego za pomocą sterownika/panelu. Funkcja ta wykorzystywana jest w domach wyposażonych w kominek, gdzie istnieje ryzyko zasysania dymu z komina do salonu.

BY-PASS

Urządzenie zapewnia optymalny komfort poprzez zastosowanie specjalnego obejścia, zwanego by-pass, który po załączeniu się kieruje całość powietrza wywiewanego z budynku poza wymiennik. Rozwiązanie to zalecane jest szczególnie w systemach wyposażonych w gruntowy wymiennik ciepła. By-pass sterowany jest automatycznie na podstawie temperatury ustawionej przez użytkownika, tzw. temperatury komfortu. Urządzenie samodzielnie załącza by-pass przy intensywnym chłodzeniu pomieszczeń latem chłodniejszym powietrzem nocnym (tzw. swobodne chłodzenie).

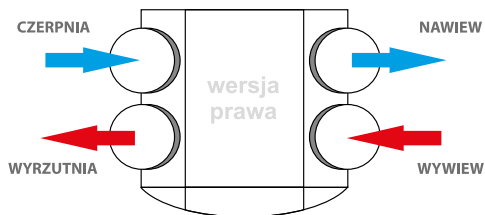
REGULACJA

Każdy ze stopni pracy rekuperatora może być płynnie regulowany podczas jego programowania, w zależności od potrzeb użytkowników budynku w przedziale od 15% do 100%.

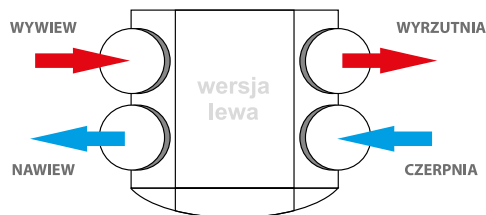
PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

Standardowe: 230 V/50Hz. Podłączenie przełącznika SA 0 - 3 V odbywa się za pomocą dodatkowego przewodu sterowniczego 4 x 1,5 mm².

Rekuperator AERIS 350 STANDARD VV występuje w wersji prawej lub lewej:



WERSJA PRAWA oznacza umieszczenie kanałów nawiewnego i wywiewnego (idących do wnętrzbudynku) po prawej stronie urządzenia, a kanałów czerpni i wyrzutni po lewej.

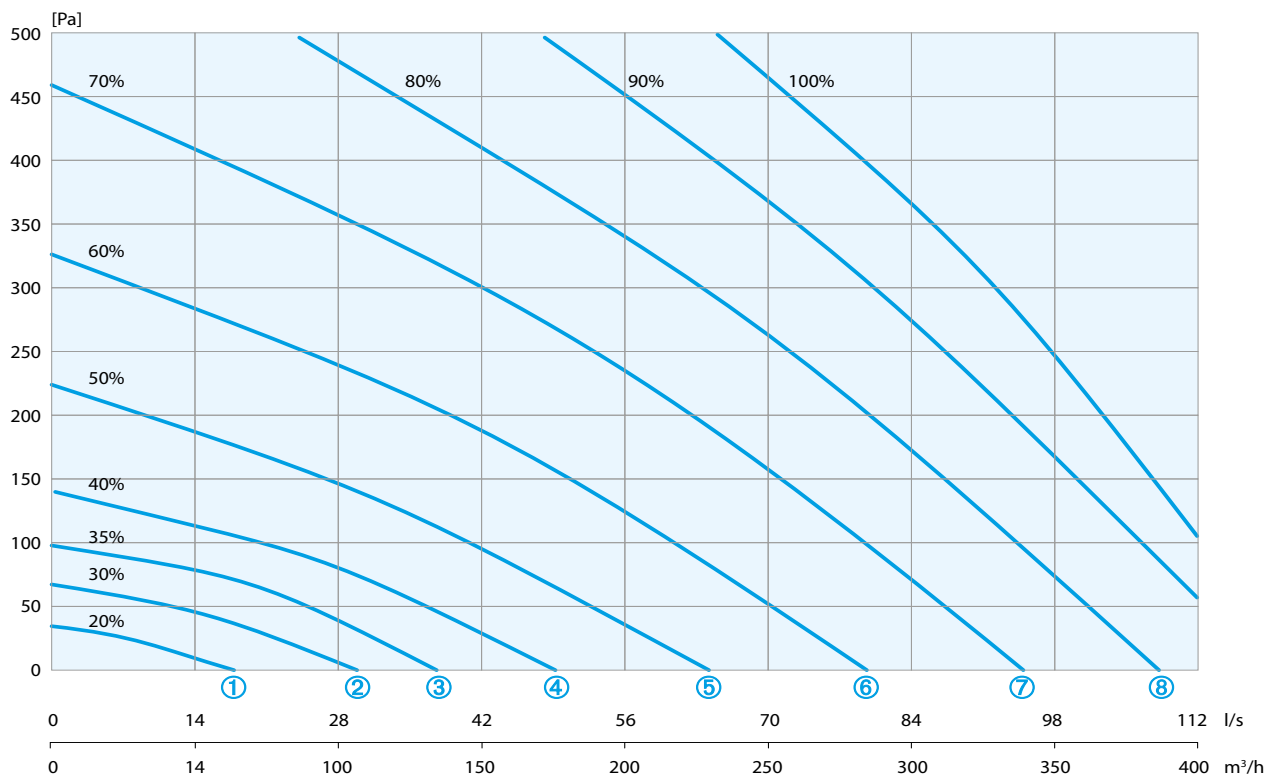


WERSJA LEWA oznacza umieszczenie kanałów nawiewnego i wywiewnego (idących do wnętrza budynku) po lewej stronie urządzenia, a kanałów czerpni i wyrzutni po prawej.

ZALECENIA DO MONTAŻU:

- rekuperator oraz instalacja wentylacyjna muszą zostać zainstalowane zgodnie z ogólnymi normami i przepisami budowlanymi, jak również z przepisami dotyczącymi zasilania, kanalizacji, a także zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej,
- miejsce, w którym odbywa się montaż, musi zapewniać swobodny dostęp do kanałów powietrznych, złącza odpływu skroplin, złącza zasilającego oraz swobodny dostęp serwisanta do urządzenia podczas prowadzenia prac serwisowych,
- pomieszczenie musi zawierać następujące złącza: złącze 230 V/50 Hz (wymagane jest podwójne gniazdo zasilające z uziemieniem w odległości 1 m od miejsca montażu centrali), złącze do odprowadzenia skroplin DN 32 mm,
- rekuperator powinien znajdować się w przestrzeni izolowanej, gdzie będzie zapewniona dodatnia temperatura powyżej 0°C niezależnie od temperatur panujących na zewnątrz,
- odpływ skroplin musi zostać wyposażony w syfon,
- nie powinno się łączyć systemu wentylacyjnego z okapem kuchennym,
- zalecamy montaż rekuperatora w wersji podwieszanej na ścianie (ściana o minimalnej wytrzymałości obciążenia 200 kg/m²) lub w wersji stojącej na specjalnej podstawie.

WYKRES SPRĘŻU AERIS 350 STANDARD VV



Parametry techniczne dla AERIS 350 STANDARD VV dla różnych poziomów wentylacji są identyczne jak dla AEIS 350 LUXE. Patrz str. 9.

DANE TECHNICZNE AERIS 350 STANDARD VV

Sprawność termiczna	do 95%
Typ wymiennika	przeciwprądowy
Materiał wymiennika ciepła	Polistyren
Materiał okładziny wewnętrznej	EPP (polipropylen spieniony) /PA (poliamid)/PC (poliwęglan)
Współczynnik mocy $\cos \varphi$	0,54 – 0,60
Wydajność	365 m ³ /h dla 200 Pa
Zużycie prądu	od 10 do 243 W (wentylatory)
Średnie zużycie prądu nagrzewnicy wstępnej	750 W (moc nominalna 2 kW)
Zasilanie	230 V/50 Hz
Głośność wentylatora nawiewnego	32 – 74 dB(A)
Głośność wentylatora wywiewnego	34 – 59 dB(A)
Waga	39 kg
Obudowa	metalowa, malowana proszkowo
Panel frontowy	kompozytowy
Zalecany zakres temperatur pomieszczenia z rekuperatorem	od +8°C do +50°C
Minimalny poziom temperatury pomieszczenia z rekuperatorem	powyżej 0°C
Sterowanie	panel umieszczony w obudowie i przełącznik trójstopniowy
System antyzamrozeniowy	nagrzewnica wstępna
By-pass dla pracy letniej	w standardzie by-pass automatyczny
Filtry	G4 (2 szt. w komplecie)

KOD PRODUKTU/WERSJE URZĄDZENIA:

471238221	AERIS 350 L VV
471238226	AERIS 350 R VV

Tabele emisji dźwięku/hałasu dla rekuperatora AERIS 350 STANDARD VV są identyczne jak dla AERIS 350 LUXE. Patrz str. 10.

AERIS 450 LUXE VV oraz 450 LUXE ERV VV

Energooszczędny rekuperator przeciwprądowy z zaawansowanymi opcjami sterowania

Najnowsza generacja urządzeń wentylacyjnych z odzyskiem ciepła przeznaczonych do domów, mieszkań oraz niewielkich biur. Wysokiej klasy wymiennik przeciwprądowy zapewnia sprawność na poziomie do 95%. Rozbudowany system sterowania za pośrednictwem paneli COMFO SENSE lub LUXE umożliwia niemal bezobsługową pracę urządzenia. AERIS LUXE 450 oferuje szereg dodatkowych opcji: możliwość współpracy z gruntowym glikolowym wymiennikiem ciepła, opcję tygodniowego i godzinowego programowania pracy oraz sterowania bezprzewodowego, a także niezależne programowanie obu wentylatorów. Posiada opcję zabezpieczenia komin(k)owego oraz możliwość współpracy z jednostką chłodniczą ARTIC. Automatyczny by-pass pozwala na stosowanie tzw. chłodzenia nocnego latem oraz optymalne wykorzystanie chłodu gruntowego wymiennika ciepła.

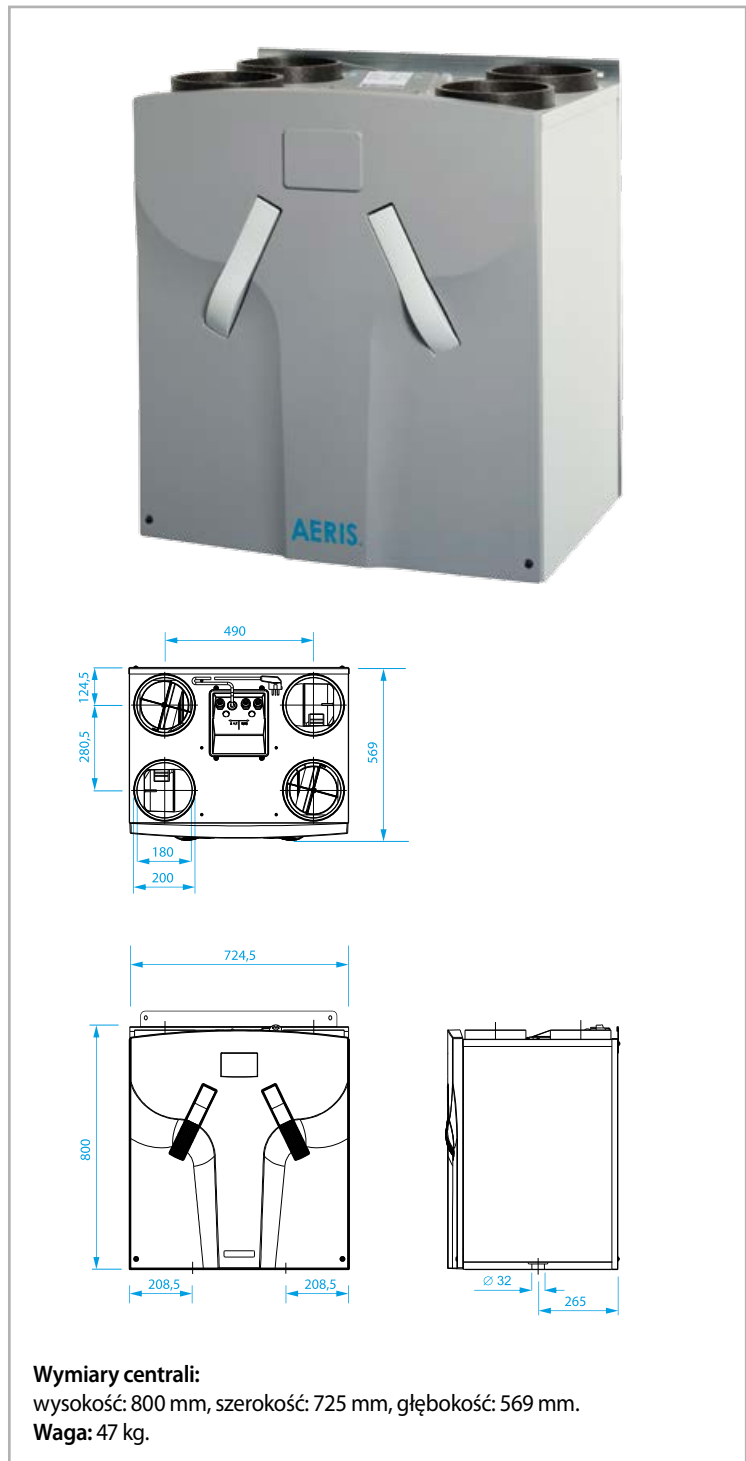
Urządzenie standardowo wyposażone w impulsową nagrzewnicę wstępną o mocy 2 kW zabezpieczającą wymiennik przed przemarzaniem i dzięki temu umożliwiającą skuteczną pracę systemu wentylacyjnego w temperaturach nawet poniżej minus 17°C.

CECHY:

- wymiennik przeciwprądowy o sprawności do 95%
- sterowanie: możliwość podłączenia sterownika COMFO SENSE lub panelu dotykowego LUXE
- energooszczędne wentylatory, zużycie energii od 12 W!
- wentylatory regulowane niezależnie
- doskonały, energooszczędny system antyzamrożeniowy
- 2 szt. filtrów wielorazowego użytku G4 w komplecie
- wydajność: 450 m³/h przy 200 Pa
- automatyczny by-pass
- czujnik CO₂ oraz wilgotności (opcja)
- wyjątkowo cicha praca: od 34 dB (A)
- zabezpieczenie komin(k)owe
- możliwość podłączenia gruntowego wymiennika ciepła
- impulsowa nagrzewnica wstępna
- możliwość podłączenia wtórnej elektrycznej nagrzewnicy kanałowej AERIS Eno
- współpracuje z jednostką chłodniczą ARTIC (ze sterownikiem LUXE)
- atest higieniczny

WERSJA ERV:

- wymiennik przeciwprądowy membranowy o sprawności do 127% (sprawność całkowita)
- sprawność termiczna do 86%
- oprócz ciepła odzyskuje również wilgoć
- opatentowana membrana polimerowa wymiennika z wbudowaną technologią Microban® firmy dPoint
- wymiennik odporny na zagrzybienie i drobno-ustroje oraz na zamarzanie
- możliwość mycia wymiennika wodą
- bardzo szczelna konstrukcja, brak przechodzenia zapachów, gazów, zanieczyszczeń z powietrza wywiewanego do nawiewanego
- brak konieczności usuwania kondensatu
- długa żywotność
- optymalny kształt kanałów wymiennika powoduje minimalny spadek ciśnienia za ledwie o 50 Pa przy strumieniu 200 m³/h



INFORMACJE OGÓLNE

Rekuperatory AERIS 450 LUXE zostały skonstruowane jako główny element w systemach zrównoważonej wentylacji nawiewno-wywiewnej. W systemach tych powietrze zanieczyszczone jest usuwane m.in. z kuchni, toalet i łazienek, a czyste powietrze z zewnątrz jest doprowadzane do pomieszczeń mieszkalnych i sypialnych. Wydajność rekuperatora AERIS 450 LUXE pozwala na stosowanie go zarówno w domach jednorodzinnych, jak również w niewielkich biurach.

OBUDOWA

Obudowa urządzenia wykonana jest z płyt stalowych malowanych proszkowo, wyposażona dodatkowo w estetyczny front z tworzywa sztucznego. Króćce montażowe Ø 180 mm wykonane są z polipropylenu.

WENTYLATORY

Rekuperator jest wyposażony w energooszczędne silniki na prąd stały z wirnikami HR. Dzięki temu oszczędność energii wynosi od 50% do 60% w porównaniu z wentylatorami na prąd zmienny o identycznej wydajności.

FILTRY

Urządzenie wyposażone jest standardowo w sztywne filtry wielorazowego użytku G4. Sposób ich mocowania zapewnia doskonałą szczelność oraz swobodną wymianę bez konieczności użycia jakichkolwiek narzędzi. Urządzenie wyposażone jest w system przypominania o konieczności wymiany filtrów, pracujący w oparciu o dane dotyczące czasu pracy. Opcjonalnie rekuperator można zaopatrzyć w filtry G3 z tkaniny filtracyjnej lub w filtry F7 o podwyższonej klasie filtracji. Opcjonalnie rekuperator można zaopatrzyć w filtry G3 z tkaniny filtracyjnej lub w filtry F7 o podwyższonej klasie filtracji.

WYMIENNIK CIEPŁA

Przeciwbiprowodowy wymiennik ciepła o unikatowej konstrukcji i kształcie kanałków, wykonany z wysokiej jakości tworzywa sztucznego. Sprawność do 95% wersja VV oraz do 127% wersja ERV.

UKŁAD ANTYZAMROŹENIOWY

Rekuperator AERIS 450 LUXE wyposażony jest w nagrzewnicę wstępną zamontowaną w kanale doprowadzającym powietrze z zewnątrz, w bliskiej odległości od wymiennika ciepła. Nagrzewnica wstępna załącza i wyłącza się automatycznie, podgrzewa powietrze zewnętrzne w przypadku długotrwałych i silnych mrozów, dzięki czemu kondensat wykrapający się wewnątrz wymiennika nie ulega zamrożeniu. Sterowanie systemem antyzamrozeniowym odbywa się w oparciu o parametry temperatury zewnętrznej, temperatury powietrza wywiewanego, wydajności oraz czasu.

PROGRAMOWANIE

Programowanie urządzenia odbywa się poprzez sterownik COMFO SENSE lub panel LUXE oraz za pomocą przełącznika bezprzewodowego (opcja dodatkowa).

ZABEZPIECZENIE KOMIN(K)OWE

AERIS 450 LUXE wyposażony jest w zabezpieczenie komin(k)owe. Jego działanie polega na ochronie przed powstaniem nierównomierności w pracy nawiewu i wywiewu (pod lub nadciśnienia w budynku). Przy aktywnym zabezpieczeniu komin(k)owym nie ma możliwości wyłączenia wentylatora wywiewnego i nawiewnego za pomocą sterownika/panelu. Funkcja ta wykorzystywana jest w domach wyposażonych w komin(k), gdzie istnieje ryzyko zasysania dymu z komina do salonu.

BY-PASS

Urządzenie zapewnia optymalny komfort poprzez zastosowanie specjalnego obejścia, zwanego by-passem, który po załączeniu się kieruje całość powietrza wywiewanego z budynku poza wymiennik. Rozwiązanie to zalecane jest szczególnie w systemach wyposażonych w gruntowy wymiennik ciepła. By-pass sterowany jest automatycznie na podstawie temperatury ustawionej przez użytkownika, tzw. temperatury komfortu. Urządzenie samodzielnie załącza by-pass przy intensywnym chłodzeniu mieszkania latem chłodniejszym powietrzem nocnym (tzw. swobodne chłodzenie).

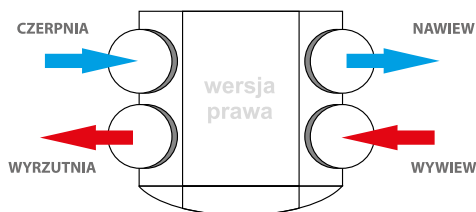
REGULACJA

Każdy ze stopni pracy rekuperatora może być płynnie regulowany podczas jego programowania, w zależności od potrzeb użytkowników budynku w przedziale od 15% do 100%.

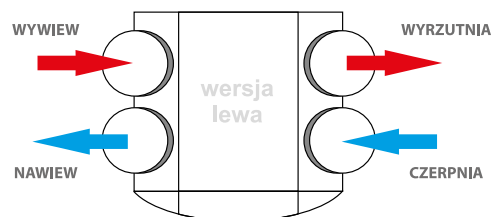
PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

Standardowe: 230 V/50 Hz. Podłączenie przełącznika COMFO SENSE lub panelu LUXE odbywa się za pomocą dodatkowego przewodu sterowniczego 4 x 0,75 mm² ekranowanego.

Rekuperator AERIS 450 LUXE występuje w wersji prawej lub lewej:



WERSJA PRAWA oznacza umieszczenie kanałów nawiewnego i wywiewnego (idących do wnętrza budynku) po prawej stronie urządzenia, a kanałów czerpni i wyrzutni po lewej.

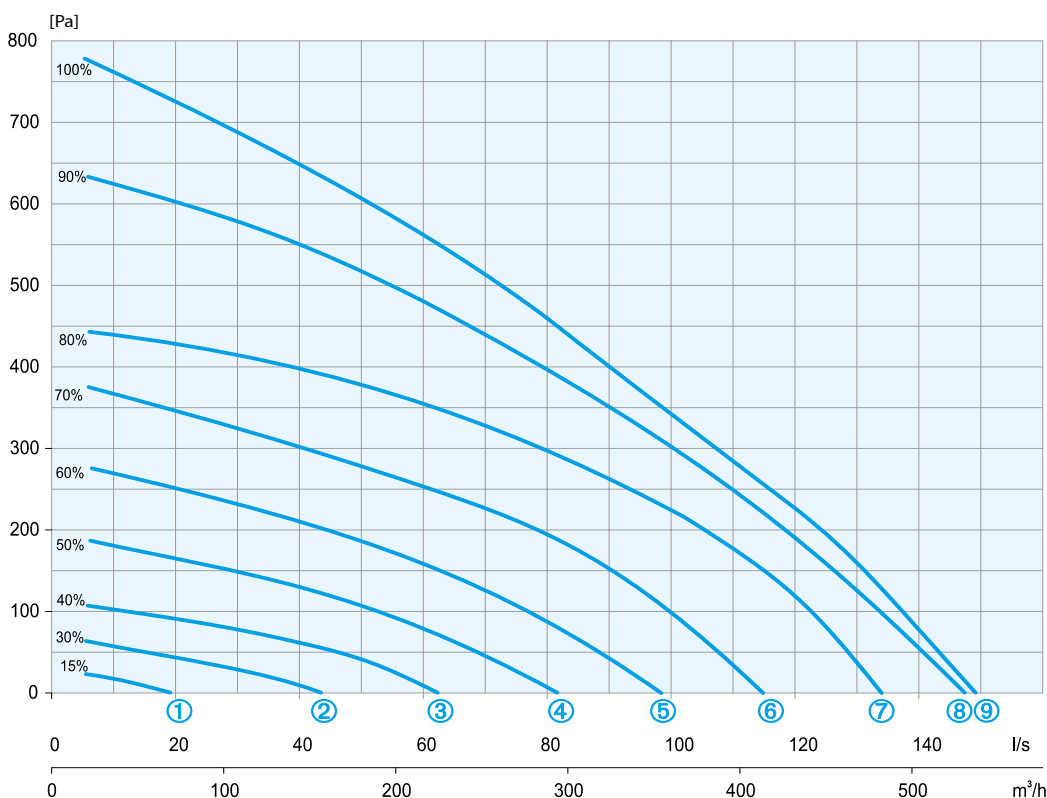


WERSJA LEWA oznacza umieszczenie kanałów nawiewnego i wywiewnego (idących do wnętrza budynku) po lewej stronie urządzenia, a kanałów czerpni i wyrzutni po prawej.

ZALECENIA DO MONTAŻU:

- rekuperator oraz instalacja wentylacyjna muszą zostać zainstalowane zgodnie z ogólnymi normami i przepisami budowlanymi, jak również z przepisami dotyczącymi zasilania, kanalizacji, a także zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej,
- miejsce, w którym odbywa się montaż, musi zapewniać swobodny dostęp do kanałów powietrznych, złącza odpływu skroplin, złącza zasilającego oraz swobodny dostęp serwisanta do urządzenia podczas prowadzenia prac serwisowych,
- pomieszczenie musi zawierać następujące złącza: złącze 230 V/50 Hz (wymagane jest podwójne gniazdo zasilające z uziemieniem w odległości 1 m od miejsca montażu centrali), złącze do odprowadzenia skroplin DN 32 mm,
- rekuperator powinien znajdować się w przestrzeni izolowanej, gdzie będzie zapewniona dodatnia temperatura powyżej 0°C niezależnie od temperatur panujących na zewnątrz,
- odpływ skroplin musi zostać wyposażony w syfon,
- nie powinno się łączyć systemu wentylacyjnego z okapem kuchennym,
- zalecamy montaż rekuperatora w wersji podwieszanej na ścianie (ściana o minimalnej wytrzymałości obciążenia 200 kg/m²) lub w wersji stojącej na specjalnej podstawie.

WYKRES SPRĘŻU AERIS 450 LUXE



PARAMETRY TECHNICZNE AERIS 450 DLA RÓŻNYCH POZIOMÓW WENTYLACJI (dotyczy również wersji STANDARD)

Wydajność Qv	Ciśnienie ΔPst	Pobór mocy	Pobór prądu	cos φ	Poziom dźwięku Wywiew
m ³ /h	Pa	W	A	(-)	dB(A)
55	5	12	0,09	0,58	28
120	30	19	0,15	0,55	36
160	50	33	0,27	0,53	46
215	90	53	0,43	0,54	49
260	135	84	0,65	0,56	51
300	180	120	0,95	0,55	53
345	230	170	1,27	0,58	56
380	275	230	1,65	0,61	59
390	300	240	1,73	0,60	60

DANE TECHNICZNE AERIS 450 LUXE

Sprawność termiczna	do 95%
Sprawność całkowita wersji ERV	do 127% (termiczna do 86%; odzysku wilgoci do 60%)
Typ wymiennika	przeciwprądowy
Materiał wymiennika ciepła	Polistyren
Materiał okładziny wewnętrznej	EPP (polipropylen spieniony) /PA (poliamid)/PC (poliwęglan)
Współczynnik mocy cos φ	0,51 – 0,61
Wydajność	450 m ³ /h dla 200 Pa
Zużycie prądu	od 19 do 245 W (wentylatory)
Średnie zużycie prądu nagrzewnicy wstępnej	750 W (moc nominalna 2 kW)
Zasilanie	230 V/50 Hz
Głośność wentylatora nawiewnego	34 – 74 dB(A)
Głośność wentylatora wywiewnego	28 – 60 dB(A)
Waga	47 kg
Obudowa	metalowa, malowana proszkowo
Panel frontowy	kompozytowy
Zalecany zakres temperatur pomieszczenia z rekuperatorem	od +8°C do +50°C
Minimalny poziom temperatury pomieszczenia z rekuperatorem	powyżej 0°C
Sterowanie	sterownik COMFO SENSE lub panel LUXE
System antyzamrożeniowy	nagrzewnica wstępna
By-pass dla pracy letniej	w standardzie by-pass automatyczny
Filtry	G4 (2 szt. w komplecie)

KOD PRODUKTU/WERSJE URZĄDZENIA:

471338140	AERIS 450 L LUXE VV
471338145	AERIS 450 R LUXE VV
471338160	AERIS 450 L LUXE VV ERV
471338165	AERIS 450 R LUXE VV ERV

Tabela emisji dźwięku/hałasu dla rekuperatora

Wentylator Typ	Pozycja	Moc akustyczna dB ref. 10 ¹² W						
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
AERIS 450	1	46	40	29	18	11	6	10
	2	56	55	46	35	32	20	10
	3	60	63	52	43	41	31	19
	4	65	69	58	49	48	39	27
	5	70	69	62	53	52	45	33
	6	72	71	69	58	57	51	39
	7	74	74	71	61	60	54	42
	8	75	74	72	63	62	57	45
	9	75	75	75	65	64	59	47

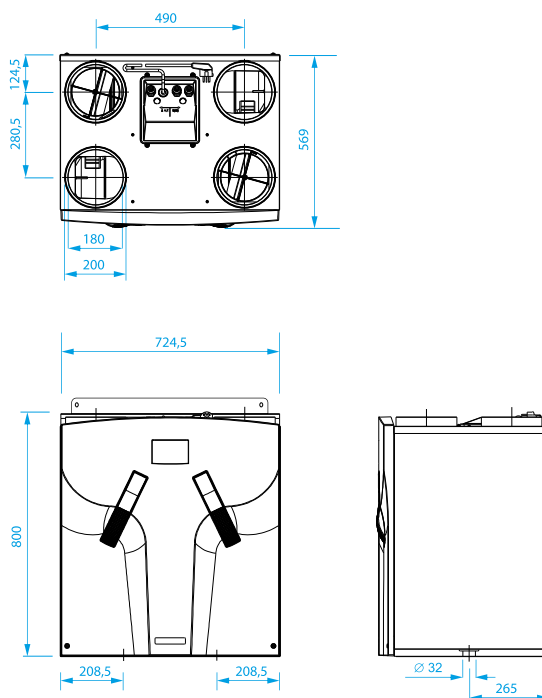
AERIS 450 STANDARD VV

Energooszczędny rekuperator przeciwprądowy

Centrala wentylacyjna z wymiennikiem przeciwprądowym o wysokiej sprawności. Standardowo wyposażona w wewnętrzną zintegrowaną nagrzewnicę wstępną zapewniającą zabezpieczenie wymiennika centrali przed zamarzaniem. Nagrzewnica zintegrowana jest z inteligentnym systemem antyzamrozeniowym rekuperatora. Posiada zabezpieczenie komin(k)owe oraz automatyczny by-pass. Do urządzenia można podłączyć bezprzewodowy sterownik RFZ.

CECHY:

- wymiennik przeciwprądowy o sprawności do 95%
- sterowanie: panel umieszczony w obudowie i przełącznik trójstopniowy
- energooszczędne wentylatory, zużycie energii od 19 W!
- wentylatory regulowane niezależnie
- doskonały, energooszczędny system antyzamrozeniowy
- 2 szt. filtrów wielorazowego użytku G4 w komplecie
- wydajność: 450 m³/h przy 200 Pa
- automatyczny by-pass
- wyjątkowo cicha praca: od 34 dB (A)
- zabezpieczenie komin(k)owe
- impulsowa nagrzewnica wstępna



Wymiary centrali:

wysokość: 800 mm, szerokość: 725 mm, głębokość: 569 mm.

Waga: 47 kg.

INFORMACJE OGÓLNE

Rekuperatory AERIS 450 STANDARD VV zostały skonstruowane jako główny element w systemach zrównoważonej wentylacji nawiewno-wywiewnej. W systemach tych powietrze zanieczyszczone jest usuwane m.in. z kuchni, toalet i łazienek, a czyste powietrze z zewnątrz jest doprowadzane do pomieszczeń mieszkalnych i sypialnych. Wydajność rekuperatora AERIS 450 STANDARD VV pozwala na stosowanie go zarówno w domach jednorodzinnych, jak również w niewielkich biurach.

OBUDOWA

Obudowa urządzenia wykonana jest z płyt stalowych malowanych proszkowo, wyposażona dodatkowo w estetyczny front z tworzywa sztucznego. Króćce montażowe Ø 180 mm wykonane są z polipropylenu.

WENTYLATORY

Rekuperator jest wyposażony w energooszczędne wentylatory na prąd stały z wirnikami HR. Dzięki temu oszczędność energii wynosi od 50% do 60% w porównaniu z wentylatorami na prąd zmienny o identycznej wydajności.

FILTRY

Urządzenie wyposażone jest standardowo w sztywne filtry wielorazowego użytku G4. Sposób ich mocowania zapewnia doskonałą szczelność oraz swobodną wymianę bez konieczności użycia jakichkolwiek narzędzi. Urządzenie wyposażone jest w system przypominania o konieczności wymiany filtrów, pracujący w oparciu o dane dotyczące czasu pracy. Opcjonalnie rekuperator można zaopatrzyć w filtry G3 z tkaniny filtracyjnej lub w filtry F7 o podwyższonej klasie filtracji.

WYMIENNIK CIEPŁA

Przeciwnyprądowy wymiennik ciepła o unikatowej konstrukcji i kształcie kanałków, wykonany z wysokiej jakości tworzywa sztucznego. Sprawność do 95% wersja VV oraz do 127% wersja ERV.

UKŁAD ANTYZAMROŹENIOWY

Rekuperator AERIS 450 STANDARD VV wyposażony jest w nagrzewnicę wstępną zamontowaną w kanale doprowadzającym powietrze z zewnątrz, w bliskiej odległości od wymiennika ciepła. Nagrzewnica wstępna załącza i wyłącza się automatycznie, podgrzewa powietrze zewnętrzne w przypadku długotrwałych i silnych mrozów, dzięki czemu kondensat wykraplaający się wewnątrz wymiennika nie ulega zamarzaniu. Sterowanie systemem antyzamrozeniowym odbywa się w oparciu o parametry temperatury zewnętrznej, temperatury powietrza wywiewanego, wydajności oraz czasu.

PROGRAMOWANIE

Rekuperator AERIS 450 STANDARD VV nie ma możliwości programowania. Ustawianie parametrów urządzenia odbywa się poprzez panel umieszczony w obudowie i przełącznik trójstopniowy (opcjonalnie przełącznik trójstopniowy z diodą LED).

ZABEZPIECZENIE KOMIN(K)OWE

AERIS 450 STANDARD VV wyposażony jest w zabezpieczenie komin(k)owe. Jego działanie polega na ochronie przed powstaniem nierównomierności w pracy nawiewu i wywiewu (pod lub nadciśnienia w budynku). Przy aktywnym zabezpieczeniu komin(k)owym nie ma możliwości wyłączenia wentylatora wywiewnego i nawiewnego za pomocą sterownika/panelu. Funkcja ta wykorzystywana jest w domach wyposażonych w kominek, gdzie istnieje ryzyko zasysania dymu z komina do salonu.

BY-PASS

Urządzenie zapewnia optymalny komfort poprzez zastosowanie specjalnego obejścia, zwanego by-passem, który po załączeniu się kieruje całość powietrza wywiewanego z budynku poza wymiennik. Rozwiązanie to zalecane jest szczególnie w systemach wyposażonych w gruntowy wymiennik ciepła. By-pass sterowany jest automatycznie na podstawie temperatury ustawionej przez użytkownika, tzw. temperatury komfortu. Urządzenie samodzielnie załącza by-pass przy intensywnym chłodzeniu pomieszczeń latem chłodniejszym powietrzem nocnym (tzw. swobodne chłodzenie).

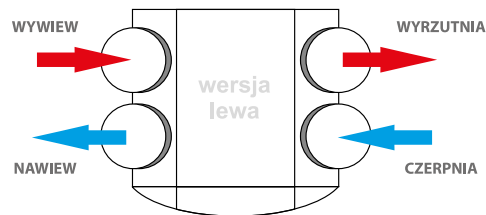
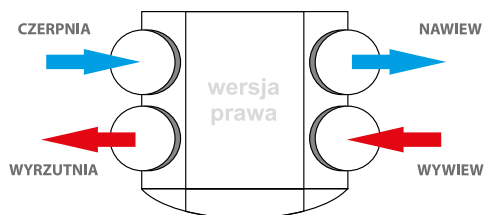
REGULACJA

Każdy ze stopni pracy rekuperatora może być płynnie regulowany podczas jego programowania, w zależności od potrzeb użytkowników budynku w przedziale od 15% do 100%.

PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

Standardowe: 230 V/50Hz. Podłączenie przełącznika SA 0 - 3 V odbywa się za pomocą dodatkowego przewodu sterowniczego 4 x 1,5 mm².

Rekuperator AERIS 450 STANDARD VV występuje w wersji prawej lub lewej:



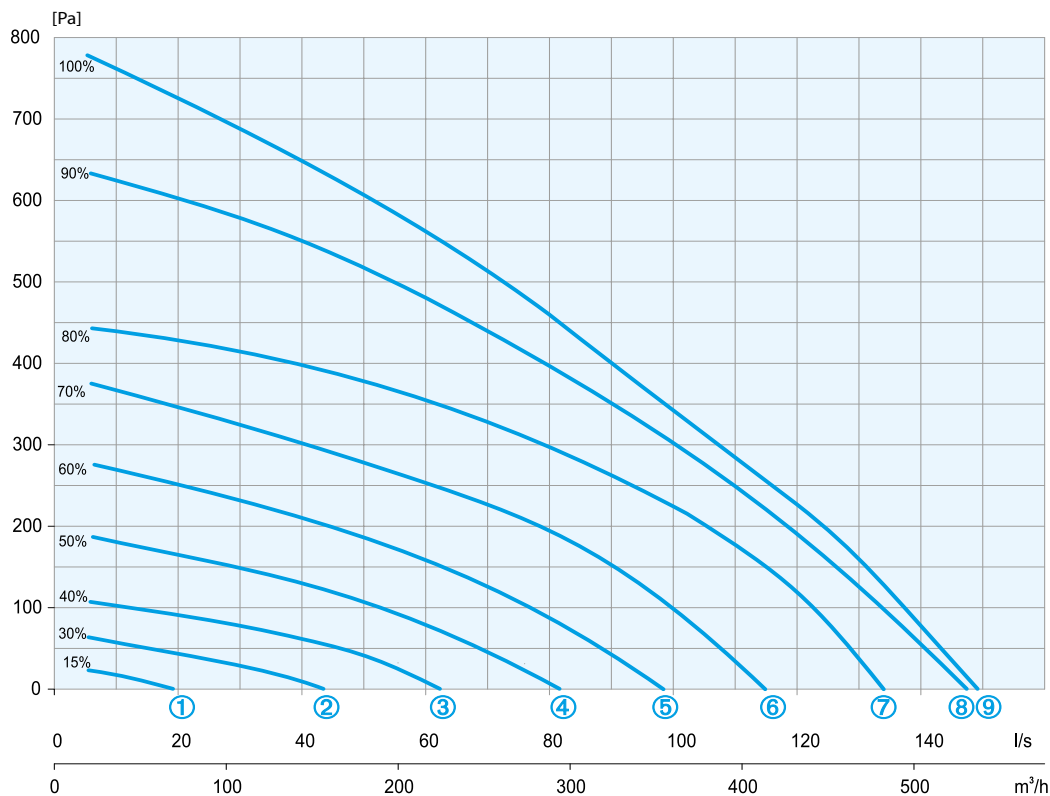
WERSJA PRAWA oznacza umieszczenie kanałów nawiewnego i wywiewnego (idących do wnętrza budynku) po prawej stronie urządzenia, a kanałów czerpni i wyrzutni po lewej.

WERSJA LEWA oznacza umieszczenie kanałów nawiewnego i wywiewnego (idących do wnętrza budynku) po lewej stronie urządzenia, a kanałów czerpni i wyrzutni po prawej.

ZALECENIA DO MONTAŻU:

- rekuperator oraz instalacja wentylacyjna muszą zostać zainstalowane zgodnie z ogólnymi normami i przepisami budowlanymi, jak również z przepisami dotyczącymi zasilania, kanalizacji, a także zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej,
- miejsce, w którym odbywa się montaż, musi zapewniać swobodny dostęp do kanałów powietrznych, złącza odpływu skroplin, złącza zasilającego oraz swobodny dostęp serwisanta do urządzenia podczas prowadzenia prac serwisowych,
- pomieszczenie musi zawierać następujące złącza: złącze 230 V/50 Hz (wymagane jest podwójne gniazdo zasilające z uziemieniem w odległości 1 m od miejsca montażu centrali), złącze do odprowadzenia skroplin DN 32 mm,
- rekuperator musi znajdować się w przestrzeni izolowanej, gdzie będzie zapewniona dodatnia temperatura powyżej 8°C niezależnie od temperatur panujących na zewnątrz,
- odpływ skroplin musi zostać wyposażony w syfon,
- nie wolno łączyć systemu wentylacyjnego z okapem kuchennym,
- zalecamy montaż rekuperatora w wersji podwieszanej na ścianie (ściana o minimalnej wytrzymałości obciążenia 200 kg/m²) lub w wersji stojącej na specjalnej podstawie.

WYKRES SPRĘŻU AERIS 450 STANDARD VV



Parametry techniczne dla AERIS 450 STANDARD VV dla różnych poziomów wentylacji są identyczne jak dla AERIS 450 LUXE. Patrz str. 19.

DANE TECHNICZNE AERIS 450 STANDARD VV

Sprawność termiczna	do 95%
Typ wymiennika	przeciwprądowy
Materiał wymiennika ciepła	Polistyren
Materiał okładziny wewnętrznej	EPP (polipropylen spieniony) /PA (poliamid)/PC (poliwęglan)
Współczynnik mocy $\cos \varphi$	0,51 – 0,61
Wydajność	450 m ³ /h dla 200 Pa
Zużycie prądu	od 19 do 245 W (wentylatory)
Średnie zużycie prądu nagrzewnicy wstępnej	750 W (moc nominalna 2 kW)
Zasilanie	230 V/50 Hz
Głośność wentylatora nawiewnego	34 – 74 dB(A)
Głośność wentylatora wywiewnego	28 – 60 dB(A)
Waga.....	47 kg
Obudowa	metalowa, malowana proszkowo
Panel frontowy	kompozytowy
Zalecany zakres temperatur pomieszczenia z rekuperatorem	od +8°C do +50°C
Minimalny poziom temperatury pomieszczenia z rekuperatorem	powyżej 0°C
Sterowanie	panel umieszczony w obudowie i przełącznik trójstopniowy
System antyzamrozeniowy	nagrzewnica wstępna
By-pass dla pracy letniej	w standardzie by-pass automatyczny
Filtry	G4 (2 szt. w komplecie)

KOD PRODUKTU/WERSJE URZĄDZENIA:

471338110 AERIS 450 L VV

471338115 AERIS 450 R VV

Tabela emisji dźwięku/hałasu dla rekuperatora AERIS 450 STANDARD VV jest identyczna jak dla AERIS 450 LUXE. Patrz str. 19.

AERIS 550 LUXE VV oraz 550 LUXE ERV VV

Energooszczędny rekuperator przeciwprądowy z zaawansowanymi opcjami sterowania

Najnowsza generacja urządzeń wentylacyjnych z odzyskiem ciepła zapewniająca zrównoważoną wentylację nawiewno-wywiewną. Rekuperator AERIS 550 LUXE przeznaczony jest do większych domów, mieszkań, biur, szkół oraz obiektów służby zdrowia. Energooszczędne wentylatory oraz wymiennik przeciwprądowy zapewniają minimalizację kosztów eksploatacyjnych zarówno systemu wentylacyjnego, jak i budynku, w którym jest zainstalowany.

Urządzenie posiada automatyczny by-pass, unikatowy system antyzamrożeniowy. Można do niego podłączyć jednostkę chłodniczą ARTIC oraz gruntowy wymiennik ciepła. Rozbudowany system sterowania za pośrednictwem paneli COMFO SENSE lub LUXE umożliwia niemal bezobsługową pracę urządzenia.

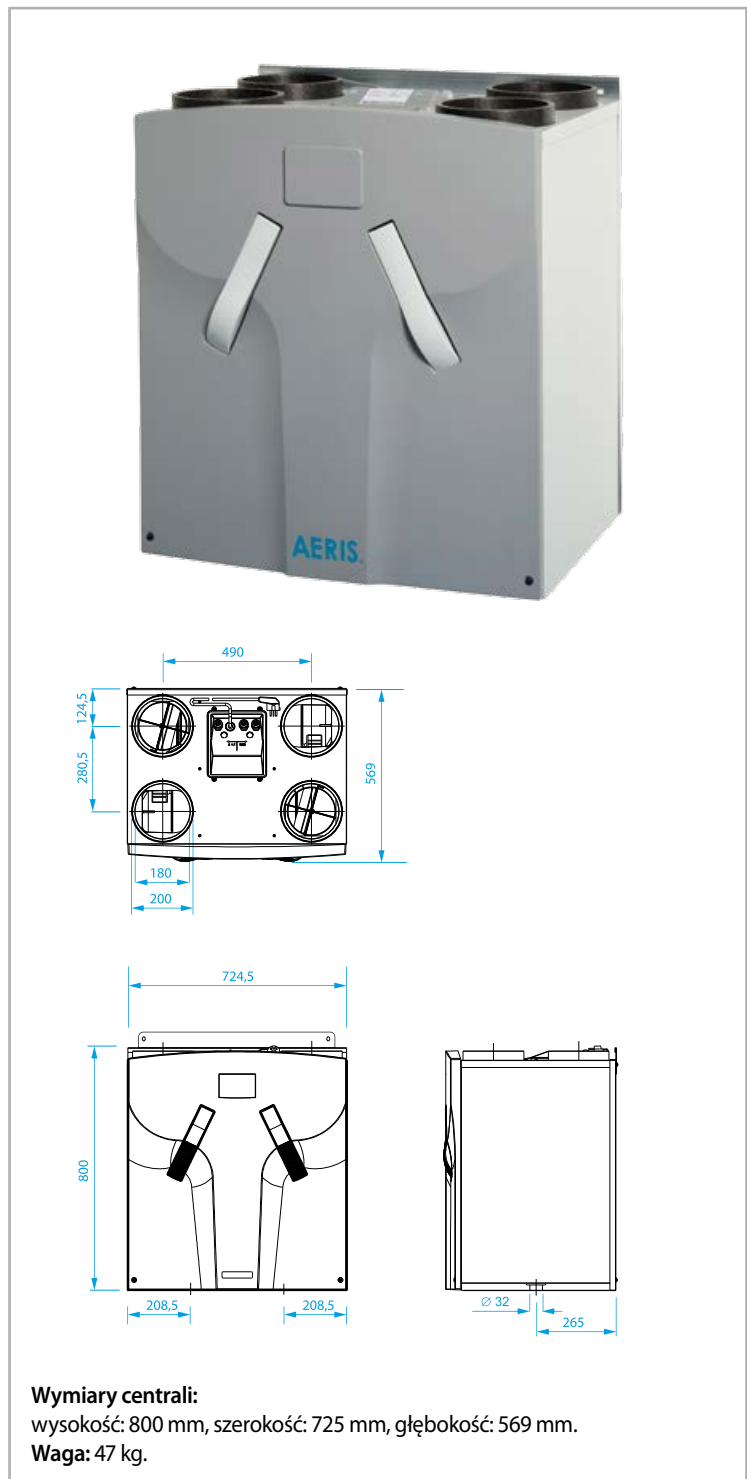
Urządzenie standardowo wyposażone w impulsową nagrzewnicę wstępną o mocy 2 kW zabezpieczającą wymiennik przed przemarzeniem i dzięki temu umożliwiającą skuteczną pracę systemu wentylacyjnego w temperaturach nawet poniżej minus 17°C.

CECHY:

- wymiennik przeciwprądowy o sprawności do 95%
- sterowanie: możliwość podłączenia sterownika COMFO SENSE lub panelu dotykowego LUXE
- energooszczędne wentylatory, zużycie energii od 27 W!
- wentylatory regulowane niezależnie
- doskonały, energooszczędny system antyzamrożeniowy
- 2 szt. filtrów wielorazowego użytku G4 w komplecie
- wydajność: 570 m³/h przy 200 Pa
- automatyczny by-pass
- czujnik CO₂ oraz wilgotności (opcja)
- wyjątkowo cicha praca: od 39 dB (A)
- zabezpieczenie komin(k)owe
- możliwość podłączenia gruntowego wymiennika ciepła
- impulsowa nagrzewnica wstępna
- możliwość podłączenia wtórnej elektrycznej nagrzewnicy kanałowej AERIS Eno
- współpracuje z jednostką chłodniczą ARTIC (ze sterownikiem LUXE)
- atest higieniczny

WERSJA ERV:

- wymiennik przeciwprądowy membranowy o sprawności do 127% (sprawność całkowita)
- sprawność termiczna do 86%
- oprócz ciepła odzyskuje również wilgoć
- opatentowana membrana polimerowa wymiennika z wbudowaną technologią Microban® firmy dPoint
- wymiennik odporny na zagrzybienie i drobno-ustroje oraz na zamarzanie
- możliwość mycia wymiennika wodą
- bardzo szczelna konstrukcja, brak przechodzenia zapachów, gazów, zanieczyszczeń z powietrza wywiewanego do nawiewanego
- brak konieczności usuwania kondensatu
- długa żywotność
- optymalny kształt kanałów wymiennika powoduje minimalny spadek ciśnienia zaledwie o 50 Pa przy strumieniu 200 m³/h



INFORMACJE OGÓLNE

Rekuperatory AERIS 550 LUXE zostały skonstruowane jako główny element w systemach zrównoważonej wentylacji nawiewno-wywiewnej. W systemach tych powietrze zanieczyszczone jest usuwane m.in. z kuchni, toalet i łazienek, a czyste powietrze z zewnątrz jest doprowadzane do pomieszczeń mieszkalnych i sypialnych. Wydajność rekuperatora AERIS 550 LUXE pozwala na stosowanie go zarówno w budownictwie mieszkaniowym, jak również w niewielkich biurach.

OBUDOWA

Obudowa urządzenia wykonana jest z płyt stalowych malowanych proszkowo, wyposażona dodatkowo w estetyczny front z tworzywa sztucznego. Króćce montażowe Ø 180 mm wykonane są z polipropylenu.

WENTYLATORY

Rekuperator jest wyposażony w energooszczędne silniki na prąd stały z wirnikami HR. Dzięki temu oszczędność energii wynosi od 50% do 60% w porównaniu z wentylatorami na prąd zmienny o identycznej wydajności.

FILTRY

Urządzenie wyposażone jest standardowo w sztywne filtry wielorazowego użytku G4. Sposób ich mocowania zapewnia doskonałą szczelność oraz swobodną wymianę bez konieczności użycia jakichkolwiek narzędzi. Urządzenie wyposażone jest w system przypominania o konieczności wymiany filtrów, pracujący w oparciu o dane dotyczące czasu pracy. Opcjonalnie rekuperator można zaopatrzyć w filtry G3 z tkaniny filtracyjnej lub w filtry F7 o podwyższonej klasie filtracji.

WYMIENNIK CIEPŁA

Przeciwprądowy wymiennik ciepła o unikatowej konstrukcji i kształcie kanalików, wykonany z wysokiej jakości tworzywa sztucznego. Sprawność do 95% wersja VV oraz do 127% wersja ERV.

UKŁAD ANTYZAMROŹEŃIOWY

Rekuperator AERIS 550 LUXE wyposażony jest w nagrzewnicę wstępną zamontowaną w kanale doprowadzającym powietrze z zewnątrz, w bliskiej odległości od wymiennika ciepła. Nagrzewnica wstępna załącza i wyłącza się automatycznie, podgrzewa powietrze zewnętrzne w przypadku długotrwałych i silnych mrozów, dzięki czemu kondensat wykraplający się wewnątrz wymiennika nie ulega zamarzaniu. Sterowanie systemem antyzamrożeniowym odbywa się w oparciu o parametry temperatury zewnętrznej, temperatury powietrza wywiewanego, wydajności oraz czasu.

PROGRAMOWANIE

Programowanie urządzenia odbywa się poprzez sterownik COMFO SENSE lub panel LUXE oraz za pomocą przełącznika bezprzewodowego RFZ (opcja dodatkowa).

ZABEZPIECZENIE KOMIN(K)OWE

AERIS 550 LUXE wyposażony jest w zabezpieczenie komin(k)owe. Jego działanie polega na ochronie przed powstaniem nierównomierności w pracy nawiewu i wywiewu (pod lub nadciśnienia w budynku). Przy aktywnym zabezpieczeniu komin(k)owym nie ma możliwości wyłączenia wentylatora wywiewnego i nawiewnego za pomocą sterownika/panelu. Funkcja ta wykorzystywana jest w domach wyposażonych w komin, gdzie istnieje ryzyko zasysania dymu z komina do salonu.

BY-PASS

Urządzenie zapewnia optymalny komfort poprzez zastosowanie specjalnego obejścia, zwanego by-passem, który połączeniu się kieruje całość powietrza wywiewanego z budynku poza wymiennik. Rozwiązanie to zalecane jest szczególnie w systemach wyposażonych w gruntowy wymiennik ciepła. By-pass sterowany jest automatycznie na podstawie temperatury ustawionej przez użytkownika, tzw. temperatury komfortu. Urządzenie samodzielnie załącza by-pass przy intensywnym chłodzeniu mieszkania latem chłodniejszym powietrzem nocnym (tzw. swobodne chłodzenie).

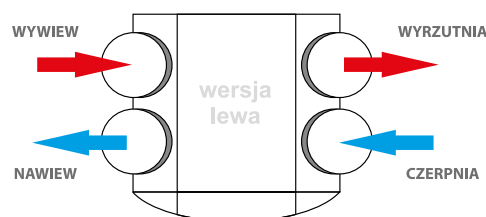
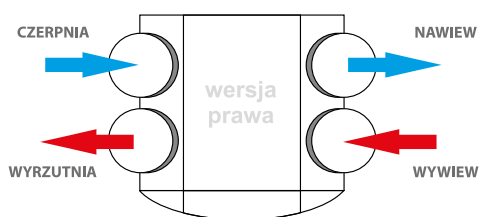
REGULACJA

Każdy ze stopni pracy rekuperatora może być płynnie regulowany podczas jego programowania, w zależności od potrzeb użytkowników budynku w przedziale od 15% do 100%.

PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

Standardowe: 230 V/50 Hz. Podłączenie przełącznika COMFO SENSE lub panelu LUXE odbywa się za pomocą dodatkowego przewodu sterowniczego 4 x 0,75 mm² ekranowanego.

Rekuperator AERIS 550 LUXE występuje w wersji prawej lub lewej:



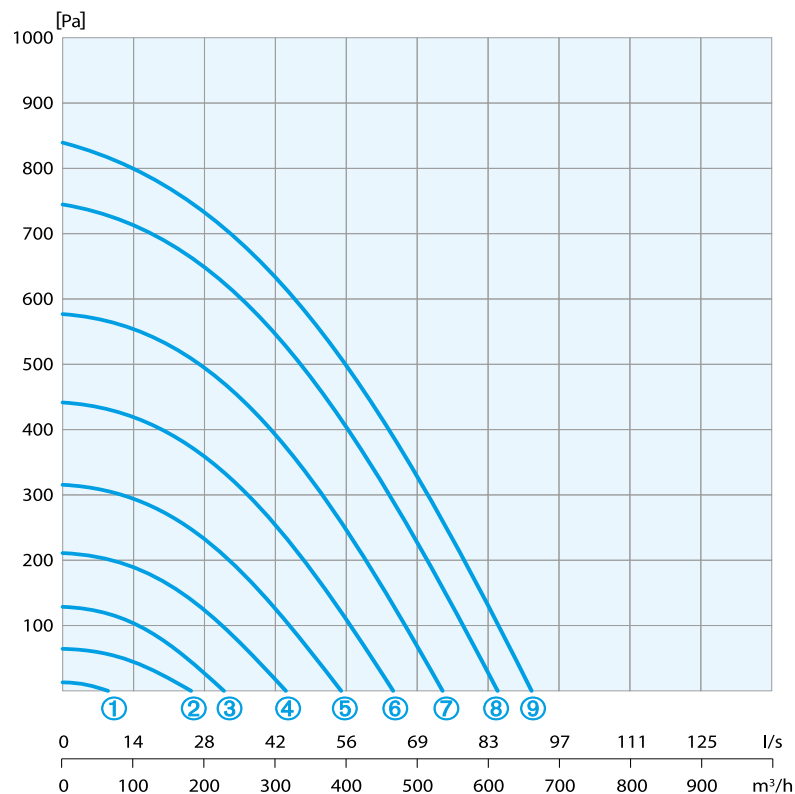
WERSJA PRAWA oznacza umieszczenie kanałów nawiewnego i wywiewnego (idących do wnętrza budynku) po prawej stronie urządzenia, a kanałów czerpni i wyrzutni po lewej.

WERSJA LEWA oznacza umieszczenie kanałów nawiewnego i wywiewnego (idących do wnętrza budynku) po lewej stronie urządzenia, a kanałów czerpni i wyrzutni po prawej.

ZALECENIA DO MONTAŻU:

- rekuperator oraz instalacja wentylacyjna muszą zostać zainstalowane zgodnie z ogólnymi normami i przepisami budowlanymi, jak również z przepisami dotyczącymi zasilania, kanalizacji, a także zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej,
- miejsce, w którym odbywa się montaż, musi zapewniać swobodny dostęp do kanałów powietrznych, złącza odpływu skroplin, złącza zasilającego oraz swobodny dostęp serwisanta do urządzenia podczas prowadzenia prac serwisowych,
- pomieszczenie musi zawierać następujące złącza: złącze 230 V/50 Hz (wymagane jest podwójne gniazdo zasilające z uziemieniem w odległości 1 m od miejsca montażu centrali), złącze do odprowadzenia skroplin DN 32 mm,
- rekuperator powinien znajdować się w przestrzeni izolowanej, gdzie będzie zapewniona dodatnia temperatura powyżej 0°C niezależnie od temperatur panujących na zewnątrz,
- odpływ skroplin musi zostać wyposażony w syfon,
- nie powinno się łączyć systemu wentylacyjnego z okapem kuchennym,
- zalecamy montaż rekuperatora w wersji podwieszanej na ścianie (ściana o minimalnej wytrzymałości obciążenia 200 kg/m²) lub w wersji stojącej na specjalnej podstawie.

WYKRES SPRĘŻU AERIS 550 LUXE



PARAMETRY TECHNICZNE AERIS 550 DLA RÓŻNYCH POZIOMÓW WENTYLACJI

Wydajność Qv	Ciśnienie ΔPst	Pobór mocy	Pobór prądu	cos φ	Poziom dźwięku	
					Wywiew	Nawiew
m ³ /h	Pa	W	A	(-)	dB(A)	dB(A)
50	5	13	0,12	0,47	28	35
140	30	26	0,22	0,51	38	50
180	60	41	0,35	0,51	44	58
225	100	69	0,57	0,53	48	63
280	10	110	0,86	0,56	52	67
330	215	160	1,21	0,57	55	71
380	285	220	1,65	0,58	59	74
430	360	310	2,22	0,61	63	78
460	410	350	2,46	0,62	63	79

DANE TECHNICZNE AERIS 550 LUXE

Sprawność termiczna	do 95%
Sprawność całkowita wersji ERV	do 127%
	(termiczna do 86%; odzysku wilgoci do 60%)
Typ wymiennika	przeciwprądowy
Materiał wymiennika ciepła	Polistyren
Materiał okładziny wewnętrznej	EPP (polipropylen spieniony) /PA (poliamid)/PC(poliwęglan)
Współczynnik mocy cos φ	0,48 – 0,62
Wydajność	570 m ³ /h dla 200 Pa
Zużycie prądu	od 27 do 365 W (wentylatory)
Średnie zużycie prądu nagrzewnicy wstępnej	750 W (moc nominalna 2 kW)
Zasilanie	230 V/50 Hz
Głośność wentylatora nawiewnego	36 – 79 dB(A)
Głośność wentylatora wywiewnego	29 – 63 dB(A)
Waga	47 kg
Obudowa	metalowa, malowana proszkowo
Panel frontowy	kompozytowy
Zalecany zakres temperatur pomieszczenia z rekuperatorem	od +8°C do +50°C
Minimalny poziom temperatury pomieszczenia z rekuperatorem	powyżej 0°C
Sterowanie	sterownik COMFO SENSE lub panel LUXE
System antyzamrozeniowy	nagrzewnica wstępna
By-pass dla pracy letniej	w standardzie by-pass automatyczny
Filtry	G4 (2 szt. w komplecie)

KOD PRODUKTU/WERSJE URZĄDZENIA:

471338220	AERIS 550 L LUXE VV
471338225	AERIS 550 R LUXE VV
471338230	AERIS 550 L LUXE ERV VV
471338235	AERIS 550 R LUXE ERV VV

Poziom dźwięku/hałasu przy króćcu powietrza wywiewanego w odległości 0 m

Urządzenie wentylacyjne	Stopień liczby obrotów	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
AERIS 550 LUXE	9	78	78	79	69	70	66	53
	8	78	77	77	67	69	65	52
	7	75	75	73	66	66	61	48
	6	73	72	70	63	63	56	43
	5	70	70	66	58	58	51	38
	4	67	68	61	53	53	44	32
	3	63	65	55	45	44	35	24
	2	56	55	47	37	37	25	14
	1	45	39	28	26	21	9	12

Poziom dźwięku/hałasu przy króćcu powietrza wywiewanego w odległości 0 m

Urządzenie wentylacyjne	Stopień liczby obrotów	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
AERIS 550 LUXE	9	67	66	63	51	49	42	33
	8	66	65	64	50	47	41	31
	7	63	62	60	48	45	37	27
	6	60	60	54	45	41	33	23
	5	57	57	50	41	37	28	20
	4	52	55	46	36	32	21	18
	3	46	51	38	29	25	14	13
	2	45	44	33	27	18	8	11
	1	40	29	22	20	3	6	13

Dźwięk emitowany przez obudowę rekuperatora

Urządzenie wentylacyjne	Stopień liczby obrotów	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	db(A)
AERIS 550 LUXE	9	57	56	53	46	44	54
	8	56	55	52	45	43	53
	7	53	52	50	42	40	50
	6	50	49	48	39	36	48
	5	47	47	46	34	32	45
	4	44	45	39	30	27	41
	3	38	41	32	24	21	35
	2	37	36	27	20	15	28
	1	26	29	20	19	17	25

GWC - Glikolowy Wymiennik Ciepła

CF 350

CF 550

Glikolowy Wymiennik Ciepła oparty na rozwiązaniach stosowanych od wielu lat w Szwajcarii, przystosowany do współpracy z rekuperatorami AERIS LUXE 350, 450 i 550.

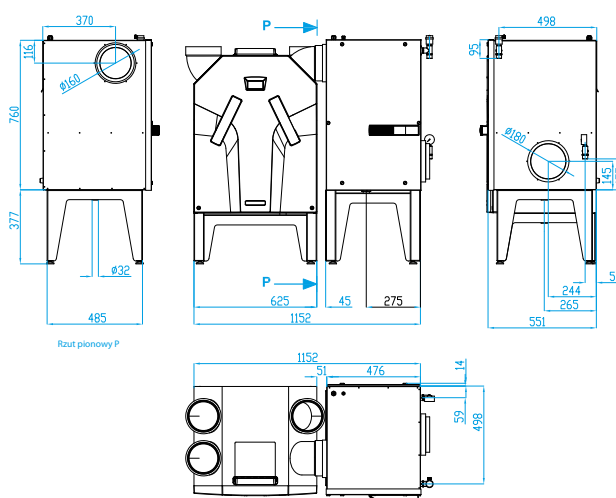
Urządzenie to umieszczone jest między czerpnią powietrza, a centralą wentylacyjną. Jego zadaniem jest przekazywanie ciepła lub chłodu (w zależności od trybu pracy - letni lub zimowy) pochodzącego z gruntu, do powietrza wentylacyjnego. Moduł ten zasilany jest roztworem wodnym glikolu, które stanowi medium transportujące energię cieplną. Wymiana ciepła następuje na dodatkowym wymienniku ciepła umieszczonym w obudowie zintegrowanej z obudową rekuperatora. Praca wymiennika gruntowego regulowana jest poprzez system sterujący rekuperatora.

CECHY:

- jeszcze większy komfort klimatyczny w rekuperowanych pomieszczeniach
- optymalna ochrona antyzamrozeniowa dla całego systemu rekuperacji
- jeszcze większa oszczędność energii: wstępne podgrzanie powietrza zimą, schładzanie powietrza latem
- łatwe czyszczenie i wymiana filtra
- filtr identyczny jak w rekuperatorze AERIS

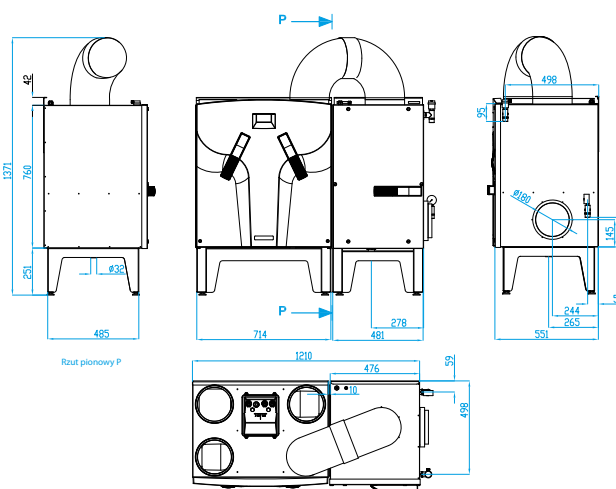
CF 350

współpracujący z rekuperatorami AERIS 350



CF 550

współpracujący z rekuperatorami AERIS 450 i 550



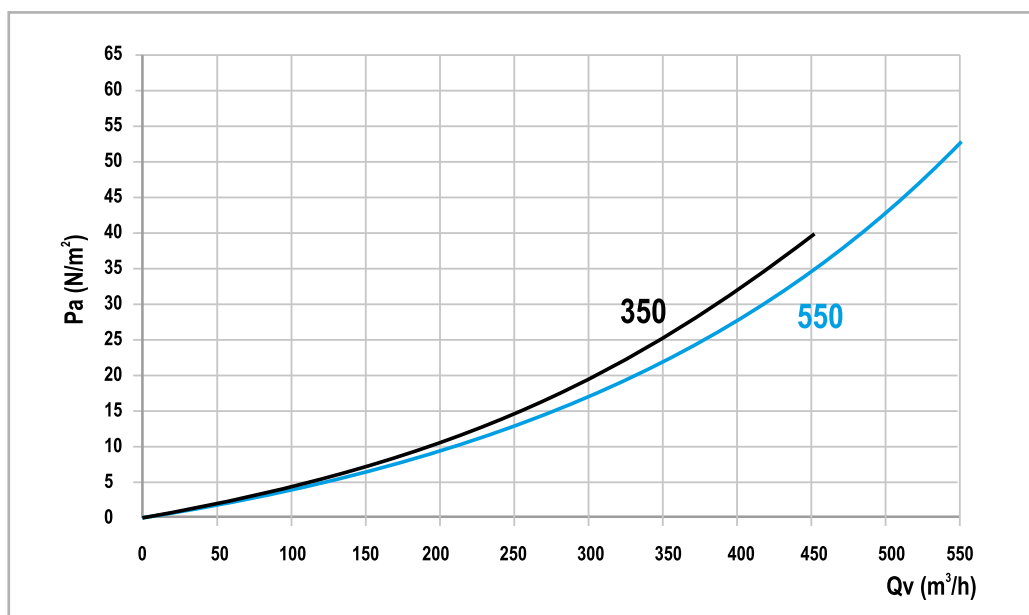
DANE TECHNICZNE

	CF 350	CF 550
Średnica przyłącza	Ø 32 mm	Ø 32 mm
Długość wymiennika	min. 130 m, max 150 m	min. 150 m, max 200 m
Materiał wymiennika w gruncie	polietylen	polietylen
Głębokość w gruncie	1,5 – 2 m	1,5 – 2 m
Czynnik glikol/roztwór solanki (stężenie)	min. 30%	min. 30%
Moc grzewcza wymiennika	1800 W	2500 W
Moc chłodnicza wymiennika	2000 W	3000 W
Pobór prądu pompy obiegowej	5 – 46 – 70 W	5 – 46 – 70 W
Klasa pompy	A	A
Średnica króćców wlot.	180 mm	180 mm
Średnica króćców wylot.	160 mm	180 mm
Waga urządzenia	42 kg	42 kg

Gruntowy wymiennik ciepła pracuje (uruchamiana jest pompa obiegowa glikolu), gdy:

- temperatura zewnętrzna $T_{zew} < 7^{\circ}\text{C}$ (ustaw. fabryczne rekuperatora)
- oraz
- temperatura zewnętrzna $T_{zew} > 23^{\circ}\text{C}$ (ustaw. fabryczne rekuperatora)

Opory powietrza



Urządzenie oczyszczające AERIS Oxy

AERIS Oxy to zaawansowany technologicznie system oczyszczania powietrza nawiewanego. Urządzenie montowane jest w kanale nawiewnym systemu wentylacji. Obniża ono ilość przenoszonych w powietrzu zanieczyszczeń mikrobiologicznych, zapachów, kurzu, pyłków oraz jonów dodatnich. Dzięki wysokozaawansowanym procesom technologicznym urządzenie oczyszcza powietrze zarówno w samych kanałach wentylacyjnych (jeszcze na dłużej zabezpieczając je przed jakimikolwiek zabrudzeniami) i przede wszystkim w wentylowanych pomieszczeniach. To nowatorskie rozwiązanie pozwala jeszcze lepiej i aktywniej dbać o jakość powietrza wewnętrznego niż w tradycyjny sposób wykonywając jedynie pasywne rodzaje oczyszczania powietrza (filtry).

AERIS Oxy dzięki zaawansowanej technologii RCI (Promieniowej Jonizacji Katalitycznej) doskonale chronią przed zagrożeniami mikrobiologicznymi usuwając z powietrza:

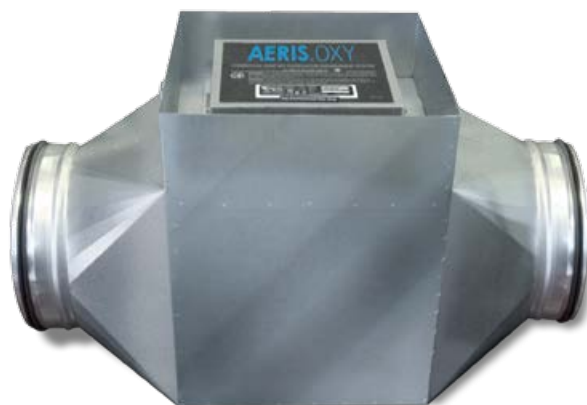
- bakterie i wirusy
- zarodniki pleśni i grzyby
- alergenów
- roztocza

JAK TO DZIAŁA?

Podczas pracy urządzenia wytwarzana jest mieszanka tzw: przyjaznych utleniaczy, która pozwala skutecznie redukować zawarte w powietrzu nieprzyjemne zapachy oraz wytrąca kurz i inne pyłki z powietrza. Redukcji podlega ilość niekorzystnych dla człowieka jonów dodatnich, które są wytwarzane są przez sprzęt elektroniczny i mogą powodować częste bóle i zawroty głowy oraz złe samopoczucie.

Do tej pory urządzenia w technologii RCI na szerszą skalę dostępne były w obiektach, w których przebywało w długim okresie czasu dużo osób, takich jak: szkoły, szpitale, przedszkole, żłobki, restauracje, biura. Niezależne badania wykazywały w tym czasie znaczne obniżenie zachorowalności pracowników oraz odczuwalną poprawę jakości powietrza. Urządzenie AERIS Oxy działa w trybie ciągłym – nie jest wymagana żadna aktywność ze strony użytkownika systemu.

Urządzenie AERIS Oxy posiada certyfikat PZH, CE oraz Green Building Council. Jest także zgodny z dyrektywami RoHS i WEEE.



Dostępne są trzy wersje AERIS Oxy w zależności od wielkości instalacji wentylacyjnej:

- Urządzenie jonizujące AERIS OXY 750
- Urządzenie jonizujące AERIS OXY 2000
- Urządzenie jonizujące AERIS OXY 5000



Jednostka chłodząca ARTIC

ARTIC jest jednostką wyposażoną w chłodniczy układ sprężarkowy. Jednostka ta została opracowana z myślą o użytkownikach szczególnie ceniących sobie najwyższy komfort klimatyczny wewnątrz pomieszczeń.

Służy on do schładzania powietrza nawiewanego w systemach wentylacji nawiewno-wywiewnej. Pełni funkcję analogiczną do niewielkiego klimatyzatora kanałowego o optymalnym przepływie powietrza dostosowanym do wymogów domowych instalacji wentylacyjnych. Urządzenie zapewnia poprawę komfortu klimatycznego w pomieszczeniach przy jednoczesnym niewielkim zużyciu energii dzięki zastosowaniu zasady pracy pompy ciepła. Jego działanie chłodzące porównywalne jest z mocą chłodzącą gruntowego wymiennika ciepła z tą przewagą, że nawiewane powietrze jest mniej wilgotne.

Jednostka chłodząca ARTIC została zaprojektowana i stworzona do współpracy z rekuperatorami AERIS 350, 450 oraz 550. Zapewnia ona poprawę komfortu klimatycznego pomieszczeń poprzez przyjemne schłodzenie oraz dodatkowe osuszanie ciepłego i dusznego powietrza. Regulacja i sterowanie odbywa się przy pomocy panelu dotykowego LUXE wyposażonego w odpowiednie oprogramowanie.

Dodatkową zaletą systemu ARTIC jest wykorzystanie istniejących kanałów instalacji wentylacyjnej do schładzania powietrza nawiewanego do budynku. Montaż nie wymaga więc wykonywania dodatkowych instalacji ani przekuć.

Jednostka chłodząca ARTIC
z rekuperatorem AERIS 350



Jednostka chłodząca ARTIC
z rekuperatorem AERIS 450/AERIS 550



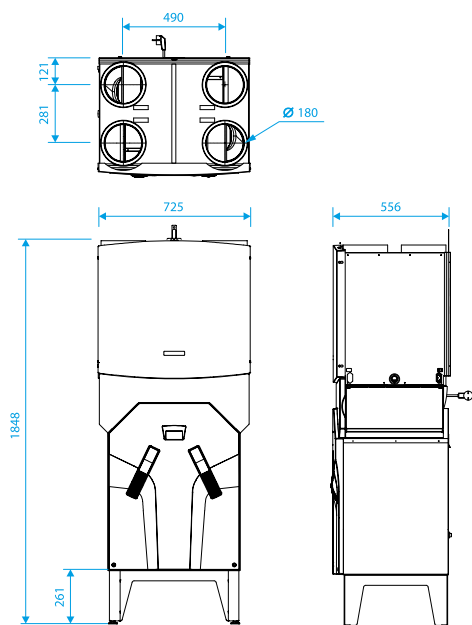
JAK TO DZIAŁA?

Ustawienie przez użytkownika temperatury komfortowej na panelu dotykowym LUXE rekuperatora AERIS powoduje zmianę poszczególnych ustawień w celu maksymalnego zoptymalizowania temperatury powietrza nawiewanego.

Jeżeli powietrze doprowadzone z zewnątrz do systemu ARTIC jest za ciepłe, urządzenie schładza je wewnątrz swojej jednostki nawet o kilkanaście stopni, a następnie już ochłodzone doprowadza do pomieszczeń przez kanały nawiewne systemu wentylacyjnego.

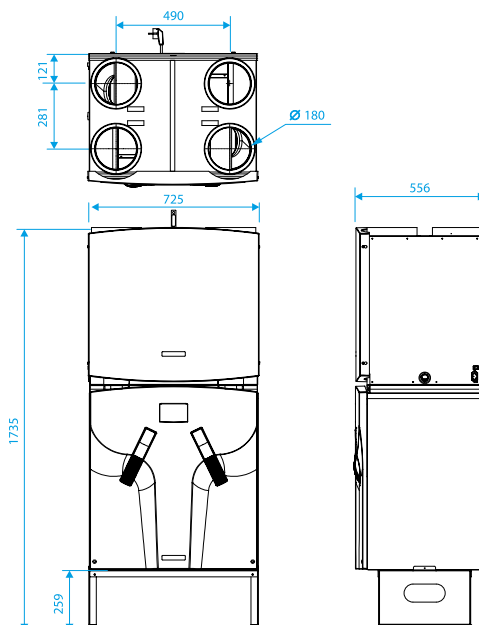
Obniżona w ten sposób temperatura w mieszkaniu zapewnia stworzenie wyjątkowo komfortowego klimatu latem. Cały proces odbywa się automatycznie, bez jakiegokolwiek ingerencji ze strony użytkownika.

Wymiary zestawu ARTIC z rekuperatorem AERIS 350



wysokość: 1848 mm, szerokość: 725 mm, głębokość: 556 mm.

Wymiary zestawu ARTIC z rekuperatorem AERIS 450/AERIS 550



wysokość: 1735 mm, szerokość: 725 mm, głębokość: 556 mm.

INFORMACJE OGÓLNE

- jednostka chłodząca wyposażona w sprężarkowy układ chłodniczy
- zintegrowany system chłodzący
- czynnik chłodniczy: R134a (0,2 m³; 0,5 kg)
- rozwiązanie zapewniające obniżenie temperatury powietrza nawiewanego oraz obniżenie nadmiernej wilgotności w budynku
- niskie zużycie energii
- połączenie z rekuperatorem AERIS za pomocą adaptera

PROGRAMOWANIE

Programowanie urządzenia odbywa się poprzez sterownik LUXE rekuperatora.

DANE TECHNICZNE

Obudowa.....	metalowa płyta uszczelniająca malowana proszkowo
Panel frontowy	kompozytowy
Sterowanie.....	panel LUXE

Parametry elektryczne

Zasilanie.....	230 V/50Hz
Pobór prądu (normalny)	4,7 A
Pobór prądu (maksymalny).....	5,5 A
Współczynnik mocy cos α	0,75
Pobór mocy (normalny).....	0,80 kW
Pobór mocy (maksymalny).....	0,95 kW

Parametry jednostki chłodzącej ARTIC 350 w połączeniu z rekuperatorem AERIS 350

Wydajność zestawu.....	300 m ³ /h
Moc chłodnicza.....	1,8 kW
Pobór mocy przez ARTIC.....	0,83 kW
COP (sprawność).....	2,2

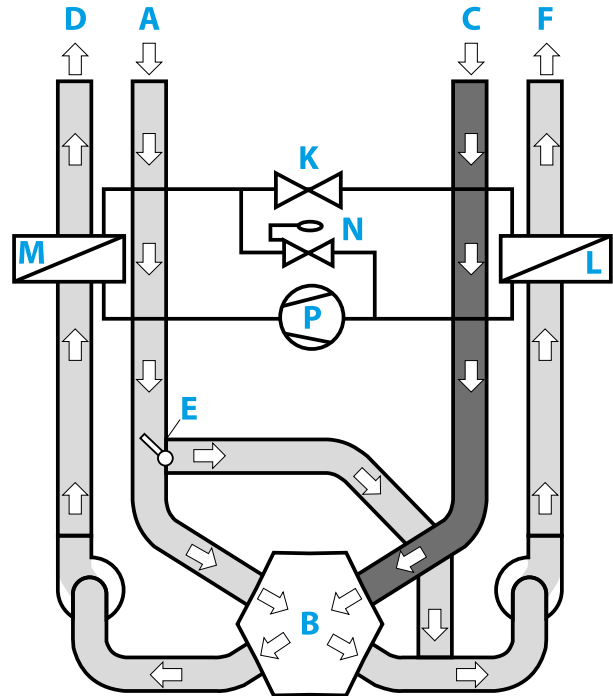
Parametry jednostki chłodzącej ARTIC 550 w połączeniu z rekuperatorem AERIS 450/AERIS 550

Wydajność zestawu.....	500 m ³ /h
Moc chłodnicza.....	2,3 kW
Pobór mocy przez ARTIC.....	0,76 kW
COP (sprawność).....	3,0

SCHEMAT I ZASADA DZIAŁANIA

Jednostka ARTIC wyposażona jest w skompresowany system chłodzenia. Elektrycznie załączany kompresor **P** tłoczy czynnik chłodniczy od skraplacza **L** przez rurkę kapilary **K** i parownik **M** i powraca do skraplacza. W skraplaczu **L** czynnik chłodniczy przechodzi z formy gazowej w płynną (skraplanie). Przy skraplaniu uwalnia się energia cieplna, która jest oddawana do powietrza wyrzucanego z budynku. Rurka kapilary **K** zapewnia zmniejszanie ciśnienia czynnika.

W parowniku **M** czynnik chłodniczy przechodzi z postaci płynnej w parę. Proces ten wymaga energii, która czerpana jest z dostarczanego powietrza **C**. W ten sposób ochładzane jest nawiewane powietrze. Płytki parownika **M** są zimniejsze od opływającego je powietrza. Powstaje przez to kondensat, który odprowadzany jest do odpływu skroplin. Wynikiem tego procesu jest energia, która zostaje przekazana do powietrza **C**, w ten sposób powietrze zostaje ochłodzone i osuszone w parowniku **M**. Natomiast powietrze **A** zostaje ogrzane na skraplaczu **L** i wyrzucone na zewnątrz przez wyrzutnię **F**. Połączenie jednostki ARTIC z rekuperatorem schładza skuteczniej, niż sam rekuperator przy wyższych temperaturach zewnętrznych. W tym przypadku świeże powietrze ochłodzone w wymienniku rekuperatora jest dodatkowo schładzane przez ARTIC.



ZALECENIA DO MONTAŻU:

- jednostka chłodząca ARTIC oraz instalacja wentylacyjna muszą zostać zainstalowane zgodnie z ogólnymi normami i przepisami budowlanymi, jak również z przepisami dotyczącymi zasilania, kanalizacji, a także zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej,
- miejsce, w którym odbywa się montaż, musi zapewniać swobodny dostęp do urządzenia i przewodów wentylacyjnych (prace montażowe i serwisowe)
- od frontu urządzenia należy zapewnić min. 1 m wolnego miejsca
- po stronie odpływu skroplin należy zapewnić co najmniej 250 mm wysokości od wpięcia do kanalizacji
- wysokość pomieszczenia powinna być taka, aby po zamontowaniu jednostki ARTIC z rekuperatorem AERIS 350 (wysokość zestawu: 185 cm) oraz z AERIS 550 (wysokość zestawu: 174 cm), zapewnić miejsce na przyłączenie kanałów wentylacyjnych.

UWAGA:

Montaż ARTIC oraz rekuperatora na ścianie jest niedozwolony ze względów bezpieczeństwa. Oba urządzenia montuje się razem za pomocą adaptera, następnie należy je ustawić na podstawie.

- ARTIC powinien być ze względów bezpieczeństwa przykręcony do ściany. Urządzenie to posiada uchwyt do mocowania na ścianie
- temperatura otoczenia w momencie montażu jednostki ARTIC powinna wynosić 16° do 32° C (warunki niezbędne do uruchomienia zestawu)
- w pomieszczeniu, w którym montowany jest ARTIC należy przygotować zasilanie (230V) – przynajmniej dwa gniazda z uziemieniem oraz odpływ dla kondensatu,
- kanał wyrzutni należy montować z lekkim spadkiem w kierunku urządzenia

UWAGA:

Kanały czerpni i wyrzutni należy izolować termicznie, aby nie następowało wykraplanie się kondensatu wewnątrz i na zewnątrz przewodu wentylacyjnego oraz dla zapewnienia większej sprawności całej instalacji.

- odpływ skroplin należy wykonać ze spadkiem w kierunku do kanalizacji, stosując dwa niezależne syfony
- nie można w żadnym wypadku podłączać systemu do okapu kuchennego

Sterowniki i wyposażenie dodatkowe rekuperatorów AERIS

PANEL DOTYKOWY LUXE

Najnowszej generacji panel sterujący pracą systemu wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła opartej na rekuperatorach AERIS. Nowoczesny design oraz intuicyjnie proste, a jednocześnie rozbudowane oprogramowanie sterujące pozwala na zastosowanie tego sterownika w każdym nowoczesnym i energooszczędnym domu. Panel sterujący obsługiwany jest poprzez dotykanie przez użytkownika pik-



togramów umieszczonych na ekranie.

Podłączenie:

Panel sterujący LUXE łączy się z rekuperatorem za pomocą przewodu ekranowanego 4 x 0,75 mm².

Wymiary:

szerokość: 203 mm, wysokość: 137 mm, głębokość: 35 mm.

Za pomocą panelu dotykowego LUXE można:

- ustawić i odczytywać cztery stopnie regulacji wydajności pracy rekuperatora:
 - A - nieobecność,
 - 1 - niski,
 - 2 - średni,
 - 3 - maksymalny poziom wentylacji,
- ustawić i odczytywać aktualną datę i godzinę,
- ustawić indywidualny program wentylacji, np. dla dni tygodnia,
- ustawić funkcje dodatkowe poprzez Menu P,
- ustawić czas i odczytywać komunikat o zabrudzeniu filtrów,
- ustawić opóźnienie czasowe dla najwyższego ustawienia wentylacji,
- zastosować korektę temperatury,
- włączyć i wyłączyć wentylator nawiewu i wywiewu (opcja wietrzenia wiosennego),
- ustawić kontrast i jasność ekranu,
- wybrać język menu (dostępne języki: GB, D, I, FR, PL, NL),
- ustawić i odczytywać temperaturę komfortową.

CECHY:

- nowoczesny design
- rozbudowane oprogramowanie
- możliwość programowania rekuperatora
- możliwość programowania tygodniowego pracy systemu wentylacyjnego
- współpraca z gruntowym wymiennikiem ciepła
- współpraca z jednostką chłodniczą ARTIC
- odczytywanie i ustawianie daty i godziny
- odczytywanie i zmiana temperatury komfortu
- odczytywanie i zmiana intensywności wentylacji
- aktywowanie czasowego ustawienia wysokiego poziomu wentylacji (przewietrzanie) i wyłączanie wentylatora nawiewnego i wywiewnego
- ustawianie tygodniowego programu temperatury komfortu
- ustawianie dodatkowych funkcji w menu P
- możliwość podłączenia czujnika temperatury
- wersja natynkowa

Dodatkowo na wyświetlaczu panelu LUXE można odczytać:

- komunikaty o błędach,
- informację dotyczącą filtra i jego wymiany,
- informację o statusie rekuperatora.

W ramach informacji o statusie rekuperatora na panelu LUXE pojawią się informacje o:

- aktualnej temperaturze zewnętrznej,
- aktualnej temperaturze wewnętrznej,
- statusie GWC,
- statusie by-passu,
- nagrzewnicy wtórnej,
- statusie jednostki chłodniczej ARTIC.

STEROWNIK COMFO SENSE

Najnowszy energooszczędny sterownik o nowoczesnym wyglądzie przystosowany do współpracy z rekuperatorami AERIS 350, 450 i 550 w wersjach LUXE.

Dotykowe przyciski, nowoczesny wygląd, czytelne ikony oraz prosty opis funkcji decydują o intuicyjnej obsłudze tego sterownika. Bogate menu daje duże możliwości swobodnego sterowania pracą systemu.

Współpracuje z bezprzewodowym sterownikiem RFZ.



CECHY:

- rozbudowane oprogramowanie
- dotykowe przyciski
- wyjątkowa prostota obsługi
- możliwość tygodniowego programowania pracy systemu wentylacyjnego
- współpraca z gruntowym wymiennikiem ciepła
- ustawianie i odczytywanie daty i godziny
- odczytywanie i zmiana temperatury komfortu
- odczytywanie i zmiana intensywności wentylacji
- aktywowanie czasowego ustawienia wysokiego poziomu wentylacji (przewietrzanie)
- włączanie i wyłączenie wentylatora nawiewnego i wywiewnego
- wersja podtynkowa (montaż w puszcze podtynkowej „60”)

Podłączenie:

Sterownik COMFO SENSE łączy się z rekuperatorem za pomocą przewodu ekranowanego 4 x 0,75 mm².

Wymiary:

szerokość: 80 mm, **wysokość:** 80 mm

Za pomocą sterownika COMFO SENSE można:

- ustawić i odczytywać cztery stopnie regulacji wydajności pracy rekuperatora (stan nieobecności, niski, średni i maksymalny poziom wentylacji),
- ustawić indywidualny program wentylacji,
- włączyć i wyłączyć wentylator nawiewu lub wywiewu,
- ustawić i odczytywać komunikat o zabrudzeniu filtrów,
- ustawić opóźnienie czasowe dla najwyższego stopnia wentylacji,
- ustawić i odczytywać temperaturę komfortową.

PRZEŁĄCZNIK TRÓJSTOPNIOWY

Łatwy w obsłudze sterownik przystosowany do współpracy z rekuperatorami AERIS 350 VV w wersji STANDARD. Posiada trzy stopnie regulacji wydajności pracy urządzenia.



Wymiary:

szerokość: 80 mm, wysokość: 80 mm

Za pomocą przełącznika trójstopniowego ustawić można trzy stopnie regulacji wydajności pracy rekuperatora:

- 0 - centrala nie pracuje
- 1 - niski poziom wentylacji (używany podczas niskiego zapotrzebowania na wentylację),
- 2 - średni poziom wentylacji (używany podczas normalnego zapotrzebowania na wentylację),
- 3 - wysoki poziom wentylacji (używany podczas kąpieli, gotowania, przyjęcia oraz zawsze wtedy, kiedy trzeba w krótkim czasie przewietrzyć dom).

Obudowa w kolorze białym RAL 9010 przystosowana do zamocowania w puszcze ściennej o głębokości minimum 40 mm.

PRZEŁĄCZNIK TRÓJSTOPNIOWY Z DIODĄ LED

Przełącznik z diodą LED sygnalizującą awarię jest stosowany zamiennie z przełącznikiem trójstopniowym. Współpracuje on z rekuperatorami AERIS 350 VV w wersji STANDARD. Posiada trzy stopnie regulacji wydajności pracy urządzenia.



Wymiary:

szerokość: 80 mm, wysokość: 80 mm

Za pomocą przełącznika trójstopniowego z diodą LED ustawić można trzy stopnie regulacji wydajności pracy rekuperatora:

- 1 - niski poziom wentylacji (używany podczas niskiego zapotrzebowania na wentylację),
- 2 - średni poziom wentylacji (używany podczas normalnego zapotrzebowania na wentylację),
- 3 - wysoki poziom wentylacji (używany podczas kąpieli, gotowania, przyjęcia oraz zawsze wtedy, kiedy trzeba w krótkim czasie przewietrzyć dom).

STEROWNIK BEZPRZEWODOWY RFZ

(zdalne sterowanie pracą rekuperatora)



Dodatkowy sterownik bezprzewodowy do sterownika LUXE, COMFO SENSE oraz do centrali standard wykorzystujący technologię radiową. W budynku można uruchomić aż do 31 takich sterowników działających w technologii wireless.

Przełącznik zasilany jest z baterii litowych typu CR 2032 (3V). Żywotność baterii wynosi 5 lat.

Przełącznik posiada 4 przyciski, które sterują wydajnością centrali: stopień wentylacji 1, 2, 3 oraz opóźnienie czasowe (czasowe włączenie najwyższego stopnia wentylacji).

OBSŁUGA PRZEŁĄCZNIKA RFZ

Przycisk	Postępowanie	Opis funkcji
1	krótkie kliknięcie	stopień 1 (niski)
2	krótkie kliknięcie	stopień 2 (średni)
3	krótkie kliknięcie	stopień 3 (wysoki)
	krótkie kliknięcie	stopień 3 (wysoki, np. przez 10 min. - czas ustawiony przez użytkownika)
	dłuższe kliknięcie (> 2sek)	stopień 3 (wysoki, np. przez 30 min. - czas ustawiony przez użytkownika)

Rekuperator ze sterownikiem COMFO SENSE

W przypadku podłączania przełącznika bezprzewodowego RFZ do rekuperatora sterowanego za pomocą sterownika COMFO SENSE, funkcję odbiornika sygnału pełni sam sterownik.

Rekuperator z panelem LUXE lub przełącznikiem trójstopniowym

W przypadku podłączania przełącznika bezprzewodowego RFZ do rekuperatora sterowanego panelem dotykowym LUXE lub przełącznikiem trójstopniowym, należy zamontować w centrali odbiornik (płytkę sterowania radiowego oraz antenę i kabel sterowania radiowego).

Wymiary:

szerokość: 80 mm, wysokość: 80 mm









CZUJNIK DWUTLENKU WĘGLA (CO₂)

Czujnik CO₂ przeznaczony jest do mierzenia stężenia dwutlenku węgla w budynkach mieszkalnych. W zależności od wielkości stężenia CO₂ w powietrzu, czujnik przekształca zmierzoną wartość na sygnał od 0 do 10 V i za pomocą tego sygnału steruje rekuperatorem zmieniając płynnie wydajność wentylatorów.

W ten sposób, dzięki zwiększonej wentylacji, powietrze w pomieszczeniach, w których zwiększyło się stężenie CO₂, (np. podczas przebywania w domu większej ilości ludzi), może być szybko wymienione na świeże poprzez intensywniejszą wentylację.

Użytkownik jest informowany o aktualnym stężeniu CO₂ za pomocą czerwonej, żółtej lub zielonej diody na wyświetlaczu czujnika. Dodatkowo niebieska dioda informuje o aktualnym statusie pracy czujnika.



-  przycisk, którym użytkownik może wybrać stopień wentylacji oraz aktywować czujnik CO₂
-  dla niskiego stopnia wentylacji 30% wydajności wentylatorów (ręcznie ustawiony)
-  dla normalnego stopnia wentylacji 50% wydajności wentylatorów (ręcznie ustawiony)
-  dla przewietrzania 90% wydajności wentylatorów (ręcznie ustawiony)
-  automatyczny stopień wentylacji, który reguluje stopień w zależności od stężenia CO₂
-  Czerwona dioda, która informuje użytkownika o dużym stężeniu CO₂
-  Żółta dioda, która informuje użytkownika o średnim stężeniu CO₂
-  Zielona dioda, która informuje użytkownika o niskim stężeniu CO₂

INFORMACJE OGÓLNE:

- Jeżeli na czujniku świeci się czerwona dioda oznacza to, że stężenie dwutlenku węgla w powietrzu danego pomieszczenia przekroczyło 1200 ppm - należy przełączyć rekuperator na wyższy bieg lub przełączyć czujnik na Auto.
- Jeżeli na czujniku świeci się żółta dioda oznacza to, że stężenie dwutlenku węgla w powietrzu danego pomieszczenia przekroczyło 800 ppm - należy przełączyć rekuperator na wyższy bieg lub przełączyć czujnik na Auto.
- Jeżeli na czujniku świeci się zielona dioda, oznacza to, że stężenie dwutlenku węgla jest odpowiednie i wynosi poniżej 800 ppm.

Uwaga: ppm – parts per milion, jest to przyjęty na świecie sposób wyrażania stężenia rozcieńczonych roztworów związków chemicznych.

WTÓRNA ELEKTRYCZNA NAGRZEWNICA KANAŁOWA AERIS Eno

Wtórna kanałowa nagrzewnica elektryczna AERIS Eno przystosowana jest do współpracy z rekuperatorami AERIS w wersji LUXE.

Obudowa nagrzewnicy wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej. Króćce przyłączeniowe posiadają odpowiednio dobrane średnice umożliwiające połączenie z typowymi kanałami o przekroju okrągłym. Montaż polega na wsunięciu króćca nagrzewnicy do kanału. Powietrze ogrzewane jest przy pomocy rurkowych elementów grzejnych, z płaszczem ze stali kwasoodpornej AISI 321 (1H18N9T).



Skrzynka łączeniowa na obudowie nagrzewnicy zawiera:

- listwę zaciskową do podłączenia zasilania i sterowania,
- ogranicznik temperatury (z automatycznym powrotem),
- wyłącznik termiczny (resetowany ręcznie),
- dławnice gumowe zamiennie z dławnicami typu PG,
- przełącznik półprzewodnikowy.

	Średnica nominalna kanału	Moc	Napięcie zasilania	Ilość elementów grzejnych	Prąd	Przepływ min.	Wymiary [mm]				Masa	Ilość sekcji grzejnych
	[mm]	[kW]	[V]		[A]	[m ³ /h]	d	l	c	h	[kg]	
AERIS ENO-160-1,6-1	160	1,6	230~	2x0,8	7	109	160	400	40	260	3,5	1
AERIS ENO-160-2,0-1	160	2	230~	2x1,0	8,7	109	160	400	40	260	3,5	1
AERIS ENO-200-2,0-1	200	2	230~	2x1,0	8,7	170	200	400	40	300	3,85	1
AERIS ENO-200-2,4-1	200	2,4	230~	2x1,2	10,5	170	200	400	40	300	3,85	1

FILTRY DO REKUPERATORÓW

Rekuperator AERIS fabrycznie wyposażony jest w dwa sztywne filtry wielorazowego użytku o klasie filtracji G4. W trakcie późniejszego użytkowania rekuperatora można stosować filtry z włókniny filtracyjnej o klasie filtracji G3.

Ogólnie dostępne są trzy rodzaje filtrów:

FILTR G3 jednorazowy

Filtr wykonany jest z syntetycznej włókniny filtracyjnej osadzonej na ramce metalowej z drutu nierdzewnego. Przy pierwszym zakupie filtrów z włókniny filtracyjnej należy dokupić ramki metalowe. Filtr ten stanowi dobrą alternatywę sztywnych filtrów wielorazowego użytku.

2 szt. w komplecie.



FILTR G4 wielorazowy

Komplet tych filtrów znajduje się na wyposażeniu rekuperatora. Filtr dostępny w trwałej obudowie z tworzywa sztucznego. Posiada skuteczność filtracji na poziomie średnio 90% (pyłki kwiatowe) oraz do 85% dla cząsteczek od 3 do 10µm (1 µm = 1/1000 mm), oraz bardzo niewielki opór początkowy.

2 szt. w komplecie.



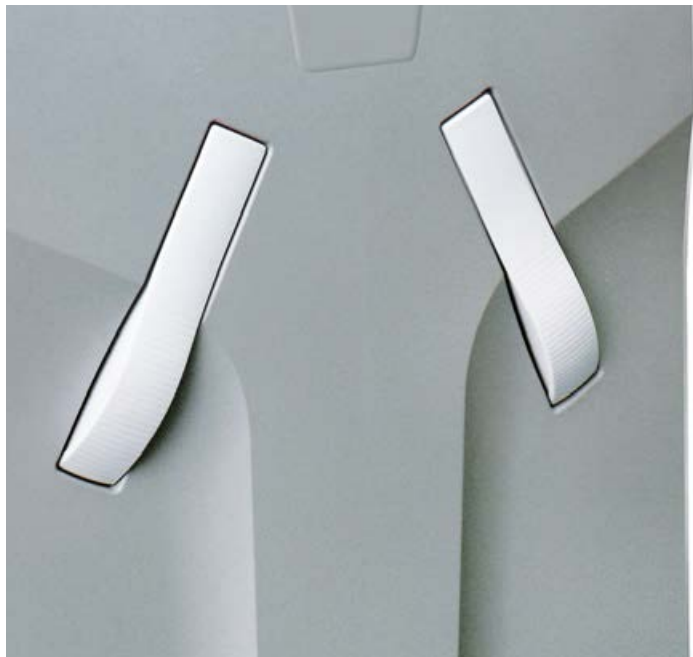
FILTR F7 wielorazowy dla alergików

Zatrzymuje on około 97% cząsteczek od 1 do 3µm (1 µm = 1/1000 mm), czyli np. pyłków kwiatowych, cząsteczek popiołu, sadzy, zarodników grzybów, itp. Wykazuje także częściową skuteczność dla dymu tytoniowego i bakterii [~80÷90%].

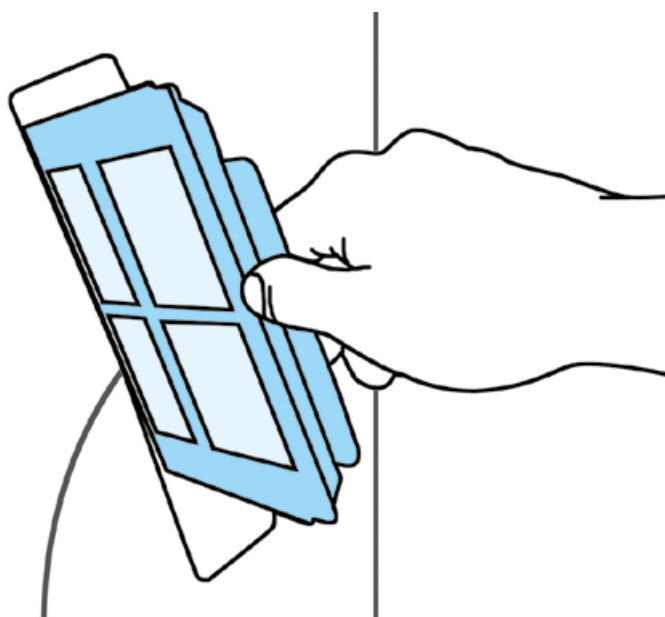
2 szt. w komplecie.



Każdy rekuperator AERIS fabrycznie zaopatrzony jest w jeden komplet filtrów wielorazowego użytku G4. Filtry umieszczone są w obudowie rekuperatora w kanale czerpni (filtracja powietrza zewnętrznego nawiewanego do pomieszczeń) oraz w kanale wywiewu (filtracja powietrza wywiewanego z domu). Oznacza to, że filtry zapewniają nie tylko filtrację nawiewanego powietrza z kurzu i większości pyłków wywołujących alergie, ale chronią także i wewnątrz rekuperatora. Ich regularna wymiana zapewnia prawidłową pracę centrali.



Filtry zamocowane są w rekuperatorze AERIS w sposób umożliwiający ich łatwą wymianę: pociągając za jasne widoczne w obudowie urządzenia plastikowe mocowania wyciąga się filtry i wymienia na nowe lub czyści (w przypadku filtrów wielorazowych).



Regularna wymiana filtrów jest niezwykle istotna dla utrzymania wysokich parametrów pracy rekuperatora. Ponieważ filtry skutecznie zatrzymują większość zanieczyszczeń, szybko ulegają zabrudzeniu i tracą swoje właściwości filtracyjne. Mogą wtedy - poprzez stworzenie dużych oporów przepływów powietrza - pogorszyć pracę rekuperatora. W skrajnych przypadkach, gdy centrala przez długi czas pracuje z zabrudzonymi filtrami, może dojść nawet do zabrudzenia wymiennika, co powoduje powstanie dodatkowych oporów i upośledzenie pracy całego systemu.

W zależności od stopnia zanieczyszczenia powietrza (a także pory roku), filtry wymienia się średnio raz na 3 miesiące – o czym może automatycznie przypomnieć odpowiednio ustawiony sterownik rekuperatora. Co najmniej raz w miesiącu należy przeprowadzić wizualną kontrolę czystości filtrów i sprawdzić, czy filtry nie uległy nadmiernemu zabrudzeniu. W razie konieczności - stwierdzenia silnego zanieczyszczenia filtrów - wymiany należy dokonywać częściej.

ZALECA SIĘ wymieniać filtry w rekuperatorze **co najmniej raz na 6 miesięcy**, a w niektórych regionach Polski (o dużym zanieczyszczeniu powietrza, np. Śląsk) filtry powinny być wymieniane **co 3 miesiące**.

PAMIĘTAJ!

BRAK REGULARNEJ WYMIANY FILTRÓW MOŻE SPOWODOWAĆ SILNE ZANIECZYSZCZENIE WNĘTRZA REKUPERATORA, A NAWET JEGO USZKODZENIE!

Jak dobrać rekuperator?

Dobór rekuperatora powinien zostać dokonany przez inżyniera dysponującego niezbędną wiedzą oraz doświadczeniem wentylacyjnym. Dobierając rekuperator do konkretnego budynku należy wziąć pod uwagę nie tylko zapotrzebowanie na powietrze dla danego budynku, ale także spręż generowany przez wentylatory rekuperatora oraz opory generowane przez instalację wentylacyjną. Pomińcie któregoś z nich może w efekcie spowodować niewłaściwą pracę systemu wentylacyjnego, a co za tym idzie niezadowolenie użytkownika.

1. DANE DOTYCZĄCE ZAPOTRZEBOWANIA NA POWIETRZE POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU.

Dane takie przygotowujemy w oparciu o Polska Normę PN-83 B-03430. Zakładając dane projektowe należy pamiętać, że Polska Norma mówi o dopuszczalnych ilościach minimalnych powietrza na dane pomieszczenie. Dla uzyskania optymalnego efektu warto niejednokrotnie nieco zwiększyć ilości powietrza znając docelowe przeznaczenie pomieszczeń w budynku: np. pralnia-suszarnia powinna być wentylowana intensywniej.

2. WRYŚOWANIE INSTALACJI WENTYLACYJNEJ W PROJEKT BUDOWLANY Z UWZGLĘDNIENIEM ZAKŁADANYCH ILOŚCI POWIETRZA NAWIEWANEGO ORAZ WYWIEWANEGO.

Projektowanie rozpoczynamy od wrysowania w odpowiednich miejscach anemostatów i krętek wentylacyjnych w wielkościach zapewniających odpowiedni przepływ powietrza: warto pamiętać, że elementy nawiewne i wywiewne posiadają określone wielkości, a co za tym idzie, mają określone parametry maksymalnego przepływu powietrza. Także kanały wentylacyjne mają określone wartości maksymalnego przepływu powietrza, zazwyczaj definiowane przez producenta.

3. OPORY INSTALACJI.

Podczas projektowania należy wziąć pod uwagę opory generowane przez instalację wentylacyjną. Im opór mniejszy – tym instalacja wydajniejsza i wymagająca mniejszej siły włączania powietrza do kanału, a więc bardziej energooszczędna.

Zastosowanie sztywnych przewodów wentylacyjnych np. Air Spiralo® oraz odpowiednich kształtek zapewnia obniżenie oporu instalacji w porównaniu np. z przewodami elastycznymi, których opór zazwyczaj jest znacznie większy niż przewodów sztywnych.

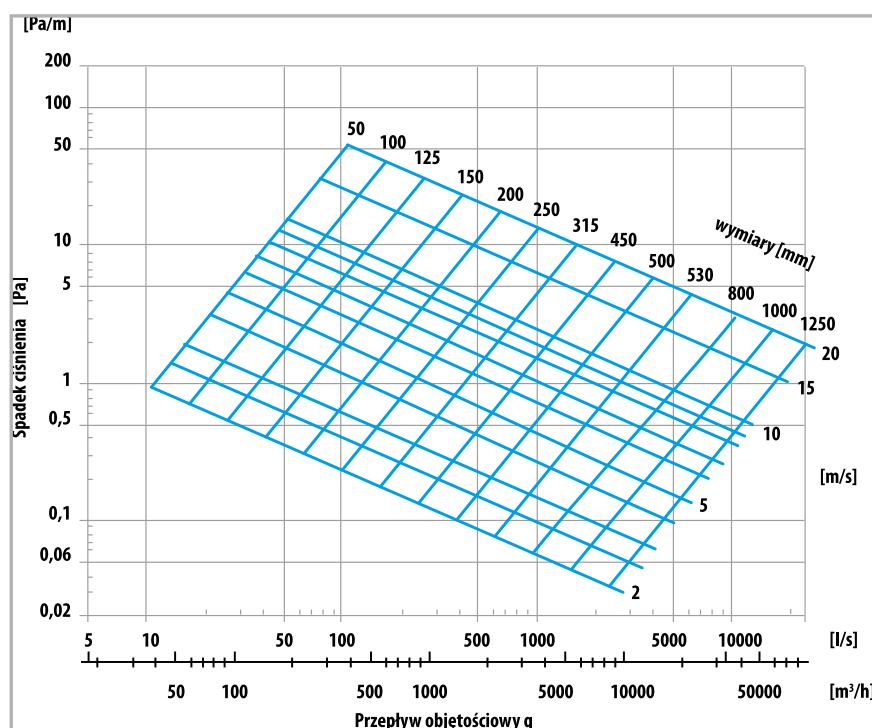
4. DOBÓR REKUPERATORA ZAPEWNIĄCEGO ODPOWIEDNIĄ ILOŚĆ POWIETRZA PRZY ZADANYM SPRĘŻU.

Dopiero znając całkowite zapotrzebowanie budynku na powietrze wynikające z zaprojektowanych i zsumowanych wartości nawiewu i wywiewu oraz opór instalacji, jesteśmy w stanie prawidłowo dobrać rekuperator. Dobór ten wykonujemy w oparciu o krzywą zależności wydajności rekuperatora od sprężu jego wentylatorów.

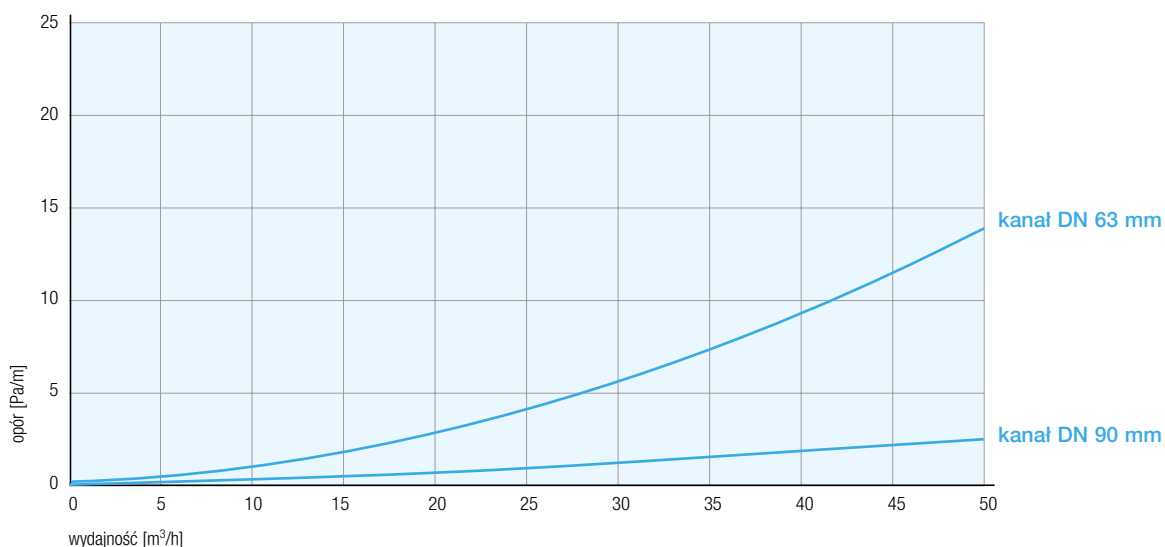
Przykładowo: dla przeciętnego domu o powierzchni ok. 170 m² opór instalacji wentylacyjnej wyniesie np. około 150 Pa. Na podstawie naszych obliczeń wiemy, że zapotrzebowanie na powietrze wyniesie 360 m³/h. Wówczas posługując się krzywą wydajności rekuperatora, np. AERIS 350 LUXE (wykres na str. 8) odczytamy, że będzie on odpowiednim urządzeniem dla takiego budynku. Oczywiście założenia takie dotyczą instalacji wykonanej poprawnie w technologii przewodów sztywnych.

Pamiętać przy tym należy, aby przy doborze rekuperatora sprawdzić na wykresie jego wydajność dla określonego sprężu.

WYKRES STRAT CIŚNIENIA DLA KANAŁÓW STALOWYCH



WYKRES STRAT CIŚNIENIA DLA PRZEWODÓW PE SYSTEMU R-VENT FLEX



Opory przepływu powietrza dla dla wybranych urządzeń.

Rodzaj urządzenia	Średni opór [Pa]
Chłodnica powietrza (chłodzenie wodą studzienną)	80 - 120
Chłodnica powietrza (chłodzenie wodą wodociągową)	80 - 150
Chłodnica powietrza (chłodzenie chłodzoną wodą)	50 - 100
Czerpnie	20 - 40
Dyszowa komora zraszania	80 - 250
Filtr zwykły	40 - 80
Filtr o wysokiej sprawności	80 - 250
Komory zraszań	50 - 100
Kratki wentylacyjne	20 - 40
Nagrzewnica powietrza zasilana parą lub gorącą wodą	20 - 80
Nagrzewnica powietrza zasilana ciepłą wodą	40 - 100
Nawiewniki niskociśnieniowe	25 - 125
Nawiewniki wysokociśnieniowe	250 - 750
Parowacze	50 - 100
Przepustnice na wlocie powietrza zewnętrznego	10 - 30
Tłumiki dźwięku	20 - 40
Urządzenia nawilżające z matami lub wypełnieniem	80 - 150

Zalecane prędkości przepływu powietrza w przewodach wentylacyjnych.

Zalecane prędkości przepływu powietrza [m/s]		
Urządzenia niskiego ciśnienia	Instalacje komfortowe	Instalacje przemysłowe
Przewody główne	4 - 8	8 - 12
Odgałęzienia	3 - 5	5 - 8
Kratki wentylacyjne	1,5 - 3	3 - 5
Wymienniki ciepła	2 - 3	3 - 4
Filtry powietrza	1,5 - 2	2 - 3
Komory zraszań	2 - 2,5	2 - 2,5
Wylot z wentylatora	5 - 8	8 - 12
Urządzenia wysokiego ciśnienia		
Przewody główne	15 - 25	
Przewody pionowe	12 - 18	

ZALECENIA DODATKOWE DLA DOMU WYPOSAŻONEGO W REKUPERATOR:

Okna

Okna nie powinny być wyposażone w mikrowentylację, nawiewniki lub inne formy rozszczelniania. Okna powinny być maksymalnie szczelne. Dla optymalnego efektu sugerujemy montaż okien wyposażonych w szyby oraz ramy o jak najniższym współczynniku przenikania ciepła, zamontowane w sposób zapewniający uniknięcie powstania mostków termicznych w miejscu styku ramy okna lub parapetu z murem.

Drzwi wewnętrzne

Powinny zapewniać przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami. Efekt ten uzyskać można pozostawiając szczelinę o powierzchni co najmniej 80 cm² w zależności od rodzaju pomieszczenia – pod drzwiami lub poprzez zastosowanie kratki drzwiowej. Pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie powinny być oddzielone szczelnymi drzwiami od pomieszczeń wentylowanych mechanicznie.

Izolacja budynku

Powinna zostać wykonana w sposób zapewniający uniknięcie powstania mostków termicznych. Jej grubość i współczynnik izolacyjności powinny zapewnić izolację odpowiednią dla domu energooszczędnego lub pasywnego. Dotyczy to zarówno izolacji ścian, jak również dachu, fundamentów czy podłóg.

Często instalacja prowadzona jest na strychu/w pomieszczeniu nieużytkowym. Pomimo że przewody wentylacyjne są izolowane, dodatkowo przestrzeń, w której mają się one znajdować, musi być również zaizolowana. Na strychu/poddaszu zaleca się izolację po skosach do samego szczytu. W przypadku prowadzenia instalacji w przestrzeni nieizolowanej należy pamiętać o dociepleniu wszystkich przewodów dodatkową izolacją (wełna mineralna). Jest to rozwiązanie zastępcze - niezalecane. Minimalna grubość wełny mineralnej lub innego materiału izolacyjnego o porównywalnych parametrach powinna wynosić 20 - 30 cm. Ważne jest, by przy wykonywaniu tej czynności nie uszkodzić przewodów.

Kominy

Przy rekuperacji kominy wentylacyjne, kratki czy zetki wentylacyjne są zbędne. Jedynie w przypadku domów wyposażonych w kominek lub system CO wymagający zastosowania komina ich wykonanie staje się konieczne. W zależności od typu systemu grzewczego należy zastosować odpowiedni system wentylacyjny pomieszczenia kotłowni. Garaż musi zostać również wyposażony w niezależny system wentylacyjny, zgodnie z przepisami dotyczącymi wentylacji garaży.

Kominek

W domu wyposażonym w rekuperator wskazane jest zastosowanie kominka z tzw. zamkniętą komorą spalania oraz wyposażonego w niezależny system pobierania powietrza zewnętrznego do paleniska zgodnie z zaleceniami producenta kominka.

Powietrze zewnętrzne powinno zostać dostarczone do kominka w sposób gwarantujący szczelność komory spalania, bez możliwości kontaktu z powietrzem w salonie.

Okap kuchenny

Do instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej nie zaleca się podłączać okapu kuchennego. Powietrze z okapu zalecamy odprowadzić bezpośrednio na zewnątrz budynku za pomocą osobnego przewodu lub podłączając do wolnego pionu wentylacji grawitacyjnej. Na przewodzie wyrzutowym należy zamontować klapę zwrotną uniemożliwiającą napływ powietrza zewnętrznego do pomieszczenia w sytuacji, gdy okap nie pracuje.

Można zastosować okap w wersji filtrującej za pomocą filtra przeciw-tłuszczowego oraz przeciwzapachowego (węglowego).

PODSTAWOWE ZASADY MONTAŻU INSTALACJI WENTYLACYJNYCH Z REKUPERATOREM

PRZEWODY WENTYLACYJNE

Do montażu instalacji wentylacyjnych zaleca się stosowanie tradycyjnych kanałów stalowych lub nowoczesnych sztywnych przewodów polietylenowych. Stosowanie kanałów sztywnych zapewnia nie tylko dużo skuteczniejszą pracę instalacji, ale także umożliwia dokonywanie jej przeglądów okresowych oraz czyszczenia. Instalacja wykonana z kanałów sztywnych jest trwała, szczelna i gwarantuje prawidłowe przepływy powietrza.

KOLANA I KSZTAŁTKI

Podczas montażu instalacji opartej na kanałach stalowych, w miejscach zagięć kanałów wentylacyjnych stosować należy kolana wentylacyjne o średnicach identycznych jak średnice kanałów wentylacyjnych. W miejscach rozdzielania się przewodów wentylacyjnych należy stosować kształtki wentylacyjne takie jak trójniki czy puszki rozprężne. Kolana i kształtki muszą być połączone z kanałami wentylacyjnymi w sposób trwały i szczelny. Nieszczelności w instalacji wentylacyjnej mogą spowodować jej nieprawidłową pracę.

PRZEPUSTNICE

Są to urządzenia służące do regulowania ilości powietrza napływającego do poszczególnych elementów instalacji wentylacyjnej. W przypadku krótkiej instalacji stosowanie przepustnic nie jest jednak konieczne, jeżeli instalacja została zaprojektowana w sposób zapewniający wyregulowanie przepływu na odpowiednio dobranych średnicach kanałów (dotyczy niewielkich instalacji domowych).

ANEMOSTATY I KRATKI

Anemostaty i kratki powinny zostać rozmieszczone w sposób zapewniający optymalną cyrkulację powietrza w pomieszczeniach. Ich wielkość i ilość w poszczególnych pomieszczeniach powinna odpowiadać zakładanym maksymalnym dopuszczalnym dla poszczególnych modeli przepływom powietrza oraz ilości powietrza zaprojektowanej dla poszczególnych pomieszczeń.

REKUPERATOR

Rekuperator musi być umieszczony w pomieszczeniu izolowanym, w którym temperatura wynosi powyżej 0°C. Nie należy lokalizować urządzenia np. na nieizolowanym i nieogrzewanym strychu. Umieszczenie urządzenia musi zapewnić bezproblemowy dostęp serwisanta oraz możliwość wykonania prac serwisowych takich jak wymiana filtrów i inne. Nie należy zabudowywać rekuperatora w sposób uniemożliwiający dostęp do jego podzespołów elektronicznych.

IZOLACJA

Tradycyjne stalowe kanały wentylacyjne powinny być prowadzone w strefach izolowanych (strefach ocieplonych) budynku. Jeżeli istnieje konieczność poprowadzenia ich w pomieszczeniach bez izolacji (np. na nieizolowanym poddaszu nieużytkowym) powinny być zabezpieczone dodatkową warstwą izolacji.

Nowoczesne, coraz częściej stosowane polietylenowe przewody wentylacyjne nie zawsze wymagają zastosowania izolacji, a jej użycie uzależnione jest od trasy przebiegu instalacji oraz pełnionej przez nią funkcji.

Zabezpieczenie kanałów przed wykraplaniem się na nich lub w ich środku wilgoci, jest podstawowym czynnikiem decydującym o energooszczędności systemu wentylacyjnego. Brak izolacji wtedy, gdy jest ona konieczna, lub też wykonanie nieszczelnej izolacji, może powodować znaczne obniżenie lub wręcz brak uzyskania przez system zakładanych parametrów energooszczędności.

DYSTRYBUCJA

AERIS[®]

W POLSCE:

Ventermo[®]

SYSTEMOWE ROZWIĄZANIA DLA REKUPERACJI

BIURO

ul. Rudzka 9
54-427 Wrocław
biuro@ventermo.pl

POLSKA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA

603 514 499
poludnie@ventermo.pl

POLSKA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA

530 880 976
poludnie_wsch@ventermo.pl

POLSKA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA

607 801 769
polnoc@ventermo.pl

POLSKA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA

798 712 760
polnoc_wsch@ventermo.pl

DZIAŁ LOGISTYKI, ZAMÓWIENIA
zamowienia@ventermo.pl

DZIAŁ TECHNICZNY
serwis@ventermo.pl

DZIAŁ ADMINISTRACJI
administracja@ventermo.pl

www.ventermo.pl