BEZPŁATNY
dwumiesięcznik
dla fachowców

fachowy instalator

www.fachowyinstalator.pl LUTY 2019 NAKŁAD 6000 EGZ. WYDANIE NUMER 1/2019



GREE

Chcesz zostać Autoryzowanym
Instalatorem marki GREE?

NIE CZEKAJ - ZAPISZ SIĘ JUŻ TERAZ!

Skontaktuj się ze swoim
Dystrybutorem lub zarejestruj się
w Strefie Instalatora
na stronie www.gree.pl i prześlij nam swoje zgłoszenie.

Free Polska Sp. z. o.o.
Wyłączny importer klimatyzatorów
marki GREE w Polsce.

FREE

www www.gree.pl www.facebook.com/GreePolska

Ciepłe i czyste powietrze domu

PYTANIA CZYTELNIKÓW

Wprawdzie zimy mamy łagodniejsze i krótsze niż dawniej, koszty ogrzewania zajmują nadal wysoką pozycję w rankingu wydatków domowych. Coraz więcej uwagi zwracamy również na jakość powietrza, którym oddychamy. Czy te dwa, jakże ważne czynniki naszego życia da się „za jednym zamachem" poprawić? Oczywiście! Pomoże nam w tym rekuperacja – rozwiązanie łączące ze sobą wentylację mechaniczną i odzysk ciepła.

EKSPERCI FACHOWEGO INSTALATORA



Wojciech Głaz
Kierownik produktu – Centrale wentylacyjne
LINDAB



Magdalena Skórska
Projektant Instalacji Sanitarnych
PRO-VENT



Kamila Skiba
Specjalista ds. Technicznych
VENTS GROUP Sp. z o.o.

Od tysiącleci wentylacja pomieszczeń opiera się na prostej zasadzie unoszenia się ogrzanego powietrza. Trafia ono do komina tworząc ciąg zasysający świeże powietrze z zewnątrz. Proste, sprawdzone i tanie. Niestety, rozwiązanie to ma swoje wady. Po pierwsze – wraz z powietrzem ucieka ciepło, czyli dosłownie „pieniądze wpakowane w ogrzewanie idą w komin". Po drugie – wentylacja grawitacyjna przewietrza pomieszczenia, nie usuwa jednak z nich wilgoci. Po trzecie – zasysane z zewnątrz powietrze nie jest filtrowane. Nasi przodkowie nie musieli się tym wprawdzie martwić, dziś jednak, gdy jakość powietrza, zwłaszcza w miastach, jest zatrważająco niska, chcąc dbać o zdrowie musimy zadbać również o to, abyśmy oddychali czystym powietrzem.

Wymienione powyżej trzy wady wentylacji grawitacyjnej można zniwelować używając rekuperatora. To wentylacja mechaniczna umożliwiająca kontrolowanie obiegu powietrza w domu, odzyskiwanie ciepła, z nagrzanego już, ale „zużytego" powietrza przed wypchnięciem go na zewnątrz oraz filtrowanie powietrza zasysanego z dworu.

Dzięki swej uniwersalność rekuperatory zyskują coraz większą popularność. Zanim jednak zdecydujemy się na montaż takiego urządzenia warto poznać odpowiedzi na najważniejsze (zdaniem naszych czytelników) pytania dotyczące rekuperacji. Zacznijmy od tego, które nasuwa się na samym początku:

1. Czy rekuperacja w mieszkaniu ma sens?

A czy oddychanie czystym powietrzem w ciepłym mieszkaniu ma sens? Oczywiście, że tak! Oddajmy głos Wojciechowi Głazowi z firmy Lindab: *„Montaż systemu wentylacji z rekuperacją, niezależnie od tego, czy ma miejsce w małym mieszkaniu, domku jednorodzinnym czy dużym budynku biurowym, zawsze wiąże się z licznymi korzyściami dla końcowych użytkowników. Dzięki filtracji w rekuperatorze, do pomieszczeń dostarczane jest*

Fot. LINDAB



Fot. 1. *Centrala SMARTY 3X P 1.1.*

zawsze czyste powietrze, bez pyłu i zanieczyszczeń z zewnątrz. Dzięki ogrzewaniu świeżego powietrza na wymienniku ciepła, rekuperator pozwala na zmniejszenie kosztów ogrzewania, a stała wymiana powietrza zwiększa komfort przebywania w pomieszczeniu oraz utrzymuje odpowiednią wilgotność, przez co zapobiega powstawaniu pleśni i grzybów. Montaż rekuperacji w mieszkaniu jest więc bardzo dobrym pomysłem."

Trzeba jednaka pamiętać, że centrala wentylacyjna wraz z kanałami wentylacyjnymi, którymi zasysane i podawane jest powietrze zajmuje miejsce, dlatego przed montażem urządzenia warto zastanowić się, czy wygospodarujemy odpowiednio dużą i wyciszoną (wentylatory) przestrzeń. Jednak dla chcącego – nic trudnego. Na rynku dostępne są rozwiązania które doskonale sprawdzą się w mieszkaniach zarówno w standardowym budownictwie jak i kamienicach. Dzięki kompaktowym wymiarom idealnie nadają się do zabudowy w małych przestrzeniach, a dzięki zastosowaniu silników EC zapewnią energooszczędną i cichą pracę. Wbudowane filtry, mimo kompaktowych rozmiarów, skutecznie usuwają z powietrza kurz i zanieczyszczenia.

Jednakże jeśli w danym lokalu mieszkalnym nie ma miejsca na rozprowadzenie kanałów wentylacyjnych lub nie pozwala na to sama konstrukcja pomieszczenia, nie oznacza to, że zastosowanie rekuperacji jest niemożliwe. W takim wypadku idealnym rozwiązaniem jest wentylacja decentralna. Do zapewnienia wymiany powietrza stosowane są rekuperatory wyposażone w ceramiczne wymienniki ciepła. Montowane są one na zewnętrznych ścianach budynków w układach jednorurowych lub jako ścienne rekuperatory z osobnymi kanałami nawiewno-wywiewnymi.

Fot. LINDAB



Fot. 2. *Głównym kryterium przy wyborze odpowiedniego wymiennika jest przede wszystkim kryterium energetyczne pozwalające na obniżenie kosztów eksploatacji i racjonalizację zużycia energii.*

2. *Jaki rodzaj wymiennika sprawdzi się najlepiej w średniej wielkości budynku jednorodzinnym?*

W takim budynku dobrze sprawdzi się zarówno wymiennik przeciwprądowy, jak i obrotowy, ostateczny wybór zależeć więc będzie od konkurencyjności

Fot. PRO-VENT



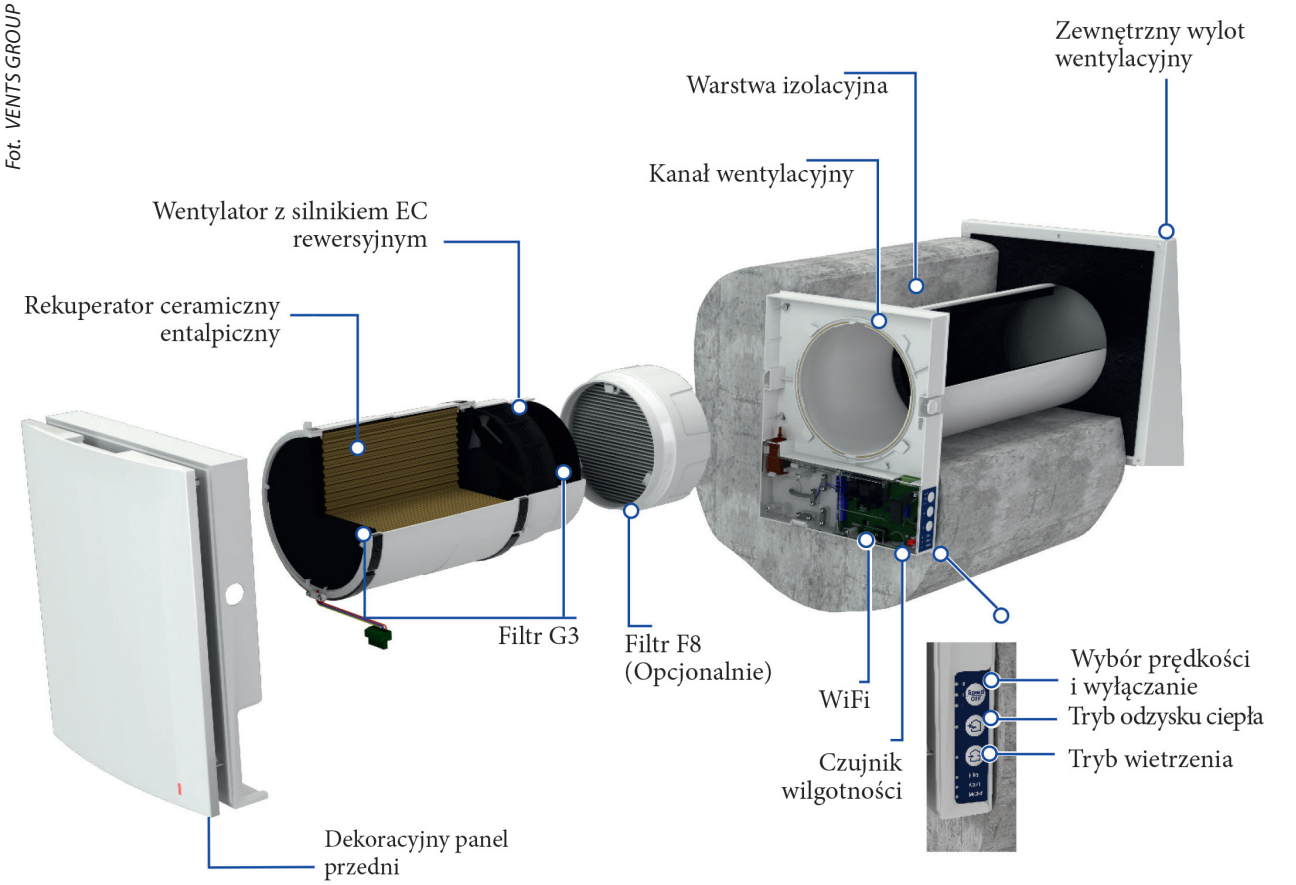
Fot. 3. *Centrala z dwoma wymiennikami krzyżowymi.*

oferty rynkowej urządzeń o porównywalnych parametrach. Głównym kryterium przy wyborze odpowiedniego wymiennika jest bowiem kryterium energetyczne pozwalające na obniżenie kosztów eksploatacji i racjonalizację zużycia energii. Wymiennik przeciwprądowy charakteryzuje się efektywnością odzysku ciepła, nawet do 95%, gwarantując niemal całkowity brak przenoszenia się wilgoci. Wymiennik obrotowy odzyskuje nie tylko ciepło, ale także wilgoć z powietrza wyciąganego, dzięki czemu nie ma konieczności montowania systemu odprowadzania skroplin.

3. *Czy kanały wentylacyjne powinny być izolowane na całej długości?*

Kamila Skiba z firmy Vents Group wyjaśnia: *„Zgodnie z obowiązującym prawem kanały wentylacyjne powinny być izolowane na całej swojej długości, w przypadku rekuperatorów zaizolowana powinna być zarówno linia nawiewna, jak i wywiewna. Instalacja powinna być tak zabezpieczona nie tylko ze względu na przepisy, przemawiają za tym również inne względy. Często w przypadku nie*

Fot. VENTS GROUP



Fot. 4. *W małych mieszkaniach, gdzie nie ma miejsca na centralę i kanały wentylacyjne idealnym rozwiązaniem jest wentylacja decentralna. Rekuperatory montowane bezpośrednio w ścianie zewnętrznej posiadają wentylatory rewersyjne. Dzięki temu cyklicznie wymuszana jest zmiana kierunku przepływu powietrza z wywiewu na nawiew i odwrotnie..*

zaizolowanych kanałów możemy spotkać się z zjawiskiem wykraplania się wilgoci na zimnych elementach instalacji wentylacyjnej, woda może pojawić się zarówno wewnątrz kanału jak i na jego zewnętrznej powierzchni. Poza tym zła izolacja kanałów wentylacyjnych oznacza straty ciepła, a więc większe koszty ogrzewania. Dodatkowo dobra izolacja wygłusza system wentylacyjny."

4. Czy musi być zachowany jakiś minimalny odcinek prostego kanału między centralą, a pierwszym jego zgięciem (kolanem)?

Magdalena Skórska, projektant firmy Pro-Vent tłumaczy: *„Zdecydowanie tak. Stosowanie odcinków prostych między centralą a pierwszym kolanem zmniejsza opory powietrza, a więc ogranicza straty wynikające z turbulentnego przepływu powietrza w kanałach. Niezaburzony przepływ powietrza ułatwia również pomiar parametrów niezbędnych do sterowania rekuperatorem oraz ogranicza hałas.*
Minimalna odległość odcinka prostego między centralą rekuperacyjną a pierwszym zgięciem określana jest przez producenta danego urządzenia i znajduje się w instrukcji instalacji, przyjmuje się, że dla czerpni i wywiewu odległość między centralą, a kolanem nie powinna być mniejsza niż 1 średnica kanału wentylacyjnego, a dla nawiewu i wyrzutni nie mniejsza niż 3 średnice kanału."

5. Co może być powodem nagłego spadku sprawności systemu wentylacji?

Jednym z głównych podwodów nagłego spadku sprawności systemu wentylacji jest nieodpowiednia eksploatacja prowadząca do zwiększenia oporów przepływu powietrza lub zaburzenia strumienia powietrza. Powód najczęściej jest banalny – to brud. Nie zapominajmy więc, o okresowych przeglądach rekuperatora, wymianie znajdujących się w nim filtrów, jak i kontrolowaniu stanu zabrudzenia czerpni. Pamiętajmy – zanieczyszczony rekuperator nie będzie charakteryzował się takim odzyskiem ciepła jak deklaruje producent, a to zwiększy koszty użytkowania systemu. Niezwykle ważnym jest

Fot. VENTS GROUP



Fot. 5. *Na rynku znajdziemy centrale, które dzięki kompaktowym wymiarom idealnie nadają się do zabudowy w małych przestrzeniach, jednocześnie zapewniając energooszczędną wentylację.*

więc dbanie o przegląd całej instalacji, wraz z kanałami wentylacyjnymi, w których zbiera się kurz i inne zabrudzenia.
Przyczyną spadku wydajności może być też zamarzanie wymiennika do odzysku ciepła, dlatego centrala wentylacyjna powinna być wyposażona w system automatycznie zabezpieczający rekuperator przed zamarznięciem w okresach niskich temperatur zewnętrznych. Innym powodem jest nagłe rozbilansowanie strumieni powietrza w wyniku przytkania czerpni powietrza, rozszczelnienia instalacji czy zamknięcia części anemostatów.

6. Co może być powodem szumów w instalacji?

„Szumy w instalacji wentylacyjnej są generowane przez wentylatory czy silnik obrotowy wymiennika ciepła oraz sam przepływ powietrza. Pytanie, czy użytkownicy będą je słyszeć?" – mówi Kamila Skiba z firmy Vents Group – *„Jeżeli system wykonany jest z urządzeń dobrej jakości oraz zamontowany i eksploatowany właściwie – dźwięki te nie powinny być słyszalne. Dlatego gdy mamy do czynienia z nadmiernym hałasem wynika to z błędów montażowych lub błędów przy doborze poszczególnych elementów systemu – zarówno urządzeń, jak i kanałów wentylacyjnych. Pamiętajmy – przepływ powietrza w kanałach o zbyt małej średnicy spowoduje szumy w całej instalacji.*
Poza dokładnym montażem oraz wykorzystaniem odpowiednich komponentów szum redukować możemy izolując zarówno kanały wentylacyjne jak i centralę oraz stosując tłumiki."

7. W jaki sposób rozplanować i ustalić ilość kratek nawiewnych w różnych pomieszczeniach?

Magdalena Skórska, projektant firmy Pro-Vent podpowiada, aby kratki nawiewne lokalizować w tzw. pomieszczeniach czystych (salon, sypialnia, pokoje dzieci, gabinet), a wywiewy w tzw. pomieszczeniach brudnych (kuchnia, łazienka, toaleta, pralnia itp.).
„Każde pomieszczenie wentylowane powinno mieć ustaloną ilość doprowadzanego i odprowadzanego powietrza. W zależności od tej wartości tak należy dobrać ilość elementów nawiewnych aby prędkość przepływu powietrza w strefie przebywania ludzi nie była większa niż 0,2 m/s. Większy strumień powietrza nie tylko spowoduje dyskomfort przebywa-

Fot. PRO-VENT



Fot. 6. *Centrala z wymiennikem przeciwpradowym.*

jących w jego strefie oddziaływania ludzi, ale może mieć również niekorzystny wpływ na zdrowie. To dlatego nawiewniki nie powinny być lokalizowane bezpośrednio nad miejscami wypoczynku użytkowników – nie należy montować ich bezpośrednio nad łóżkami, kanapą w salonie, biurkiem, itp. Kolejną rzeczą jest takie umiejscowienie nawiewnika aby umożliwić łatwy obieg powietrza w pomieszczeniu. Przykładem może być montaż nawiewnika przy ścianie zewnętrznej, w okolicy okna, na przeciw drzwi."

8. Gdzie ulokować czerpnię, a gdzie wyrzutnię powietrza?

W kwestii wyboru odpowiedniego miejsca na lokalizacje zarówno czerpni jak i wyrzutni powietrza zawsze należy odwoływać się do wyczerpujących zapisów w Rozporządzeniu Ministerstwa Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – paragraf 152.

Wojciech Głaz z firmy Lindab podsumowuje w skrócie, aby na lokalizację obu tych elementów zwrócić szczególną uwagę, ma to bowiem bezpośredni wpływ zarówno na nasz komfort, zdrowie oraz trwałość systemu wentylacyjnego. *„Czerpnia powinna być zlokalizowana w takim miejscu aby nie zaciągać powietrza które może być obciążone zanieczyszczeniami (kurz z drogi, spaliny, dym z pieca sąsiadów itp.). Dodatkowo nie powinna być zlokalizowana w pobliżu wyrzutni, aby nie następowało powtórne zasysanie usuwanego z domu, „zużytego" powietrza. Natomiast lokalizacja wyrzutni powinna być podyktowana przede wszystkim dyskomfortem jaki może powodować szum powietrza wydostającego się z wyrzutni. Prawidłowo zaprojektowana instalacja wentylacyjna powinna uwzględniać zarówno dobrą lokalizację czerpni i wyrzutni jak i odpowiednio niski poziom szumu wydostającego się z instalacji na zewnątrz obiektu."*

9. Czy po zamontowaniu wentylacji mechanicznej w modernizowanym budynku należy zlikwidować wszystkie kanały wentylacji grawitacyjnej?

W zasadzie tak, a jeżeli likwidacja nie jest możliwa powinny być one szczelnie zamknięte.

10. Jak odbywa się wentylacja podczas awarii prądu i braku możliwości pracy centrali?

Instalację wentylacji mechanicznej wykonuje się na obiektach szczelnych (szczelne okna, brak kominów wentylacyjnych itp.). Oznacza to, że powietrze dostaje się do obiektu tylko dzięki działającej instalacji wentylacyjnej, a ta z kolei do prawidłowego działania wymaga odpowiedniego zasilania. Obecność wentylacji grawitacyjnej, zdecydowanie zaburzyłaby prawidłową pracę wentylacji mechanicznej dlatego podczas awarii prądu obiekt z pewnością nie jest właściwie wentylowany. Najlepszym rozwiązaniem w takiej sytuacji jest więc …jak najszybsze przywrócenie zasilania.

Przegląd wentylatorów

VENTS GROUP	VENTS GROUP
VKV EC	VS EC
	
Do pomieszczeń wymagających energooszczędnych rozwiązań przy zachowaniu efektywnej wymiany powietrza	Do pomieszczeń o podwyższonych wymogach dotyczących zużycia energii oraz poziomu hałasu.
1 750-11400	2 370-16 740
650-1100	380-950
485-2700	150-2750
200-480	230-400
47-65	35-50
Stal z powłoką polimerową	Szkielet i kątowniki narożniki wykonanie z aluminium oraz ocynkowana dwuwarstwowa płyta
Bezpośrednio na powierzchni dachu lub na podstawie dachowej izolowanej lub tłumiącej	Montaż w dowolnym położeniu do montażu z kwadratowymi lub okrągłymi kanałami
Łatwy montaż	Łatwy montaż
Stopień ochrony IP X4, wydajna praca w całym zakresie regulacji	Izolowana obudowa z wełny mineralnej o grubości 20 mm
Zewnętrzny z zagiętymi do tyłu łopatkami	Zewnętrzny z zagiętymi do tyłu łopatkami
Wbudowana płyta monrażowa	
Zawór zwrotny, łącznik kanałów elastycznych, kołonierz, podstawa dachowa, regulator	Króćce przyłączeniowe, elastyczne przejściówki, okap zewnętrzny, daszek ochronny, elastyczne wstawki antywibracyjne, regulator
W pełnym zakresie prędkości obrotowej	W pełnym zakresie prędkości obrotowej
Regulator prędkości obrotów R-1/010	Regulator prędkości obrotów R-1/010
24 miesiące	24 miesiące
Deklaracja zgodności CE	Deklaracja zgodności CE

VENTS Group

CENTRALE WENTYLACYJNE Z REKUPERACJĄ





WYDAJNA REKUPERACJA REKOMENDOWANA DO MAŁYCH PRZESTRZENI MONTAŻOWYCH

VUT/VUE 270 V5B EC

- wydajność do **300 m³/h**
- efektywność odzysku ciepła do **98%**
- lekka obudowa wykonana z EPP, który wykazuje doskonałe właściwości termoizolacyjne, dźwiękoszczelne oraz tłumiące drgania
- wyposażony w dotykowy panel sterowania A14

ErP COMPLIANT

Equipped with EC-motor

W OFERCIE RÓWNIEŻ:

- centrale podwieszane
- centrale z wymiennikiem obrotowym
- wentylacja decentralna
- wentylatory
- systemy wentylacyjne
- kratki i wyloty ścienne

ŚWIAT ŚWIEŻEGO POWIETRZA

WWW.VENTS-GROUP.PL

VENTS GROUP Sp. z o.o. ul. Brzozowa 8 64-320 Niepruszewo tel.: +48 61 839 12 31, fax +48 61 830 59 43