DACHY
Temat wydania 52

OGRZEWANIE
Elementarz budowlany 109

ZDROWE POWIETRZE
Wentylacja, nawilżacze, oczyszczacze 166

#badaniarynku
Ile płaci się wykonawcom?
aktualne wyniki **1202 ankiet**

5/2021 11,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW



PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA
Odpływy liniowe
Drzwi wewnętrzne
Uzdatnianie wody

45 MODELI GRZEJNIKÓW ALUMINIOWYCH I STALOWYCH
Zobacz co oferują producenci

AUTOMATY DO BRAM OGRODZENIOWYCH
Poradnik inwestora 191

OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY
Nowe produkty 219

POMPA CIEPŁA
Powietrzna czy gruntowa 126

WYMIANA BRAMY GARAŻOWEJ
Czas na remont 259

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Karolina i Piotr: Polecam stawianie ścian kolankowych na poddaszu tak wysokich, jak to możliwe. Dzięki nim powierzchnia użytkowa jest większa. My od razu pomyśleliśmy o wysokich, architekt mógł zatem zaprojektować proporcjonalną bryłę.


44

eWydanie dla: avt (544786)
Wydanie elektroniczne przeznaczone wyłącznie do użytku własnego bez prawa do rozpowszechniania.

SZYBKIE PRACE **Z GOTOWĄ GŁADZIĄ SZPACHLOWĄ**



Przygotowanie masy do szpachlowania z suchej mieszanki nie jest trudne. Bywa jednak uciążliwe, jeśli np. potrzebujemy wyszpachlować niewielką powierzchnię – ile materiału urobić żeby wystarczyło. Należy też zmieścić się w podanym czasie obróbki ponieważ jeśli masa zwiąże w wiadrze, nie nadaje się już do użytku. Sypki produkt niesie również ryzyko sporego bałaganu. Dlatego coraz częściej wybierane są gotowe masy szpachlowe. Dostępne w wygodnych opakowaniach nie wymagają żmudnego mieszania, a idealnie dobrane proporcje gwarantują właściwą konsystencję i brak grudek.

W asortymencie FRANSPOL znajduje się Gładź Raptor, teraz dostępna również w opakowaniach 17 kg. Cechą wyróżniającą jest pozorna zmiana gęstości pod wpływem intensywnego mieszania (masa się upłynnia – staje się rzadsza), co ułatwia aplikację mechaniczną i ręczną z użyciem wałka. Pozostawienie masy na około 12 h przywraca fabryczną gęstość i umożliwia klasyczną aplikację pacą.

Gotowa Gładź Raptor nadaje się również do nakładania metodą mokre na mokre, bez potrzeby oczekiwania na wyschnięcie pierwszej warstwy. Istnieje także możliwość bezpyłowej obróbki na mokro.

www.franspol.com.pl

ODKURZACZ CENTRALNY ENKE – WYJĄTKOWY SYSTEM FILTRACJI

Znana od ponad 15 lat w Polsce marka odkurzaczy centralnych ENKE wprowadziła w swoich jednostkach bardzo wydajny i wyjątkowo komfortowy system filtracji „Dual Filtration".

Wszystkie odkurzacze ENKE wyposażone są obecnie w dwustopniowy system filtracji:

– wielowarstwowy workowy filtr wstępny na grube zabrudzenia o poj. 20 l;
– poliestrowy filtr dokładny HEPA na drobny pył i kurz.

Wielowarstwowy filtr workowy filtruje ponad 95% zabrudzeń. Umocowanie do specjalnego uchwytu daje możliwość wygodnego wyczepienia go i gwarancję wyczyszczenia odkurzacza bez pobrudzenia się. Filtr workowy wystarcza na ok. 6 miesięcy. Natomiast poliestrowy filtr dokładny HEPA, o bardzo dużej powierzchni 8000 cm^2, doskonale chroni silnik odkurzacza i nadaje się do wielokrotnego stosowania. Można go płukać pod bieżącą wodą.



Odkurzacz ENKE to wygoda i komfort – bez wysiłku można wyczyścić jednostkę.

www.comfortsystem.pl

UKŁAD STEROWANIA NOWEJ GENERACJI **S21 MARKI BLAUBERG**

System ten oferuje rozszerzone ustawianie parametrów urządzeń wentylacyjnych i trybów pracy, a także umożliwia bezproblemową integrację centrali wentylacyjnej z systemem zarządzania budynkiem i inteligentnym domem.

Jednostkami wyposażonymi w automatykę S21 można sterować przez Wi-Fi za pomocą smartfona lub tabletu, a synchronizacja z serwerem Blauberg Cloud Server umożliwia połączenie z dowolnego miejsca na świecie – wystarczy zainstalować aplikację mobilną Blauberg AHU, dostępną w Google Play i App Store. Dodatkowo można obsługiwać centrale wentylacyjne, podłączając panele sterowania S22, S22 WiFi i S25.

Nowy system sterowania oferuje szeroki zakres funkcji. Użytkownik może np. ustawić tygodniowy harmonogram i timer dla opóźnienia włączenia / wyłączenia. Harmonogram tygodniowy ma indywidualne ustawienia dla takich parametrów jak wydajność powietrza, czas pracy i próg temperatury powietrza nawiewanego.



www.blauberg.pl

eWydanie dla: avt (544786)
Wydanie elektroniczne przeznaczone wyłącznie do użytku własnego bez prawa do rozpowszechniania.



Joanna Dąbrowska

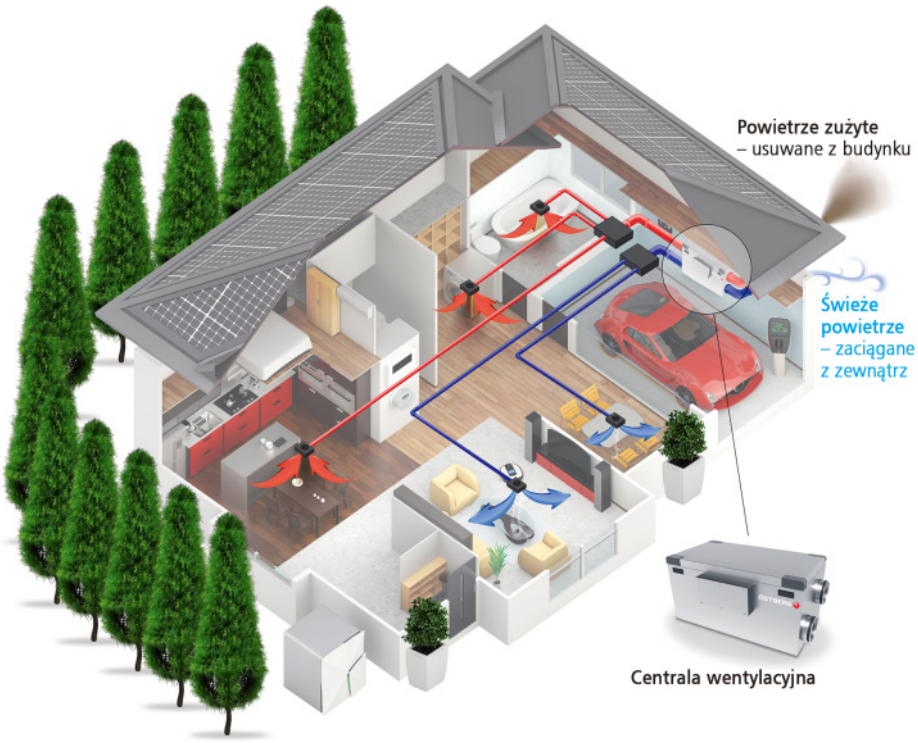
FOT. PHILIPS

Czyste i zdrowe powietrze

Jakość powietrza, którym oddychamy ma znaczenie nie tylko podczas spaceru w parku, ale również w domu, zwłaszcza teraz, kiedy spędzamy w nim większość doby. Smog, pyłki, kurz krążące w atmosferze wyraźnie wpływają na zdrowie – szczególnie osób starszych, małych dzieci, alergików i astmatyków.

Podobne zanieczyszczenia mogą znaleźć się w domu, w powietrzu, którym w nim oddychamy. Tu też jesteśmy bowiem stale narażeni na działanie czynników, które mogą wpływać negatywnie na nasze samopoczucie i zdrowie. Kurz, pyłki roślin, zarodniki pleśni i innych grzybów to tylko te najpowszechniejsze z nich. Mogą powodować bóle głowy, pieczenie oczu, problemy z koncentracją i snem oraz przewlekłe zmęczenie. Aby ograniczyć ich oddziaływanie na kom-

eWydanie dla: avt (544786)
Wydanie elektroniczne przeznaczone wyłącznie do użytku własnego bez prawa do rozpowszechniania.



Schemat działania wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. IGLOTECH

fort życia, należy zadbać o jakość domowego powietrza, tj. jego czystość i wilgotność, bo zbyt suche przyczynia się do kłopotów ze śluzówką i skórą, a zbyt wilgotne – z układem oddechowym, gdyż sprzyja rozwojowi pleśni i innych grzybów.

Najważniejszym sposobem na poprawę jakości powietrza w domu jest skuteczna wentylacja. Jest ona niezbędna w każdym budynku. Taki, w którym mieszkają małe dzieci lub osoby mające problemy ze zdrowiem – warto również wyposażyć w urządzania nawilżające i oczyszczające powietrze. Chociaż w przypadku najbardziej zalecanej wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, najwięcej korzyści przyniesie dobranie centrali

Filtr elektrojonizacyjny w centrali wentylacyjnej z rekuperatorem. PRO-VENT



z filtrami wysokiej jakości. Nie ma wtedy konieczności kupowania dodatkowego oczyszczacza powietrza.

WENTYLACJA

Najbardziej popularna do niedawna wentylacja grawitacyjna nie zapewnia skutecznej wymiany powietrza w każdych warunkach. Działa tylko wówczas, gdy do pomieszczeń stale dopływa świeże powietrze, a różnica temperatury tego wewnętrznego i zewnętrznego jest znaczna. Obecnie taki system często zawodzi, ponieważ nowoczesne okna

Jednostka wentylacji decentralnej z ceramicznym, higroskopijnym wymiennikiem ciepła, wylotem zewnętrznym oraz sterowaniem przez wi-fi. VENTS-GROUP





Nawiewniki zamontowane w oknach zapewniają napływ świeżego powietrza do pomieszczeń. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

i drzwi zewnętrzne są szczelne. Ten stan poprawić mogą jedynie nawiewniki, zamontowane w niektórych oknach lub ścianach zewnętrznych, które będą dozowały ilość napływającego powietrza z zewnątrz (najwygodniejsze są modele automatyczne, np. reagujące na zmianę wilgotności powietrza).

Zdecydowanie skuteczniejsza jest wentylacja mechaniczna (nawiewno-wywiewna), najlepiej **z wymiennikiem ciepła odzyskującym je z wywiewanego powietrza (rekuperatorem)**. Dzięki odpowiedniemu rozlokowaniu elementów nawiewnych i wywiewnych, gwarantuje prawidłowy przepływ powietrza, co umożliwia utrzymanie właściwego mikroklimatu we wszystkich pomieszczeniach. Ponadto bardzo ważne jest zastosowanie w centrali wentylacyjnej filtrów, które wychwytują zewnętrzne zanieczyszczenia. Ma to znaczenie szczególnie wiosną i latem, gdy kwitną rośliny, których pyłki są agresywnymi alergenami oraz w sezonie grzewczym, kiedy to smog wyraźnie pogarsza jakość powietrza.

W przypadku tego typu wentylacji trzeba pamiętać o tym, by centralę zamontować w miejscu, do którego będzie łatwy dostęp, bo konieczne będzie systematyczne wymienianie filtrów – co 2 lub 3 miesiące. Zabrudzone ograniczają bowiem przepływ powietrza o 30–50%. Z reguły wystarczają filtry o klasie EU3 i EU4 (oznaczane też odpowiednio – G3 i G4), jednak dla alergików właściwsze są modele z symbolem np. EU7.

Alternatywą centralnej wentylacji jest układ zdecetralizowany, który sprawdzi się szczególnie w domach modernizowanych. Nie będzie bowiem konieczności wykonania systemu kanałów wentylacyjnych, wystarczy montaż urządzenia w ścianie zewnętrznej budynku. Takie rozwiązanie

eWydanie dla: avt (544786)
Wydanie elektroniczne przeznaczone wyłącznie do użytku własnego be rozpowszechniania.

zapewnia skuteczną wentylację pojedynczych pomieszczeń oraz dodatkowo, w zależności od zastosowanego sprzętu, również jego filtrację i odzysk ciepła.

NAWILŻACZE

Osoby szczególnie wrażliwe, oddychając zbyt suchym powietrzem, mogą odczuwać kłopoty z koncentracją i snem. Ponadto takie powietrze może wysuszać spojówki oczu i błonę śluzową nosa, powodować kaszel, problemy z oddychaniem, z cerą, a nawet osłabienie układu odpornościowego. Aby uniknąć tych dolegliwości, należy zadbać o poprawę wilgotności powietrza. Najzdrowsza jest na poziomie ok. 50%. Osiągnąć ją można, korzystając z nawilżaczy. Najtańsze są ceramiczne zbiorniki, po wypełnieniu wodą wieszane na grzejnikach. Pod wpływem ciepła woda zaczyna parować, nawilżając w ten sposób wnętrze. Niestety, dobrze sprawdzają się jedynie w niewielkich pomieszczeniach.
Znacznie skuteczniejsze są urządzenia elektryczne, oferowane w trzech wariantach:

- **parowe** – grzałka podgrzewa wodę, która po uzyskaniu odpowiedniej temperatury wytwarza parę w formie ciepłej mgiełki. W minimalnym stopniu podnoszą temperaturę w pomieszczeniu. Modele wyposażone w specjalnie filtry oczyszczają też powietrze, niektóre umożliwiają inhalację;
- **ultradźwiękowe** – fale te rozbijają cząsteczki wody w postać mgiełki, która nawilża powietrze. Para może być także podgrzewana. Sprzęt działa bardzo cicho, lecz fale ultradźwiękowe są słyszalne dla zwierząt i mogą być dla nich męczące;
- **ewaporacyjne** – woda swobodnie odparowuje ze specjalnego wkładu nawilżającego. To najbardziej naturalny i najzdrowszy sposób; urządzenia wyposażane są w maty, które oczyszczają powietrze z drobinek kurzu i brudu. W przeciwieństwie do niektórych wersji ultradźwiękowych i parowych, powietrze nie jest w nich podgrzewane.

Dobierając nawilżacz, trzeba kierować się indywidualnymi preferencjami. Odmiany parowe są skuteczne, ale podnoszą temperaturę powietrza. Jeśli nie chcemy tego efektu, powinniśmy zdecydować się na wersję ewaporacyjną. Sprzęt ultradźwiękowy ma natomiast bogaty wybór funkcji regulacyjnych.

Najtańsze są nawilżacze tradycyjne, kosztują kilkanaście złotych. Urządzenia parowe i ultradźwiękowe to wydatek minimum 100 zł, ewaporacyjne 350 zł. Najbardziej energooszczędne są te ostatnie. Parowe pobierają 3 razy tyle prądu, ile ultradźwiękowe.



Do nawilżacza można dodać olejek eteryczny i korzystać z inhalacji. OSKAR STADLER FORM



Ceramiczny nawilżacz powietrza do powieszenia na grzejniku. EMAKO.PL



Ewaporacyjny nawilżacz powietrza. MIRA STYLIES



ZDANIEM EKSPERTA

Tomasz Wikierski
ekspert
NEOVENT
Sp. z o. o. Sp. k.

Czym różnią się centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła z wymiennikiem krzyżowym, obrotowym i przeciwprądowym?

Najważniejszą częścią centrali wentylacyjnej jest wymiennik ciepła. Jego rodzaj ma decydujący wpływ na jakość i energochłonność pracy urządzenia, a co się z tym wiąże, całego systemu wentylacji mechanicznej w budynku.

Mamy do wyboru trzy typy wymienników, przy czym wymienniki krzyżowe zostały już niemal wyparte z rynku. Wymienniki różnią się między sobą m.in. mechanizmem działania czy też warunkami, w których mogą pracować. Przy ujemnych temperaturach zdecydowanie najlepiej spisują się wymienniki obrotowe, które ze względu na swoją budowę, nie zamarzają nawet w okresach srogiej zimy. A dodatkowo zapewniają również odzysk wilgoci, dzięki czemu w okresie zimowym rekuperacja nie wysusza powietrza w budynku. Odzyskując wilgoć zapewnia nie tylko skuteczną wentylację, lecz także wpływa na właściwy mikroklimat w pomieszczeniach – bez dyskomfortu suchego powietrza, który powodować może przesuszanie śluzówki nosa czy częste zapalenie spojówek.

Obrotowy wymiennik ciepła wyposażony jest w aluminiowy bęben rotacyjny. Jego budowa przypomina strukturę plastra miodu, dzięki czemu osiąga sprawność odzysku ciepła, nawet do 86%. Takie wymienniki, nawet w niskiej temperaturze nie wymagają odszraniania, ani odprowadzania skroplin (nie zarastają szronem, lodem). Z kolei w porze letniej wymiennik obrotowy może automatycznie chłodzić pomieszczenia. Dodatkowo, dzięki powleczeniu substancją higroskopijną, może magazynować wilgoć z powietrza wywiewanego i oddawać ją do świeżego.

Z kolei **wymiennik przeciwprądowy** to taki, w którym strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego przemieszczają się równolegle do siebie, ale w przeciwnych kierunkach. Zatem strumienie powietrza w tego typu wymienniku nie mieszają się. Są to wymienniki, które gwarantują najwyższy poziom odzysku ciepła (nawet do 95%), jednak nie odzyskują wilgoci z powietrza wywiewanego.

eWydanie dla: avt (544786)
Wydanie elektroniczne przeznaczone wyłącznie do użytku własnego bez prawa do rozpowszechniania.



Artur Głuszcz
Dyrektor produkcji
MS więcej niż OKNA

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie rodzaje nawiewników można zamontować w oknach, by poprawić działanie wentylacji grawitacyjnej?

Nawiewniki okienne zapewniają prawidłową wymianę powietrza w budynkach z wentylacją grawitacyjną, wpływającą m.in. na komfort i zdrowie osób przebywających we wnętrzu. Na rynku dostępne są nawietrzaki, które różnią się sposobem sterowania oraz izolacyjnością akustyczną. **Najprostsze modele** montuje się pomiędzy skrzydłem a ramą. Zazwyczaj nie mają one żadnych dodatkowych funkcji i zapewniają minimalny dopływ świeżego powietrza. Najpopularniejsze rozwiązania wymagają frezowania ramiaków okna oraz zapewniają odpowiednio duży przepływ powietrza. Tego rodzaju nawiewniki wyposażone są zazwyczaj w dodatkowe funkcje, w zależności od wersji. Podstawowe mają tylko ręczną regulację – użytkownik może zamknąć przesłonę, a tym samym zredukować do minimum ilość przepływającego powietrza.

Innym rodzajem nawiewników są **automatyczne nawiewniki ciśnieniowe**, które ograniczają przepływ, jeśli ciśnienie (prędkość wiatru na zewnątrz) rośnie. Zapobiega to nadmiernemu wychłodzeniu pomieszczenia.

Kolejnym wariantem są **automatyczne modele higrosterowane,** które regulują przepływ w zależności od ilości wilgoci w pomieszczeniu. Im większa wilgotność, tym powietrze bardziej „zużyte", więc nawiewnik bardzie się otwiera. Większość tego rodzaju nawietrzników można dodatkowo wyposażyć w elementy z wytłumieniem akustycznym. Poziom tłumienia hałasu można dostosować do indywidualnych potrzeb. Wynosi on np. 35, 38, 40, 42 dB. Nawiewniki tłumiące dźwięki mogą być też wyposażone w filtry zatrzymujące m.in. alergeny, pyły oraz roztocza. Nie tylko zapewniają one odpowiednią ilość świeżego powietrza, ale również gwarantują ciszę i brak szkodliwych substancji w pomieszczeniu.

Nowością są **modele tzw. flex,** które można wykorzystać zarówno w oknach, jak i w drzwiach podnoszono-przesuwnych. Ich największą zaletą jest łatwy montaż, który nie wymaga frezowania otworów w elementach konstrukcyjnych. Dzięki temu nawietrzak nie przyczynia się do pogorszenia izolacyjności akustycznej stolarki. Co więcej, urządzenie gwarantuje dopływ świeżego powietrza również w przypadku zamkniętych osłon zewnętrznych (rolet czy żaluzji fasadowych). Taki nawiewnik występuje w trzech wariantach: z obrotowym 3-funkcyjnym przełącznikiem, z higrosterowaniem oraz 3-funkcyjnym przełącznikiem i higrosterowaniem. Model ten można również wyposażyć w dodatkowe moduły wygłuszające i osiągnąć izolacyjność akustyczną na poziomie nawet 48 dB.

Najistotniejszy parametrem nawilżacza jest jego wydajność. Najczęściej podawana jest jako maksymalna powierzchnia nawilżania w m^2. Kupić można urządzenia przeznaczone do pomieszczeń do 10 m^2 oraz modele, które obsłużą cały dom jednorodzinny do 300 m^2. W przypadku wersji parowych, podawana jest wydajność parowania. Określa ona to, ile pary sprzęt wyprodukuje w danym czasie. Najpowszechniejszą jednostką jest tu ml/h albo l/dobę. W pomieszczeniu o powierzchni 40 m^2 wystarczy model o wydajności parowania 5–6 l/dobę.

Warto też zwrócić uwagę na **moc**. Informuje o ilości energii pobieranej w trakcie pracy. Urządzenia o wyższej mocy są w stanie szybciej nawilżyć powietrze, dlatego mogą działać krócej. Powinno się to uwzględnić i, z racji pozornych oszczędności, nie kupować wyrobów o niewielkiej mocy.

Ważne są także **filtry**. Wariant węglowy redukuje nieprzyjemny zapach, a HEPA usuwa z powietrza alergeny i drobinki kurzu. Niektóre wersje wyposażone są w maty z jonami srebra, które zapobiegają rozwojowi bakterii i wirusów.

Zbiornik na wodę – im większą ma pojemność, tym rzadziej trzeba go uzupełniać. Najczęściej bardziej wydajne modele zawierają duży pojemnik.

Dostępne w sklepach nawilżacze na ogół działają cicho, ale warto sprawdzić deklarowany przez producenta **poziom hałasu**, podawany w decybelach dB.

Przy wybieraniu sprzętu, dobrze jest przeanalizować jego **dodatkowe funkcje i wyposażenie**. Na przykład higrometr mierzy wilgotność powietrza w pomieszczeniu i na tej podstawie reguluje pracę nawilżacza. Niektóre modele umożliwiają **wykonywanie inhalacji i aromaterapię**. Większość urządzeń wyposażona jest w lampkę sygnalizującą konieczność uzupełnienie wody w zbiorniku, i funkcję automatycznego wyłączenia sprzętu po wyczerpaniu wody. Można też określić czas, intensywność pracy i wilgotność powietrza. Te z trybem snu mogą działać wyjątkowo cicho.

OCZYSZCZACZE

Wyposażone są w filtry, które wyłapują kurz, bakterie, zarodniki grzybów, roztocza, sierść zwierząt, pyłki oraz nieprzyjemne zapachy. Wbudowany w nie wentylator wymusza ruch powietrza, które jest zasysane i filtrowane.



Oczyszczacz powietrza o wydajności 720 m^3/h jest wystarczający do pomieszczeń o powierzchni do 100 m^2. KÄRCHER

eWydanie dla: avt (544786)
Wydanie elektroniczne przeznaczone wyłącznie do użytku własnego bez prawa do rozpowszechniania.



Tak oczyszczone wdmuchiwane jest do pomieszczenia. W niektórych modelach można je dodatkowo nawilżyć lub poddać jonizacji. Większość urządzeń usuwa ok. 85% zanieczyszczeń, ale są też wersje eliminujące prawie 100%. Niestety, najbardziej popularne modele skutecznie oczyszczają powietrze w zamkniętych i stosunkowo niewielkich wnętrzach o powierzchni ok. 30 m^2.

Przy wybieraniu oczyszczacza, należy zwrócić uwagę przede wszystkim na jego wydajność, wykorzystywane filtry, a także ich cenę, która stanowi główny koszt eksploatacji urządzenia.

Przed zakupem warto również sprawdzić, czy sprzęt ma wskaźnik jakości powietrza, regulację stopnia jego oczyszczania, kontrolkę informującą o konieczności wymiany filtrów oraz możliwość programowania cykli pracy.

Najtańsze oczyszczacze powietrza można kupić za 200–300 zł. Najtańszy filtr to wydatek kilkudziesięciu zł, ich zestaw kosztuje od stu kilkudziesięciu do kilkuset zł.

Najważniejszym parametr urządzenia tego typu to **wydajność**. Określa ją wskaźnik emisji czystego powietrza, liczony w m^3/h. Pokazuje on, ile czystego powietrza wraca do pomieszczenia w ciągu godziny. Im wyższa jego wartość, tym sprzęt jest skuteczniejszy.

Istotny jest też **poziom hałasu.** Najcichsze są modele z filtrem elektrostatycznym – ok. 16 dB. Większość emituje od 20 do 60 dB (takie już bardzo głośne).

Oczyszczacze na ogół zawierają przynajmniej dwa **filtry** – główny HEPA i węglowy. Pierwszy zatrzymuje pyłki, zarodniki pleśni, drugi – dym papierosowy i brzydkie zapachy. Niektóre modele mają jeszcze filtr wstępny, na którym osiada sierść zwierząt, kurz i w ten sposób zapewnia on dłuższą żywotność wyrobu HEPA, który po 12 miesiącach trzeba wymienić. Dłużej można eksploatować wersje zmywalne. Odmiany węglowe przeważnie zastępuje się częściej – co 3 do 6 miesięcy. Na rynku oferowane są ponadto oczyszczacze wodne, w których element filtrujący (obracające się tarcze) jednocześnie wiąże zanieczyszczenia i nawilża powietrze. Tym głównym może być także model elektrostatyczny, w którym jonizator ładuje dodatnio cząstki zanieczyszczeń, a ujemnie naładowana warstwa je przyciąga. Nie podlega wymianie, wystarczy co 2 albo 3 miesiące umyć go pod bieżącą wodą.

W sprzedaży są również **urządzenia łączące funkcje oczyszczacza i nawilżacza**, szczególnie przydatne w sezonie grzewczym. W najprostszych modelach ewaporacyjnych wentylator przetłacza brudne powietrze przez nasiąknięty wodą wkład **nawilżająco-czyszczący,** który zatrzymuje zanieczyszczenia i nasyca powietrze cząstkami wody. Wkład trzeba wymieniać co 2 lub 3 miesiące. Droższe wersje wyposażone są w filtr węglowy i HEPA, funkcja nawilżania realizowana jest w nich przy pomocy ultradźwięków albo przez podgrzewanie.

eWydanie dla: avt (544786)
Wydanie elektroniczne przeznaczone wyłącznie do użytku własnego bez prawa do rozpowszechniania.

Wentylacja decentralna Blauberg

Nowoczesne budownictwo stawia sobie jako priorytet, by budynki były ciepłe i szczelne. Wykorzystane materiały budowlane mają ograniczać straty energetyczne budynku do minimum, dlatego stosuje się szczelne okna, grube warstwy ocieplenia oraz izolacje wszelkich otworów, przez które ucieka ciepło z pomieszczenia. Szczelny budynek z jednej strony zapewnia nam oszczędność energii i tworzy przytulne środowisko, ale paradoksalnie wpływa na pogorszenie jakości powietrza w pomieszczeniu.



Tradycyjne wietrzenie mieszkania często zamiast poprawiać powietrze w pomieszczeniu podnosi poziom stężenia zanieczyszczeń. Nie wszyscy zdają sobie sprawę o przenikaniu tych zanieczyszczeń do wnętrza naszych domów i mieszkań – otwieranie okien w celu wietrzenia pomieszczeń to nie tylko nawiew (teoretycznie) świeżego powietrza – to także smog i kurz, szkodliwe pyły i alergeny oraz dokuczliwe owady. Skutek otwierania okien może być odwrotny do zamierzonego celu.

Temat wentylacji pomieszczeń jest istotnym aspektem, który znacząco wpływa na nasz komfort. Dobra jakość powietrza wewnątrz budynków to nie tylko brak kurzu, smogu i alergenów, ale także niski poziom wilgoci oraz dwutlenku węgla. Sygnałami braku prawidłowej wentylacji w mieszkaniach są zaparowane szyby i obecne na nich skropliny. Stały nadmiar wilgoci kumuluje się w ścianach, meblach i ubraniach – efektem jest charakterystyczna woń stęchlizny, a także grzyby i pleśń widoczne na ścianach. Zbyt duża zawartość CO_2 w powietrzu to złe samopoczucie, ból głowy, ospałość i słaba koncentracja. Brak prawidłowej wentylacji ma wpływ na obecność alergenów, które wywołują kaszel, katar a także problemy ze spojówkami. Należy zadbać i dołożyć wszelkich starań, aby świeże powietrze było stale dostarczane, a zużyte usuwane – dlatego ważne jest sprawne działanie wentylacji.

Marka Blauberg oferuje rozwiązania wentylacji decentralnej, które nie wymagają modernizacji całego mieszkania.

Urządzenia Blauberg są przeznaczone do wentylacji pojedynczych pomieszczeń – każde pomieszczenie ma swoją jednostkę do wentylacji np. VENTO EXPERT. Umieszczone w nich wymienniki ciepła (ceramiczne, higroskopijne) minimalizują straty ciepła. Zastosowaniu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła ogranicza zużycie energii potrzebnej do ogrzania budynku. Filtry zapewniają dopływ świeżego, czystego, wolnego od kurzu, smogu i owadów powietrza, potrafią wyłapać z powietrza cząsteczki PM 2,5. Energooszczędną i cichą pracę zapewniają wentylatory z silnikami EC. Urządzeniami można sterować za pomocą pilota, aplikacji mobilnej lub bezprzewodowego sterownika naściennego. Niewątpliwą



zaletą urządzeń marki Blauberg jest wbudowany czujnik wilgotności – dzięki niemu jednostka utrzymuje zadany poziom wilgotności w pomieszczeniu. Jednostki wentylacji decentralnej mogą być łączone w pary lub większe grupy urządzeń, co pozwala na ich łatwą kontrolę. Estetyczny design urządzeń pozwala wpisać się w każde wnętrze. Montaż urządzeń marki Blauberg zajmuje tylko kilka godzin.

Nie ulega wątpliwości, że nowoczesna technologia jaką proponuje marka Blauberg znacznie poprawia jakość przebywania wewnątrz domów i mieszkań. Urządzenia Vento to definicja skutecznej wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Dbając o jakość powietrza we własnym mieszkaniu, nie tylko dbamy o kondycję naszego domu, ale również jak i przede wszystkim o zdrowie nasze i członków naszej rodziny.

BLAUBERG Ventilatoren

Vents Sp. z o.o.
ul. Brzozowa 8, 64-320 Niepruszewo
tel. (0) 61 830 12 31
biuro@blauberg.pl
www.blauberg.pl



eWydanie dla: avt (544786)
Wydanie elektroniczne przeznaczone wyłącznie do użytku własnego bez prawa do rozpowszechniania.