

Nawiewniki okienne – zasada działania i rodzaje

Za odpowiednią jakość powietrza w domach i mieszkaniach odpowiedzialna jest wentylacja, czyli wymiana powietrza w pomieszczeniach realizowana przez dostarczenie świeżego z zewnątrz, a następnie usunięcie przez kanały wentylacyjne zużytego powietrza wraz z powstałymi zanieczyszczeniami. Nowoczesna stolarka okienna charakteryzuje się wysoką izolacyjnością cieplną i zapewnia skuteczną ochronę przed hałasem zewnętrznym. Zmiany w konstrukcji produktów wprowadzone dla uzyskania powyższych parametrów sprawiły, że produkowane obecnie okna są bardzo szczelne. Wysoka izolacyjność termiczna i szczelność okien ogranicza straty ciepła oraz zmniejsza koszty ogrzewania. Niestety, uniemożliwia również dostęp do pomieszczenia świeżego powietrza z zewnątrz, które jest niezbędne do prawidłowego działania systemu wentylacji.

Skutki złej wentylacji to przede wszystkim pogorszenie jakości powietrza w pomieszczeniu, wzrostu wilgoci, a w konsekwencji rozwoju pleśni i grzyba. Następuje kondensacja pary wodnej na powierzchni szyby („zaparowane okna”), a także niedobór powietrza potrzebnego do spalania paliwa w piecach gazowych, kominkach itp. Może to również wpływać na złe samopoczucie użytkowników, a nawet być zagrożeniem dla ich zdrowia i życia.

Zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami nowo produkowane okna powinny być bardzo szczelne, a odpowiedzialność za dostarczenie powietrza została przeniesiona na inne urządzenia będące elementem systemu wentylacji. W przypadku zastosowania w pomieszczeniach wentylacji grawitacyjnej lub wentylacji mechanicznej wywiewnej, dopływ powietrza zewnętrznego, w ilości niezbędnej dla potrzeb wentylacyjnych, należy zapewnić przez urządzenia nawiewne (nawiewniki) umieszczane w oknach, drzwiach balkonowych lub w innych częściach przegród zewnętrznych. W przypadku wentylacji mechanicznej nawiewnej lub nawiewno-wywiewnej (np. rekuperacja) powietrze dostarczane jest przez urządzenie mechaniczne – wentylator nawiewny. W tym przypadku okna pozostają w pełni szczelne.

Nawiewnik to urządzenie montowane w oknie lub w ścianie, które umożliwia doprowadzenie powietrza do pomieszczeń nawet przy szczelnie zamkniętych oknach. Powinno się to odbywać w sposób ciągły, kontrolowany oraz w ilości zgodnej z obowiązującymi przepisami. Decyzję, które okno pełni funkcję wentylacyjną i musi posiadać nawiewnik, podejmuje projektant, który w zależności od rodzaju wentylacji dobiera właściwą liczbę nawiewników. Dostępne na rynku produkty różnią się wydajnością (ilością dostarczanego powietrza) oraz izolacyjnością akustyczną, czyli ochroną przed hałasem zewnętrznym. Wyróżniamy 3 grupy produktów charakteryzujące się różną zasadą działania:



montaż nawiewnika w oknie drewnianym

nawiewniki higrosterowane – urządzenia sterowane automatycznie, posiadają czujnik (taśma poliamidowa), który analizuje zmiany poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu, a następnie zmienia otwarcie nawiewnika, czyli dostosują ilość dostarczanego powietrza do potrzeb użytkowników. Pomagają także ograniczyć przepływ powietrza podczas ich nieobecności, ograniczając jednocześnie zużycie energii. Wilgotność względna zależy m.in. od poziomu zanieczyszczenia powietrza wynikającego z wykonywania czynności, takich jak oddychanie, pocenie się, pranie, gotowanie, suszenie itp. Im wyższa wilgotność względna, tym bardziej otwarty nawiewnik i większy napływ powietrza do pomieszczenia. Nawiewniki higrosterowane aereco reagują na zmiany wilgotności względnej w zakresie od 30 do 70%. Nawiewnik dostarcza minimalną ilość powietrza (5m³/h) dla wilgotności do 30%, w przedziale 30-70% przepływ ulega stałemu zwiększeniu a powyżej 70% dostarczana jest maksymalna ilość powietrza, 30 m³/h. Nawiewniki higrosterowane nie wymagają obsługi użytkownika, jednak posiadają możliwość ustawienia blokady w pozycji przepływu minimalnego.



nawiewnik higrosterowany EMM



nawiewnik higrosterowany EHA

nawiewniki ciśnieniowe – samoregulujące, wielkość przepływu zależy od różnicy ciśnienia na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia. Wraz ze wzrostem różnicy ciśnienia zwiększa się napływ powietrza. Każdy nawiewnik, aby mógł być zaliczony do tej grupy musi posiadać ograniczenie – blokadę w okapie lub nawiewniku, która przy określonej wydajności nie pozwoli na zwiększenie przepływu, np. w przypadku silnego podmuchu wiatru. Nawiewniki ciśnieniowe dodatkowo są wyposażone w ręczną blokadę ograniczającą przepływ do minimum.



nawiewnik ciśnieniowy EFR

nawiewniki sterowane ręcznie – użytkownik ręcznie reguluje stopień otwarcia nawiewnika, a więc zmieniając położenie przepustnicy decyduje o ilości dostarczanego powietrza.

Nawiewniki sterowane ręcznie nie chronią jednak przed nadmiernym napływem powietrza oraz nie uwzględniają zmian parametrów powietrza wewnętrznego.

Decydując się na zakup nawiewników, najlepiej tego dokonać bezpośrednio u producenta okien, który od razu na etapie produkcji wykona prawidłowe otwory oraz zamontuje nawiewnik razem z klamkami i innymi elementami okna. Istnieje również możliwość montażu nawiewników w już istniejących oknach. Po zamontowaniu szczelnych okien bez nawiewników nie ma możliwości samoistnej wymiany powietrza, odpowiedzialność spada na użytkowników okien. Warto pamiętać, że wycięcie w oknie uszczelki czy zastosowanie jednej z funkcji okuć- mikrorozszelnienia nie może być traktowane jako sposób na dostarczenie odpowiedniej ilości powietrza. Nawiewniki umożliwiają optymalną wentylację pomieszczeń. Należy jednak pamiętać, że nawiewniki stanowią tylko część całego systemu wentylacji – dostarczają powietrze, równie ważne jest sprawne usuwanie zużytego powietrza przez kanały wentylacyjne.