

Dobór filtrów pod oczekiwania i potrzeby, jak odróżnić je od siebie?

Każdy użytkownik systemu wentylacji mechanicznej zwanej potocznie rekuperacją zmagał się kiedyś z wyborem filtrów powietrza do swojego urządzenia. Bądź nie wiedział skąd i gdzie kupić filtry do rekuperatora. Nie jest to proste zadanie, dlatego służymy pomocą. Każdy filtr powinien posiadać etykietę znamionową określającą klasę filtracji zgodną z obecnie przyjętymi normami tj. norma EN 779: 2012 oraz ISO 16890. Norma EN 779 dzieli filtry na kilka grup oznaczonych za pomocą liter tj. G (zgrubne), M (średnie), F (dokładne), E, H, U (wysoko skuteczne – stosowane w szpitalach, przemyśle wojskowym itp.). Przy literach występują również cyfry oznaczające sprawność filtracji w danej grupie i całej skali mieszczącej się od 1- 17. Do oceny skuteczności filtracji w normie EN 779 służy aerozol o jednolitej wielkości cząsteczek a mianowicie 0,4µm dla klas filtracji M5 – F9. Dla filtrów zgrubnych G1 – G4 służy pył zwany ASHRAE składający się z drobnego mineralnego pyłu (72%), sadzy węglowej (23%) i włókien bawełnianych (5%), cząsteczki te mają wielkość bliską 80µm. Do badania filtrów wysoko skutecznych EPA, Hepa, Ulpa służy aerozol mgły oleju parafinowego, aerozol chlorku sodu, aerozol DEHS (aerozol polidispersyjny sebacynianu dwuetyloheksylu) lub DOP (aerozol monodispersyjny ftalanu oktylu).

Filtry zgrubne do tej grupy należą klasy filtracji G1/EU1, G2/EU2, G3/EU3, G4/EU4

Bardzo dobrze radzą sobie z filtracją podstawowych zanieczyszczeń powietrza jak liście, insekty, włosy, piasek, popiół, zarodniki roślin. W filtracji pyłków roślin, zarodników grzybów, drobnym pyłem i smogiem są bezskuteczne.

Filtry średnie do których zaliczamy klasy filtracji M5/EU5, M6/EU6

Jak wskazuje nazwa średnie są pośrodku pomiędzy filtrami zgrubnymi a dokładnymi co skutkuje wysokim poziomem filtracji zanieczyszczeń zgrubnych i podstawową filtracją zanieczyszczeń filtrowanych przez filtry dokładne. Filtry średnie dobrze spisują się w filtrowaniu pyłków roślin, bakterii i pyłu cementowego, czyli bardzo drobnego jednak nie zatrzymują tak szkodliwego dla zdrowia smogu.

Filtry dokładne oznaczane za pomocą klas filtracji F7/EU7, F8/EU8, F9/EU9

To najlepsze i najdokładniejsze filtry, które możemy zastosować w domowej rekuperacji. Filtry dokładne cechuje bardzo wysoka skuteczność filtracji sadzy, dymu tytoniowego, olejowego, bakterii o cząsteczkach nośnych, ale i też w przypadku klasy F9 smogu i alergenów, czyli wszystkich pyłków. Zalecamy montaż filtrów z klasy dokładnej wyłącznie na nawiewie z racji stawiania większego oporu. Na wywiewie proponujemy stosowanie filtrów wykonanych w niższych klasach filtracji tj. G4/EU4, M5/EU5 co pozwoli zadbać o środowisko poprzez obniżenie zużycia energii elektrycznej oraz zmniejszy częstotliwość wymiany filtrów rekuperatora.

Najnowsza norma ISO 16890 obowiązuje od 2018 r. Polega na poddaniu filtrów testom na filtrację cząsteczek o zróżnicowanych wielkościach, które wchodzi w skład aerozolu DEHS (aerozol polidispersyjny sebacynianu dwuetyloheksylu). W skład DEHS wchodzi cząsteczki o średnicy 0,2-3 mikrometrów. Skuteczność filtracji nie jest wyrażana w cyfrach a w procentach, dlatego mamy pełną świadomość jaką część cząsteczek odfiltruje z powietrza nasz zakupiony nowy filtr zgrubny, średni czy dokładny. Norma ISO 16890 definiuje cztery nowe grupy filtrów w oparciu o wielkość cząsteczek pyłu, pozwala na prostszy i praktyczniejszy dobór filtrów pod oczekiwania i potrzeby klientów. Również pozwala precyzyjnie określić skuteczność filtracji danego materiału filtracyjnego użytego do produkcji filtra. Skąd kupujący wie, gdzie jest najskuteczniejszy filtr w filtracji cząsteczek najbardziej szkodliwych dla zdrowia.

- ISO Coarse: oszacowania dla separacji nowego pyłu ISO A2 (pyły pochodzenia naturalnego);
- PM10: dla wielkości cząstek $\leq 10 \mu\text{m}$;
- PM2,5: dla wielkości cząstek $\leq 2,5 \mu\text{m}$;
- PM1: dla wielkości cząstek $\leq 1 \mu\text{m}$.

Opisywana norma filtracji została wprowadzona w celu uświadomienia użytkownikom wentylacji mechanicznej odnośnie do poziomu skuteczności filtracji filtrów a zatrzymywanych przez nie cząsteczek mających szkodliwy wpływ na organizm. Mamy tu na myśli cząsteczki PM2,5 oraz PM1. Poniżej wielkość pyłów szkodliwych i ich możliwość wniknięcia w organizm.

- Cząstki o średnicy większej niż 10 µm (ISO Coarse) są zatrzymane przez górne drogi oddechowe i nie są wdychane;
- Cząstki o średnicy mniejszej niż 10 µm (PM10) mogą przeniknąć do oskrzeli;
- Cząstki o średnicy poniżej 2,5 µm (PM2,5) mogą przeniknąć do pęcherzyków płucnych;
- Cząstki o średnicy poniżej 1 µm (PM1) mogą przeniknąć przez barierę pęcherzykowo-kapilarną i dostać się do krwi, do tej grupy zaliczamy cząsteczki smogu.

Kupując filtry do rekuperatora spełniające powyżej opisywaną normę ISO 16890 które są zgodne z obecnie stosowanymi unijnymi przepisami i dopuszczone do obrotu. Powinny mieć podaną normę filtracji ISO 16890 w opisie produktu. Na etykiecie znamionowej filtra oprócz wymiaru powinna znaleźć się norma filtracji ISO 16890 oraz informacja graficzna przedstawiająca kierunek przepływu powietrza np. strzałka. Montaż odwrotny filtrów od zgodnego z przepływem powietrza skutkuje bardzo szybkim zużyciem filtra do wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła zwanej rekuperacją, ponieważ filtr stanowi sito zagaśszczające się w kierunku wylotu powietrza i wraz z zagaśzczeniem filtruje coraz to mniejsze cząsteczki.

Jakie filtry powietrza montować na nawiewie a jakie na wywiewie oraz dobór klasy filtracji?

Najlepiej jest montować filtr powietrza z grupy dokładnych (F7 - ePM1, F8 - ePM1, F9 - ePM1) na nawiewie, czyli powietrzu dopływającym do domu. Pozwoli to odfiltrować najbardziej szkodliwe dla zdrowia cząsteczki smogu i innych pyłów pochodzenia nienaturalnego. Na wywiewie proponujemy montaż filtrów zgrubnych lub średnich (G4 – ISO Coarse, M5 - ePM-10) Powietrze dopływające do domu zostało oczyszczone przez filtr zamontowany na nawiewie więc nie ma potrzeby montażu filtrów o tej samej lub wyższej skuteczności filtracji na wywiewie, czyli powietrzu usuwanym z budynku. Montaż filtrów dokładnych na nawiewie i wywiewie spowoduje wzrost zużycia energii elektrycznej oraz oporów powietrza i szybszego zużycia filtrów.

Jaką ramkę filtra wybrać?

To kwestia indywidualna. Ramki metalowe oraz z tworzywa są mniej podatne na uszkodzenia mechaniczne podczas transportu znoszą maksymalną wilgotność a podczas montażu pozwalają na pewną wymianę bez obaw o uszkodzenie. Ramka kartonowa jest delikatniejsza, ale ważną jej cechą to przyjazność dla środowiska podczas utylizacji.

Wymiana filtrów powietrza rekuperatora – gdzie i jak zrobić to samemu?

- Przygotuj centralę wentylacyjną do wymiany filtrów (wyłącz lub uruchom tryb wymiany filtrów);

- Otwórz klapę rewizyjną lub klapki;
- Wyciągnij stare filtry;
- Oczyszcz prowadnice;
- Wsuń nowe filtry strzałkami zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza (zwróć uwagę na klasę filtracji, na nawiewie można stosować klasę wyższą);
- Wznów czynności urządzenia uruchamiając je ponownie.

Szukam filtra do swojej wentylacji mechanicznej, rekuperatora, gdzie mogę zamówić taki filtr?

- Napisz do Nas przedstawimy ofertę i wyprodukujemy filtry.
- W mailu prosimy o podanie marki i modelu urządzenia oraz wymiarów obecnie zamontowanych filtrów powietrza.
- A w załącznikach można dołączyć zdjęcia filtrów zamontowanych obecnie oraz tabliczki znamionowej urządzenia.

Wykonujemy filtry powietrza do każdej centrali wentylacyjnej, rekuperacji i systemów wentylacji mechanicznej. Na tej stronie znajdziesz filtry które sprostać twoim oczekiwaniom, ponieważ gdy szukasz ekonomicznego rozwiązania mamy je, a gdy zależy Ci na pełnej ochronie zdrowia domowników też takie filtry posiadamy w swojej ofercie.