

**PODSTAWOWE POJĘCIA I DEFINICJE  
Z DZIEDZINY FILTRACJI POWIETRZA**

- Charakterystyka filtra (filtracyjna) – zbiór danych zawierających podstawowe właściwości filtracyjne i przepływowe filtru
- Wskaźniki filtracyjne – parametry służące do opisu i oceny procesu filtracji powietrza:

- skuteczność filtracji (lub współczynnik przeskoku):  
- całkowita

lub

- przedziałowa (frakcyjna)
- trata ciśnienia podczas przepływu powietrza przez filtr (opór przepływu)
- pojemność pyłowa filtru
- Skuteczność filtracji – zdolność urządzenia filtracyjnego lub materiału filtracyjnego do zatrzymywania pyłu, określona jako stosunek ilości (masy, liczby cząstek) pyłu zatrzymanego przez filtr do ilości doprowadzonej do filtru

$$\eta = \frac{S_1 - S_2}{S_1}$$

$S_1$  – stężenie pyłu w powietrzu przed filtrem, wyrażone jako np. ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) lub (liczba cząstek /  $\text{m}^3$ )

$S_2$  – stężenie pyłu w powietrzu za filtrem, wyrażone jako np. ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) lub (liczba cząstek /  $\text{m}^3$ )

- Skuteczność całkowita

1. skuteczność zatrzymania całej masy pyłu bez uwzględnienia podziału na frakcje, (-) lub (%)

lub

2. skuteczność uśredniona dla całej powierzchni filtru w danych warunkach eksploatacyjnych, (-) lub (%)

- Skuteczność przedziałowa (frakcyjna) – skuteczność określona dla cząstek o danym wymiarze (średnicy) lub z określonego przedziału ich wymiarów; zależnie od sposobu oznaczenia rozróżnia się przedziałową skuteczność liczbową lub wagową (masową), (-) lub (%)

- Współczynnik przeskoku (penetracji, przenikania) – stosunek ilości pyłu opuszczającego filtr do ilości pyłu doprowadzonego do filtru, (-) lub (%)
- Pojemność pyłowa filtru – masa pyłu zatrzymanego przez filtr, przypadająca na jednostkę powierzchni filtracyjnej, przy której został osiągnięty stan końcowy filtru, ( $\text{g}/\text{m}^2$ )
- Strata ciśnienia podczas przepływu powietrza przez filtr (opór przepływu powietrza, spadek ciśnienia powietrza) – różnica ciśnienia statycznego przed i za filtrem, (Pa)
- Początkowy opór przepływu – spadek ciśnienia statycznego powietrza na niezapyłonym filtrze przy nominalnym natężeniu przepływu powietrza, (Pa)
- Końcowy opór przepływu (górną wartość graniczną) – ustalona przez producenta filtra górna wartość oporu przepływu powietrza, po osiągnięciu której materiał filtracyjny powinien być wymieniony, (Pa)
- Stan końcowy filtru – stan, w którym opór filtru osiągnął górną wartość graniczną lub w którym skuteczność filtracji spadła do wartości uznanej w danej metodyce pomiarowej za najniższą dopuszczalną
- Nominalne natężenie przepływu powietrza – natężenie przepływu powietrza przez filtr, określone przez producenta, odpowiadające warunkom eksploatacyjnym, dla których zaprojektowano filtr, przy gęstości powietrza  $1,20 \text{ kg}/\text{m}^3$ , wyrażone w ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
- Powierzchnia czołowa filtru – powierzchnia przekroju poprzecznego filtru łącznie z ramą, ( $\text{m}^2$ )
- Powierzchnia czynna filtru – powierzchnia przekroju poprzecznego filtru, przez którą przepływa powietrze, ( $\text{m}^2$ )
- Powierzchnia efektywna materiału filtracyjnego – powierzchnia efektywna materiału filtracyjnego w filtrze, przez którą przepływa powietrze (bez powierzchni klejonych, prętów itd.), ( $\text{m}^2$ )
- Prędkość wlotowa – strumień objętościowy powietrza ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) podzielony przez powierzchnię czołową filtru, ( $\text{m}/\text{s}$ )

- Prędkość przepływu – strumień objętościowy powietrza ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) podzielony przez powierzchnię czynną filtru, ( $\text{m}/\text{s}$ )
- Prędkość filtracji – strumień objętościowy powietrza ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) podzielony przez powierzchnię efektywną materiału filtracyjnego w filtrze, ( $\text{m}/\text{s}$ )
- Klasyfikacja filtrów powietrza – zaliczenie filtrów powietrza do odpowiednich grup oraz klas w oparciu o wartości parametrów filtracyjnych (skuteczności lub penetracji) określanych za pomocą specjalnych procedur badawczych opisanych w normach