



Badania i klasyfikacja filtrów powietrza stosowanych w systemach wentylacji i klimatyzacji budynków na zgodność z wymaganiami serii norm PN-EN ISO 16890:2017-01

- a) **Zakład i pracownia:** Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych - Laboratorium Filtracji i Wentylacji.
- b) **Dane kontaktowe i osoba odpowiedzialna:** Tomasz Jankowski, tojan@ciop.pl, tel: (22) 623 32 68, budynek B, pokój 106/TSB.
- c) **Opis:** Nowe zasady badania filtrów powietrza odniesiono do trzech różnych zakresów wymiarów cząstek pyłu PM (ang. particulate matter):
- ◆ PM₁₀ dla cząstek o wymiarach od 0,3 do 10 μm,
 - ◆ PM_{2,5} dla cząstek o wymiarach od 0,3 do 2,5 μm,
 - ◆ PM₁ dla cząstek o wymiarach od 0,3 do 1 μm.



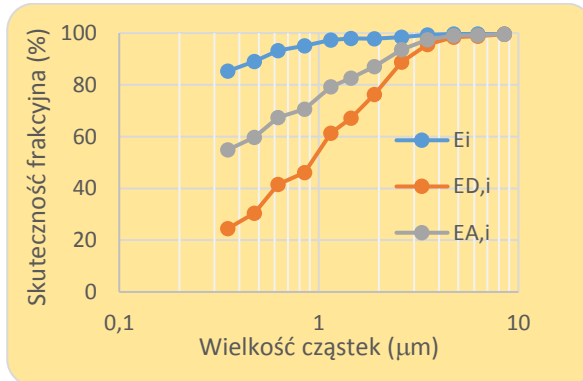
Pełny zestaw testów zgodnych z PN-EN ISO 16890:2017-01 składa się z 7 badań, przeprowadzanych dla tych samych próbek filtrów powietrza w takich samych warunkach testowych i przy tej samej nominalnej prędkości przepływu powietrza:

- pomiar oporu przepływu powietrza jako funkcji strumienia przepływającego powietrza - PN-EN ISO 16890-2:2017,
- pomiar początkowej przedziałowej skuteczności filtracji, czystego (nieobłożonego pyłem) i niekondycjonowanego filtra jako funkcji wymiarów cząstek pyłu - PN-EN ISO 16890-2:2017,
- przeprowadzenie procesu sztucznego kondycjonowania filtra (neutralizacji ładunku elektrostatycznego) - PN-EN ISO 16890-4:2017,
- stworzenie charakterystyki filtracyjnej neutralizowanego elementu filtracyjnego, jako funkcji wymiarów cząstek pyłu, określenie minimalnej przedziałowej skuteczności - PN-EN ISO 16890-2:2017,
- obliczenie skuteczności filtracji ePM,
- obłożenie filtra pyłem typu A2 w celu określenia początkowego zatrzymania wagowego, oporu przepływu w funkcji wielkości strumienia powietrza (badanie opcjonalne dla filtrów grupy ePM₁₀, ePM_{2,5}, ePM₁) - PN-EN ISO 16890-3:2017.

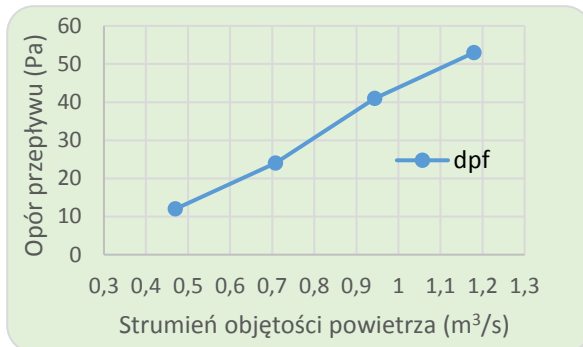


**CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY
- PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa**

- d) **Forma zakończenia:** Do każdego filtra powietrza zostanie sporządzone oddzielne sprawozdanie z badań z klasą filtra (ISO Coarse, ISO ePM₁₀, ISO ePM_{2,5}, ISO ePM₁) oraz wynikami w formie tabelarycznej i graficznej.



PN-EN ISO 16890 WYNIKI BADANIA FILTRU POWIETRZA		Jednostka przeprowadzająca badanie Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy ul. Czerniakowska 16 00-701 Warszawa Tel: +48226233268	
INFORMACJE OGÓLNE			
Numer raportu: NCS/		Data przygotowania raportu:	
Kierownik Pracowni: dr inż. Tomasz Jankowski		Pochodzenie badanego filtra:	
Zleceniodawca:		Dostarczone:	
BADANY FILTR			
Model:	Producent:	Budowa: filtr kieszonkowy - 8 kieszeni	
Typ: Materiał	Powierzchnia filtracyjna (m ²): 5,856	Wymiary (szer. x wys. x gł.) (mm): 610 x 610 x 600	
INFORMACJE O BADANIU ORAZ ZAŁĄCZNIKACH			
Natężenie przepływu powietrza (m ³ /s): 0,944	Raport z badań wg ISO 16890-2 Raport z badań wg ISO 16890-3 (topconalnet)	Numer raportu: NCS/	
	Raport z badań wg ISO 16890-4	Numer raportu: NCS/	
WYNIKI			
Początkowe opory przepływu (Pa): 100	ePM ₁₀ 31,37%	ePM _{2,5} 44,08%	Klasyfikacja ISO ISO ePM1 60%
	ePM ₁ 63,14%	ePM _{0,5} 70,18%	



PN-EN ISO 16890 WYNIKI BADANIA FILTRU POWIETRZA		Jednostka przeprowadzająca badanie Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy ul. Czerniakowska 16 00-701 Warszawa Tel: +48226233268	
INFORMACJE OGÓLNE			
Numer raportu: NCS/		Data przygotowania raportu:	
Kierownik Pracowni: dr inż. Tomasz Jankowski		Pochodzenie badanego filtra:	
Zleceniodawca:		Dostarczone:	
BADANY FILTR			
Model:	Producent:	Budowa: filtr kieszonkowy - 6 kieszeni	
Typ: Materiał	Powierzchnia filtracyjna (m ²): 4,392	Wymiary (szer. x wys. x gł.) (mm): 592 x 592 x 600	
INFORMACJE O BADANIU ORAZ ZAŁĄCZNIKACH			
Natężenie przepływu powietrza (m ³ /s): 0,944	Raport z badań wg ISO 16890-2 Raport z badań wg ISO 16890-3	Numer raportu: NCS/	
	Raport z badań wg ISO 16890-4	Numer raportu: NCS/	
WYNIKI			
Początkowe opory przepływu (Pa): 49	Początkowe zatrzymanie pyłu: 67,44%	ePM ₁₀ 4,00%	ePM _{2,5} 7,51%
Końcowe opory przepływu (Pa): 200	Chłonność pyłowa: 2725,00 g	ePM ₁ 3,38%	ePM _{0,5} 7,34%
		ePM ₁₀ 24,45%	Klasyfikacja ISO ISO Coarse 65%

- e) **Koszt:** Koszt badania filtrów powietrza o wymiarach 592x592 mm lub 610x610 mm jest uzależniony od ilości i przewidywanej klasy filtrów.
- f) **Termin:** Termin wykonania badania 1 filtra to czas 2-3 tygodni od zatwierdzenia zlecenia wykonania badań i w zależności od klasy filtra.
- g) **Możliwe zastosowania:** projektowanie nowych filtrów powietrza, ocena parametrów użytkowych filtrów powietrza stosowanych w centralach wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków.

