

섬유복합구조체의 에어필터 MERV(Minimum Efficiency Reporting Value) 등급 시험 수행 (48건)

○ 시험 개요

- 섬유복합구조체의 에어필터 MERV 등급은 ASHRAE Standard 52.2-2017 규격에 따라 시험을 진행하였고, 집진효율, 분진 유지 용량, MERV 등급을 측정하였음

[입자 크기별 여과 성능 시험 결과]

구분	#1 공조 필터	#2 공조 필터	#3 공조 필터
입자 크기 (μm)	효율 (%)		
(0.30 ~ 0.40) μm	0	83.1	78.5
(0.40 ~ 0.55) μm	0.4	89.5	87.7
(0.55 ~ 0.70) μm	13.6	92.8	93.3
(0.70 ~ 1.00) μm	32.8	95.1	96.5
(1.00 ~ 1.30) μm	51.5	96.1	98.4
(1.30 ~ 1.60) μm	58.9	96.7	98.7
(1.60 ~ 2.20) μm	62.6	97.3	99.4
(2.20 ~ 3.00) μm	61.7	97.5	99.7
(3.00 ~ 4.00) μm	56.3	97.6	99.8
(4.00 ~ 5.50) μm	50.7	97.8	99.7
(5.50 ~ 7.70) μm	47.7	98.3	99.4
(7.00 ~ 10.00) μm	40.4	97.9	99.1

* 시험입자 : KCl aerosol, 시험 유속 : 2.5 m/s, 온·습도 : (24 ± 6) °C, (45 ± 10) % R.H.

[분진 유지 용량 시험 결과]

구분	DHC (g)
#1 공조 필터	67.4
#2 공조 필터	87.6
#3 공조 필터	90.4

* 시험 유속 : 2.5 m/s, 말기압력손실 : 418.5 Pa
* 시험입자 : ASHRAE Dust, 온·습도 : (24 ± 6) °C, (45 ± 10) % R.H.

[MERV 등급 결과]

구분	#1 공조 필터	#2 공조 필터	#3 공조 필터
	MERV 등급 (%)		
E1	11.7	90.1	89.0
E2	58.7	96.9	99.1
E3	48.8	97.9	99.5
최소효율보고값	MERV 6 @ 0.770	MERV 15 @ 0.697	MERV 15 @ 0.745

* 시험 유속 : 2.5 m/s, 말기압력손실 : 232.9 Pa

* 시험입자 : ASHRAE Dust, KCL aerosol, 온·습도 : (24 ± 6) °C, (45 ± 10) % R.H.