

섬유복합구조체 여과성능 소재 초기 청정화 특성 시험 DB (32개)

○ 시험 개요

여과성능 소재의 초기 청정화 특성(Initial air cleaning features of non-woven)은 섬유복합구조체 여과성능 소재에 사용되는 재료 혹은 재료 어셈블리들의 공기청정기의 청정화 능력을 측정하는 방법으로 사용됨.

○ 시험규격 (SPS-KACA002-0132)

챔버 내 배경입자농도는 입자크기가 $0.3\mu\text{m}$ 인 입자에 대해 $3 \times 10^5/\text{m}^3$ 이하가 되도록 하였으며, 측정시 시험 챔버 내의 초기 입자농도는 $1 \times 10^5\text{개}/\text{m}^3 \sim 3 \times 10^5\text{개}/\text{m}^3$ 로 조정하여 진행하였음.

○ 시험환경 및 시험편

시험환경은 대기온도 20°C , 습도 20% 에서 시험.

제 품 명	소 재	특 징
나노섬유필터	Polyethersulphone(PES)	나노층 1Layer, 지지층 1Layer로 구성
Melt Blown 활성탄 필터	Polypropylene(PP)	필터층 사이에 활성탄 필터로 구성
Melt Blown 필터	Polypropylene(PP)	다른 원소재 함량으로 제조된 22개의 필터 원단
기능성 여과필터	Polyacrylonitrile(PAN)	다공성 MOF 입자가 섬유에 구성
안전보호 원단	Aramid	재질 및 밀도를 달리 구성하여 10종 제작
고내열성 부직포 필터	Polyimide	내구성을 위해 지지층이 함께 구성
(제품) 공기청정기	-	가정용 공기청정기

○ 청정화 능력 및 KCL 입자 시험장비

		
<청정화 능력 챔버>	<KCL 입자 발생기>	<청정화 능력 결과>

< Air Purifier Dust Cleaning >

구분	무게 (g)				청정화 능력 (m ³ /min)			
	초기	1차	2차	3차	초기	1차	2차	3차
제품 1 (삼성)	983.5	985.1	986.6	988.4	6.6947	6.1964	5.7599	6.1749
제품 2 (코웨이)	534.8 / 533.2	524.4 / 522.6	525.6 / 524.1	527.1 / 525.3	10.6508	8.9069	9.8564	9.1659
제품 3 (SK매직)	430.2	432.7	434.8	436.2	13.6691	11.6323	9.8961	10.1715
제품 4 (AIRGLE)	1266.3	1275.1	1287.5	1298.8	4.7843	5.0650	4.2119	4.9510