

섬유복합구조체 여과성능 소재 공기투과도 시험 DB (102개)

○ 시험 개요

여과성능 소재의 공기투과도(Air permeability of non-woven)은 섬유복합구조체 여과성능 소재에 사용되는 재료 혹은 재료 어셈블리들의 공기투과도(Air permeability)를 측정하는 방법으로 사용됨.

○ 시험규격 (KS K ISO 9073-15: 2009)

시료를 표준상태에서 컨디셔닝한 후 시험 면적에 따라 압력을 부여하여 공기투과도를 측정하는 방법으로 장력을 주어 직물의 주름을 없애고 시편이 뒤틀어지지 않도록 주의하여 파지하여 공기투과도를 측정함.

○ 시험환경 및 시험편

시험편 치수는 면적 20cm² , 시험환경은 대기온도 20℃, 습도 20% 에서 시험.

제 품 명	소 재	특 징
나노섬유필터 원단	Polyethersulphone(PES)	나노층 3Layer, 부직포층 1Layer로 구성
Meltblown 필터 원단	Polypropylene(PP)	다른 조건으로 제조된 13개의 필터 원단
나노섬유필터 원단	Polyacrylonitrile(PAN)	다른 원소재 함량으로 제조된 10개의 필터 원단
고강도 직물 8종	Polyethylene terephthalate(PET)	섬도/밀도를 달리 구성하여 8종 제작
고강도 원사 6종	Polyethylene terephthalate(PET)	섬도를 달리한 6종(1500, 3000, 6000, 7500, 9000, 12000 Denier)
삼성 공기청정기	-	가정용 공기청정기
위니아 공기청정기	-	가정용 공기청정기

○ 공기투과도 시험장비



• $\text{cm}^3/\text{cm}^2/\text{min}$: 일정 시간 동안 천의 면적에 투과된 공기량
공기피형 단위면적 단위시간
 • mm/s : 일정 시간 동안 공기흐름의 속도
공기흐름속도 시간

< Air Permeability >

구분		Air permeability (mm/s) @ 100Pa		
		Average	Minimum	Maximum
나노섬유 필터 원단	나노필터원단 3layer - 30g 부직포	97.7	96.1	102
	나노필터원단 Filtration Layer - 30g 부직포	287	271	311
	나노필터원단 3layer - 70g 부직포	54.9	51.6	57.5
	나노필터 Filtration Layer - 70g 부직포	168	156	182
	30g 부직포	5310	5270	5350
	70g 부직포	3452	3390	3510
Meltblown 필터 원단	MB1	138	128	147
	MB2	179	160	195
	MB3	144	128	152
	MB4	96.1	92.6	100
	MB6	124	116	140
	MB7	93.4	89.4	98.3
	MB8	116	101	128
	MB9	105	97.3	112
	KITECH	182	125	222
	3M	300	285	320
	BEF99	250	240	261
	KF94	147	140	156
	CHL KOREA	99.5	93.6	104

구분		Air permeability (Pa)				
		50mm/s	100mm/s	142mm/s	160mm/s	180mm/s
Meltblown 필터 원단	MB1	37.0	73.0	104.4	113.4	130.6
	MB2	26.2	53.5	79.4	92.0	99.5
	MB3	18.9	36.2	54.1	56.5	65.5
	MB4	59.3	119.0	168.0	183.4	208.2
	MB2+MB4	88.0	174.6	239.8	271.0	305.8
	MB3+MB4	76.0	147.4	220.0	242.8	273.6