

섬유복합구조체 여과성능 소재 공기투과도 시험 DB (71개)

○ 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	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

○ 공기투과도 시험장비



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

< Air Permeability >

구분		Air permeability (mm/s) @ 100Pa			Air permeability (mm/s) @ 200Pa		
		Maximum	Minimum	Average	Maximum	Minimum	Average
시료 #1	나노섬유 필터 #1	75.8	63.2	69.9	148	128	136
	나노섬유 필터 #2	77.9	68.9	73.8	150	136	145
	나노섬유 필터 #3	71.2	66.4	68.8	142	128	134
시료 #2	캐빈필터	35.5	22.9	29.2	68.9	46.0	59.4
시료#3	Hydro_10	528	490	509	1,000	989	993
	Hydro_20	229	206	218	454	420	432
	Hydro_30	152	134	141	296	293	295
	Hydro_40	112	104	108	221	210	216
	Electro_20	235	210	222	466	425	447
	Electro_30	148	133	142	292	278	284
	Electro_40	106	99.5	103	210	199	204
	None_20	231	220	226	458	435	444
	None_30	150	141	144	298	283	290
	None_40	108	101	104	214	203	208
	Inlet	3,300	3,090	3,183	5,440	5,270	5,340
	Outlet	1,290	1,080	1,177	2,150	1,860	2,010
	HSL	3,760	3,180	3,473	6,120	4,750	5,257
	F7	206	203	204	413	400	408
	F8	154	146	150	307	293	299
	F9	83.2	82.6	82.9	164	160	163
	H13	20.7	19.9	20.2	39.7	37.7	38.8
	U15	14.4	14.1	14.3	27.1	26.4	26.8
	LM 65gsm	1.0미만	1.0미만	1.0미만	1.0미만	1.0미만	1.0미만
	MB 18gsm	590	581	585	1210	1110	1147
	Composite	273	253	264	544	500	520

< Air Permeability >

구분		Air permeability (mm/s) @ 100Pa			Air permeability (mm/s) @ 200Pa		
		Maximum	Minimum	Average	Maximum	Minimum	Average
시료#5	#1	336	322	329	670	638	650
	#2	1.0미만	1.0미만	1.0미만	1.0미만	1.0미만	1.0미만
	#3	70.0	53.8	61.9	135	107	120
	#4	619	547	583	1,204	1,080	1,133
	#5	247	219	233	496	438	459
	#6	9.99	8.19	9.09	20.0	16.8	18.2
	#7	2,174	2,058	2,116	4,391	4,111	4,254
	#8	295	280	287	595	563	580
	#9	243	235	239	478	466	472
	#10	42.2	40.5	41.1	83.3	79.9	81.2
시료#6	제시	181	147	165	-	-	-