

섬유복합구조체 보호복 소재 공기투과도 시험 DB (200개)

○ 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 9237:1995)

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 20cm^2 , 시험환경은 대기온도 20°C , 습도 20% 에서 시험.

소 재	제 품 명	두 겜	비 고
Polyester	자동차용 프리필터 원단	-	-
Polyester	고효율 필터 원단	-	HEPA급 원단
Polyester	공기청정용 에어필터	0.48~0.55T	GFX-G100D, CFX-C100D
PET/PES	나노섬유 필터레이어	-	-

○ 공기투과도 시험장비



• $\text{cm}^3/\text{cm}^2/\text{min}$: 일정 시간 동안 천의 면적에 투과된 공기량
공기의 양 단위면적 단위시간

• mm/s : 일정 시간 동안 공기흐름의 속도
공기흐름속도 시간

< Air Permeability >

구분		Air permeability (mm/s)			
		@ 50Pa	@ 100Pa	@ 2000Pa	@ 3000Pa
시료 #1 (전동차용 프리필터 원단)	1	1783	2327	3900	4936
	2	1726	2309	3860	4948
	3	1706	2306	3990	4970
	4	1705	2328	4180	4941
	5	1766	2293	3640	4987
	6	1731	2318	3680	4904
	7	1742	2301	4040	4926
	8	1752	2301	3580	4913
	9	1701	2291	3940	4965
	10	1747	2319	3760	4917
Avg.		1736	2309	3857	4940
시료 #2 (고효율 필터 원단)	1	595	1070	1700	2580
	2	592	1030	2390	2790
	3	531	1040	1910	2480
	4	581	1070	1850	2570
	5	545	1066	2030	2660
	6	563	1047	2080	2547
	7	554	1075	1870	2600
	8	542	1039	2300	2568
	9	556	1033	2000	2537
	10	581	1063	1850	2629
Avg.		564	1053	1998	2596
시료 #3 (필터 제품 원단)	1	96.8	192.0	376.0	618.0
	2	101.0	184.0	352.0	567.0
	3	93.6	219.0	368.0	563.0
	4	100.0	188.0	373.0	618.0
	5	101.0	188.0	381.0	565.0
Avg.		98.5	194.2	370.0	586.2

시료 #4 (Non-woven, 지지층)	1	2300.0	3660.0	5350.0	7210.0
	2	2220.0	3630.0	5330.0	6950.0
	3	2440.0	3560.0	5680.0	7040.0
	4	2220.0	3750.0	5810.0	7400.0
	5	2140.0	3700.0	5460.0	7650.0
Avg.		2264.0	3660.0	5526.0	7250.0
시료 #4 (Non-woven+1layer)	1	255.0	510.0	975.0	1610.0
	2	255.0	548.0	987.0	1690.0
	3	281.0	612.0	1150.0	1530.0
	4	283.0	584.0	1150.0	1590.0
	5	300.0	573.0	1190.0	1590.0
Avg.		274.8	565.4	1090.4	1602.0
시료 #4 (Non-woven+2layer)	1	44.5	83.7	173.0	249.0
	2	39.7	79.2	158.0	241.0
	3	42.9	85.0	166.0	241.0
	4	40.3	77.7	168.0	257.0
	5	42.0	80.8	148.0	263.0
Avg.		41.9	81.7	162.6	250.2
시료 #4 (Non-woven+3layer)	1	207.0	397.0	807.0	1180.0
	2	213.0	435.0	852.0	1230.0
	3	184.0	372.0	773.0	1210.0
	4	218.0	476.0	897.0	1220.0
	5	268.0	504.0	1030.0	1070.0
Avg.		218.0	436.8	871.8	1182.0
시료 #4 (Full)	1	30.5	60.7	121.0	163.0
	2	30.8	57.7	116.0	176.0
	3	31.4	59.8	121.0	178.0
	4	31.9	61.4	122.0	153.0
	5	30.7	59.4	119.0	161.0
Avg.		31.1	59.8	119.8	166.0