

섬유복합구조체 보호복 소재 입자제거효율과 압력강하 시험 DB (54개)

○ 시험 개요

여과성능 소재의 입자제거효율과 압력강하 측정(Particle removal efficiency and pressure drop measurement of non-woven)은 섬유복합구조체 여과성능 소재에 사용되는 재료 혹은 재료 어셈블리들의 입자 제거효율과 압력손실(Particle removal efficiency and pressure loss)을 측정하는 방법으로 사용됨.

○ 시험규격 (Modified US 42 CFR part 84)

시험입자를 NaCl로 선택하여 시험 조건 유량으로 공급하면서 여과재 전·후단의 입자 수를 측정하고 개수 기준 입자 제거효율과 여과가 진행되면서 발생하는 압력손실을 측정함.

○ 시험환경 및 시험편

시험환경은 대기온도 20℃, 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	-	-

○ 입자제거효율과 압력강하 시험장비



<TSI 8130>



<TSI 3160>



< Result of TSI 8130 >

구분	자동차용 프리필터 원단	고효율 필터 원단
Efficiency (%)	19.2	89.93
Penetration (%)	80.8	10.07
Resistance (mmH ₂ O)	0.1	0.5

< Result of TSI 3160 >

구분		자동차용 프리필터 원단	고효율 필터 원단
particle size (μm)			
Efficiency (%)	0.1	11.91	89.79
	0.12	9.35	89.43
	0.2	4.29	85.49
	0.25	5.52	83.3
	0.3	10.64	81.54
	0.4	1.08	79.53
	0.5	6.97	78.4
	0.6	1.69	75.98
Penetration (%)	0.1	88.09	10.21
	0.12	90.65	10.57
	0.2	95.71	14.51
	0.25	64.48	16.7
	0.3	89.36	18.46
	0.4	87.92	20.47
	0.5	93.03	21.6
	0.6	98.31	24.02
Resistance (mmH ₂ O)	0.1	0.116	0.464
	0.12	0.134	0.478
	0.2	0.123	0.461
	0.25	0.146	0.455
	0.3	0.112	449
	0.4	0.106	0.466
	0.5	0.117	0.449
	0.6	0.1	0.478

< Result of TSI 3160(Fractional Efficiency) >

