

섬유복합구조체 보호복 소재 캐빈에어필터 초기압력손실 및 효율 시험 DB (38개)

○ 시험 개요

여과성능 소재의 캐빈에어필터 초기압력손실 및 효율(Cabin air filter initial pressure loss and efficiency of non-woven)은 섬유복합구조체 여과성능 소재에 사용되는 재료 혹은 재료 어셈블리들의 초기압력손실과 미세먼지 제거 효율(Initial pressure loss and fine dust removal efficiency)을 측정하는 방법으로 사용됨.

○ 시험규격 (DIN 71460-1)

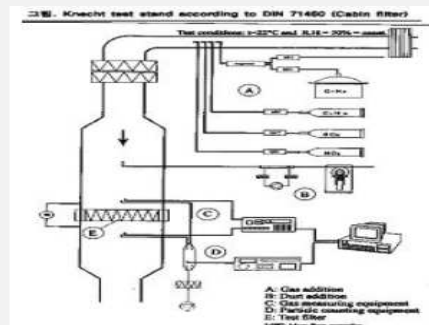
필터의 초기압력손실은 필터에 공기가 통과할 때 이를 차단하는 압력을 말하며, 압력 손실이 적을수록 필터를 통해 내부로 공기는 잘 통과하며, 여과 성능이 우수하다고 볼 수는 없음. 이는 100m³/h ~ 600m³/h 까지 50m³/h(100m³/h) 씩 공기의 흐름량을 증가시켜 필터 상부와 필터 하부의 압력차를 측정함.

○ 시험환경 및 시험편

시험편 치수는 316mm×287mm, 시험환경은 대기온도 20℃, 습도 20% 에서 시험.

소 재	제 품 명	두 개	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	-	-

○ 캐빈에어필터유닛 평가 시험장비



< Cabin Air Filter Initial Pressure Loss >

구분		자동차용 프리필터 원단	고효율 필터 원단	공기청정용 에어필터
Pressure loss (Pa)				
Air flow rate (m ³ /h)	100	5.4	21.8	44.0
	150	-	-	75.0
	200	12.9	47.4	113.0
	250	-	-	160.0
	300	22.0	77.5	215.0
	350	-	-	272.0
	400	33.3	107.7	335.0
	450	-	-	409.0
	500	44.3	142.4	479.0
	550	-	-	557.0
	600	56.7	178.5	641.0
Initial fractional efficiency (%)				
Particle size (μm)	0.3 ~ 0.5	6.4	80.8	99.3
	0.5 ~ 1.0	8.3	87.4	100.0
	1.0 ~ 3.0	10.8	92.9	100.0
	3.0 ~ 5.0	30.0	97.2	100.0
	5.0 ~10.0	61.2	98.2	100.0