

섬유복합구조체 보호복 소재 캐빈에어필터 초기압력손실 및 효율 시험 DB (18개)

○ 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)

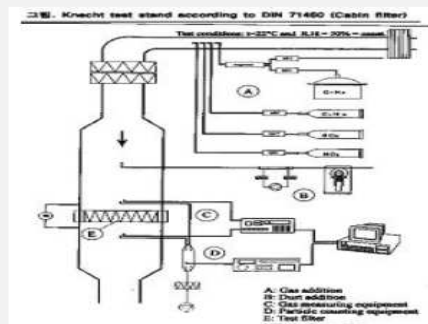
필터의 초기압력손실은 필터에 공기가 통과할 때 이를 차단하는 압력을 말하며, 압력 손실이 적을수록 필터를 통해 내부로 공기는 잘 통과하며, 여과 성능이 우수하다고 볼 수는 없음. 이는 $100\text{m}^3/\text{h} \sim 600\text{m}^3/\text{h}$ 까지 $50\text{m}^3/\text{h}(100\text{m}^3/\text{h})$ 씩 공기의 흐름량을 증가시켜 필터 상부와 필터 하부의 압력차를 측정함.

○ 시험환경 및 시험편

시험편 치수는 $316\text{mm} \times 287\text{mm}$, 시험환경은 대기온도 20°C , 습도 20% 에서 시험.

소 재	제 품 명	두 개	비 고
Polyester	Non woven Fabric BAF-0500(5T)	4~6	-
Polypropylene	클린앤사이언스 80% 효율여재	-	폴리에스터층이 10 데니어 90% 이상 차지
Polypropylene	클린앤사이언스 95% 효율여재	-	폴리에스터층이 10 데니어 90% 이상 차지

○ 캐빈에어필터유닛 평가 시험장비



< Cabin Air Filter Initial Pressure Loss >

구분		Initial fractional efficiency (%)		
		시료 #1	시료 #2	시료 #3
Pressure loss (Pa)		3	31	59
Particle size (μm)	0.3 ~ 0.5	13.4	77.1	95.7
	0.5 ~ 1.0	16.0	85.3	99.0
	1.0 ~ 3.0	16.3	89.4	99.6
	3.0 ~ 5.0	22.4	94.1	99.7
	5.0 ~10.0	26.1	95.5	99.9