

동일기연 전기집진필터 제안서

Jan, 2019



(1) 제품 사양

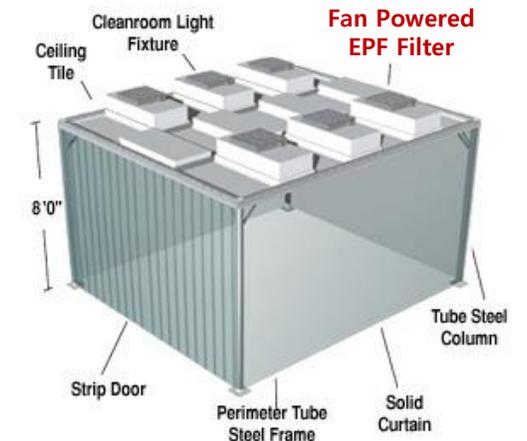
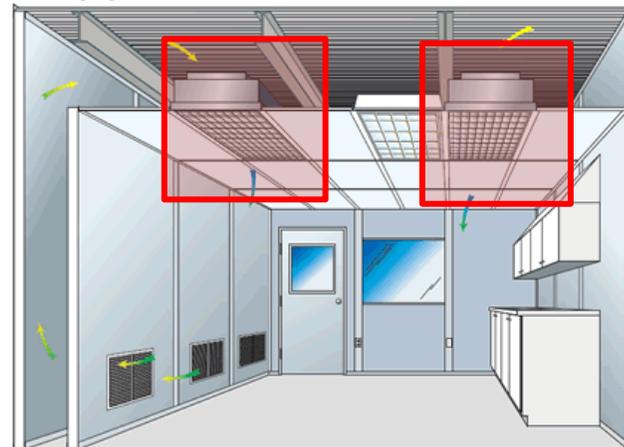


• Specification

	1 Cell	2 Cells	3 Cells	4 Cells
Input Voltage	12VDC			
Input Current (Filter+Fan)	Max 1.25±0.15A	Max 2.50±0.30A	Max 3.75±0.45A	Max 5.00±0.60A
Dust Collecting Rate	0.3um - 92.0%~99.5% / 0.5um - 94.0%~99.5% / 1.0um - 99.5%			
Size(mm)	272*312*45 272*312*80(Fan)	272*580*45 272*580*80(Fan)	272*848*45 272*848*80(Fan)	272*1116*45 272*1116*80(Fan)

• Application

- ✓ 강력한 먼지제거 기능과 높은 통기성을 가진 전기집진필터(Electrical Particulate Filter)
- ✓ 클린룸, 장비 등 공정 내 이물 이슈가 있는 곳에 설치 사용(HEPA 필터 대체 및 단독 사용 가능))
- ✓ 모든 종류의 먼지 포집이 가능하고 포집 먼지의 재비산 방지 가능



(2) 제품 특징점

높은 먼지제거
효율성
Up to 99.5%
@0.3um

우수한
통기성으로
기류 손실 최소화
6-20 [PA]



• HEPA 필터 비교

	E.P.F		HEPA
Efficiency	Excellent Up to 99.0%(@0.3um)	=	Excellent + 99.97%
Pressure Drop (resistance)	Excellent 6-20 [PA]	>	Poor 150-350 [PA]
Air Flow Noise	Excellent Low pressure drop = quiet air flow	>	Normal High pressure drop = high noise
Maintenance	Good Permanent(Washable)	>	Poor require frequent replacement About 6 months (disposal)

(3) 제품 원리



정전기의 흡인력을 이용하여 먼지를 대전시키고 반대 극성의 집진부에서 해당 먼지 입자를 포집하는 필터

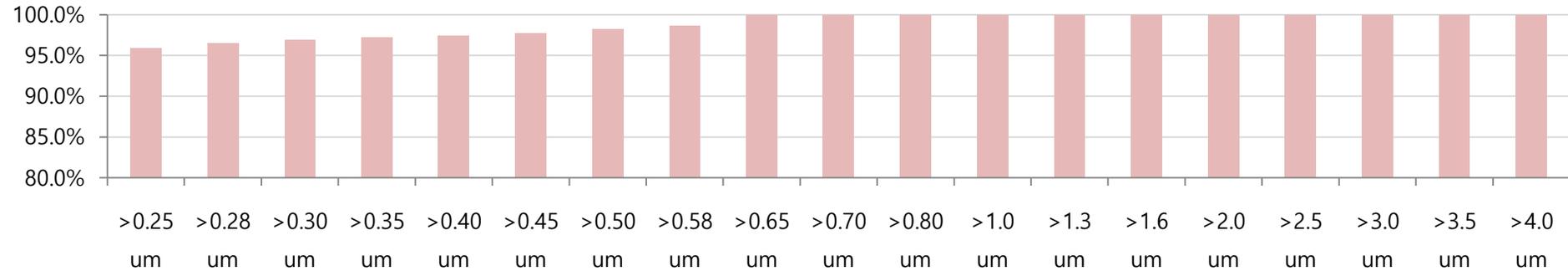
(4) 성능 평가

- 생활 먼지 집진 성능 : 0.3um 기준 97% 포집

입자크기 (um)	>0.25	>0.28	>0.30	>0.35	>0.40	>0.45	>0.50	>0.58	>0.65	>0.70	>0.80	>1.0	>1.3	>1.6	>2.0	>2.5	>3.0	>3.5	>4.0	
입자수 (pc/l)	설치 전	168,870	13,420	70,845	36,725	12,105	5,370	3,135	1,160	630	415	295	195	115	70	45	24	8	2	1
	설치 후	6,920	3,935	2,150	1,010	315	120	55	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
제거효율	95.9%	96.5%	97.0%	97.2%	97.4%	97.8%	98.2%	98.7%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

※ 시험 기준 풍량 : 200CMH / 풍속 : 1.85m/s

< 입경별 집진 효율 >



- Fume test - 모기향 투입 : 2.5um이하 먼지 99.8% 포집

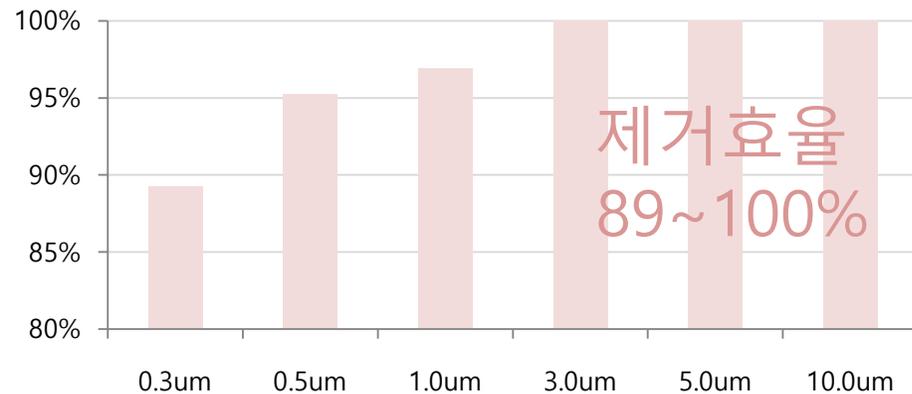
입자크기	설치 전 입자수	설치 후 입자수	효율
PM 2.5	1,000 ug/m ³	2 ug/m ³	99.8%

(5) 적용 사례

- P사 클린룸 Down-Folw 대류 내 파티클 측정



입자크기 (um)		0.3um	0.5um	1.0um	3.0um	5.0um	10.0um
입자수 (pc/l)	설치 전	167	105	64	21	11	6
	설치 후	18	5	2	0	0	0
제거효율		89%	95%	97%	100%	100%	100%



- G사 Roll To Roll 장비 : G-roll 부

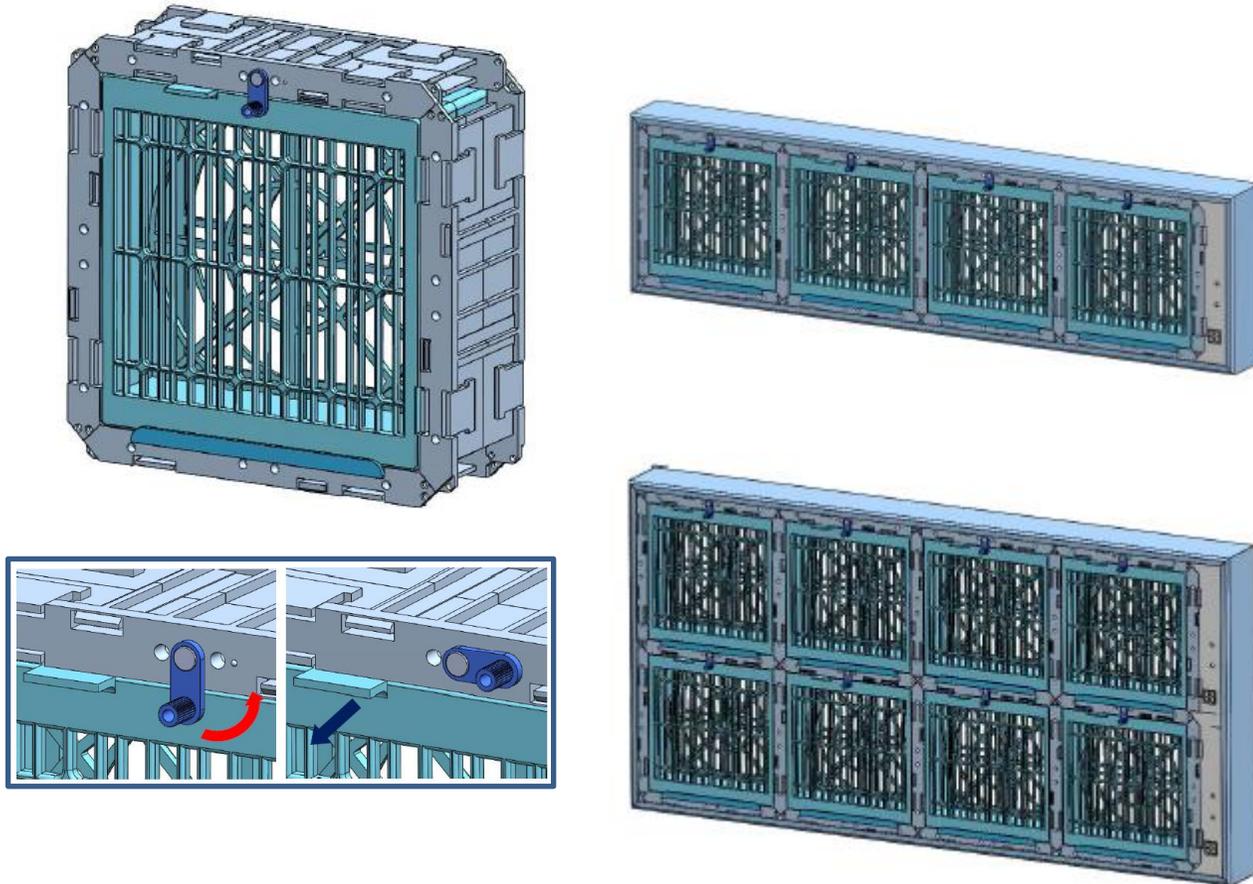


구분	입자개수 (0.5um이하)
전기집진필터 설치 전	150
전기집진필터 설치 후	20

제거효율
87%

APPEDIX. 제품 구조

- 원터치 착탈식 구조 & 블록 조립 구조



- 제품 이미지

