

# 스마트 나노 집진기

## SMART NANO COLLECTOR



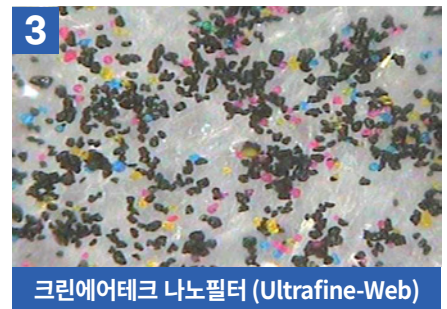
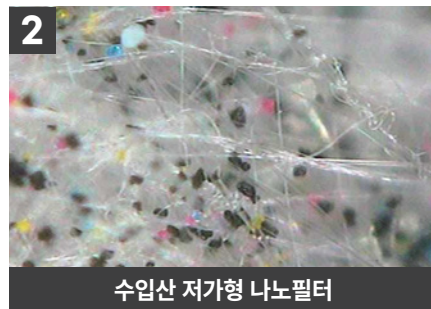
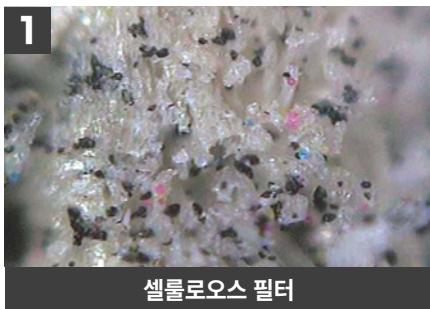
# 최대 3배 더 오래 쓰는 국내 유일의 나노필터

## 1. 나노필터! 이름이 같다고 성능까지 같지는 않습니다.

- 크린에어테크 나노필터 (제품명 Ultrafine-Web)은 시중에 유통중인 수입 저가형 나노필터에 비해 2배 더 얇은 0.15 $\mu$ m 두께의 나노섬유를 촘촘하게 엮어 제조합니다.
- 미세분진 여과효율이 32% (0.3 $\mu$ m 입자 기준) 더 높으며, 대부분의 입자를 표면에서 걸러내기 때문에 에어필스시 필터의 청소 효과가 높아 필터의 수명이 최대 3배 더 깁니다.

구분	수입 저가형 나노필터	크린에어테크 나노필터 (Ultrafine-Web)
나노섬유의 두께	0.3 $\mu$ m	0.15 $\mu$ m
0.3~0.5 $\mu$ m 입자 여과효율	최대 75% 여과	최대 99.1% 여과
0.5~1 $\mu$ m 입자 여과효율	최대 90% 여과	최대 99.8% 여과

## 2. 토너분진 여과시 필터별 성능비교



필터의 기공이 크기 때문에 미세입자가 원단 내부에 깊숙이 침투해 박히며 이것이 축적되면 필터를 못쓰게 된다. 이런 입자들은 에어필스에도 잘 떨어지지 않아 셀룰로오스 필터의 수명은 짧은 편이다.

셀룰로오스 필터에 비해 많은 입자들이 표면에서 걸러졌지만, 일부 미세입자들이 원단 내부에 침투해 박힌다. 셀룰로오스 필터 보단 여과효율과 필터의 수명이 긴 편이다.

다른 필터들에 비해 표면의 섬유가 확연히 촘촘해 보이며 대부분의 입자들이 표면에서 걸러진다. 표면에 부착된 입자들이 에어필스에 의해 쉽게 떨어지므로 필터의 수명이 가장 길다.

### 여과효율 및 수명

① 셀룰로오스 필터 < ② 수입산 저가형 나노필터 < ③ 크린에어테크 나노필터 (Ultrafine-Web)

## 3. 시험성적서



## 4. 신문기사

매일경제 2013.03.15 / 2013.05.08

### “집진기 수입산보다 50% 싸죠”

#### 크린에어테크 서현석 대표

서현석 크린에어테크 대표(52)는 20년간 전자부품 제조업에 종사했다. 1991년 창업한 그에게 가장 큰 고민은 공장 먼지였다. 먼지가 많이 발생하는 아이एम은 아니었지만 공정 각 과정에서 발생하는 미세먼지나 증발물 기쁨은 작업 효율을 떨어뜨리고 직원들 건강을 위협했다. “기침소리가 들이지 않는 공장을 바꾸겠다.”

서 대표가 2002년 크린에어테크를 설립하고 집진기 사업에 뛰어들었다. 당시 국내 집진기 시장은 일부 중소기업들이 선점하고 있었다. 그는 기존 업체들의 과점구도를 깨기 위해 오일필터-임종별로 제품을 선보였다. “아리까리한 공기다. 알뜰달뜰한 색깔을 도입하는 등 디자인도 차별화했으며 업계 최초로 이종식 제품을 만들었다. 무엇보다 품질에서 차별화를 꾀했다. 당시 주로 썼던 집진기는 폴리에스테르 소재 필터를 사용했는데 필터에 나 있는 구멍이 너무 커 미세먼지를 걸지 못했다 먼지가 구멍을 막아 버리는 일이 많아 교체도 자주 해줘야 했다.”

이 같은 문제를 해결하기 위해 북서퍼머를 채택한 수입산 집진기를 찾은 사람도 있었지만 가격이 기존 제품에 비해 10배가량 비쌌다. 서 대표는 “2009년부터 2년간 연구개발(R&D) 역량을 집중한 끝에 수입품을 대체할 수 있는 나노 소재 필터를 개발했다”며 “머리카락 굵기와 100만분의 1 크기 구멍들이 공기



서현석 대표(왼쪽)가 나노 필터 제품을 살펴보고 있다.

서현석 대표(왼쪽)가 나노 필터 제품을 살펴보고 있다. 서 대표는 “대형 공장의 경우 수천 개의 집진기를 쓰는데 우리 나노 필터를 적용하면 절감할 수 있는 비용이 연간 수억 원에 달할 것”이라고 말했다. 크린에어테크의 지난해 매출은 140억원이다. 2011년 말 출시된 나노 필터 판매가 늘고 있어 올해 매출 목표는 230억원으로 잡았다. 아직까지는 매출에서 수출이 차지하는 비중은 미미하지만 앞으로는 확대할 계획이다. 서 대표는 “일본, 러시아, 중국 등으로 수출하고 있다”며 “나노 필터 매출과 수출 확대로 2015년에는 매출을 500억원으로 늘릴 것”이라고 포부를 밝혔다. 권순우 기자

필터를 채택함으로써 우리가 판매하는 집진기도 경쟁력이 생긴다”고 말했다. 서 대표는 “대형 공장의 경우 수천 개의 집진기를 쓰는데 우리 나노 필터를 적용하면 절감할 수 있는 비용이 연간 수억 원에 달할 것”이라고 말했다. 크린에어테크의 지난해 매출은 140억원이다. 2011년 말 출시된 나노 필터 판매가 늘고 있어 올해 매출 목표는 230억원으로 잡았다. 아직까지는 매출에서 수출이 차지하는 비중은 미미하지만 앞으로는 확대할 계획이다. 서 대표는 “일본, 러시아, 중국 등으로 수출하고 있다”며 “나노 필터 매출과 수출 확대로 2015년에는 매출을 500억원으로 늘릴 것”이라고 포부를 밝혔다. 권순우 기자

# '本質'에 집중한 독일식 집진기

**본질**: 사물이 그 자체이도록 하는 고유한 성질. 즉, 그것을 빼면 더 이상 그것이 아니게 되는 성질

## 크린에어테크(주) 스마트 나노 집진기

스마트 나노 집진기는 오염원이 위에서 아래로 흡입되며 필터가 가로로 장착된 **독일식 하강기류 구조**로 내부에 포집된 먼지가 상승기류에 의해 재비산되지 않고 필터를 펄싱(압축공기로 청소)할 때 필터표면에서 떨어진 분진이 다시 필터로 붙지 않도록 만들었습니다.

기본으로 장착된 필터는 크린에어테크가 자체개발에 성공하여 언론에도 소개된 **나노필터**로써 여과효율이 매우 높습니다. 매우 촘촘하게 역긴 나노섬유 표면에서 대부분의 분진이 여과되기 때문에 펄싱의 효과가 크고, 필터 내부 섬유에 박히는 분진이 적어 **필터의 수명**이 길며 장기간 사용해도 **흡입력**이 잘 떨어지지 않습니다.

또한, 스마트 나노 집진기는 **심플하고 견고한 구조**로 만들어졌으며 분진에 영향을 받을 수 있는 부품들을 모두 외장화시켜 **잔고장**이 적습니다.

## 크린에어테크가 집중한 집진기의 4가지 본질!

- 1 장기간 사용해도 변함없는 흡입력
- 2 충분히 오래 쓰는 필터의 수명
- 3 높은 효율의 여과능력
- 4 잔고장 없는 탱크같은 품질



# I 스마트 나노 집진기의 장점

1.

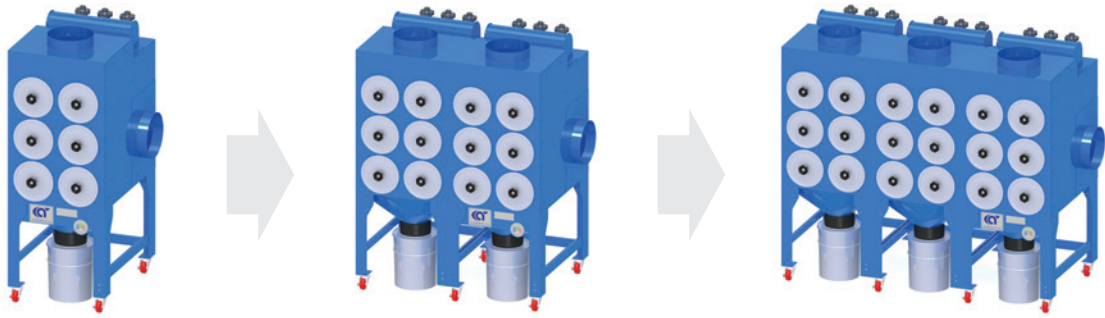
## 성능은 UP! 가격은 DOWN!

- 표준화된 모듈을 양산하는 방식으로 원가를 절감하여 동일 사양의 기존 제품보다 최대 35% 저렴합니다.
- 필터 수명이 기존 제품보다 최대 3배 이상 늘어나 필터교체 비용을 1/3 수준으로 절감할 수 있습니다.

2.

## 업그레이드 가능

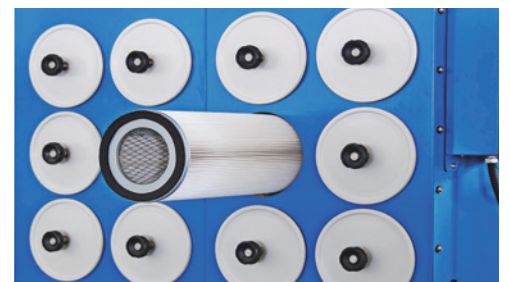
- 생산설비 증설시 설치된 집진기에 모듈을 추가하는 방식으로 사양을 업그레이드 할 수 있어 추후 생산 설비를 증설하여 집진설비까지 증설해야 하는 경우 비용을 절약할 수 있습니다.



3.

## 편리한 유지보수

- 필터교체시 도어를 열지 않고 외부에서 개별적으로 필터를 교체할 수 있습니다. 공구가 필요 없으며 누구나 손쉽게 작업할 수 있고 안전사고의 위험이 없습니다.
- 무겁고 불편한 서랍식 분진함이 아닌 분리형 분진함



## 제품사양

모델명	풍량 (CMM)	풍압 (mmAq)	출력 (Kw)	여과면적 (㎡)	여과속도 (m/min)	FILTER Q'ty	흡입구
CAPM-612	25	230	1.5	12	2.08	2	150
CAPM-614	40	230	2.2	24	1.67	4	200
CAPM-614	60	230	3.7	24	2.5	4	250
CAPM-616	80	250	5.5	36	2.22	6	300
CAPM-618	100	250	7.5	48	2.08	8	350
CAPM-626	150	250	11	72	2.08	12	300 X 2EA
CAPM-828	200	250	15	96	2.08	16	350 X 2EA

## 기존제품 비교

구분	기존 에어펠스 집진기	스마트 나노 집진기
흡입방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 아래에서 위로 상승기류에 의하여 흡입.</li> <li>· 내부에 포집된 분진이 상승기류에 의해 재비산되는 문제 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 위에서 아래로 하강기류에 의하여 흡입.</li> <li>· 내부에 포집된 분진이 재비산 되지 않음</li> </ul>
펠스방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 압축공기를 필터에 수평분사함.</li> <li>· 탈리된 분진이 상승기류에 의해 필터로 재점착되는 문제 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 압축공기를 필터에 수평분사함.</li> <li>· 탈리된 분진이 하강기류에 의해 효율적으로 분진함에 축적됨</li> </ul>
용량확장	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 용량확장 불가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 모듈을 추가하여 용량확장 가능</li> </ul>
부속품	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 내장화</li> <li>· 흡입된 분진에 노출되어 오작동 및 고장 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 외장화</li> <li>· 분진에 노출되지 않아 오작동 및 고장 없음</li> </ul>



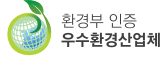
## 설치사례



옛지 밴딩기 분진제거



CNC 조각기 알루미늄 분진



경기도 유망중소기업 선정기업/ 기술혁신형 중소기업 (INNO BIZ) 인증기업  
 노동부 선정 강소기업 / 유럽품질 CE인증 및 ISO9001, ISO14001 인증기업  
 특허, 실용신안, 의장 30여개 등록 / Clean 3D사업, 대기오염방지시설업 등록업체

 **크린에어테크 (주)**  
[www.cleanat.com](http://www.cleanat.com)

본사. 경기도 김포시 양촌읍 황금로109번길 97 Tel. 1577-8898 Fax. 031-988-6989 E-mail. cat@cleanat.com

**영업소**

서울 02-2611-0379  
 안양 031-443-0378  
 안산 031-499-7483  
 이천 031-632-0376  
 고양 031-905-0374  
 청주 043-269-0378  
 천안 041-573-0378  
 의정부 031-875-0377

김포 031-988-6988  
 인천 032-584-8301  
 화성 031-294-0379  
 수원 031-204-8377  
 성남 031-752-7257  
 구리 031-553-0377  
 평택 031-656-0379  
 대전 042-864-0375

**대리점**

대구/경북 054-972-9801~4  
 전북/전남 063-273-5251  
 부산 051-469-7764  
 부산 051-525-4648  
 경남/창원/마산 055-237-2729  
 전남 061-724-6354

검색창에 **크린에어테크** 를 검색하세요.