

# FRESH OF COMPRESSED AIR



CLEAN AIR ▶



기술지원 ☎ 031.421.1533

# FOCA

## 압축공기정화장치 Fresh of Compressed Air

식품, 제약, 반도체, 화학 등 생산 공장내 1차 생산된 압축공기가 생산라인 최종 사용처까지 전달되는 과정(포장, 이송, 세정, 건조)에서 공압기기 등 속에 이물질이 들어가지 못 하도록 입구부에 필터를 설치하여 압축공기 중의 수분이나 불순물(노점, 이물, 세균, 유분)을 제거하여 정화된 공기를 시스템으로 공급하는 기기 장치이다.



<p>식품공정</p>	<p>반도체공정 (클린룸)</p>	<p>의료산업</p>
<p>화학</p>	<p>제약 / 바이오</p>	<p>도장 / 일반공업라인</p>

# 해외는 ISO 국제표준, 국내는 식약청 기준 마련 중 (2017년 말 기준)

미세먼지 등 국내외 공기질에 대한 관심 증대,  
생산 품질/환경 강화를 위해 명확한 정화 솔루션이 필요함

대부분 산업용 어플리케이션에서 압축공기를 필요로 하며,  
미국 기준 2024년 까지 11조원 규모로 시장 성장 예측

해외에서는 ISO 국제표준 등 압축공기 품질기준이 강화되고 있으나,  
국내에는 식약청 기준 마련 중

# 식품공장에서 사용되는 압축공기 “미세먼지부터 곰팡이까지” 심각하게 오염

2017. 모 국회의원이 제빵공장에서 사용되는 압축공기 필터의  
오염실태를 조사한 결과 “심각하게 오염돼 있었다고 ” 발표

오염된 압축공기의 가장 큰 원인은 암도 유발할 수 있어  
매우 유해한 활성탄 필터 사용

오염된 압축공기를 사용했음에도  
해당 업체는 HACCP(식품안전관리인증 기준) 인증

## Compressed Air Treatment Equipment Market to Surpass \$11bn by 2024

April 12, 2018 - 10 minutes

U.S. Compressed Air Treatment Equipment Market Size, by Product, 2013 - 2024 (USD Million)



미세먼지

곰팡이



### [보도자료] 오염된 '압축공기'로 빵 제조... 전혜숙 의원 "발암 가능성"

모 식품제조업체가 제빵 과정에서 오염된 '압축공기'를 사용했음에도 불구하고 HACCP(식품안전관리인증기준) 인증을 받은 것이 알려져 논란이 가운데, 전혜숙 더불어민주당 의원이 "(압축공기 필터 오염의) 가장 큰 원인인 활성탄은 암도 유발할 수 있는 매우 유해한 것"이라고 지적했다.

전 의원은 16일 YTN라디오 '신들의 출발 새아침'과 인터넷에서 "압축공기 필터에 활성탄이 잔뜩 끼어있어 빵도 오염됐을 것. 다만 우리나라에는 관련 기준이 없다는 게 문제"라며 이같이 말했다.

HACCP 인증을 받은 모 대기업의 제빵공장을 직접 방문해 상황을 파악했다는 전 의원은 "청각 현장에 가보니, 압축공기가 각하게 오염돼 있었다"며 "우리가 빵 만드는 과정, 포장 과정이 위생적이냐" 등 이런 기준은 만들었는데, 청각 이 과정에서 사용된 압축공기에 대한 위생기준은 전혀 없었다"고 말했다.

전 의원에 따르면 구워진 빵을 한 쪽으로 정렬하거나, 제조 과정에서 발생한 빵 부스러기 등을 청소하는 데 쓰이는 '에어컨'에서 나오는 것이 압축공기다. 이러한 과정에서 압축공기가 가공된 식품에 거의 직접적으로 닿기 때문에, 소비자가 섭취할 시 건강상에 영향을 줄 수 있다는 것이다.

전 의원은 "(어떤 식품제조업체 방문 당시) 압축공기 필터를 열려고 하니깐 공장라인 전체를 멈추지 않으면 그 필터를 열 수가 없었다"며 "그 정도로 압축공기가 생산에 광범위하게 사용되고 있었다"고 전했다.

이어 "(압축공기 필터가) 너무 새카맣고 수분도 많고, 곰팡이도 붙어있는 걸 보고 깜짝 놀랐다"고 덧붙였다.

또한 "압축공기를 만드는 콤프레서(압축기)에서 오염을 사용하고 있는데, 이 오염이 압축공기에 섞여 나오지 않도록 하기 위해 활성탄을 사용하고 있었다"며 "유해한 활성탄을 걸러주는 또 다른 필터까지 망가져 있었다"며 제조 시설의 오염된 환경을 지적했다.

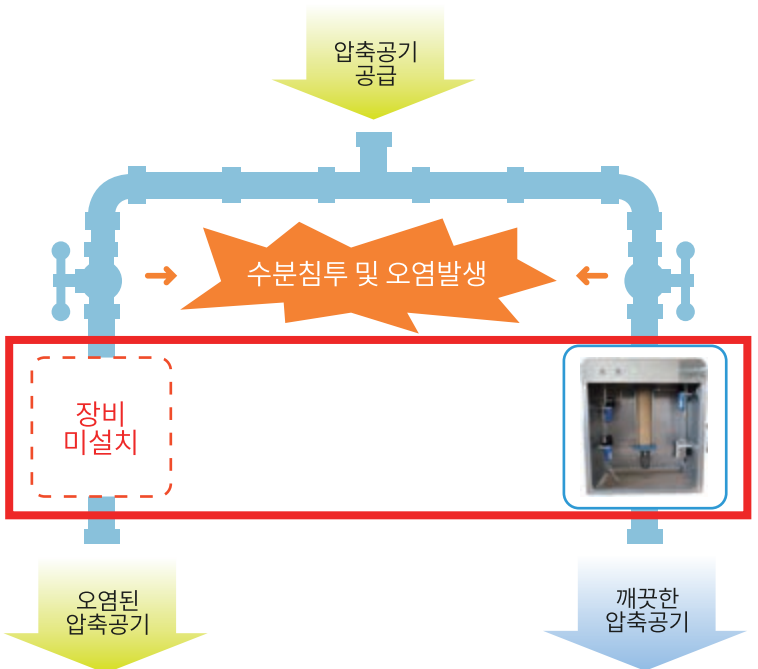
[자료발췌 : 동아닷컴 2017-10-16]

# 기존 오염 압축공기의 주된 원인은 활성탄 필터 방식 때문

기존 압축공기는 콤프레서를 사용하는 활성탄방식 콤프레서를 작동시키는 오일로 인하여 필터가 수분, 곰팡이와 같은 오염 물질에 노출되기 쉽습니다.

1차 생산된 압축공기가 생산라인 최종 사용처 (청소, 이송, 포장재 충전, 컨베이어 세정 및 건조) 까지 전달되는 과정에서 수분 및 이물질 유입 등 공기오염의 우려 있습니다.

압축공기가 생산에 광범위하게 사용 되는데 1차 오염된 식품은 다시 다른 제품과 섞이고 접촉하여 2차 오염을 발생시킬 수 있습니다.



# 메가이엔씨 압축공기정화장치 “FOCA”

## 99.99

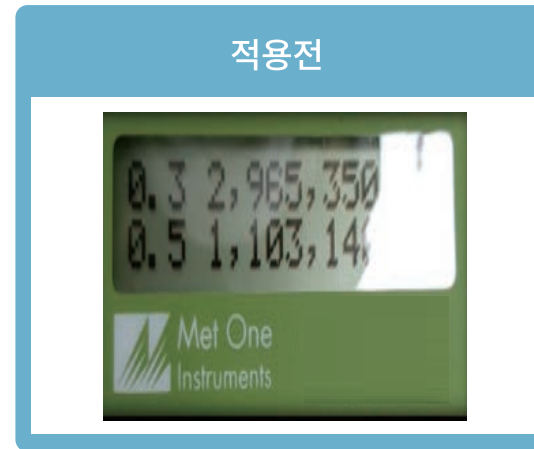
초정밀공정에 필요한  
흡착식드라이어 설치

- Air Gun분무 현상 제거!
- 이온클러스터를 활용한 항균 기능!
- 압축공기 내의 응축수 99.99% 제거!
- partdie( $\geq 0.003\mu\text{m}$ ) 99.999%이상 제거!



# FOCA

- DUAL Digital 압력 게이지 적용!
- 차압관리-필터교체시기 알림! (경광등/부저)
- 견고하고 시공 및 운영/관리가 용이한 SUS재질의 패널식 장치시스템



## 2,965,350



## “0” 무검출

# 독일, 유럽에서 특허를 취득한 “이온클러스터 기술 적용”

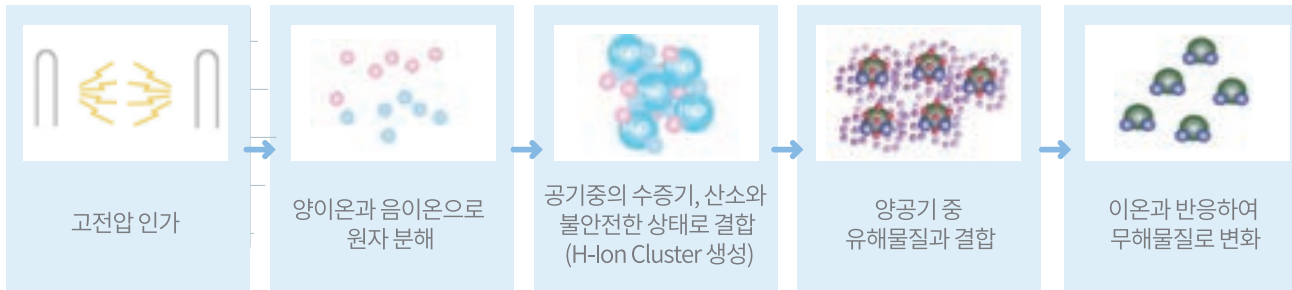
**이온 플라즈마 - 유해물질 분해 반응식**

1.  $C_2H_4$  (에틸렌 가스) +  $6OH = 2CO_2 + 2H_2O$
2.  $2NH_3$  (암모니아) +  $6OH = N_2 + 6H_2O$
3.  $CH_3CHO$  (아세트 알데히드) +  $6OH + O_2 = 2CO_2 + 5H_2O$
4.  $CO$  (일산화탄소) +  $2OH = CO_2 + H_2O$

## 특허 현황



## 이온 플라즈마 클러스터 기술 (Dielectric barrier discharge)이란?



## 왜 메가이엔씨 압축공기정화장치가 필요할까?

1. 기존 흡착식 드라이어 방식에 향균 필터, 이온 플라즈마 클러스터 기술을 통하여 수분 및 유분을 99.0% 완벽 제거
2. 세균과 기타 곰팡이류에 대한 최종 살균처리를 할 수 있는 강력한 세정효과
3. 미세먼지 등 국내외 공기질에 대한 관심 증대, 생산 품질/환경 강화를 위해 명확한 솔루션 필요

## 인증 현황

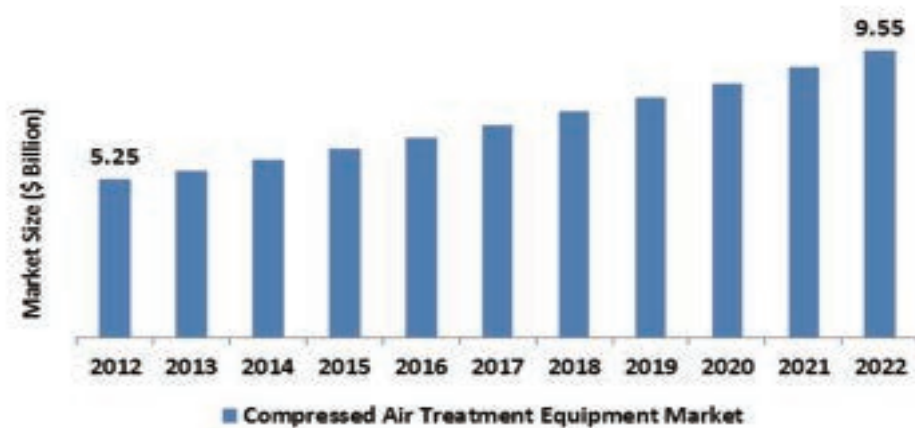




## 메가이엔씨 압축공기정화장치 FOCA의 기술 경쟁력

	타업체			메가이엔씨 (Foca)
	냉동식 드라이어	멤브레인 필터	흡착식 드라이어	흡착 & 플라즈마
노점 (Dew Point)	10°C	-30°C	-40°C	-40°C
살균	X	X	X	O (이온플라즈마)
압축공기 손실	X	10%~20%	13%~15	X
전력소비량	높음	X	낮음	아주낮음
먼지 제거 기능	별도 Air Filter 필요	0.01um	별도 Air Filter 필요	0.01um
소음 발생 여부	O	O (Purge)	O (재생)	X
필터 교체 주기 표시	X	별도 장치 필요	별도 장치 필요	O (차압)
SUS 외관 및 배관	X	X	X	O
오토 드레인	O	O	O	O

## 압축공기 처리장치 세계 시장 규모



## 압축공기 관련 산업

식품공정, 의약산업, 반도체공정, 화학, 제약/바이오, 도장, 일반 공압라인..

## 압축공기 처리장치 국내 시장 규모 및 사업전망

[통계청] 2016년 식품 등 제조가공업체 수: 전국 29,906개

2017년 10월 식약처는 압축공기 품질에 대한 기준을 국제규정인 ISO 8573-1을 참고하여 신설하겠다고 발표함.

압축공기 품질에 대한 규정이 HACCP 인증에 포함될 경우 압축공기 사용하는 국내 기업은 압축공기의 품질 개선이 필요함.

## MODEL FoCA-500L

압축공기 품질 향상(수분, 유분, 이물)  
 박테리아, 세균 살균(이온클러스터)  
 소음 및 압축공기 손실 無  
 국제기준 ISO 8573-1 적합  
 내외장재 Stainless Steel 사용(부식방지)  
 실시간 압력 측정(필터교체주기관리)  
 압축공기사용설비 이물 및 부식 방지

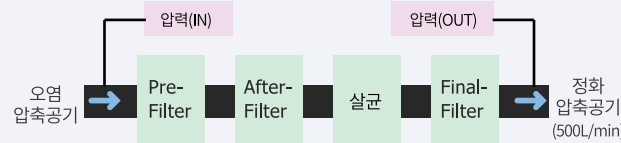
공급유량	500L/Min	1SA 배관	In & Out
허용압력	10bar	크기 (mm)	500L / 350Wx700H
무게	20Kg	전원	220VAC



## MODEL FoCA-5000L

압축공기 품질 향상(수분, 유분, 이물)  
 박테리아, 세균 살균(이온클러스터)  
 소음 및 압축공기 손실 無  
 국제기준 ISO 8573-1 적합  
 내외장재 Stainless Steel 사용(부식방지)  
 실시간 압력 측정(필터교체주기관리)  
 압축공기사용설비 이물 및 부식 방지

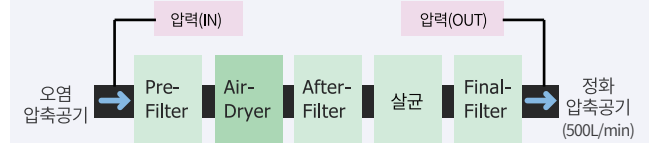
공급유량	5000L/Min	1SA 배관	In & Out
허용압력	10bar	크기 (mm)	650L / 350Wx950H
무게	40Kg	전원	220VAC



## MODEL FoCA-500LD

압축공기 품질 향상(수분, 유분, 이물)  
 박테리아, 세균 살균(이온클러스터)  
 흡착식 Air-Dryer 방식(노점 -40°C)  
 소음 및 압축공기 손실 無  
 국제기준 ISO 8573-1 적합  
 내외장재 Stainless Steel 사용(부식방지)  
 실시간 압력 측정(필터교체주기관리)  
 압축공기사용설비 이물 및 부식 방지

공급유량	500L/Min	1SA 배관	In & Out
허용압력	10bar	크기 (mm)	650L / 400Wx700H
무게	55Kg	전원	220VAC



# 메가이엔씨 압축공기정화장치 FOCA 기대효과

## 01 압축공기 품질개선

기존 항균필터로 해결할 수 없었던 세균증식 및 침투 문제를 완전히 해결 품질향상에 크게 기여

포장, 이송, 세정, 건조 식품과 접점에 있는 압축공기 품질개선을 통해 식품 안전성 보장

## 02 브랜드 신뢰도 증가

국내 규제 제정에 앞서 기준에 합당한 시설 완비로 '안전한 식품 제공' 이라는 브랜드 이미지 재고 가능

글로벌 기준에 따른 생산물 고품질 유지로 품질경영 강화

## 03 작업장 환경개선 및 효율 증대

작업현장에 안전한 압축공기정화장치 설치로 작업장 환경개선

압축공기 설비 고장원인 제거로 인한 Down-Time 감소

## 04 품질사고 예방

식품 가공, 충전(포장)시 이물질, 오염 등 품질 이슈 예방

# FOCA

Fresh of Compressed Air



**(주)메가이엔씨**  
MEGA Engineering & Company

[본사] 경기도 안양시 동안구 흥안대로 427번길 16, 평촌디지털엠패이어 1105호 | [www.megaenc.com](http://www.megaenc.com)

[공장&연구소] 경기도 화성시 동탄첨단산업1로 14, KTX밸리 912호 | TEL 031.421.1533 | FAX 031.421.1534 | EMAIL [megaenc@naver.com](mailto:megaenc@naver.com)