Static Eliminators

정전기 제거장치



정전기와 분진을 동시에 제거!

최대 20피트(6.1m) 거리에서도

정전기를 중화하고 분진을 제거합니다!

정전기란 무엇인가?

종이, 플라스틱, 섬유와 같은 재료는 일반적으로 양전하와 음전하를 동일한 양으로 가지고 있어 전기적으로 균형을 이루고 있습니다. 그러나 마찰이 발생하면 이러한 균형이 깨지면서 재료 표면에 전하가 축적되고, 이로 인해 정전기(Static Electricity) 가 발생합니다. 이 정전기는 주변의 대전된 물체나 접지된 도체에 힘을 작용시키며, 다음과 같은 다양한 문제를 일으킬 수 있습니다.

- 제품 표면에 먼지가 달라붙음
- 제품이 서로 또는 롤러, 기계 베드, 프레임 등에 달라붙음
- 소재의 찢어짐, 걸림 또는 말림(Curling)
- 시트 공급 불량
- 위험한 스파크 또는 감전

금속과 같은 도체(Conductor) 는 접지하면 전하가 완전히 방전됩니다. 반면 플라스틱과 같은 절연체(Insulator) 는 전기를 전달하지 않기 때문에 접지만으로는 정전기를 제거할 수 없습니다. 따라서 접지 브러시나 금속 브러시(Tinsel)는 이러한 절연체 표면에서는 효과가 거의 없습니다. EXAIR의 Model 7905 정전기 측정기(Static Meter) 로 하나의 플라스틱 표면을 측정해 보면, 동일한 표면에서도 여러 위치에서 서로 다른 전압이 측정되는 경우가 일반적입니다. 측정 전압이 높을수록 해당 위치의 정전기 전하와 정전기력이 더 강하다는 의미입니다. 또한 표면의 위치에 따라 양전하(+) 또는 음전하(-) 를 띨 수 있으며, 이러한 극성에 따라 두 절연체가 서로 끌어당기거나 밀어내는 현상이 발생합니다. EXAIR의 Gen4 정전기 제거장치(이오나이저)는 이러한 정전기를 효과적으로 제거합니다. 감전 위험이 없는 이오나이저는 전원을 사용하여 양이온과 음이온을 동시에 생성하며, 대전된 물체는 필요한 극성의 이온을 끌어당겨 전하를 중화함으로써 정전기를 제거(방전) 합니다.

왜 EXAIR 정전기 제거장치와 Gen4 정전기 제거장치 시스템을 선택해야 할까요?

EXAIR는 완벽한 정전기 제어를 위한 다양한 솔루션을 제공합니다. 이동하는 웹(Web), 시트 소재, 3차원 부품, 압출 제품 또는 포장 공정에서 정전기가 문제가 되는 경우, EXAIR는 각 작업 환경에 적합한 솔루션을 제공합니다. EXAIR의 Gen4 정전기 제거장치는 독립 시험기관의 시험을 통해 미국, 유럽연합(EU), 캐나다에서 요구하는 엄격한 안전, 보건 및 환경 기준을 충족함을 인증 받았으며, CE 및 UL 인증을 획득하였습니다. 또한 RoHS 규정을 준수하며, 모든 Gen4 정전기 제거장치는 다음과 같은 특징을 제공합니다.

- 마모, 절단, 균열 및 기타 작업 환경으로 인한 손상으로부터 보호하는 아머드(Armored) 고전압 케이블을 적용했습니다.
- 단일 전선 일체형 접지 설계를 적용하여 별도의 접지선을 연결할 필요가 없습니다.
- 모든 케이블에 전자기 차폐를 적용하여 민감한 전자장비를 보호합니다.
- 115VAC 또는 230VAC 선택형 전원공급장치를 제공하며, 견고한 스테인리스강 커넥터와 1차 입력 전압 퓨즈 보호 기능을 갖추고 있습니다.
- 2구형 및 4구형 전원공급장치를 선택할 수 있습니다.



소형 Model 112203 3"(76mm) Gen4 슈퍼 이온 에어나이프 시스템은 포장 전에 주사기 표면의 정전기와 오염물을 제거합니다.

(주)파텍코퍼레이션
주소 : 서울시 금천구 서부샛길 648 대륭테크노타운 6차 708호
연락처 : 02-2108-5577 메일 : partech@partech.co.kr 홈페이지 : www.partech.co.kr

Air와 함께 사용되는 Gen4 정전기 제거장치

EXAIR는 엔지니어링 공기 분사 제품과 이오나이저를 결합하여 먼 거리에서도 정전기를 빠르고 효과적으로 제거할 수 있습니다. 층류(Laminar Flow) 방식의 공기 흐름은 오염물을 효과적으로 제거하는 동시에, 오염물이 표면에 달라붙게 하는 정전기까지 함께 제거합니다. 이 시스템은 다음과 같은 작업에 특히 적합합니다.

- 접근하기 어려운 위치 또는 장애물이 있는 표면
- 고속으로 이동하는 제품
- 매우 높은 정전기가 발생하는 표면

압축공기 소비량과 소음은 최소화하면서도, 강력한 분사(Blast) 부터 부드러운 공기 흐름(Breeze) 까지 분사력을 자유롭게 조절할 수 있습니다. 시험 결과, 이러한 이오나이저는 대전된 표면에서 2피트(610mm) 떨어진 위치에 설치하더라도, 공기 분사 기능이 없는 Gen4 이온 바(Gen4 Ionizing Bar) 를 표면에서 1/2"(13mm) 떨어진 위치에 설치한 것과 동일한 수준의 정전기 제거 성능을 제공합니다.

Gen4 슈퍼 이온 에어나이프는 이전 슈퍼 이온 에어나이프 모델보다 정전기 제거 성능이 34% 향상되었으며, EXAIR의 모든 이오나이저 제품 중 가장 뛰어난 성능을 제공합니다. 슈퍼 에어나이프(40:1 공기 증폭비) 를 적용하여 최대 20피트(6.1m) 거리까지 균일한 이온화 공기막을 공급합니다.

Gen4 표준 이온 에어나이프는 이전 표준 이온 에어나이프보다 성능이 30% 향상되었습니다. 30:1 공기 증폭비를 갖춘 에어나이프를 통해 표면에 균일한 이온화 공기를 공급하며, 뛰어난 성능을 제공하지만 Gen4 슈퍼 이온 에어나이프보다는 효율이 다소 낮습니다.

Gen4 슈퍼 이온 에어와이프는 제품 외주를 감싸는 구조로 설치되어 환형(Ring) 이온화 공기 흐름을 생성합니다. 이를 통해 연속적으로 이동하는 제품 표면의 정전기 제거와 오염물 제거를 동시에 수행합니다.

Gen4 이온 에어 캐논은 슈퍼 공기증폭기(22:1 공기 증폭비) 를 적용하여 집중된 원뿔형 이온화 공기 흐름을 생성하며, 최대 15피트(4.6m) 거리에서도 정전기를 효과적으로 제거합니다.

Gen4 이온 에어건은 고속 에어젯(5:1 공기 증폭비) 을 적용하여 폭이 좁은 이온화 공기 흐름을 제공합니다. 산업 현장에서 사용할 수 있도록 견고하게 설계된 휴대용 정전기 제거장치로, 매우 빠른 정전기 제거 성능을 제공합니다.

Gen4 이온 에어젯 역시 고속 에어젯(5:1 공기 증폭비) 을 적용하여 국소 부위의 정전기 제거와 청소에 적합합니다. 고정 설치형 또는 플렉시블 스테이 셋 호스 장착형으로 제공되며, 협소한 공간에 이온화 공기를 집중적으로 공급해야 하는 작업에 이상적인 정전기 제거 장치입니다.

Air없이 사용되는 Gen4 정전기 제거장치

일부 작업에서는 아주 작은 공기 흐름조차도 제품에 영향을 줄 수 있습니다. 특히 가벼운 소재를 취급하는 경우 이러한 현상이 더욱 두드러집니다. EXAIR는 이러한 작업을 위해 두 가지 유형의 정전기 제거장치를 제공합니다.

Gen4 이온 바(Gen4 Ionizing Bar) 는 이전 이온 바보다 정전기 제거 성능이 25% 향상되었습니다. 제품 표면에서 4"(102mm) 이내에 설치할 수 있는 비교적 평평한 소재에 적합합니다.

Gen4 이오나이저 핀(Gen4 Ionizing Point) 은 국소 부위의 정전기 제거에 효과적인 제품입니다. 컴팩트한 크기로 권취(Winding) 및 슬리팅(Slitting) 공정에 적합하며, 덕트 내부에 설치하여 공기 흐름이나 이동하는 소재에 의해 발생하는 정전기를 제거하는 용도로도 사용할 수 있습니다.



Model 8006 6"(152mm) Gen4 이온 바는 완충재가 달라붙게 하는 정전기를 제거합니다.

특수 정전기 제거장치

EXAIR는 특정 작업 환경에 맞춰 설계된 다양한 특수 정전기 제거장치를 제공합니다.오른쪽 아래에 표시된 특수 이오나이저는 자동차 산업을 위해 개발된 제품입니다. 이 제품은 공기증폭기와 이오나이저를 결합한 구조로, 자동차 차체의 수성 도료를 건조하는 동시에 먼지나 기타 오염물을 끌어들이는 정전기의 발생을 방지합니다.



이 특수 이오나이저는 자동차 차체의 수성 도료를 건조하는 동시에 정전기로 인한 문제를 방지합니다.

(주)파텍코퍼레이션

주소 : 서울시 금천구 서부샛길 648 대륭테크노타운 6차 708호
연락처 : 02-2108-5577 메일 : partech@partech.co.kr 홈페이지 : www.partech.co.kr

Gen4 Ion Air Cannon

Gen4 이온에어 캐논



조용하고 효율적인 집중형
이온화 공기 흐름으로 정전기와 먼지를
효과적으로 제거합니다!

Gen4 이온 에어 캐논 이란 무엇인가?

EXAIR Gen4 이온 에어 캐논은 구동 부품 없이 최대 15피트(4.6m) 거리까지 정전기를 제거하고 제품 표면을 세척합니다. 집중된 정전기 제거 이온이 필요한 접근이 어려운 장소나 협소한 공간에 이상적인 제품입니다. 옵션으로 제공되는 압력조절기를 사용하면 공기 유량과 분사 속도를 넓은 범위에서 조절할 수 있어, 가벼운 작업부터 중부하 작업까지 다양한 용도에 적용할 수 있습니다.



Model 8292 Gen4 이온 에어 캐논 시스템은 병에 내용물을 충전하기 전에 정전기와 먼지를 제거합니다.

왜 Gen4 이온 에어 캐논 인가?

Gen4 이온 에어 캐논은 압축공기 소비를 최소화하면서 이온화 공기 흐름을 최대화하도록 설계되었습니다. 소량의 압축공기를 사용하여 주변의 많은 공기를 유도하고, 이 혼합 공기 흐름을 감전 위험이 없는 방전 핀에서 이온화한 후 대전된 제품 표면으로 전달합니다. 또한 Gen4 이온 에어 캐논의 공기 흡입구에는 호스 또는 튜브를 연결하여 다른 장소의 깨끗한 공기를 흡입하도록 구성할 수 있습니다. 대부분의 작업에서는 10 PSIG(0.7bar) 의 낮은 압력만으로도 충분한 성능을 발휘합니다. 컴팩트한 설계로 작업 공간을 효율적으로 사용할 수 있으며, 협소한 공간에도 손쉽게 설치할 수 있습니다. 견고한 스탠드는 장착용 홀이 가공되어 있어 벽면, 작업대 또는 장비에 쉽게 설치할 수 있으며, 스위블(Swivel) 구조를 적용하여 공기 분사 방향을 자유롭게 조절할 수 있습니다. 또한 EXAIR EFC 전자식 유량 제어기를 함께 사용하면 생산 라인에서 제품의 유무를 자동으로 감지하여, 제품이 없을 때는 Gen4 이온 에어 캐논으로 공급되는 압축공기를 자동으로 차단하고, 다음 제품이 작업 위치에 도착하면 다시 압축공기를 공급하여 불필요한 공기 소비를 줄일 수 있습니다.



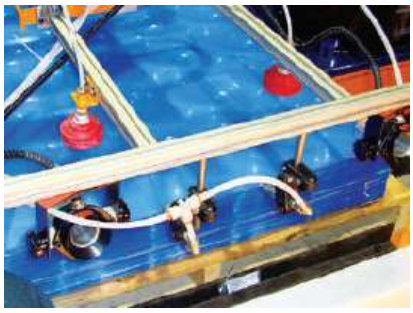
Gen4 이온 에어 캐논 3대를 사용하여 자동차 차체를 도장하기 전에 먼지와 이물질을 제거합니다.

Applications

- 제대 및 충전 공정
- 부품의 정전기 제거 및 세척
- 수축 필름 정전기 제거
- 사출 성형품 세척
- 조립품의 정전기 제거
- 도장 전 분진 제거
- 슬리팅 공정의 정전기 제거
- 포장재 세척용기의 정전기 제거

Advantages

- 전자기 차폐 고전압 케이블
- 절단 및 마모에 강한 아머드 고전압 케이블
- 일체형 접지 설계로 별도의 접지선 불필요
- 교체 가능한 방전 핀
- 낮은 압축공기 소비량
- 빠른 정전기 제거 성능
- 저소음 설계
- 감전 위험이 없고 방사성 물질을 사용하지 않음
- 컴팩트하고 견고한 설계로 설치가 간편
- 공기 흡입구에 덕트를 연결하여 외부의 깨끗한 공기를 사용할 수 있음
- 구동 부품이 없어 유지보수 최소화
- 분사력 및 공기 유량 조절 가능

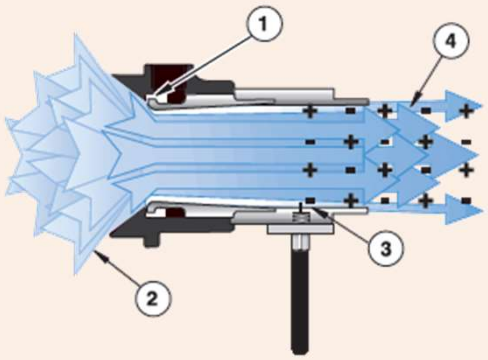


Model 8192 Gen4 이온 에어 캐논은 태양광 패널 렌즈 사이의 정전기를 제거하여 생산 공정에서 렌즈를 쉽게 분리할 수 있도록 지원합니다.

(주)파텍코퍼레이션
주소 : 서울시 금천구 서부샛길 648 대륭테크노타운 6차 708호
연락처 : 02-2108-5577 메일 : partech@partech.co.kr 홈페이지 : www.partech.co.kr

Gen4 Ion Air Cannon

Gen4 이온 에어 캐논 작동 원리



Gen4 이온 에어 캐논은 슈퍼 공기 증폭기와 이오나이징 칼라, 그리고 전원공급장치로 구성됩니다. 소량의 압축공기는 캐논 내부(1) 로 분사되며, 이 과정에서 주변의 많은 공기를 유도하여 함께 흡입합니다(2). 캐논 출구에 장착된 교체 가능한 방전 핀(3)이 공기 흐름 전체를 이온화하여, 고유량의 원추형 이온화 공기 흐름(4) 을 생성합니다. 이 공기 흐름은 최대 15피트(4.6m) 거리까지 정전기를 제거하고 제품 표면의 먼지와 오염물을 효과적으로 제거합니다. 또한 이온화 공기의 90% 이상이 유도 공기로 구성되므로, Gen4 이온 에어 캐논은 최소한의 압축공기 소비로 최대의 공기 유량을 제공합니다.



Model 8492 Gen4 이온 에어 캐논 키트에는 Gen4 이온 에어 캐논, 심 세트, Model 7960 Gen4 전원 공급 장치, 필터 세퍼레이터, 압력조절기(커플러 포함) 가 포함되어 있습니다.

Gen4 이온 에어 캐논	
모델 No.	설 명
8192	Gen4 이온 에어 캐논 - 슈퍼 공기 증폭기, 방전 핀, 스탠드, 길이 5피트(1.52m)의 아머드 및 전자기 차폐 케이블이 포함됩니다.
8292	Gen4 이온 에어 캐논 시스템 - Gen4 이온 에어 캐논과 Gen4 전원 공급 장치를 포함합니다.
8492	이온 에어 캐논 키트 - (상단 이미지 참조)

Gen4 디럭스 이온 에어 캐논 키트	
모델 No.	설 명
8492DX	Gen4 이온 에어 캐논 키트에는 Gen4 이온 에어 캐논, EFC 전자식 유량 제어기, 심 세트, Model 7960 Gen4 전원 공급 장치, 필터 세퍼레이터, 압력조절기(커플러 포함) 가 포함되어 있습니다.

액세사리	
모델 No.	설 명
7960	2 Outlet Selectable Voltage Gen4 Power Supply (115V, 230V, 50/60Hz)
7961	4 Outlet Selectable Voltage Gen4 Power Supply (115V, 230V, 50/60Hz)
9001	Auto Drain Filter Separator, 3/8 NPT, 65 SCFM (1,841 SLPM)
9008	Pressure Regulator with Gauge, 1/4 NPT, 50 SCFM (1,415 SLPM)
7905	정전기 측정기

Gen4 이온 에어 캐논 사양 정보

Gen4 이온 에어 캐논을 사용하려면 Model 7960 또는 7961 Gen4 전원공급장치(5kV) 가 필요합니다.

인증 사항 : Gen4 이오나이징 바와 Gen4 전원공급장치는 미국 및 캐나다 안전 규격에 대한 UL Component Recognized 인증을 획득하였으며, CE 및 RoHS 규정을 준수합니다.

전기 사양 : 5kVrms, 최대 5mA의 전원공급장치와 함께 사용합니다.

전기 안전 : Gen4 이오나이징 바는 감전 위험이 없는 설계로, 단락 시 전류가 40마이크로암페어(μA) 미만입니다.

가연성 물질이나 가연성 가스가 있는 환경에서는 사용하지 마십시오.

재질 :

- 금속 부품 : 알루미늄
- 플라스틱 부품 : UL 94 HB 등급
- 방전 핀(Emitter) : 스테인리스강

최대 사용 주위 온도: 165˚F(74˚C)

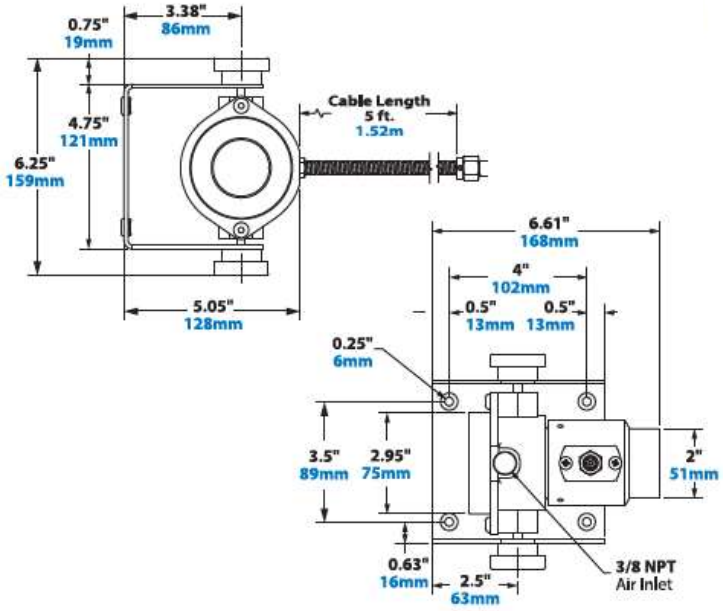
심 (shim) : 더 강력한 분사 속도가 필요한 경우 더 두꺼운 심을 쉽게 장착할 수 있습니다.

압축 공기 연결 : 3/8 NPT 공기 공급구가 제공됩니다.

Gen4 이온 에어 캐논 성능

공급 압력		공기 소모량 (305mm 제품 사용)		소음 (914mm 이격)	5kV의 정전기를 제거 (305mm 이격)
PSIG	BAR	SCFM	SLPM	dBA	SECONDS
20	1.4	5.7	161	58	0.75
40	2.8	9	255	64	0.6
60	4.1	12.2	345	70	0.5
80	5.5	15.5	439	72	0.43
100	6.9	18.7	529	74	0.37

Gen4 이온 에어 캐논 칫수 정보



(주)파텍코퍼레이션

주소 : 서울시 금천구 서부샛길 648 대륭테크노타운 6차 708호
연락처 : 02-2108-5577 메일 : partech@partech.co.kr 홈페이지 : www.partech.co.kr