

세균 바이러스 등 대장균 기준 99.9% 살균효과  
쇼케이스 내 공기 중 미생물 박테리아 균양의



# 식품보존

FOOD-PROTECTION

◆냉장살균장치 ◆쇼케이스 내부 살균장치

신선도 보호를 위한 공기 살균 장치

Air Disinfection -  
for the protection of your  
fresh produce.

BARO 냉동·냉장 살균 장치

The **BARO**<sup>®</sup>  
Disinfection Unit



**BARO**<sup>®</sup>

TECHNOLOGY

TECHNOLOGY



### NEW 냉장 장치의 출현 - BARO 공기 살균용 부품을 결합한 순환식 공기 냉각장치 내 공기살균장치

#### 식품 진열 공간의 살균

모든 식품의 약 20%는 소비자의 손에 도달하기도 전에 부패하는데 상당 부분 박테리아, 효모, 세균, 세균포자 등과 같은 미생물에 그 원인이 있으며 이 경우 식품의 품질이 크게 떨어질 수 있다.



육류, 소시지, 치즈 어류, 샐러드 등과 같은 서로 다른 종류의 식품들을 냉장 장치에 함께 저장할 경우 식품의 신선도와 영속성이 보다 빠른 추세로 상실되어 버릴 위험이 상당히 크다. 제빵, 제과점 등에 설치된 냉장 장치에서 이와 유사한 문제점을 찾아볼 수 있다.

결과적으로 보아 작업장에서는 일상적 과정이 진행되는 상황하에 오염이 복합적으로 발생한다.

주변 공기를 매개로 하여 냉장 장치에 유입된 미생물은 이후 여러 진열 식품의 내부로 침투한다. 이 경우 미생물로 인해 진열 식품의 수명이 감소할 수 있다.

박테리아가 육류, 제과 제품의 탈색, 냄새, 수분증발 현상을 촉진시킨다는 사실은 잘 알려져 있다.

냉장체계가 충분히 갖춰져 있는 경우에도 슈도모나스屬 (pseudomonas)과 같이 호저온성 (好低溫性) 및 내성(耐性)을 지닌 일부 박테리아 유형의 증식 현상을 차단할 수가 없다. 해당 박테리아 유형은 특히 식품 부패에 주된 역할을 한다.

즉, BARO 냉장 살균 장치를 계속 작동시킴으로써 순환 공기를 효율적으로 살균 처리하게 되는 것이다.



이상과 같은 상황에서 냉장 장치의 내부에 BARO 냉장 살균 장치를 조립 설치하면 냉장 장치내 순환 공기가 발광 광선에 의해 지속적으로 살균 처리된다.

덧붙여, 살균 처리될 공기와 해당 살균장치상의 UV-C 발광 장치 간에 존재하는 간격이 좁음으로 해서 대부분의 미생물이 매우 빠른 속도로 살균된다.

한편, 이상의 조치가 이루어진 상태 하에서는 살균 공기만의 부가로도 새로 진열된 제품에의 미생물 침투가 불가능하다는 것이 보다 큰 장점이다.

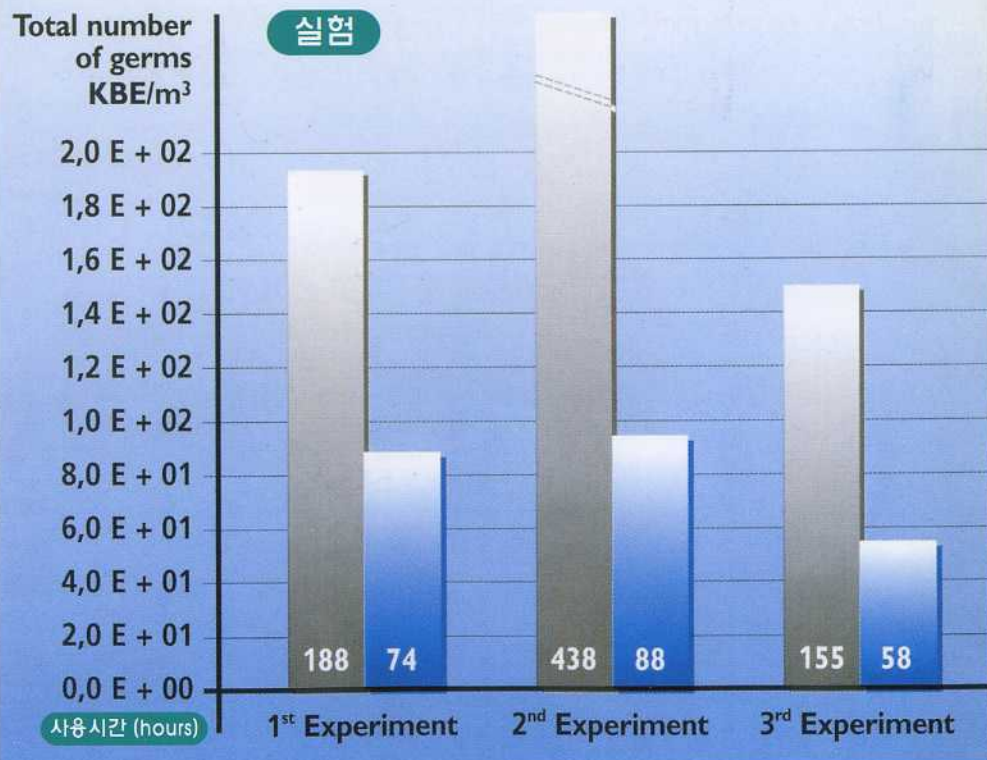


#### 효율성

#### 미생물 실험

아래 그림은 UV-C 냉장 살균장치의 효율성을 보여주고 있다.

※ 공기살균 및 공기 비살균시의 세균수 총증가량.





# 냉장살균장치, 쇼케이스 내부설치로 위생관리

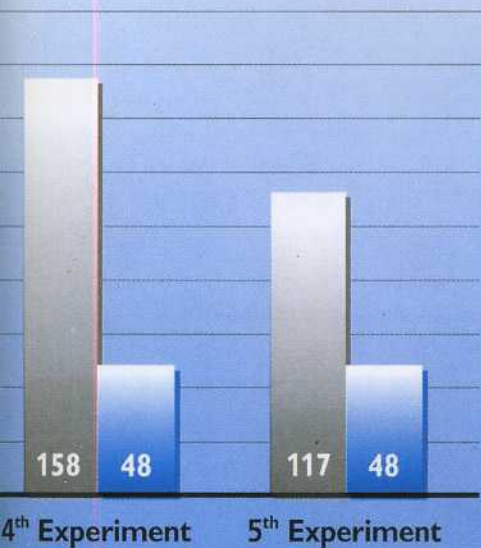


미생물의 양은 개별 실험을 통해 수차례 반복 측정하였으며 그를 통해 냉장 장치 1입방미터당 미생물(박테리아, 세균, 세균 포자 등) 수를 확인하였다.

냉장 장치내 순환 공기속에 존재하는 미생물수는 최초 합산수에서 65%가 확실히 감소하고 그에 따라 식품 진열대의 오염도가 상당한 수준으로 감소함으로써 식품의 신선도에 실질적인 도움을 준다.

BARO UV-C 살균장치를 사용하지 않을 경우  
BARO UV-C 살균장치 사용할 경우

사용시간 (hours)



## 냉장장치의 살균

- 식품의 위생 상태를 양호하게 함으로써 식품을 유통영향으로부터 보호한다.

순환 공기를 살균 처리함으로써 냉장장치 자체의 위생 상태가 확연히 개선된다.

한편, UV-C 냉장 살균 장치를 작동시킨 후에는 습도가 대체적으로 일정 수준을 유지하기 때문에 건조 효과가 발생할 가능성이 없다.

## 기술특성

BARO 냉장 살균 장치는 전체가 고품질 강철로 이루어져 있으며 해당 장치에서 사용되는 16와트 UV-C 저압 발광장치는 원통형 석영 유리로 보호되어 있다.

UV-C 발광장치가 별도 보호 상태에 있음으로 해서 차가운 기 후에서 흔히 나타나는 발광량 감소 현상이 발생하지 않으며 UV-C 광선의 뛰어난 효과가 보다 확고히 보장된다.

UV-C 발광장치에서 방출되는 광선은 최대 253.7nm의 파장을 지니며 이 파장은 미생물 살균에 가장 적합한 수준에 해당한다.

UV-C 발광장치는 특수 기법을 사용해 제조되므로 최루성의 유해 오존 기체 생성을 예방한다.

중량 및 색상의 안정적 유지 중복 오염방지, 무부패성(촉진) 소시지, 제과, 육류, 생선, 베이컨 처리실, 쇼케이스, 냉장, 냉동 수분증발을 막아 주고 신선도를 더욱 유지시킨다.

90%이상 공기중 미생물 의해 감염, 부패원인이 된다. 쾌쾌한 냄새 제거는 물론 식품 보존을 연장할 수 있다.

UV-C 냉장 살균 장치는 IP65 안전도 등급 요건을 만족시키며 따라서 방진 및 방수 기능을 갖추고 있다. 즉, 아무런 어려움없이 해당 살균 장치의 내부를 물로 청소할 수 있다.

## 설치

BARO UV-C 냉장 살균 장치는 결합 방식으로 냉장장치 내부에 설치되기 때문에 직접적이든 간접적이든 UV-C 광선의 외부 방출이 있을 수 없다.

UV-C 광선의 발광량 초과와 관련, 냉장장치 내부에 공기 수집장치 (air receiver)를 설치함으로써 안전 상태를 달성할 수 있다. 더불어, 리미트 스톱 스위치(limit stop switch)를 설치함으로써 살균 장치의 서투른 취급시 언제라도 그 작동이 중단되도록 하고 있다. 따라서 작동상의 절대 안전이 보장된다.

## BARO UV-C 냉동 살균 장치 Model No. 894116의 설치 지침

- 전 장 (全長) : 530mm
- 직 경 : 53mm
- 전 압 : 230V~50Hz
- 소비전력 : 20Watt
- UV 발광장치 : 16Watt UV-C 저압 발광장치
- UV-C 사용전력 : 4.8Watt
- 발광장치의 유효 수명 : 8,000-10,000 시간
- 보호등급 : 1등급
- 보호규정 : IP 65 습기에 관한 자체규정
- 중 량 : 2.2Kg
- 적용분야 : 순환공기를 사용하는 진열대에서 1-1.25m당 한대씩의 장치를 사용하면 좋음.

쇼케이스 구입시 옵션으로 부착하시면 더욱 설치가 간단합니다.

## 참고!

220V~60Hz의 전압에서 사용하셔도 아무런 문제가 없습니다.



## BARO UV-C 냉동 살균 장치 Model No. 894116의 설치 지침

BARO UV-C 냉동 살균 장치는 반드시 순환 공기 냉각 장치와 결합되어야 한다.  
해당 냉각 장치는 작동중의 온도가 8°C 미만이어야 한다.

**주의** UV-C 발광장치에서 발산되는 빛은 눈과 피부에 해롭다!  
따라서 BARO UV-C 냉동 살균 장치를 순환 공기 냉동 장치에 결합할 경우  
UV-C 광선이 간접적으로든 직접적으로든 외부로 새어 나가지 않도록 해야 한다.

UV-C 광선중의 잔존량과 관련해서는 기조(氣槽) 장치(air receiver)를 내부 설치함으로써 안전을 확보할 수 있다. 기조장치를 설치한 후에는 UV-C 광선이 간접적으로든 직접적으로든 외부로 새어나가지는 않는지 측정해 보아야 한다.

장치의 미숙한 작동으로 인해 UV-C 광선의 발산을 중지시켜야 할 경우를 대비하여 최종 안전 스위치를 설치해 두어야 한다.

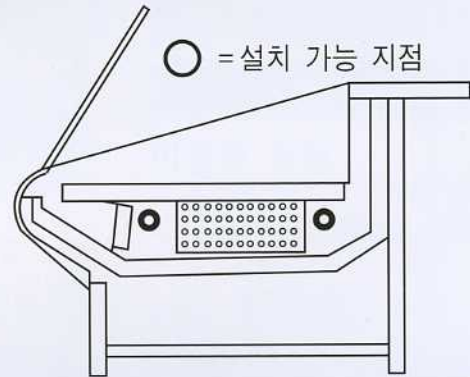


UV-C 냉동 살균 장치는 파손에 대비한 보호 조치가 이루어져야 하며 UV-C 발광장치를 위한 안전 장치도 확보되어야 한다.

UV-C 냉동 살균 장치에 대해 배선을 해야 할 경우 반드시 전기 기술자가 담당하여야 한다.

### UV-C 냉동 살균 장치의 고정

클립(CLIP)을 사용하여 공기 냉각 장치에 UV-C 냉동 살균 장치를 고정시킨다. 덧붙여 도표상에 제시된 치수에 따라 공기 냉각 장치에 4개의 구멍을 뚫고 그런 다음 머리부분의 직경이 4mm인 길이 6mm의 나사를 사용하여 해당 살균 장치를 공기 냉각 장치에 결합시킨다.  
한편 UV-C 발광장치와 일반 가연성 물질 사이의 거리는 반드시 1.5cm는 되어야 한다.



장치에 전선을 접속할 경우 일종의 지침선이 되도록 유색(有色)의 전선을 사용해야 하며 이것은 유럽 규정에 따른 것이다. 손상된 접속 케이블은 BARO사나 BARO사가 인증한 서비스 회사를 통해서만 교환 받아야 한다.


**BA·RO<sup>®</sup>**  
 TECHNOLOGY  
**BA·RO<sup>®</sup> KOREA**  
 한국베로주식회사  




 공기살균시스템

**부산지점** 부산광역시 수영구 남천1동 30-1번지 2F  
 TEL: 051-621-5981  
 FAX: 051-621-5984  
**비상연락** H.P: 011-582-6476  
**서울지점** 서울특별시 강남구 포이동 219-1호 청우B/D 101호  
 TEL(대): 02-571-9504 FAX: 571-9506  
<http://www.baerolights.co.kr> E-mail: baerolights@korea.com