

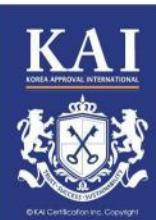
초저온 급냉기 전문 제조 기업

Cryogenic Freezer Manufacturer

-45°C -60°C -80°C -120°C



(주)씨테크코퍼레이션



ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

www.seatechcorp.co.kr



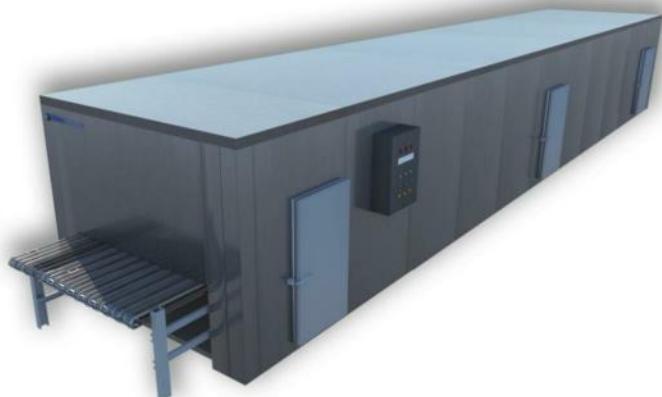
BT FREEZER(BLAST TYPE)

- 고속 송풍 방식으로 대량 제품을 빠르게 냉동합니다.
- 강력한 냉풍 순환으로 균일한 동결이 가능합니다.
- 설치 면적이 작아 공간 활용에 효율적입니다.
- 해산물, 육류, 포장완료 제품에 적합합니다.

IQF SPIRAL FREEZER

MINI / IQF-S250 / IQF-S400 / IQF-S800

- 공간 효율성이 뛰어나며 연속 냉동에 최적화된 설계입니다.
- 제품 탈수 및 표면 손상을 최소화합니다.
- 육가공품, 해산물, 베이커리, 즉석조리식품에 적합합니다.
- 단일 드럼 또는 이중 드럼 타입으로 선택 가능합니다.



IQF TUNNEL FREEZER

IQF-T400 / IQF-T600 / IQF-T800 / etc.

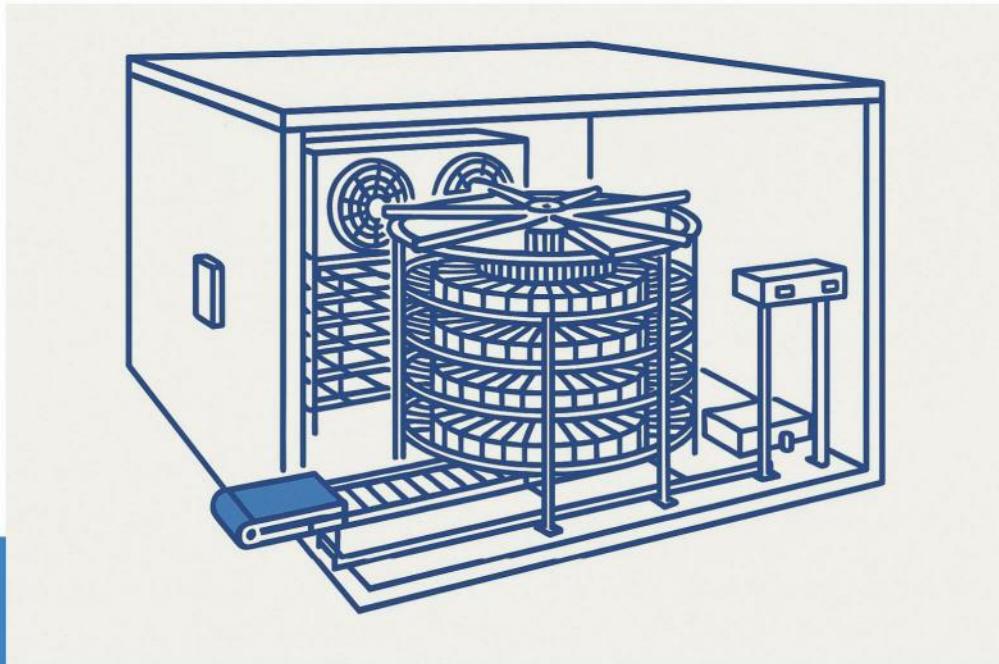
- 개별 및 벌크 제품을 고속으로 냉동할 수 있는 구조입니다.
- 수평 냉풍 방식으로 균일하고 빠른 동결이 가능합니다.
- 과일, 채소, 해산물, 육류 등에 적합합니다.
- 모듈형 구조로 유지보수가 용이합니다.

IQF UTF CHAMBER

- -120°C까지 초저온 운전이 가능한 동결 전용 챔버입니다.
- 소량 배치 냉동 및 테스트 용도로 설계되었습니다.
- 냉동 조건을 정밀하게 제어할 수 있습니다.
- 연구개발, 고부가가치 제품, 품질 테스트에 적합합니다.



SEA TECH CO.,Ltd



초저온 냉동 기술의 혁신 : 씨테크코퍼레이션(SEATECH CO., LTD)

영하 45°C에서 120°C까지의 초저온 냉동 기술을 전문으로 하는 기업으로, IQF(개별급속냉동) 시스템을 통해 식품의 품질을 최대한 보존하는 냉동 솔루션을 제공합니다. 본 문서에서는 시텍의 주요 제품인 스파이럴 프리저와 터널 프리저의 특징, 장점 및 적용 분야에 대한 상세 정보를 제공하며, 초저온 냉동 기술이 식품 산업에 미치는 영향과 그 중요성에 대해 인식하고 있으며, 이를 품질개선에 실현시킵니다.

초저온 냉동 기술의 원리와 중요성

초저온 냉동 기술은 식품 보존 방법 중에서도 가장 효과적인 방식으로 인정받고 있습니다. 일반 냉동 방식과 달리 초저온 냉동은 영하 45°C에서 120°C의 극도로 낮은 온도에서 식품을 급속 냉동시키는 기술입니다. 이러한 급속 냉동 과정은 식품 내부의 수분이 큰 얼음 결정으로 성장하기 전에 미세한 얼음 결정 상태로 동결되도록 합니다.

일반적인 냉동 방식에서는 상대적으로 느린 온도 하강으로 인해 식품 내부에 큰 얼음 결정이 생성됩니다. 이 얼음 결정들은 식품의 세포벽을 파괴하여 해동 시 수분과 영양소가 유출되는 현상(드립 손실)을 초래합니다. 결과적으로 식품의 질감, 맛, 영양가가 현저히 저하됩니다.

반면, 초저온 급속 냉동은 식품의 온도를 신속하게 낮추어 미세한 얼음 결정만 형성되도록 합니다. 이 과정은 '동결 전 구간'을 빠르게 통과하므로 세포 구조가 보존되고, 결과적으로 해동 후에도 신선한 상태에 가까운 품질을 유지할 수 있게 합니다. 특히 시텍의 초저온 냉동 기술은 식품의 맛, 색깔, 향, 질감 및 영양소를 최대한 보존하는 것을 목표로 합니다.

또한 초저온 냉동은 미생물의 활동을 효과적으로 억제하여 식품의 유통기한을 크게 연장시킵니다. 일반 냉동에 비해 보관 기간이 길어질 뿐만 아니라, 해동 후 품질 저하가 최소화되어 소비자에게 높은 만족도를 제공합니다. 이러한 기술적 우위는 식품 산업에서 중요한 경쟁력이 되며, 특히 고급 식자재와 프리미엄 식품 시장에서 필수적인 요소로 자리잡고 있습니다.

IQF(개별급속냉동) 기술의 특징과 이점

IQF(Individual Quick Freezing, 개별급속냉동)는 식품을 한 개씩 날개로 급속 냉동한 후 포장하는 혁신적인 냉동 방식입니다. 이 방식은 전통적인 블록 냉동법과 달리 각 식품 조각이 서로 붙지 않고 개별적으로 냉동되어, 필요한 양만큼만 꺼내 사용할 수 있는 편의성을 제공합니다. 블록 냉동이 식품을 한꺼번에 큰 덩어리로 냉동하는 데 비해, IQF는 각 식품 입자가 냉기에 완전히 노출되어 냉동 효율이 극대화됩니다.

시텍의 IQF 시스템은 영하 45°C에서 120°C의 초저온 환경에서 작동하며, 일반 냉동 방식에 비해 냉동 시간을 현저히 단축시킵니다. 일반적으로 블록 냉동은 수 시간이 소요되는 반면, IQF는 불과 몇 분 만에 식품을 완전히 냉동시킬 수 있습니다. 이처럼 빠른 냉동 속도는 식품 내부의 수분이 큰 얼음 결정으로 성장할 시간을 주지 않아 세포 구조 손상을 최소화합니다.

신선도 유지

초저온에서의 급속 냉동으로 식품의 맛, 색상, 향, 조직감, 영양소가 신선한 상태 그대로 보존됩니다. 해동 후에도 원래의 품질에 가깝게 유지되어 소비자 만족도가 높습니다.

편리한 사용성

개별 냉동된 식품은 서로 붙지 않아 필요한 양만큼만 꺼내 사용할 수 있습니다. 이는 식재료 낭비를 줄이고, 조리 과정에서의 편의성을 크게 향상시킵니다.

위생적인 처리

급속 냉동 과정에서 미생물의 성장이 효과적으로 억제되며, 시텍의 장비는 내부 세척과 살균이 용이하도록 설계되어 있어 높은 수준의 위생 관리가 가능합니다.

생산성 향상

자동화 시스템 적용으로 인건비를 절감하고, 연속 생산 체제를 구축할 수 있어 식품 제조 기업의 생산성과 효율성을 크게 향상시킵니다.

INDEX

BT FREEZER(BLAST TYPE)

IQF SPIRAL FREEZER

IQF TUNNEL FREEZER

IQF TUNNEL COOLER

IQF UTF CHAMBER

BT FREEZER(BLAST TYPE)

신개념 초저온 냉동창고 Smart Twin System

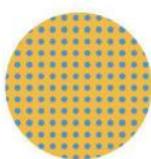
냉동창고 시스템 : 고장으로 값비싼 식품이 부패될 걱정 STOP!



BT FREEZER(BLAST TYPE)

일반적으로 냉동 후 세포막이 파괴되면서, 식품의 식감과 맛이 현저히 떨어집니다. 맛, 색깔, 향을 유지하기 위한 실험결과 -60°C 초저온 급속냉동을 하게 되면 세포가 터지기 전에 동결된다는 연구결과가 나왔습니다. BT 급속냉동은 시간을 멈춘 것처럼 모든 것을 초고속 급속동결하여 식품의 세포막을 파괴하지 않고, 수분의 침투를 최소화 하여, 냉동 중에 드립(DRIP) 현상이 현저히 감소되어 신선한 식품과 비슷한 품질을 유지합니다.

기존 급속 냉동과 BT 냉동 시스템의 비교



기존 급속냉동 동결 전
소재의 물 분자



동결 과정



동결 상태

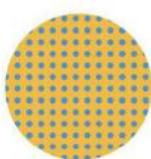


해동 후 상태

$-20^{\circ}\text{C} \sim -30^{\circ}\text{C}$ 온도에 노출되어 표면부터 빙결이 시작되면 표면의 얼음이 장벽이 되어 소재 내부의 동결을 방해하면서, 내부의 이동길 부분의 물분자 이동으로 단층적인 동결 반복으로 전체가 동결되기까지 시간소요

전체가 동결될 때까지 표면의 얼음이 성장해 가기 위해서 전체의 얼음 핵을 빨아 올리는 모세관 현상 발생→수분 증발 →이수, 건조 등의 원인 제공

세포막 파괴→세포 내 물분자 이동 시작
→성분의 변화 및 드릴 현상
발생→음식의 맛, 식감저하



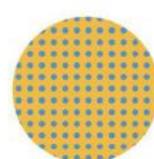
IQF 급속냉동 동결 전
소재의 물 분자



동결 과정



동결 상태



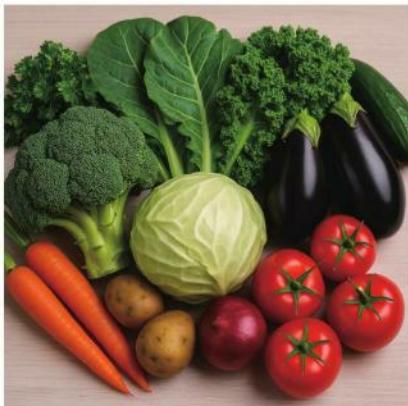
해동 후 상태

$-50^{\circ}\text{C} \sim -60^{\circ}\text{C}$ 초저온 온도에 노출되어 세포막 파괴 전에 동결→급속 동결로 수분의 내부 침투 극소량

$-50^{\circ}\text{C} \sim -60^{\circ}\text{C}$ 초저온으로 동결로 수분 침투 극소량으로 소재 내의 물분자가 이동 및 세포막 파괴 없음

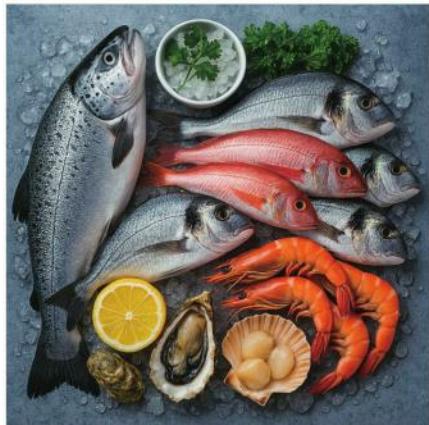
물 분자가 동결 전과 같은 상태로 신선도, 맛, 품미 등이 유지되어 신선식품 상태로 해동됨

적용분야



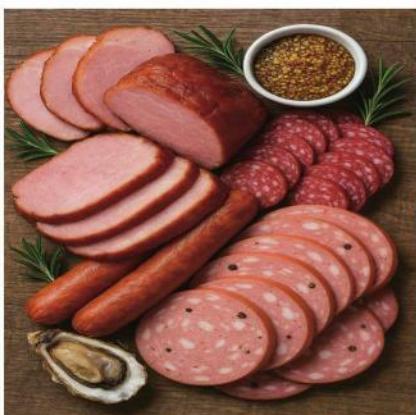
채소 및 양념류

- 1) 절단 채소(당근, 양파, 고추 등)
- 2) 허브류(파슬리, 바질, 고수 등)
- 3) 마늘, 생강 등의 양념류



수산물 가공

- 1) 새우, 조개, 오징어 등의 해산물
- 2) 생선 필렛 및 절단 제품
- 3) 수산물 가공식품
- 4) 어묵, 어란 등의 특수 제품



육류 및 가공육

- 1) 절단 육류(소고기, 돼지고기, 닭고기)
- 2) 육가공품(소시지, 햄, 베이컨)
- 3) 양념육 및 조리된 육류
- 4) 펫푸드용 육류 제품



제과제빵 및 식품류

- 1) 빵, 케이크, 페이스트리
- 2) 만두, 피자, 스낵류
- 3) 떡류 및 한과류
- 4) 파스타, 면류 등의 조리식품

IQF SPIRAL FREEZER

MINI / IQF-S250 / IQF-S400 / IQF-S800

자동화 시스템으로 인건비 절약!
벨트 입·출구 방향 조정 및 좁은 공간 설치 가능!



IQF SPIRAL FREEZER

스파이럴 프리저 제품군은 초저온 냉동 기술을 적용한 고효율 식품 냉동 장비입니다. 이 제품군은 MINI, IQF-S250, IQF-S400, IQF-S800 등 다양한 용량 모델로 구성되어 있어 소규모 생산부터 대량 생산까지 다양한 생산 환경에 맞게 선택할 수 있습니다. 스파이럴 구조는 제한된 공간 내에서 **최대 150m 이상의 긴 컨베이어 벨트**를 효율적으로 배치할 수 있게 설계되어, 작은 공간에서도 충분한 냉동 시간을 확보할 수 있습니다.

스파이럴 프리저의 가장 큰 특징은 컨베이어 벨트가 나선형으로 배치되어 수직 공간을 효율적으로 활용한다는 점입니다. 제품이 벨트를 통해 나선형으로 이동하면서 초저온 환경에 충분히 노출되어 완벽한 IQF 효과를 얻을 수 있습니다. 특히 소형 식품 아이템에 특화되어 있어 베리류, 채소 조각, 새우, 조개류, 소형 육가공품 등의 냉동에 탁월한 성능을 발휘합니다.

IQF SPIRAL FREEZER 주요 장점

자동화 시스템

완전 자동화된 운영 시스템으로 인건비를 절감하고 생산 효율성을 극대화합니다. 지속적인 모니터링과 제어가 가능하여 일정한 품질의 제품을 안정적으로 생산할 수 있습니다.

맞춤형 속도 조절

인버터를 통한 컨베이어 속도 조절 기능으로 다양한 식품 유형에 따라 최적의 냉동 시간을 설정할 수 있습니다. 이를 통해 제품별 맞춤형 냉동 공정이 가능해집니다.

위생적 설계

컨베이어 및 본체 내부의 세척과 살균이 용이하도록 설계되어 있어 식품 안전성을 보장합니다. 스테인리스 스틸 구조와 특수 코팅 처리된 부품을 사용하여 부식과 세균 번식을 방지합니다.

유연한 설치 옵션

벨트 입·출구 방향 조정이 가능하여 기존 생산 라인에 쉽게 통합될 수 있으며, 공간 제약이 있는 환경에서도 효율적으로 설치할 수 있습니다.

SPECIFICATION

MODEL	COMPACT	IQF-S300	IQF-S500	IQF-S800
적용온도	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C
동결능력	~200kg/h	~300kg/h	~500kg/h	~800kg/h
MODEL	IQF-S1000	IQF-S1500	IQF-S2000	IQF-S2500
적용온도	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C
동결능력	~1000kg/h	~1500kg/h	~2000kg/h	~2500kg/h

- 벨트 폭 및 총길이 매수방 등 컨베이어는 동결대상에 맞게 주문제작
- 초 고밀도 특수 우레탄패널 적용, 바닥 스테인리스 기본옵션. 벽, 천장 및 외부 스테인리스 추가옵션
- 컨베이어 스크래퍼 기본 옵션
- CIP SYSTEM [NET 세척장치] 추가 옵션
- 동결 제품의 두께, 수분 함유량, 조리 상태에 따라 동결량은 변경 될 수 있습니다.

IQF TUNNEL FREEZER

IQF-T400 / IQF-T600 / IQF-T800 / IQF-T1000 / IQF-T1500 / IQF-T2000 / IQF-T2500 / IQF-T3000

대량 생산에 최적화!
(모든 종류의 생산라인에 적합)
자동화 시스템으로 인건비 절약!



IQF TUNNEL FREEZER

SEATECH CO.,LTD의 IQF TUNNEL FREEZER 시리즈는 대량 생산 환경에 최적화된 냉동 솔루션입니다. IQF-T400, IQF-T600, IQF-T800, IQF-T1000 등 다양한 모델로 구성되어 있어, 생산량에 따라 적합한 시스템을 선택할 수 있습니다. 이 터널 프리저 시스템은 모든 종류의 생산 라인에 적합하도록 설계되었으며, [자동화 시스템](#)을 통해 [인건비](#)를 절약할 수 있는 경제적인 솔루션을 제공합니다.

IQF TUNNEL FREEZER 주요 장점

높은 생산성

연속적인 작동 방식으로 시간당 대량의 제품을 처리할 수 있어, 대규모 생산 설비에 적합합니다. 24시간 연속 운영이 가능하여 생산 효율을 극대화합니다.

유연한 적용성

다양한 식품 유형과 크기에 적용할 수 있도록 온도, 품속, 컨베이어 속도 등을 조절할 수 있습니다. 이는 하나의 설비로 다양한 제품을 처리할 수 있게 해줍니다.

에너지 효율성

최신 단열 기술과 효율적인 냉각 시스템을 적용하여 에너지 소비를 최적화합니다. 이는 운영 비용 절감과 환경 영향 감소에 기여합니다.

위생적인 설계

스테인리스 스틸 구조와 쉬운 청소가 가능한 설계로, 식품 안전 기준을 충족하고 교차 오염 위험을 최소화합니다.

터널 프리저의 작동 원리

IQF TUNNEL FREEZER는 직선형 컨베이어 벨트 시스템으로, 식품이 입구에서 출구까지 일정한 속도로 이동하는 동안 초저온 환경에 노출되어 급속 냉동되는 방식으로 작동합니다. 이 시스템은 대량의 식품을 연속적으로 처리할 수 있어 대규모 생산 라인에 이상적입니다.

냉동 터널 내부는 여러 개의 냉각 구역으로 나누어 있어, 식품이 점진적으로 목표 온도에 도달할 수 있도록 온도 프로필을 최적화할 수 있습니다. 이는 특히 다양한 크기와 밀도를 가진 식품의 균일한 냉동에 중요합니다.

투입단계

식품이 균일하게 컨베이어 벨트에 분포되어 터널에 진입합니다. 이 단계에서 식품 간의 적절한 간격이 유지되어 효율적인 냉동이 가능해집니다.

예비 냉각

식품이 점진적으로 냉각되기 시작하는 구역으로, 열충격을 최소화하고 후속 깊은 냉동을 준비합니다.

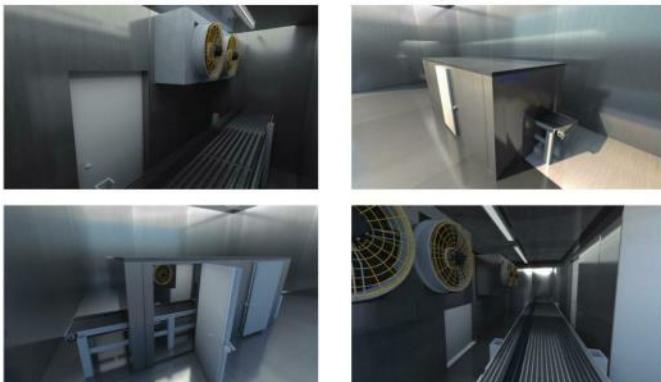
심층 냉동

가장 낮은 온도(영하 45°C~120°C)에 노출되어 식품 내부까지 완전히 냉동됩니다. 이 단계에서 급속 냉동이 이루어집니다.

투입단계

완전히 냉동된 제품이 터널에서 배출되어 포장 단계로 이동합니다. 개별 냉동된 아이템들은 서로 달라붙지 않아 쉽게 포장됩니다.

-70°C COMPACT IQF TUNNEL FREEZER



Unit Cooler	30HP	2 EA
FAN	ø550 0.75kw 4P	2 EA
Freezer	60HP (30HP+30HP)	2 EA
	131A & 80kW 6GE-34(Y)	
	ø700 0.75kw 6P	4EA
Maker	Bitzer(Germany)	
Panel Size	6000 X 2400 X 2100	

SPECIFICATION

MODEL	IQF-T400	IQF-T600	IQF-T800	IQF-T1000
적용온도	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C
동결능력	400kg/h	600kg/h	800kg/h	1000kg/h
MODEL	IQF-T1500	IQF-T2000	IQF-T2500	IQF-T3000
적용온도	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C
동결능력	1500kg/h	2000kg/h	2500kg/h	3000kg/h

- 벨트 폭 및 총길이 매쉬망 등 컨베이어는 동결대상에 맞게 주문제작
- 초고밀도 특수 우레탄패널 적용, 바닥 스테인리스 기본옵션. 벽, 천장 및 외부 스테인리스 추가옵션
- 컨베이어 스크래퍼 기본 옵션
- CIP SYSTEM [NET 세척장치] 추가 옵션
- 동결 제품의 두께, 수분 함유량, 조리 상태에 따라 동결량은 변경 될 수 있습니다.

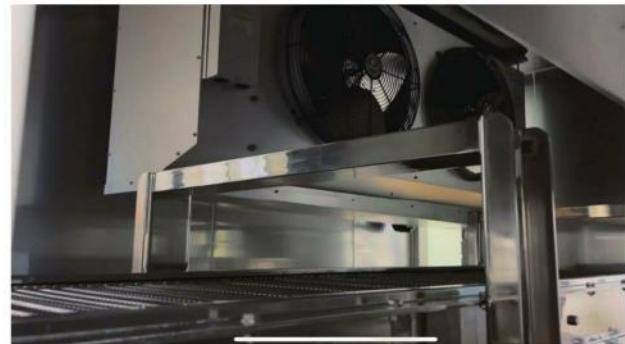
IQF TUNNEL COOLER

3-stage / 4-stage / 5-stage/ 6-stage cooling system

대량 생산에 최적화!

(모든 종류의 생산라인에 적합)

자동화 시스템으로 인건비 절약 / 소스 냉각용으로 최적화 / 급냉전 예냉용 급냉장치



IQF TUNNEL COOLER

SEATECH CO.,LTD의 IQF TUNNEL COOLER는 식품의 급속 냉각을 위한 전문 시스템으로, 가열 처리 후 식품을 빠르게 냉각시켜 품질을 유지하고 미생물 성장을 억제하는 데 최적화되어 있습니다. 터널 쿨러는 터널 프리저와 유사한 구조를 가지고 있지만, 식품을 동결점 이하로 냉동하지 않고 안전한 저장 온도까지만 냉각시키는 차이점이 있습니다.

IQF TUNNEL COOLER 중요성

식품 생산 과정에서 조리 또는 가열 처리 후의 냉각 단계는 식품 안전과 품질 유지에 매우 중요합니다. 가열된 식품이 적정 온도까지 빠르게 냉각되지 않으면 '위험 온도 영역'[5°C~60°C]에서 미생물이 빠르게 증식하여 식품 안전 문제가 발생할 수 있습니다. 또한 느린 냉각은 식품의 질감, 색상, 영양소에도 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

SEATECH의 IQF TUNNEL COOLER는 이러한 문제를 해결하기 위해 고효율 냉각 기술을 적용하여, 식품을 위험 온도 영역에서 빠르게 벗어나게 함으로써 식품 안전성을 높이고 품질을 보존합니다.

초기 냉각 단계

가열 처리 직후 약 70°C~90°C 온도의 식품이 터널 입구에 투입됩니다. 이 단계에서는 강력한 냉각 시스템이 표면 열을 빠르게 제거합니다.



중간 냉각 단계

식품 온도가 약 30°C~40°C로 낮아지며, 이 단계에서는 균일한 냉각을 위해 조절된 공기 흐름을 적용합니다. 이는 제품 전체가 균일하게 냉각되도록 합니다.

최종 냉각 단계

식품이 목표 온도(일반적으로 3°C~7°C)에 도달할 때까지 냉각됩니다. 이 온도는 식품의 종류와 후속 처리 과정에 따라 조정될 수 있습니다.

품질 검사 및 포장

적절히 냉각된 제품은 터널에서 나와 온도 확인 후 포장 단계로 이동합니다. 이 과정에서 제품의 온도와 품질이 확인됩니다.

IQF TUNNEL COOLER 기술적 특징

SEATECH의 IQF TUNNEL COOLER는 빵류, 조리된 육류, 파스타, 소스, 수프 등 다양한 가열 처리 식품의 냉각에 이상적입니다. 특히 HACCP 및 식품 안전 규정을 준수해야 하는 식품 제조업체에 필수적인 장비로, 생산성 향상과 제품 품질 유지를 동시에 달성할 수 있게 해줍니다.

냉각 방식

강제 공기 순환 방식으로, 고속 팬을 통해 찬 공기를 식품 주변에 균일하게 순환시켜 효율적인 열 전달을 촉진

온도 제어

정밀한 디지털 온도 제어 시스템으로 각 구역의 온도를 독립적으로 조절하여 최적의 냉각 프로필 제공

습도 관리

제품 건조를 방지하기 위한 습도 조절 기능 탑재, 특히 수분 손실에 민감한 식품에 중요

에너지 효율

첨단 열교환기와 단열 기술로 에너지 소비 최소화 및 운영 비용 절감

위생 설계

스테인리스 스틸 구조와 CIP(Clean-In-Place) 시스템으로 쉽고 철저한 세척 가능



IQF UTF CHAMBER

대량 생산에 최적화!
최저 온도 -70°C ~ -125°C 특수 챔버
자동화 시스템으로 인건비 절약!



IQF UTF CHAMBER

모든 업종에 적용 가능한 맞춤형 챔버이며, 사용자의 조건에 맞춰 설계하며 반도체 관련 업종에서도 사용하는 신뢰성이 우수한 챔버입니다. 씨테크코퍼레이션의 특별한 기술과 노하우가 결집된 제품입니다.

SPECIFICATION

Design press	20kg/cm ²
design temp	-75°C ~ -120°C
pneum. test press	5kg/cm ²
material	High Density Urethane
surface mat'l	STH304
size	2,200 x 3,000 x 2,150
net weight	2,000kg

망고 초저온 동결 테스트 사례

Cryogenic Freezing Test Case - Mango

본 테스트는 필리핀산 망고를 대상으로 Cryogenic 동결(-60°C)을 적용한 사례입니다.

일반 냉동보다 훨씬 낮은 초저온 환경에서 급속 동결하여, 해동 후에도 과일의 형태, 색상, 조직감을 우수하게 보존할 수 있습니다.



해동전

신선한 상태에서 망고를 커팅하여 준비



동결(-60°C)

-60°C 초저온에서 급속 동결한 상태.
색상, 형태 모두 원형에 가깝게 유지됨.



해동후

해동 후에도 수분 손실 적고, 조직감 유지
냉동 후의 일반적인 흐물거림 현상 없음



수산물 초저온 동결 테스트 사례

Cryogenic Freezing Test Case - White Fish Fillet

-60°C 초저온 환경에서 흰살 생선을 급속 동결한 테스트 사례입니다.

일반 냉동과 달리 Cryogenic 동결은 조직 손상을 최소화하며, 해동 후에도 선도, 색감, 조직감이 유지됩니다.



해동전

수분감과 탄력 있는 조직이 그대로 살아있는 상태입니다.



동결(-60°C)

-60°C 초저온에서 급속 동결한 상태. 색상과 형태 모두 원형에 가깝게 유지되며, 표면 수분 결정이 작아 조직 손상이 최소화됩니다.



해동후

해동 후에도 수분 손실이 적고, 조직감이 살아있어 신선한 상태를 유지합니다. 냉동 특유의 흐물거림이나 물 빠짐 현상이 거의 없습니다.

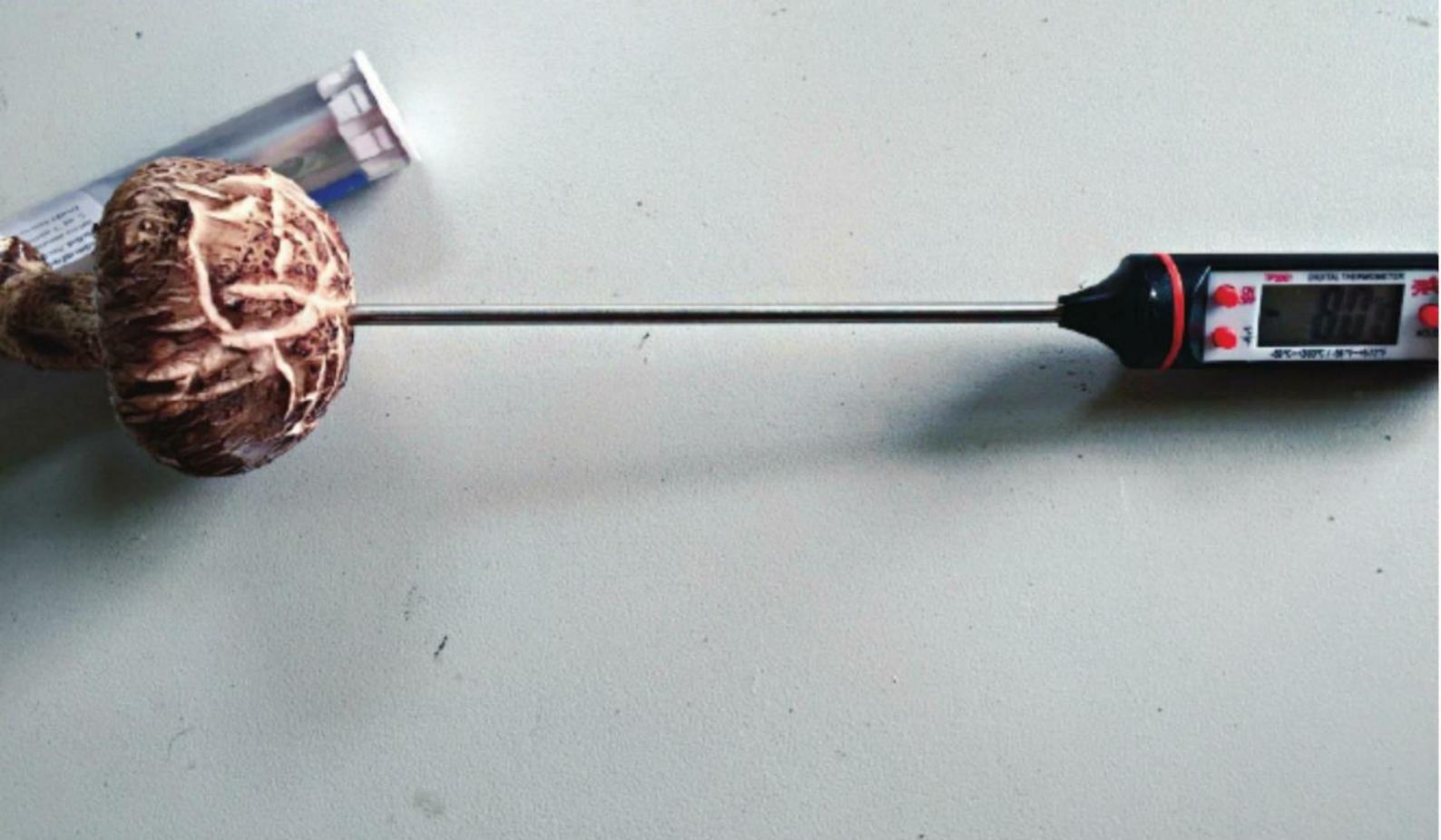


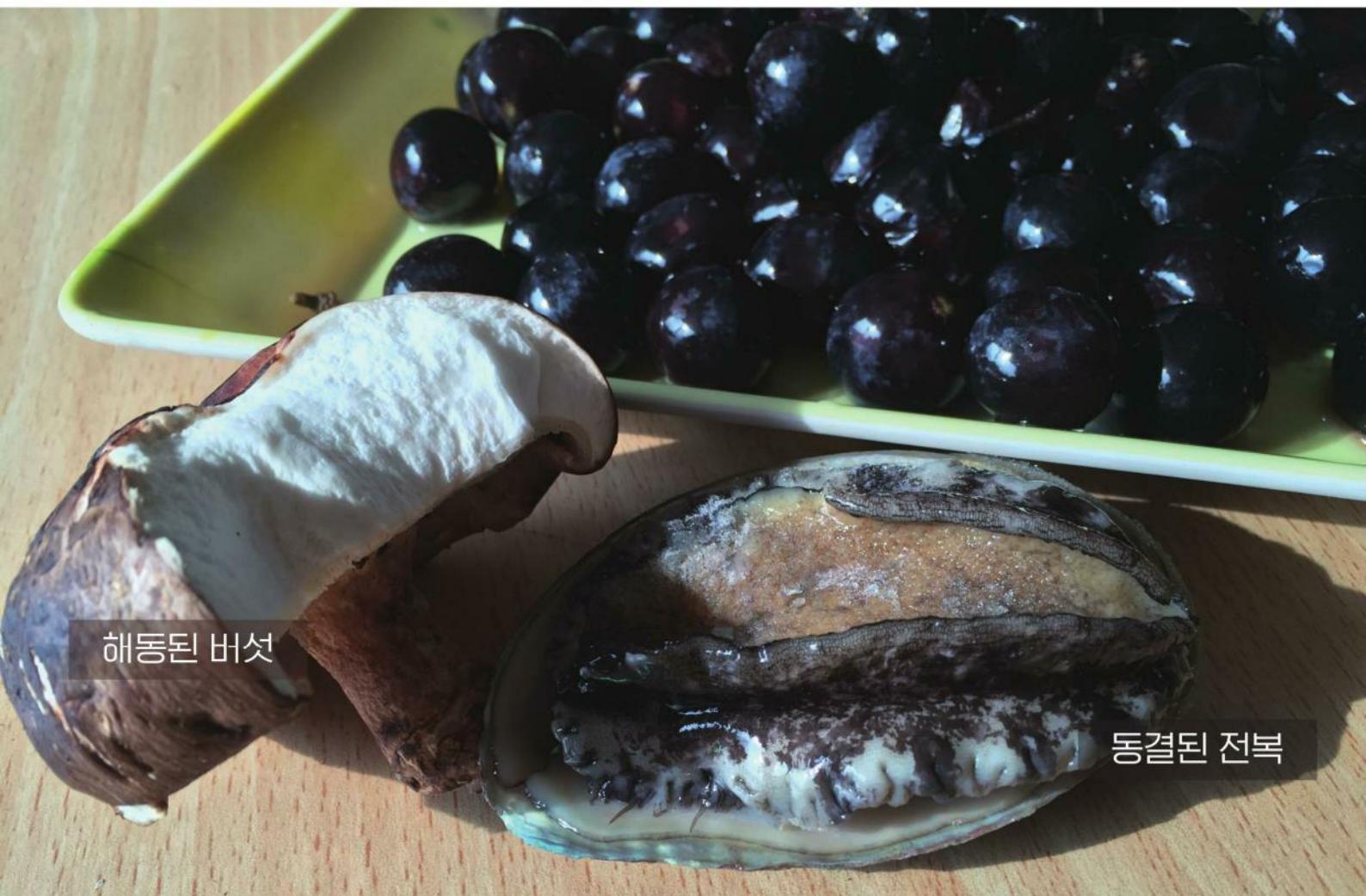
버섯 초저온 동결 테스트 사례

Cryogenic Freezing Test Case - Mushrooms

-60°C 초저온 환경에서 흰살 버섯을 급속 동결한 테스트 사례입니다.

일반 냉동과 달리 Cryogenic 동결은 조직 손상을 최소화하며, 해동 후에도 선도, 색감, 조직감이 유지됩니다.





예냉기 및 스파이럴 프리저 적용 사례: 닭가슴살

Cryogenic Freezing Test Case: Chicken Breast with Pre-Cooling and Spiral Freezer

이 사례는 예냉기[Pre-Cooling Unit]와 스파이럴 프리저[Spiral Freezer]를 함께 적용하여, -60°C Cryogenic 초저온 환경에서 닭가슴살을 급속 동결한 사례입니다.

기존 냉동 방식 대비, Cryogenic 시스템은 조직 손상, 수분 손실, 색상 변화를 현저히 줄여 해동 후에도 우수한 식감과 품질을 유지할 수 있도록 설계되었습니다.



Cryogenic 급속 동결 시스템은 단백질 식품의 조직 파괴를 줄이고,
제품의 외형과 품질을 유지하는 데 최적화된 솔루션입니다

스파이럴 프리저 내 냉동 공정 → -60°C 안정적인 초저온 환경 유지



하강 컨베이어 적용 사례: 닭가슴살 Cryogenic 동결

Cryogenic Freezing Test Case: Chicken Breast with Downward Conveyor

-60°C 초저온 환경에서 닭가슴살을 급속 동결한 사례입니다.

기존 냉동 방식에 비해, Cryogenic 시스템은 조직 손상, 수분 증발, 색상 변화를 현저히 줄여 해동 후에도 제품의 식감과 외관 품질이 우수하게 유지됩니다.



→ 하강 컨베이어를 통해 냉동된 닭가슴살을 받는 장면

→ 냉동 전



→ 초저온 동결 완료 후 상태



→ 해동 시작 후 상온에서 1시간 경과 시점



김포 제 1 공장

주소 : 경기도 김포시 양촌읍 모산로 13번길 60, 나동

Tel : 070-5015-2189 Fax : 031-983-7793



금산 제 2 공장

주소 : 충청남도 금산군 추부면 서대리 571

Tel : 041-751-1535 Fax : 070-4141-2520



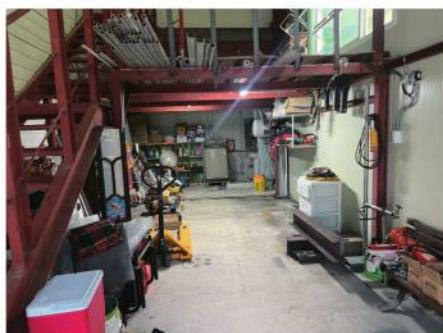
김포 사무실(본사)

주소 : 경기도 김포시 태장로 741(경동 미르웰시티), 3층 349~350호
Tel : 031-983-6094 Fax : 031-983-7784



순천 사무실

주소 : 전남 순천시 해룡면 여순로 1478, 2층
Tel : 061-724-7717 Fax : 061-724-7793



대전 사무실

주소 : 대전 가양동 40-15 2층, 201호
Tel : 070-8211-1281 Fax : 070-7585-1284



[HEAD OFFICE(GIMPO)]

ADD : Room 349~350 ,741 Taejang-ro, Gimpo-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
TEL : +82 31-983-6094 | FAX : +82 31-983-7784

[#1 FACTORY(GIMPO)]

ADD : 60, Mosan-ro 13beon-gil, Yangchon-eup, Gimpo-si, Gyeonggi-do, South Korea
TEL : +82 31-983-7717 | FAX : +82 31-983-7793

[BRANCH OFFICE(DAEJEON)]

ADD : 50 Uam-ro 277beon-gil, Dong-gu, Daejeon , South Korea
TEL : +82 70-4141-2520 | FAX : +82 41-751-1535

[#2 FACTORY(GEUMSAN)]

ADD : 1222 Gunbuk-ro, Chubu-myeon, Geumsan-gun, Chungcheongnam-do, South Korea

[BRANCH OFFICE(YEOSU)]

ADD : 1478, Yeosun-ro, Haeryong-myeon, Suncheon-si, Jeollanam-do, South Korea
TEL : +82 61-724-7717 | FAX : +82 61-724-7793

**Contact Point**

web-site : www.seatechcorp.co.kr

JASON LEE / CEO

E-Mail : sangdon24@seatechcorp.co.kr
seatech2021@seatechcorp.co.kr
Phone : +82 10 5250 2189