(주)씨테크코퍼레이션

https://kfreezer.st-group1.com

홈페이지

IQF INDUSTRIAL FREEZING SOLUTIONS

초저온 급냉 프리저

SEA TECH CO.,Ltd

㈜씨테크코퍼레이션은 식품 및 산업 현장의 다양한 공정 조건에 맞춰 스파이럴 프리저, 터널 프리저, 냉동창고 시스템을 기반으로 안정적이고 효율적인 초저온 급냉 솔루션을 제공합니다.

각 시스템은 제품 특성, 생산량, 공간 조건을 종합적으로 고려하여 공정 최적화 관점에서 설계됩니다.

당사는 초저온 급속 냉각 시스템 분야에서 축적된 기술력과 지속적인 연구개발을 바탕으로, 다수의 관련 특허를 보유하고 있습니다. 특히 업계 최초로 다단 멀티 터널 프리저를 개발하여 생산 효율과 품질 안정성을 동시에 구현하며 고객 여러분의 큰 신뢰를 받아왔습니다.

설계부터 제작, 설치, 시운전, 사후관리까지 전 과정을 외주 없이 자체 기술 인력이 수행함으로써 공정 일관성과 품질 완성도를 극대화하고 있습니다. 이는 단순한 장비 공급을 넘어, 장기적인 파트너십을 지향하는 당사의 핵심 철학입니다.

앞으로도 초저온 구조 안정 설계와 에너지 최적화 기술을 지속적으로 고도화하여,
고객의 생산 경쟁력을 향상시키는 글로벌 냉동 솔루션 기업으로 나아가겠습니다.

감사합니다.

대표이사 이 상 돈

INDEX

COMPANY

01 OVERVIEW

02 CERTIFICATION

FREEZING SYSTEM

03 APPLIED INDUSTRIES

04 BT FREEZER(BLAST TYPE)

05 IQF SPIRAL FREEZER

06 IQF TUNNEL FREEZER

07 IQF TUNNEL COOLER

08 IQF UTF CHAMBER

CONTACT

09 HEAD OFFICE & BRANCH

10 FACTORY

고객의 성공을 설계하는 기술 파트너

안녕하십니까. ㈜씨테크코퍼레이션입니다.

우리는 단순한 장비 공급을 넘어, 고객 공정의 최적 효율 완성을 최우선 가치로 삼고 있습니다. 수많은 산업 현장에서 축적한 경험을 통해 우리는 확신하게 되었습니다. 설계 단계에서의 세밀한 선택과 기술적 디테일이 제품의 본질적인 품질은 물론, 고객사의 안정적인 운영과 지속적인 성과로 직결된다는 사실입니다

초기 기획 및 설계

고객 공정 분석과 맞춤형 설계로
프로젝트의 견고한 기반을 마련합니다.

정밀 제작 및 설치

현장 중심의 기술력으로 최고 품질의
장비를 제작하고 안정적으로 설치합니다.

지속적인 사후 관리

설치 후에도 고객과 함께하며 장기적인
운영 효율을 보장합니다.

앞으로도 축적된 기술력과 현장 노하우를 바탕으로 고객의 신뢰받는 장기적인 기술 파트너로 함께하겠습니다.

핵심역량

What Makes SEATECH Different?

설계 및 기술개발 (Engineering)

-60°C까지 안정적인 초저온 냉동 시스템 설계 및 구현

제조 및 품질관리 (Manufacturing)

국내 공장에서 직접 생산 및 품질 인증 관리

안정적 장시간 운전 설계 (Twin-System)

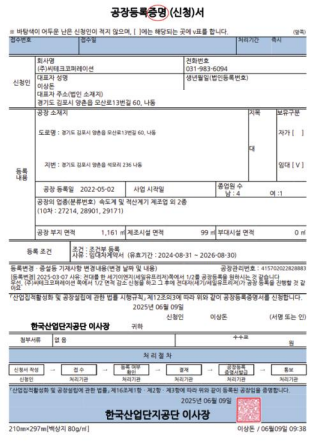
24시간 연속 운전 최적화

국내·해외 프로젝트 수행 (Global PJT Experience)

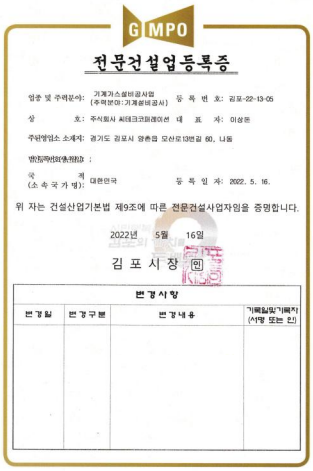
글로벌 현장 적용 실적

CERTIFICATION

Certified Integrated Management System



공장등록증



전문건설업 등록

주력분야 : 기계설비공사

특허증

ISO 기반 통합 경영관리 시스템

당사는 ISO 기반 통합 경영 시스템을 구축하여

품질·환경·안전을 전사적으로 관리하고 있습니다.

설계·제작·시공 전 과정에서 국제 표준을 준수합니다.

ISO 9001:2015

품질경영시스템 인증

ISO 14001:2015

환경경영시스템 인증

ISO 45001:2015

안전보건경영시스템 인증

위생 / 세척 / 안전 설계

HACCP 기준을 충족하는 위생적 구조와 안전 최우선 서례

Hygiene & Materials

위생 및 재질

- **SUS 304/316 Stain less**
  식품 등급 스테인리스 스틸 전면 적용으로 부식 방지 및 내구성 강화
- **Sloped Floor Design**
  바닥 경사 설계를 통한 완벽한 배수 실현
- **Seamless Welding**
  틈새 없는 전용점 구조로 이물질 끼임 방지 및 오염원 원천 차단

Cleaning System (CIP)

세척 용이성

- **Double Nozzle Line**
  2개의 Nozzle Line을 보다 확실하게 벨트 세척
- **Open Frame Structure**
  사각지대 없는 오픈형 프레임 구조로 고압 세척수 접근성 확보
- **Sloped Floor Design**
  경사각 적용 바닥 구조로 잔수 체류를 방지하고 개방형 프레임 설계로 세척 효율 극대화

Safety & Protection

안전 및 보호

- **Safety Interlocks**
  도어 개방 시 설비 측 정지 및 내부 진입 차단 안전 센서 적용
- **Emergency Stop**
  작업 위치 곳곳에 비상 정지 버튼 배치 및 즉각적인 동력 차단
- **Torque Limiter**
  구동부 과부하 감지 시 기계적 파손방지를 위한 토크 리미터 장착

COMPLIANCE STANDARDS(준수 규격)

HACCP | GMP | Eco-Friendly | OSHA | Food Grade

· 국내 식품 위생법 및 HACCP 운영 기준을 고려한 위생 · 안전 설계로 제작됩니다.
· 식품 접촉부는 식품용 스테인리스(SUS 304 / 316) 적용 및 위생구조 원칙에 따라 설계됩니다.
· 안전 인터락 · 비상정지 등 작업자 안전장치를 적용하여 현장 안전 규정 및 관리 기준에 부합합니다.

FREEZING SYSTEM

TOTAL ENGINEERING CAPABILITY

Control Panel & Program

In-House Development

제어 판넬 및 프로그램 직접 제작

- 자체 PLC 프로그램 설계 및 제작
- 공정 맞춤형 제어 시스템 구현

Freezer & Conveyor

Engineering

냉동창고 및 컨베이어 직접 설계

- 초저온 구조 안정 설계
- 생산 라인 최적화 맞춤 설계

R&D Center

(Daejeon Branch)

자체 기술개발 연구소 운영

- 지속적인 특허 및 기술 고도화
- 초저온 공정 전문 연구 인프라

In-House Installation & Service Team

자체 시공팀 및 A/S 운영

- 외주 없는 일관 시공
- 신속 대응 사후 관리 시스템

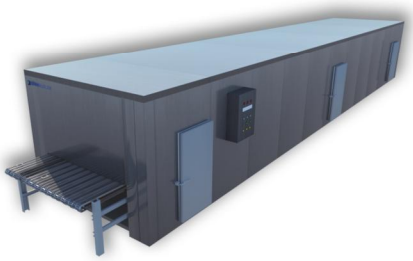
Factory Test & Trial Operation Facility

공장 테스트 및 시운전 가능

- 출하 전 성능 검증
- 고객 입회 테스트 지원

BT Freezer

IQF Spiral Freezer



IQF Tunnel Freezer

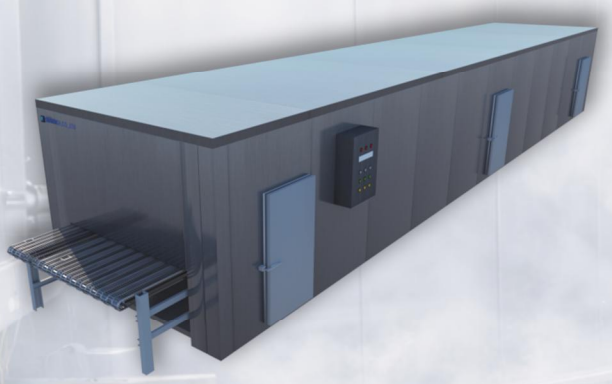
BT FREEZER(BLAST TYPE)

- 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.



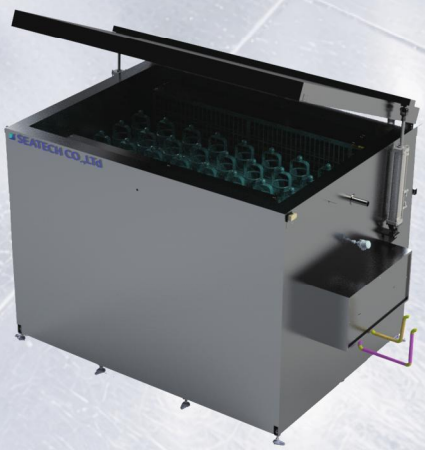
IQF TUNNEL FREEZER

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.



APPLIED INDUSTRIES

우리의 초저온 냉동 솔루션은 다양한 식품군에 적용 가능합니다.

육즙 보존

드럼 최소화

육가공

Meat Processing

슬라이스 소시지 가공육

수분유지 볼륨 보존

베이커리/제과

Bakery

냉동생지 크로와상 디저트

경화 공정 조직 치밀

유제품

Dairy Products

치즈 버터 유가공품

토핑 고정 | 생산성 UP

피자도우

Pizza Dough

발효반죽 피자베이스 냉동도우

색상 유지 | 영양 보존

과일 · 야채

Fruit & Vegetable

IQF 과일 절단채소 냉동농산물

IQF

신선도 유지

수산물 가공

Seafood

어류 패류 수산가공품

즉석식품

고속생산

HMR/밀키트

Meal Kit

반조리식품 완제품 패키지식품

정밀 제어 | 맞춤형

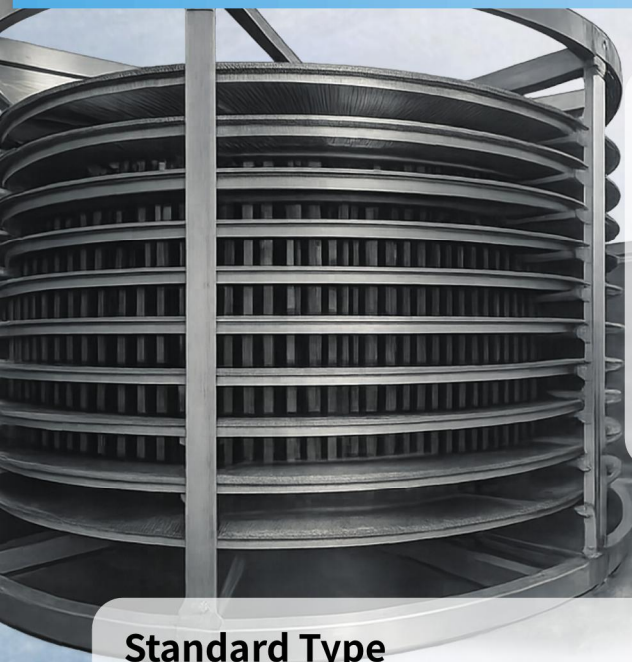
기타 식품 / 특수 제품

Food / Biotech / Pharmaceuticlas / Industrial Components

식품/바이오/의약품/산업부품

INDUSTRIAL FREEZING
SOLUTION LINE UP

SPIRAL FREEZER



Compact Type

모델명	규격	냉동기	유니트쿨러	용량(kg/h)
S200	500mm x 6단	이원(20+20) 1EA	30HP 1EA	~200
S300	500mm x 8단	이원(15+15) 2EA	20HP 2EA	~300

Standard Type

모델명	규격	냉동기	유니트쿨러	용량(kg/h)
S400	660mm x 11단	이원(20+20) 2EA	25HP 2EA	~400
S600	660mm x 11단	이원(30+30) 2EA	40HP 2EA	~600
S800	660mm x 15단	이원(25+25) 3EA	30HP 3EA	~800
S1000	660mm x 15단	이원(30+30) 2EA	40HP 3EA	~1000

TUNNEL FREEZER

다단 터널프리저

모델명	규격	냉동기	유니트쿨러	용량(kg/h)
MT400	660mm x 5단 (6500mmL)	이원(15+15) 2EA	20HP 2EA	~400
MT500	660mm x 5단 (6500mmL)	이원(20+20) 2EA	25HP 2EA	~500
MT600	660mm x 5단 (10000mmL)	이원(30+30) 2EA	40HP 2EA	~600
MT800	660mm x 5단 (10000mmL)	이원(20+20) 4EA	25HP4EA	~800
MT1000	660mm x 5단 (10000mmL)	이원(30+30) 4EA	40HP 4EA	~1000

TUNNEL FREEZER

멀티 다단 터널프리저

모델명	규격	냉동기	유니트쿨러	용량(kg/h)
2WMT400	660mm x 5단 (6500mmL)	급속동결(-60°C) 이원(15+15) 2EA 급속냉각(0°C) 20HP 단단 2EA	20HP 2EA 25HP K타입 2EA	~400
2WMT500	660mm x 5단 (6500mmL)	급속동결(-60°C) 이원(20+20) 2EA 급속냉각(0°C) 25HP 단단 2EA	25HP 2EA 30HP K타입 2EA	~500
2WMT600	660mm x 5단 (10000mmL)	급속동결(-60°C) 이원(30+30) 2EA 급속냉각(0°C) 30HP 단단 2EA	40HP 2EA 40HP K타입 2EA	~600
2WMT800	660mm x 5단 (10000mmL)	급속동결(-60°C) 이원(20+20) 4EA 급속냉각(0°C) 25HP 단단 4EA	25HP4EA 30HP K타입 4EA	~800
2WMT1000	660mm x 5단 (10000mmL)	급속동결(-60°C) 이원(30+30) 4EA 급속냉각(0°C) 30HP 단단 4EA	40HP 4EA 40HP K타입 4EA	~1000

다단 터널프리저

모델명	규격	냉동기	유니트쿨러	용량(kg/h)
MT600-2L	660mm x 5단 (13000mmL)	이원(20+20) 4EA	25HP 4EA	~600
MT800-2L	660mm x 5단 (13000mmL)	이원(30+30) 4EA	40HP 4EA	~800

멀티 다단 터널프리저

모델명	규격	냉동기	유니트쿨러	용량(kg/h)
2WMT600-2L	660mm x 5단 (13000mmL)	급속동결(-60°C) 이원(20+20) 4EA 급속냉각(0°C) 25HP 단단 4EA	25HP 4EA 30HP K타입 4EA	~600
2WMT800-2L	660mm x 5단 (13000mmL)	급속동결(-60°C) 이원(30+30) 4EA 급속냉각(0°C) 30HP 단단 4EA	40HP 4EA 40HP K타입 4EA	~800

BT FREEZER(BLAST TYPE)

신개념 초저온 냉동창고 Smart Twin System

냉동창고 시스템 : 고장으로 값비싼 식품이 부패될 걱정 STOP!

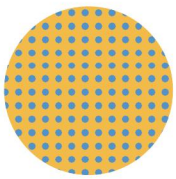
일반 냉동은 저속 냉각으로 인해 식품의 세포막이 파괴되어 해동 후 식품의 식감과 맛이 현저히 떨어지게 됩니다.
맛, 색깔, 향을 유지하기 위한 수많은 실험을 통해 초저온 급속동결은 세포가 파괴되기 전 제품을 급속 동결시켜 품질이 유지된다는 결과를 도출해냈습니다.
BT급속냉동은 -60°C 초고속 급속동결을 통해 식품의 세포막의 보호는 물론, 수분의 침투를 최소화하여 냉동 중 드립 현상이 현저히 감소되어 해동 후 갓 생산한 신선식품에 가까운 품질을 유지시켜줍니다.

BT FREEZER (BLAST TYPE)

신개념 초저온 냉동창고 Smart Twin System

Capacity	Customizable
Temp.	-60°C ~ -40°C
Defrost	Automatic
Energy Saving	Up to 25%

기존 급속 냉동과 BT 냉동 시스템의 비교



기존 급속냉동 동결 전
소재의 물 분자

동결 과정

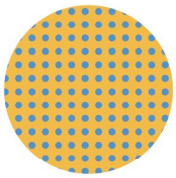
-20℃ ~-30℃온도에 노출되어
표명부터 빙결이 시작되면 표면의 얼음이
장벽이 되어 소재 내부의 동결을 방해하면서,
단층적인 동결 반복으로
전체가 동결되기까지 시간소요

동결 상태

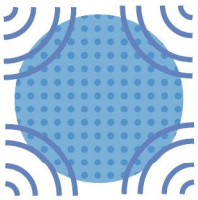
전체가 동결될 때까지
표면의 얼음이 성장해 가기 위해서
내부의 이동길 부분의 물분자 이동으로
표면의 얼음 핵을 빨아 올리는
모세관 현상 발생→수분 증발
→이수, 건조 등의 원인 제공

해동 후 상태

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

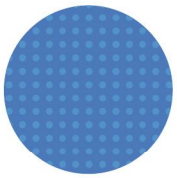


IQF 급속냉동 동결 전
소재의 물 분자



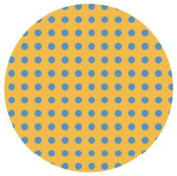
동결 과정

-50℃ ~-60℃ 초저온 온도에 노출되어
세포막 파괴 전에 동결→급속 동결로
수분의 내부 침투 극소량



동결 상태

-50℃~-60℃초저온으로
동결로 수분 침투 극소량으로
소재 내의 물분자가 이동
및 세포막 파괴 없음



해동 후 상태

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

IQF SPIRAL FREEZER

MINI / IQF-S400 / IQF-S600 / IQF-S800 / IQF-S1000 / IQF-1500

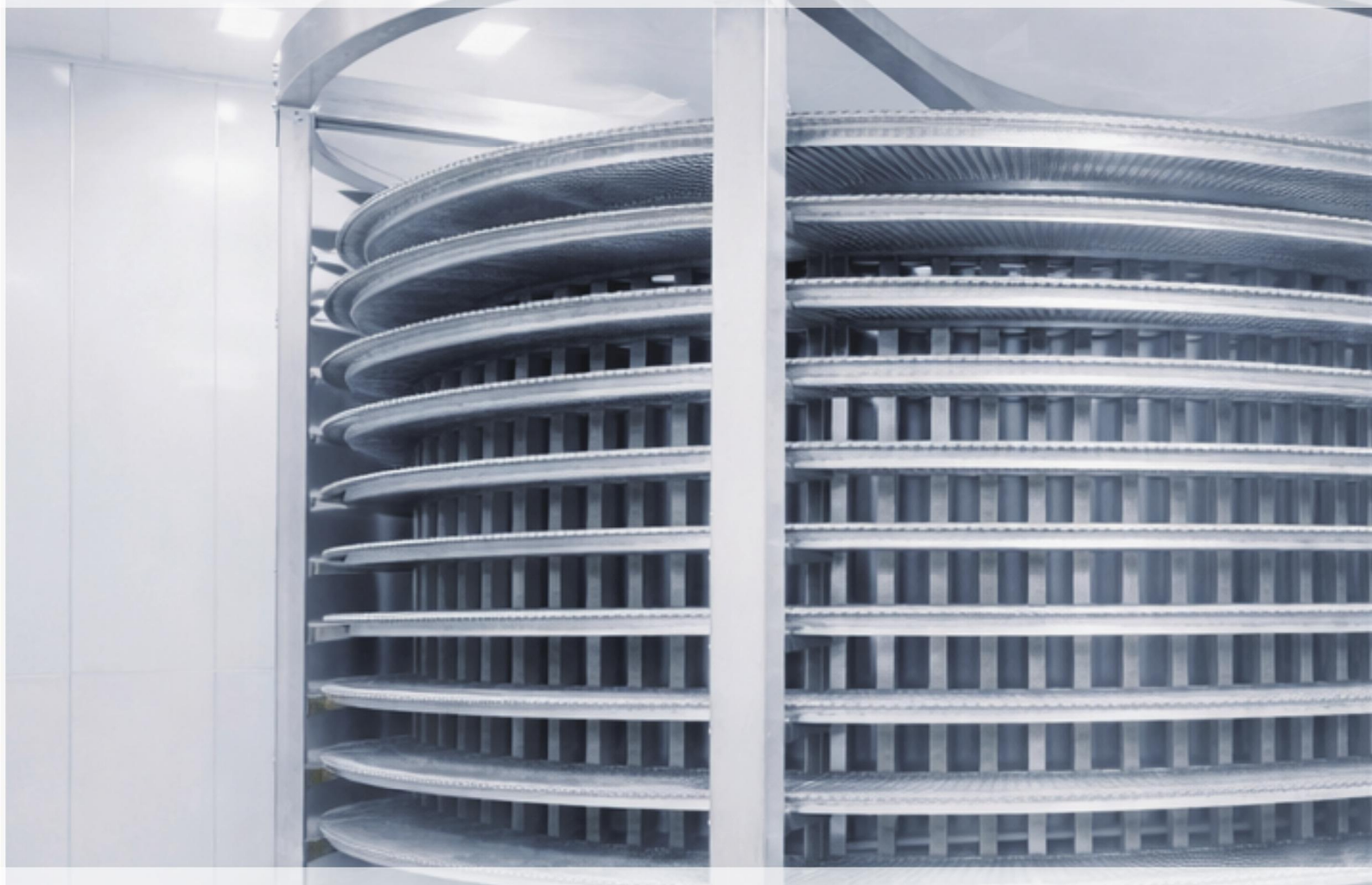
IQF SPIRAL FREEZER

스파이럴 프리저 제품군은 초저온 냉동 기술을 적용한 고효율 식품 냉동 장비입니다.
MINI / IQF-S400 / IQF-S600 / IQF-S800 / IQF-S1000 / IQF-1500
다양한 용량으로 구성되어 있어 소규모 생산부터 대량 생산까지 다양한 생산 환경에 맞게 선택할 수 있습니다.스파이럴 구조는 제한된 공간 내에 최대 150M 이상의 컨베이어벨트를 효율적으로 배치할 수 있게 설계되어, 작은 공간에서도 충분한 냉동시간을 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

MINI / IQF-S400 / IQF-S600 / IQF-S800 / IQF-S1000 / IQF-1500



IQF SPIRAL FREEZER 주요 장점

AUTOMATION

PLC 기반 통합 제어
연속/자동 생산 최적화

HYGIENIC DESIGN

SUS304 구조
세척 용이 설계

SPEED CONTROL

제품별 속도 제어
에너지 효율 최적화

FLEXIBLE INSTALLATION

한정된 공간 내 최대 효율
유연한 시공조건

SPECIFICATION

MODEL	MINI(~300kg/h)	IQF-S400	IQF-S600
적용온도	-60°C	-60°C	-60°C
동결능력	~300kg/h	~400kg/h	~600kg/h
MODEL	IQF-S800	IQF-S1000	IQF-S1500(최대)
적용온도	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C	-50°C ~ -60°C
동결능력	~800kg/h	~1000kg/h	~1500kg/h

- 벨트 폭 및 총길이 매쉬망 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-T300 / IQF-T600 / IQF-T900 / IQF-T1200 / IQF-T1500 / IQF-T2000

IQF TUNNEL FREEZER

SEATECH CO.,LTD의 IQF TUNNEL FREEZER 시리즈는 대량 생산 환경에 최적화된 냉동 솔루션입니다. IQF-T300, IQF-T600, IQF-T900, IQF-T1200 등 다양한 모델로 구성되어 있어, 생산량에 따라 적합한 시스템을 선택할 수 있습니다. 이 터널 프리저 시스템은 모든 종류의 생산 라인에 적합하도록 설계되었으며, 자동화 시스템을 통해 인건비와 에너지를 획기적으로 절약할 수 있는 경제적인 솔루션을 제공합니다.

IQF TUNNEL FREEZER

IQF-T300 / IQF-T600 / IQF-T900 / IQF-T1200 / IQF-T1500 / IQF-T2000

IQF TUNNEL FREEZER 주요 장점

HIGH PRODUCTIVITY

연속 대량 처리
대규모라인 연속생산 최적화

HYGIENIC DESIGN

SUS304 구조
세척 용이 설계

ENERGY EFFICIENCY

고효율 냉각 시스템
운영비 절감

FLEXIBLE APPLICATION

온도·풍속 조절
다양한 식품 대응

SPECIFICATION

MODEL	IQF-T300	IQF-T600	IQF-T900
적용온도	-60°C	-60°C	-60°C
동결능력	~300kg/h	~600kg/h	~900kg/h
MODEL	IQF-T1200	IQF-T1500	IQF-T2000
적용온도	-60°C	-60°C	-60°C
동결능력	~1200kg/h	~1500kg/h	~2000kg/h

- 벨트 폭 및 총길이 매쉬망 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.

Multi-Stage Tunnel Freezer
멀티 다단 터널프리저

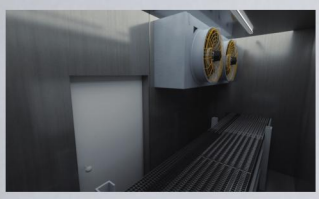
대량 생산 공정을 위한 가장 경제적인 선택

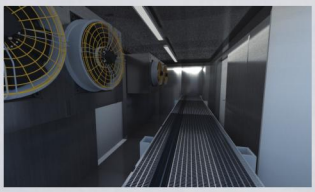
3-Stage / 5-Stage / 7-Stage

주요 특장점

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.

-70°C COMPACT IQF TUNNEL FREEZER





공간효율성
최대 40%
향상

생산성
최대
2배

주요 특장점

공간 효율 극대화

Footprint 30-50% 원가 절감
동일 면적 대비 생산량 증가

IQF 급속 냉동 기술

Drip Loss 최소화
중심온도 -18°C 이하 구현

스마트 에너지 시스템

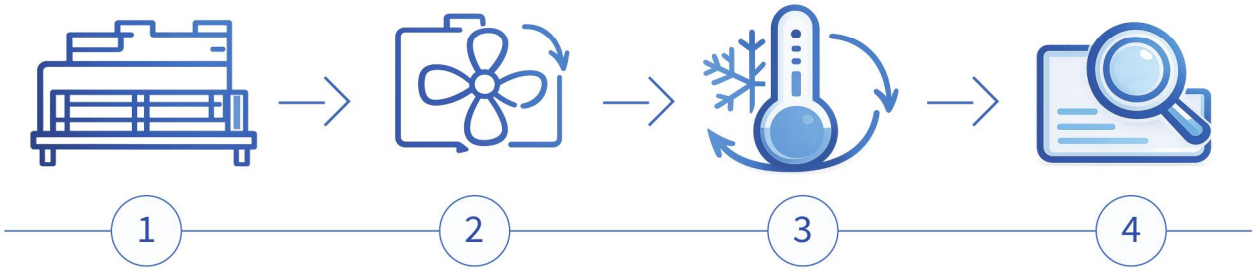
자동 세척(CIP)옵션
에너지 절감 설계

맞춤형 적응 솔루션

육류 · 수산 · 과일 · 베이커리
라인 맞춤 설계 가능

Multi-Stage Tunnel Freezer
멀티 다단 터널프리저

Cooling Process Overview



1 **Pre-Cooling**
+80°C → +30°C

2 **Intermediate Cooling**
Uniform Air Circulation

3 **Final Cooling**
Target Core Temp(-15°C)

4 **Inspection &Packing**
Quality Verification

TECHNICAL PERFORMANCE

Engineered for Precision Cooling & Maximum Throughput

Key Technical Features

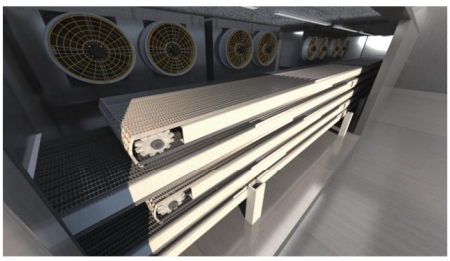
냉각 방식
강제 공기 순환 방식

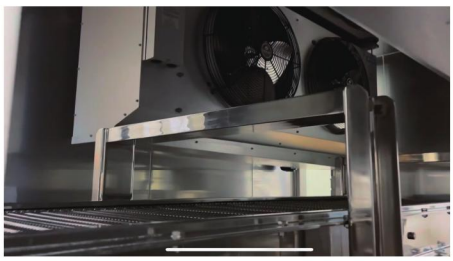
에너지 효율
첨단 열교환기와 단열 기술
(에너지 소비 최소화 및 운영 비용 절감)

온도 제어
정밀한 디지털 온도 제어 시스템
(독립적 온도 조절)

쉬운 세척
SUS304, CIP(Clean-In-Place) 시스템

습도 관리
제품 건조를 방지





Tunnel Freezer Overview(2-way)

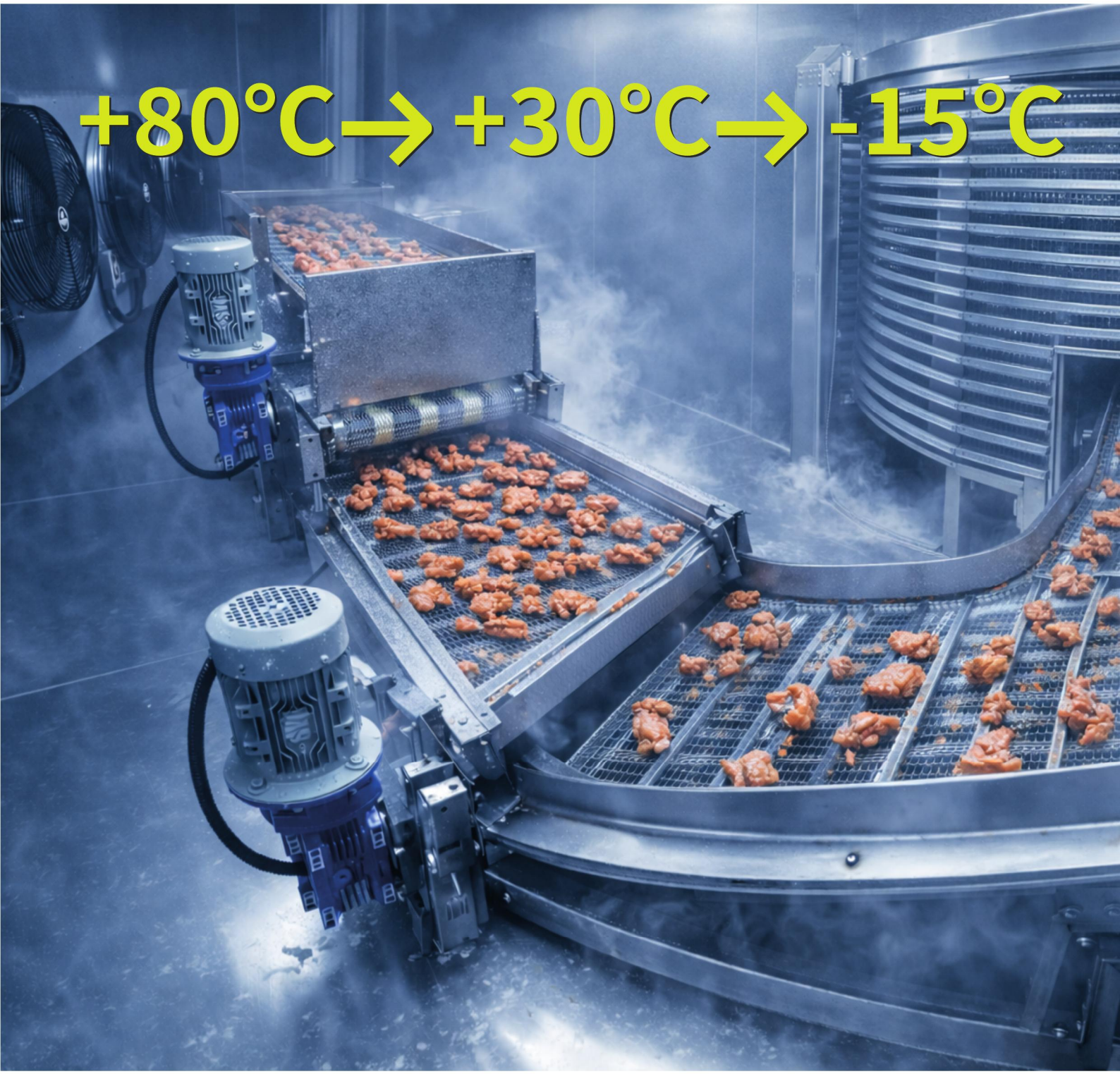
하나의 Freezer로 두가지 기능 만족

Dual Cooling Zone | Independent Control | Energy Efficient

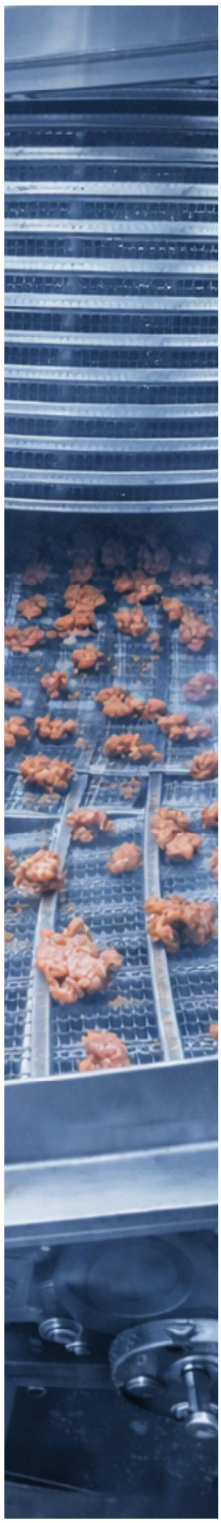
냉동조

PRE COOLING FREEZER + SPIRAL FREEZER

예냉용 터널 프리저 연계 스파이럴 프리저



IQF PRE COOLER + 스파이럴 프리저



1 시스템 개요

본 설비는 양념육(닭갈비) 제품을 대상으로 하는 비포장 상태 연속식 IQF(Individual Quick Freezing) 공정 시스템입니다.
고온 가열 완료 후 투입되는 제품(약 80°C)을 터널 예냉(Pre-Cooling) 구간에서 1차 냉각하여 약 30°C까지 온도를 안정적으로 저감시킨 후,
본 급속동결 구간에서 2차 급냉을 통해 최종 중심온도 -15°C까지 신속 동결합니다.
본 시스템은 공정 단절 없이 연속 생산(Continuous Operation)이 가능하도록 설계되었으며,
양념육 특성(소스 점착성, 수분 함량, 입자 형태)을 고려한
위생 중심 구조 및 세척 용이 설계(Sanitary Design)가 적용되었습니다.

2 공정 흐름

※ 동결 후 포장 공정 적용

가열 식품 → 터널 예냉 (Non-Packaged) → 자동 이송 → 스파이럴프리저 IQF 동결 → 금속검출/계량

3 기술 특징

Continuous IQF
연속식 급속 동결

Hygienic Structure
SUS 304 / SUS316 Option

Anti-Adhesion

Optimized
Air Circulation

Core Temperature

Easy Cleaning
& Maintenance

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.

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

Key Technical Features

Ultra Low Temp

-125°C 냉동 구현

Automated Control

정밀하고 안정적인 운전

High Durability
견고한 스테인리스 구조

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℃)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℃)

-60℃ 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℃)

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

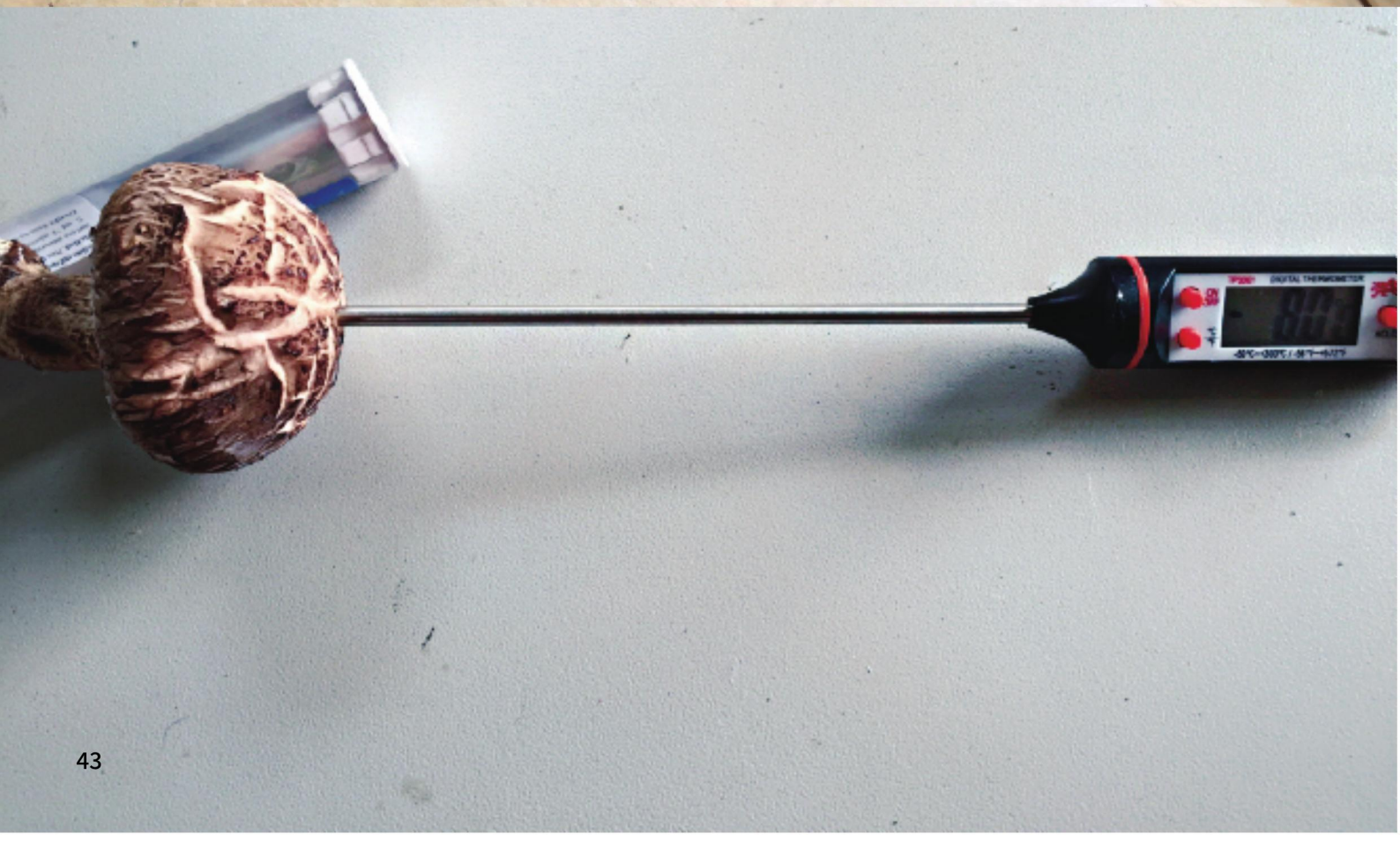
해동후

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 **버섯**을 급속 동결한 테스트 사례입니다.
일반 냉동과 달리 Cryogenic 동결은 조직 손상을 최소화하며, 해동 후에도 선도, 색감, 조직감이 유지됩니다.



해동된 버섯

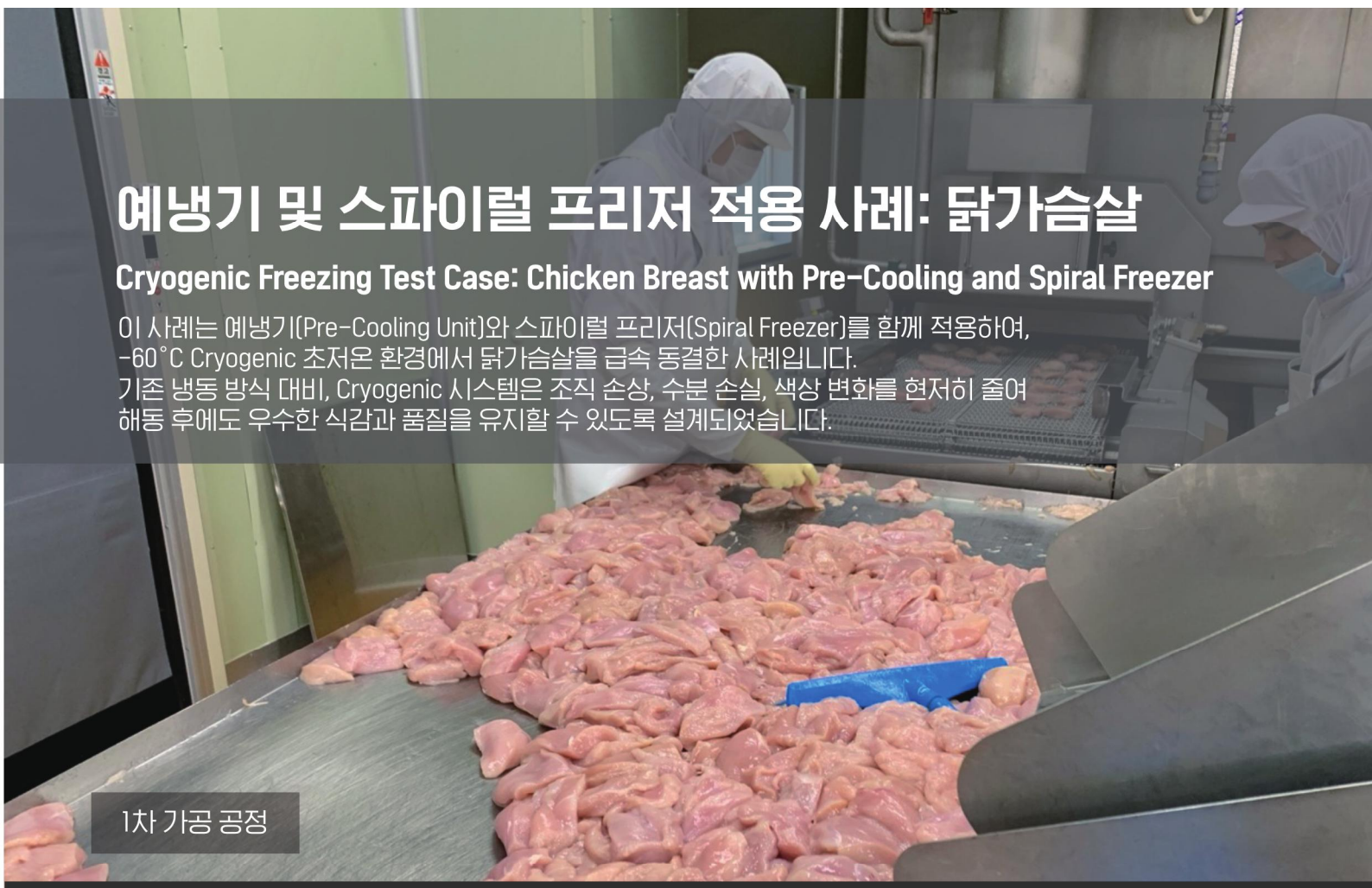
동결된 전복

해동된 전복

예냉기 및 스파이럴 프리저 적용 사례: 닭가슴살

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

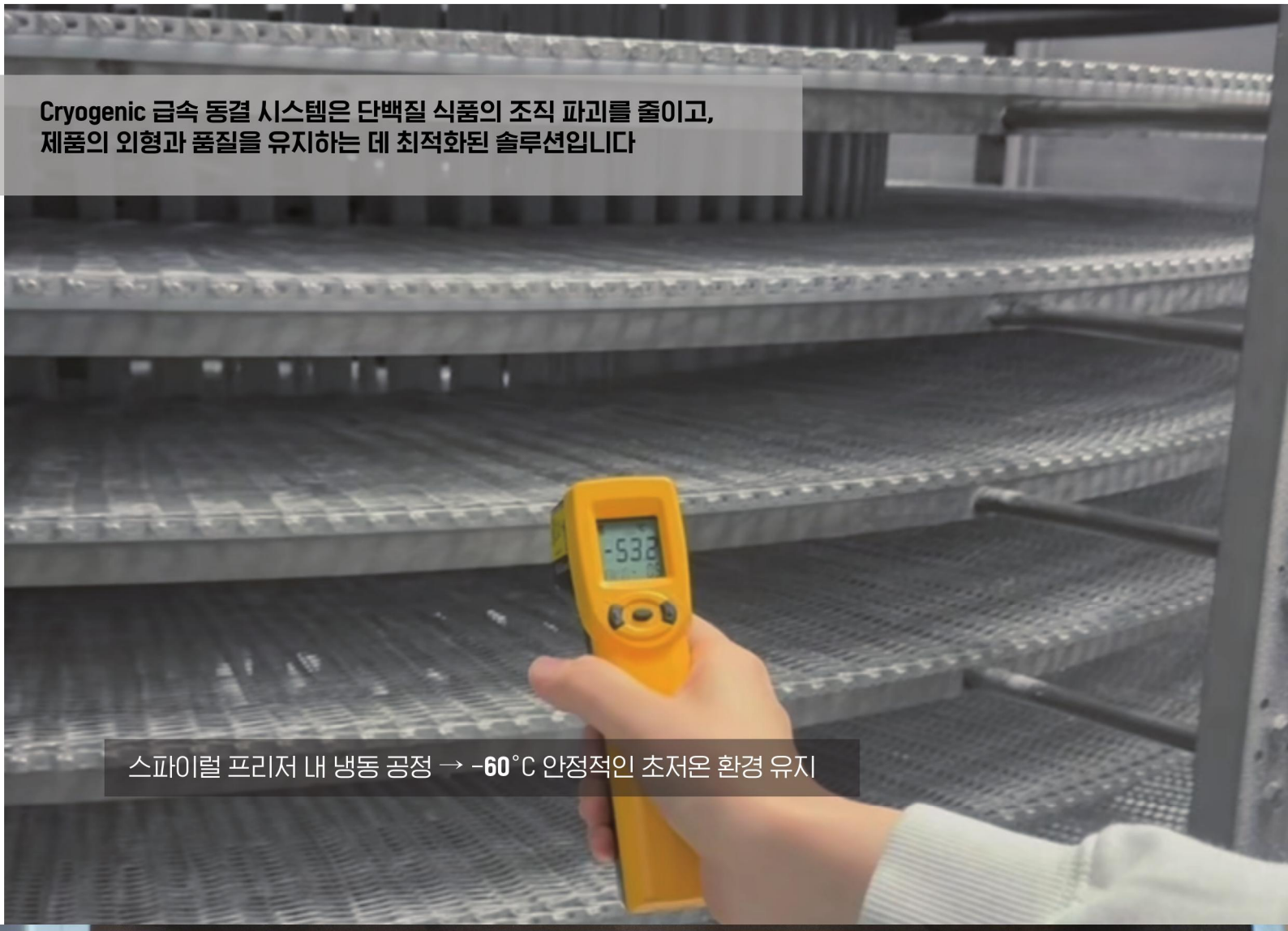
이 사례는 예냉기(Pre-Cooling Unit)와 스파이럴 프리저(Spiral Freezer)를 함께 적용하여,
-60°C Cryogenic 초저온 환경에서 닭가슴살을 급속 동결한 사례입니다.
기존 냉동 방식 대비, Cryogenic 시스템은 조직 손상, 수분 손실, 색상 변화를 현저히 줄여
해동 후에도 우수한 식감과 품질을 유지할 수 있도록 설계되었습니다.



1차 가공 공정

→ 예냉 시스템 도입

**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

→ 동결 완료된 닭가슴살

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 사무실(본사)

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

서울 지사

주소 : 서울특별시 강서구 공항대로 247 (마곡동) A동 501호
Tel : 02-6673-1778 Fax : 02-6673-1779

순천 지사

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

대전 기술개발 연구소

주소 : 대전광역시 동구 우암로 277번길 50, 201호
Tel : 070-8211-1281　Fax : 070-7585-1284

김포 제 1 공장

주소 : 경기도 김포시 양촌읍 모산로 13번길 60, 나동
Tel : 070-5015-2189 Fax : 031-983-7793

부천 제 2 공장

주소 : 경기도 부천시 소사구 양지로 247, 광양프런티어밸리7차 809호
Tel : 070-8657-0437 Fax : 070-4833-0445

금산 제 3 공장

주소 : 충청남도 금산군 추부면 서대리 571
Tel : 041-751-1535 Fax : 070-4141-2520

CONTINUOUS CRYOGENIC FREEZING TOTAL SOLUTION

터널 예냉부터 스파이럴 IQF 동결까지

완전 자동화 연속 생산 시스템

One-Line Continuous Freezing System

- ✔ 비포장 상태 연속식 예냉 →IQF 급속동결
- ✔ 열손실 최소화 / 생산성 극대화
- ✔ 현장 맞춤 설계

Why SEATECH?

- ✔ 실제 설치 사례 다수
- ✔ 설계-제작-시공-A/S
- ✔ 자동화 연계 커스터마이징

문의

- ✔ TEL. 031-987-6096
- ✔ E-mail : kfreezer@st-group1.com
- ✔ https://kfreezer.st-group1.com

SEATECH CO., LTD

Ultra Low Temperature Engineering

Global Industrial Freezing Solutions

ISO 9001 | ISO 14001 | ISO45001 | **IAS**

T : +82 31 997 6096 F: +82 31 983 7784 E : kfreezer@st-group1.com | https://kfreezer.st-group1.com