

RF 고속 In-Line 해동 머신

단 몇 분 안에 해동, 드립 로스 없음, 생산량 증대

Radio Frequency (라디오 주파수 27.12 MHz) 기술 기반으로 빠르게 해동하여, 해동 시간이 늘어날 수록 증가하는 드립 로스와 세균 번식으로 인한 품질 하락을 획기적으로 최소화 합니다. 빠르고 균등하게 컨트롤링 되는 히팅 방법 덕분에, 생산 스케줄이 매우 유연하게 조정될 수 있어 여러 제품의 템퍼링, 해동을 위한 최고의 솔루션 입니다.



• 단 몇 분간의 해동

보통 해동이 몇 시간/며칠이 걸리는 것과 달리, 큰 사이즈의 제품 블록도 몇 분 안에 해동 가능합니다. 또, 보관이나 유통용 포장 채 그대로 해동 가능합니다. (종이 박스, 비닐 등)

• 드립 로스 없음, 품질 하락 없음

빠른 해동 프로세스 속도와 균일함이 제품 품질 하락 (드립 로스, 풍미 하락, 물리적 화학적 특성 변형, 세균 증식 등)의 위험을 최소화 해주어서, 제품 품질을 최상으로 보존 시켜줍니다.

• 더 높은 수율

사실상 드립 로스 전혀 없이 해동이 이루어질 수 있으므로, 이는 이전의 일반적인 해동 방식으로 나타나는 중량 로스를 완전히 제거했다는 뜻 입니다. (6~8% 까지) 개선된 수율은 경제적인 이익으로 직결되어, 짧으면 6개월에서 12개월 안에 해동기 투자 금액을 모두 회수하게 됩니다.

• 균일하게 컨트롤 되는 프로세스

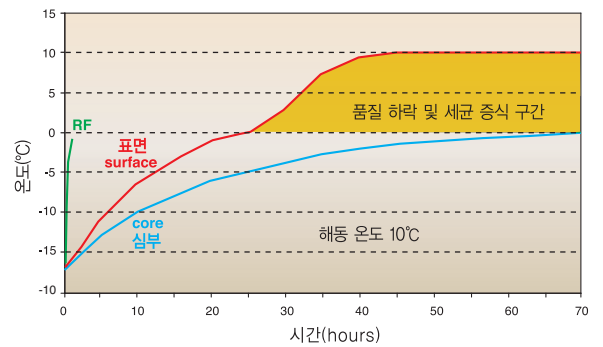
다음 진행 단계를 위해 필요한 정확한 제품 온도로 맞춰집니다. 또한, 날씨 등 외부 요소가 프로세스에 영향을 주지 못하므로, 정확하고 일관적으로 제품 온도를 컨트롤 할 수 있습니다.

• 더 작은 공간 차지, 프로세스 비용 절감

RF 해동기는 기존의 해동 방법- 큰 해동룸/ 큰 해동기기에 비해 훨씬 적은 바닥 면적을 사용합니다. 이로인해 해동룸 컨디션 유지를 위한 에너지 소비가 사라지고, 해동 비용이 획기적으로 절감 됩니다.

• 인 라인 프로세스

프로세스 속도가 빠르기 때문에, RF 해동을 연속식으로 진행할 수 있습니다. 그 덕에 제품 핸들링과 생산 스케줄에서 상당한 이점을 볼 수 있습니다. 바로 발주 받아 바로 생산 가능한 시스템으로, 갑작스런 오더나 스케줄 변경에 유연하게 대처 가능하여 생산량을 늘리고, 걱정을 덜 수 있습니다.



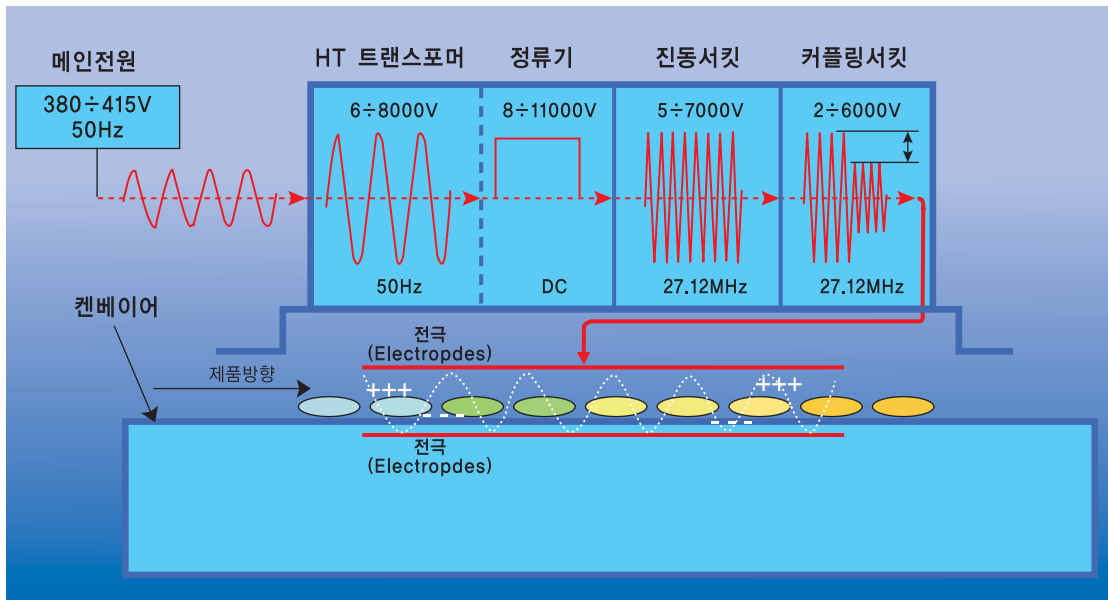
RF vs. 기존 해동 방식 비교 - 12cm 두께 뼈없는 소고기 블록



포장재로 넣어 해동 (비닐, 박스 모두 가능)

작동 원리

제품을 해동기 컨베이어에 놓으면 RF 터널- 위 아래 설치된 메탈 전극 플레이트 (일렉트로드) - 사이로, 연속식으로 옮겨집니다. 이 플레이트 (일렉트로드) 두 개가 전기 축전기를 형성하여, 두 플레이트 사이에 놓인 제품이 축전기의 유전체가 됩니다. 일렉트로드 플레이트는 1초 당 27백만 사이클하는 주파수에서 진동하는 RF 제너레이터에 연결되어 있습니다, 축전기 플레이트 사이에 고주파 교류 전압을 적용할 때, 플레이트 사이 빠르게 서로 바뀌는 두 극성에 맞추기 위해 냉동된 제품의 쌍극성 물분자가 진동하고 회전합니다.



이 현상은 분자 사이의 마찰을 일으켜서, 제품 사이즈, 중량, 모양 및 열전도율과 관계 없이, 제품 전체 내부에서 빠르고 균일하게 열을 발생 시킵니다. 제품 내부에서 발생하는 열의 양과 해동 시간은 일렉트로드 플레이트에 적용되는 전압과 컨베이어 벨트의 속도로 정확히 컨트롤 됩니다.

육제품 해동

- 고기 블록 및 각종 컷
- 두껍거나 얇은 각종 두께
- 포장된 채거나 비포장 원물만
- 지방 함유 유무 상관 없이
- 모양 상관 없이
- 뼈 유무 상관 없이



우육 트리밍 (7% fat)
블록 20 kg
-18°C에서 -3 / 0°C
25 분



돈전지 (20% fat)
블록 20 kg
-12°C에서 -4 / -1°C
18 분



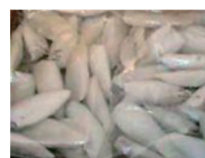
닭가슴살 필레
종이 박스 10 kg
-18°C에서 -3 / 0°C
30 분

해산물 해동

- 블록 및 IQF
- 전체 생선, 필렛, 저민 생선 등
- 납작 생선, 둥근 생선 등
- 생선 소도매 및 프로세싱
- 포장 유무 상관 없이



새우
2개 팩 500g/종이 박스
-20°C에서 -4 / -1°C
15 분



IQF 오징어
2개 팩 500g/종이 박스
-20°C에서 -4 / -2°C
15 분



고등어
블록 25 kg
-20°C에서 -4 / -1°C
20 분



해동기
영상 보기 :

채소, 과일 등 여러가지 해동

- 채소, 과일, 버터, 액상 계란
- 케이터링 및 리테일 Ready meal
- 과일 퓨레, 주스, 채소 수프
- IQF 및 블록
- 대용량 벌크 및 개별 포장 제품



IQF 딸기
블록 10 kg
-18°C에서 -1 / -3°C
19 분



파인애플 주스
블록 10 kg
-19°C에서 -1 / -2°C
40 분



계란 난백
블록 10 kg
18°C에서 -1.5 / -2°C
42 분

가능 모델

RF 파워 (kW)	RF 제너레이터 냉각 시스템	사이즈 L×W×H(m)	벨트 폭 (m)	추가 모듈 길이 (m)	처리량 (kg/h)*
3	air	1.1 × 0.8 × 1.6	batch unit	추가 불가	60 – 200
7	air	4.2 × 1.4 × 2.6	0.6	추가 불가	90 – 350
20	air	5.7 × 2.0 × 3.6	1.4	추가 불가	250 – 1000
40	air 혹은 water	7.7 × 2.0 × 3.6	1.4	추가 불가	500 – 2000
85	water	9.2 × 2.4 × 3.6	1.8	5.0	1000 – 4000
105	water	9.2 × 2.4 × 3.6	1.8	5.0	1000 – 5000

* 처리량은 해동될 제품의 종류와 중량 및 타겟 온도에 따라 달라질 수 있습니다. 비즈니스 성장에 따라 생산량 증가가 필요할 경우 추후에 여러 모듈을 결합하여 증가된 생산량에 맞출 수 있습니다.

기술 사양

테크놀로지	Radio Frequency 27.12 MHz
IP Protection	AISI 304 스테인리스 스틸 시트와 프레임 절연 샌드위치 타입 판넬로 이루어진 IP65 등급 RF 제너레이터 보호 박스
구조	부식 방지 처리 (passivation, pickling) 및 shot-peening finish 된 AISI 304 스테인리스 스틸
컨베이어 벨트	식품 등급 인증된 경 폴리프로필렌 rigid polypropylene 모듈 (패키지 제품용) / 단일 표면 강화 폴리에스테르 solid surface reinforced polyester (포장 벗긴 제품용)
세척 시스템	빌트인 컨베이어 벨트 & 터널 워싱 시스템 (특허 기술) 및 여러 개의 사이드 판넬을 통해 쉽게 내부 청소 가능
PLC	여러 제품 레시피 가능한 PLC 컨트롤 시스템

해동기
영상 보기 :



컨베이어 벨트 자동 워싱 시스템



컨베이어 벨트 워싱 시스템



하수 시스템

국내 테스트 가능

국내에 이미 많은 기업들이 이 해동기를 안정적으로 사용중 입니다.
풍부한 레퍼런스와 테스트 경력으로 고객 제품을 테스트 시연 해드립니다.



쉬운 사용, 잔고장 없음, 빠른 대응과 부품 수급

레시피 저장으로 사용이 간단하고 기기 특성 상 잔고장이 없습니다.
이미 많은 설치, 수리 경험으로 노련한 한국 상주 직원들이 언제든지
발빠르게 대응해드립니다.



해동기
영상 보기 :