



Qualität und Gewinn mit
Luftstromtechnologie

Frigoscandia® Luftstromfroster Perfektes Gefrieren und Kühlen



Schnell, lebensmittelschonend und kostengünstig

Die Luftstromtechnologie, auch als Impingement-Technologie bezeichnet, bietet Qualität, Geschwindigkeit, Durchsatz und Flexibilität wie herkömmliche Systeme, allerdings für nur die Hälfte der Kosten. Damit hat sie sich schnell als eine der effizientesten und besonders lebensmittelschonenden Methode für folgende Zwecke erwiesen:

- Schnellfrostung einer breiten Palette von dünnen oder flachen Produkten, einschließlich hochwertiger schockgefrorener Produkte.
- Krustengefrorene oder oberflächenstabilisierte Fleischstücke für die reibungslose Portionierung.
- Verbesserung von Durchsatz, Ertrag und Hygiene beim Schneiden von Feinkostprodukten.
- Schnelle Superkühlung leicht verderblicher Fleischstücke, damit die Frische bewahrt, die Haltbarkeit verlängert und der sichere Kühltransport gewährleistet ist.

Luftstromtechnologie, die jedes Mal für Qualität und Gewinn sorgt

Mit schneller Wärmeabfuhr ohne anderweitige Auswirkungen auf das Produkt erbringt unsere patentierte Frigoscandia ADVANTEC™ Luftstromtechnologie Spitzenleistungen beim Gefrieren und Kühlen. Bei minimaler Austrocknung ergibt sich maximaler Ertrag. Geschmack, Textur und Produktqualität bleiben unangetastet. Somit sind Geschmack, Aussehen, Beschaffenheit und Nährwert der Lebensmittel nach dem Auftauen so frisch wie bei der Erstverarbeitung.

Unkomplizierte Abläufe, unerreichte Flexibilität

Bei der ADVANTEC™-Technologie kommt ein gerader Förderband zum Einsatz, das weder Falten wirft noch sich verformt, wenn es Lebensmittel durch die Gefrierzone befördert. Form und Aussehen des Produkts bleiben erhalten. Das Ergebnis: Spitzenqualität immer und überall. Die ADVANTEC™ Luftstromtechnologie ist speziell darauf ausgelegt, flache Produkte bis zu einer Dicke von 25 mm effizient einzufrieren sowie bei Produkten bis zu einer Dicke von 200 mm für Krustenfrostung und Kühlung zu sorgen. Damit können Sie jedes Ihrer Produkte schnell und kostengünstig einfrieren oder kühlen.

An Ihre Prozessanforderungen angepasst

Unsere Techniker können die Luftstromtechnologie schnell an die speziellen Anforderungen einer laufend größer werdenden Palette von Lebensmittelprodukten und -prozessen anpassen.



Frigoscandia® war schon in den 1990er Jahren Vorreiter bei der Luftstromfrostung, denn Lebensmittelverarbeiter brauchten seinerzeit kostengünstige Alternativen zum kryogenen Frosten.

Auf Ihren Produktbedarf zugeschnitten

Breites Anwendungsspektrum beim Gefrieren, Kühlen und Stabilisieren

Fisch und Meeresfrüchte

Schnelles, kostengünstiges Einfrieren oder Wiedereinfrieren nach der Glasierung von flachen und dünnen, unbeschichteten Fisch- und Meeresfrüchteprodukten mit hohem Volumen, Durchsatz und Mehrwert.



Fleisch und Geflügel

- Effiziente Frostung einer breiten Palette an dünnen oder flachen Fleisch- und Geflügelprodukten.
- Mehr Sicherheit beim Kühltransport dank schneller Superkühlung von rohen Fleischprodukten.



Fleischportionierung

Krustengefrorene Fleischstücke führen zur Verbesserung von Durchsatz, Ertrag und Hygiene bei Portionier- und Tranchiervorgängen.

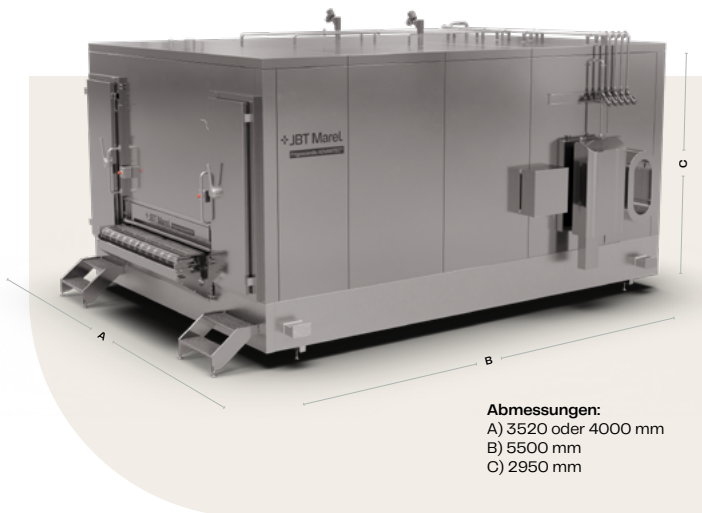


Backwaren

Schnelles Einfrieren von leichten, flachen Backwaren wie Pfannkuchen, Brot und Gebäck – mit Luftstromtechnologie, bei der die Produkte nicht verrutschen und keine Faltenbildung auftritt.



Frigoscandia® Luftstromfroster



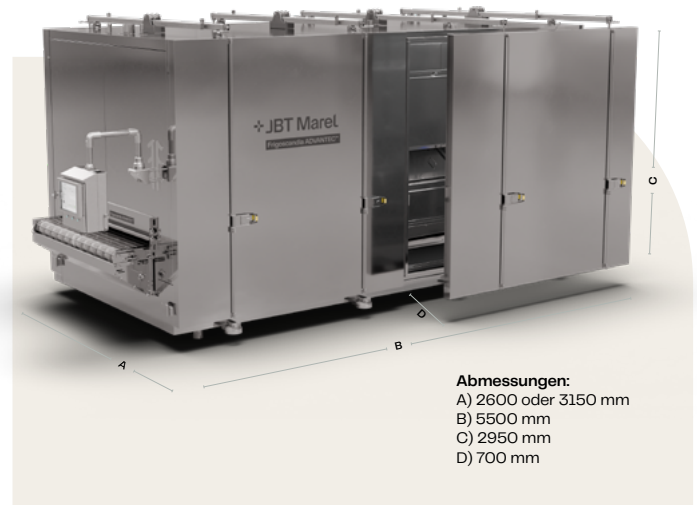
ADVANTEC™

Der **ADVANTEC™** Luftstromfroster setzt neue Maßstäbe beim Gefrieren und Kühlen mit Impingement-Technologie. Er eignet sich perfekt zum schnellen Einfrieren von kleinen und dünnen Produkten mit minimaler Austrocknung, überaus schonender Produktbehandlung und höchster Produktqualität.

ADVANTEC™ Narrow

Der Luftstromfroster **ADVANTEC™ Narrow** verfügt über dieselben umfangreichen Kapazitäten und die moderne

Gefriertechnologie wie unser ADVANTEC Standard-Luftstromfroster, hat aber eine deutlich kleinere Stellfläche. Als Antwort auf die Anforderungen des Marktes entwickelt, eignet er sich perfekt für Hersteller, die von Anlagen für kryogenes Frosten auf eine modernere, kostengünstigere Methode umsteigen. Dank des schlanken Designs lässt sich die Anlage auch in engeren Räumen bequem unterbringen und senkt die Betriebskosten bei gleichbleibender Spitzenleistung.



ADVANTEC™ Compact Chiller (CC)

Der Luftstromfroster **ADVANTEC™ CC** ist die perfekte, modulare und sofort einsatzbereite Produktionsanlage für kleine und mittelständische Verarbeitungsbetriebe, die zum Beispiel eine schnellere und kostengünstigere Möglichkeit zur Oberflächenstabilisierung oder zur schnellen Abkühlung ihrer Produkte vor dem Schneiden benötigen.

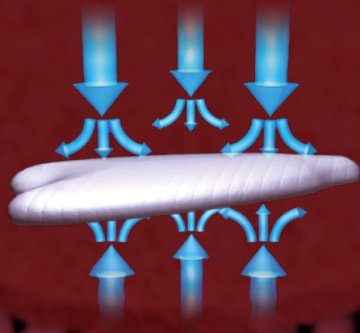
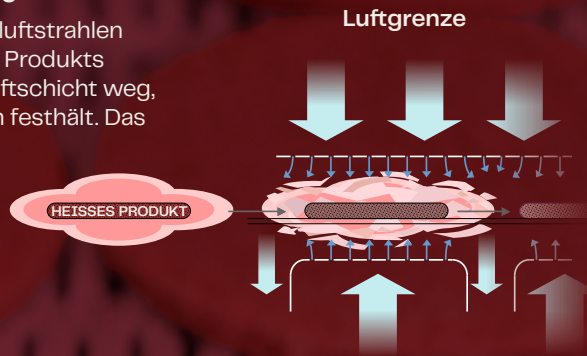
Perfekte Oberflächenstabilisierung für Verarbeiter von Feinkostprodukten.

Was ist Luftstromfrostung?

Das so genannte Impingement ist eine optimale Technologie für lebensmittelschonendes Gefrieren oder Kühlen einer breiten Palette an hochwertigen Lebensmittelprodukten.

Patentierte Luftstromtechnologie

Tausende von Hochgeschwindigkeitsluftstrahlen sind auf die Ober- und Unterseite des Produkts gerichtet. Die Luftdüsen blasen die Luftschicht weg, die die Wärme um das Produkt herum festhält. Das führt zu äußerst kurzen Gefrierzeiten.

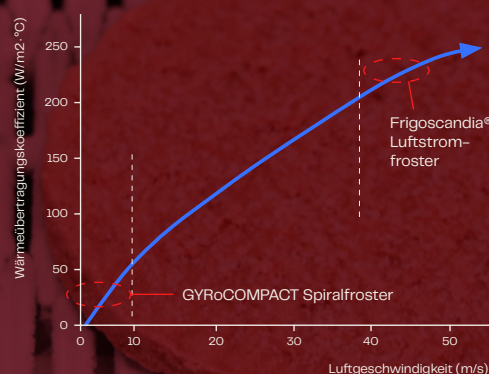


Faktoren, die die Verweildauer bestimmen

- Wirksame Lufteinwirkung bedeutet keine thermische Grenzschicht mehr
- Die Verweildauer hängt von der Wärmeleitfähigkeit des Produkts ab
- Die Produktdicke spielt eine wichtige Rolle. Eine natürlich vorgegebene Grenze für Gefrieranwendungen liegt bei etwa 25 mm
- Die vorteilhaften Wirkungen der Kryotechnik werden erreicht oder sogar übertroffen, aber zu wesentlich niedrigeren Kosten und mit mehr Flexibilität

Wärmeübertragung

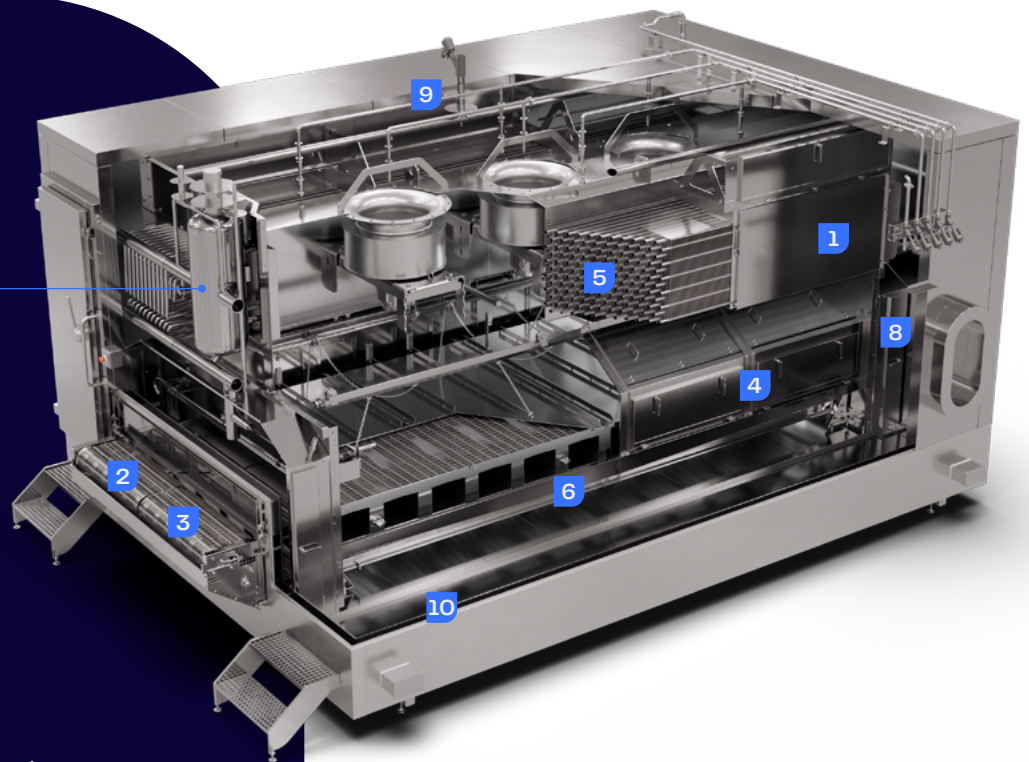
- Gilt für vertikalen Luftstrom
- Beidseitige Wirkung
- Optimierte Technologie für akzeptablen Stromverbrauch



Wie macht sich die Flexibilität bemerkbar?

Die Impingement-Technologie bietet ein Höchstmaß an Flexibilität bei der Verarbeitung und gibt Ihnen zugleich die Möglichkeit, Ihr Verarbeitungslayout schnell zu erweitern, neu zu konfigurieren oder zu verlagern. Weitere Möglichkeiten:

- Umwandlung von Stapelverarbeitung zu Inline-Verarbeitung.
- Steigerung von Kapazität und Durchsatz bei bestehenden Spiralanlagen.
- Einführung völlig neuer Anwendungen wie Oberflächenstabilisierung und Kühlung.



ADVANTEC™
Froster, Kühler und
Oberflächenstabilisator

Mehr Vielseitigkeit beim Luftstromfrosten

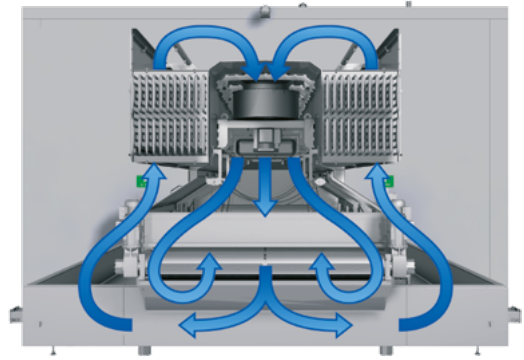
- 1 Der patentierte Kühlungsluftstrom sorgt für schnelles, effizientes Gefrieren bei sehr geringer Austrocknung.
- 2 Einzel- oder Doppelbandkonfiguration mit variablen Bandgeschwindigkeiten.
- 3 Variable Bandrichtungen bis zur Länge von 2 modularen Frostern ohne Modifikation.
- 4 Der Gebläseluftdruck ist eingegrenzt, d. h. die Türen können während der Produktion zur Kontrolle geöffnet werden.
- 5 Die Wärmetauscher mit Edelstahlrohren und Aluminiumlamellen lassen sich einfach und wirksam reinigen.
- 6 Optimale Hygiene durch den leichten Reinigungs- und Inspektionszugang zu allen Bereichen des Frosters.
- 7 Einfacher Standortwechsel dank modularer Bauweise.
- 8 Die Edelstahlkonstruktion erleichtert die gründliche Reinigung.
- 9 Optionale Reinigungssysteme sind erhältlich.
- 10 Der Innenboden ist vollständig aus nichtrostendem Stahl gefertigt und verfügt über eine komplett schweißversiegelte, hygieneschützende Einfassung.

Optional

- Dauerbetrieb mit **ADF** verfügbar. Durch die systematische und kontinuierliche Beseitigung von Schneeablagerungen ermöglicht die SPS-gesteuerte automatische ADF durchgehende Gefriervorgänge von mindestens 22 Stunden.
- **LVS** (Low Volume System) Refrigeration™ sorgt für trockenen Rücklauf vom Froster zur Kühlanlage und minimiert dadurch Druckabfall und Temperaturverlust.

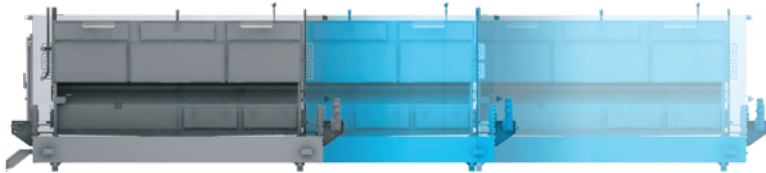
Luftstromtechnik sorgt für Wirtschaftlichkeit und Hygiene

- Lüfter auf der Trockenseite minimieren Schneeablagerungen, verlängern die Betriebszeit und bieten höhere Gefrierkapazitäten und Zuverlässigkeit.
- Die Bauweise des Verdampfers optimiert die Luftgeschwindigkeit und stellt höchste Wärmeübertragung und Leistung sicher. Schnelle Abkühlung und Erwärmung.
- Die Wärmetauscher mit Edelstahlrohren und Aluminiumlamellen lassen sich einfach und wirksam entfrosten und reinigen.
- Komplette Sichtprüfung aller Oberflächen möglich, um das Risiko versteckter Hygienrisiken auszuschließen.



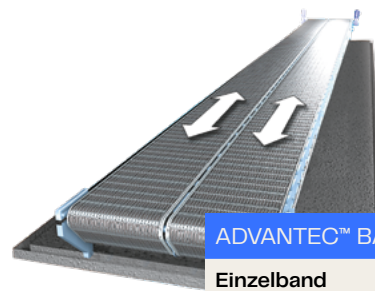
Modulares Design hält Ihnen alle Möglichkeiten offen

- Das modulare Design bietet die Flexibilität, Betriebsabläufe mit zusätzlichen Modulen zu erweitern.



Das Band für hohen Durchsatz und Flexibilität

- Mehrere Bandbreiten zur Auswahl.
- Ein gerades Band sorgt für höchste Effizienz und optimale Nutzung der Gefrierfläche.
- Zwei parallele Bänder bieten mehr Flexibilität: Unabhängige Geschwindigkeitsregelung zum gleichzeitigen Einfrieren von Produkten mit unterschiedlicher Dicke. U-Konfiguration für Produktzufuhr und -abgabe am gleichen Ende.
- Dank des direkten Luftstroms über dem Produkt kann das Band bis zu 90 % beladen werden, um höhere Durchsätze zu erzielen.



ADVANTEC™ BANDBREITEN

Einzelband	Doppelband
1.250 mm	2 x 625 mm
1.800 mm	2 x 900 mm

Warum Luftstromfrostung?

Leistung

- Die schnellste und kostengünstigste Methode zum Einfrieren empfindlicher, dünner Produkte bis 25 mm Dicke und zum Kühlen von Produkten bis 200 mm Dicke.
- Maximaler Ertrag. Austrocknung identisch mit oder sogar geringer als bei kryogenem Frosten.
- Dank des modularen Aufbaus können Sie Ihre Produktionskapazitäten bei steigender Kundennachfrage schnell und einfach erweitern.
- Optimierte Luftgeschwindigkeit durch den Verdampfer, maximale Wärmeübertragung, Frostaufnahme und Leistung.
- Schnelle Abkühlung und Erwärmung. Die Hygiene-by-Design™-Bauweise sorgt für kürzere Durchlaufzeiten, ohne die gründliche Sauberkeit zu beeinträchtigen.

Flexibilität

- Modularer Aufbau ermöglicht einfache Erweiterung und schnelle Neukonfiguration.
- Einzel- und Doppelbandausführungen, mit variablen Bandgeschwindigkeiten und Laufrichtungen, sorgen für größtmögliche Flexibilität bei der Verarbeitung.
- Modernste Touchscreen-Bedienelemente zur genauen Anpassung an Ihre Verarbeitungsanforderungen und zur vereinfachten Prozesssteuerung durch die Bediener.

Hygiene

- Gefrierbereich aus Edelstahl, mit abgerundeten Ecken und abgeschrägten Flächen, die das Risiko von Bakterienbildung minimieren.
- Mit der gut zugänglichen Gefrierzone und Verdampferschlange sind Abtauen, Reinigung und Wartung schnell und effizient erledigt.
- Der vollständig schweißversiegelte Boden ist komplett aus Edelstahl gefertigt und verfügt über eine hygienische Oberfläche, von der Wasser problemlos abfließt.
- Die erhöhte Bauweise ermöglicht wirksame Reinigung unter der Maschine und in ihrem Umkreis.
- Komplette Sichtprüfung aller Oberflächen möglich, um das Risiko versteckter Hygienrisiken auszuschließen.

Zuverlässigkeit und Sicherheit

- Stabiles, benutzerfreundliches LINK® Steuerungssystem: einfache Steuerung für die Bediener und einfacher Datenabruf für Wartung und Management.
- Bessere Angleichung an vor- und nachgelagerte Maschinen.
- Standardisierte Komponenten zum schnellen, günstigen Austausch von Teilen.
- Zweistufige Bedienerbefehle am Steuerschrank.

