

Munters Ice-Dry®-System – mehr Effizienz in der Tiefkühlproduktion

In der Tiefkühlproduktion ist Vereisung oftmals der Grund für Störungen im Produktionsablauf. Lebensmittel geben Feuchtigkeit ab, die Umgebungsluft ist zu feucht oder Reinigungsarbeiten hinterlassen so viel Feuchtigkeit, dass Räume und Geräte zu schnell vereisen. Zusätzlich erforderliche Produktionsstopps zum Abtauen und Reinigen sind die Folge.

Neben ständiger Produktentwicklung und Qualitätssicherung ist die Verbesserung der Produktivität für jeden Hersteller eine ständige Herausforderung. Gerade in Tiefkühlproduktionen bedeutet die Vermeidung von Stillstandszeiten wegen Abtau- und Reinigungsarbeiten enormen Produktivitätszuwachs.

Die hier vorliegende Fallstudie behandelt zwei Fallbeispiele aus dem Langnese-Iglo Werk Reken im Münsterland.

Das Ziel: Minimierung von Stillstandszeiten

Im Technology-Centre des Langnese-Iglo-Werkes in Reken bedeutet das für den Leiter Hans Graber und sein Team immer wieder bei neuen Produkten den „Küchenmaßstab“ auf einen „technischen Maßstab“ zu übertragen und die bestehenden Produktionsabläufe an die neuen Bedingungen anzupassen.



Mit frischen Zutaten kommt auch viel Feuchtigkeit in den Tiefkühlprozess.

**MUNTERS GMBH FALLSTUDIE:
Langnese-Iglo Tiefkühlkost-
werk, Reken**



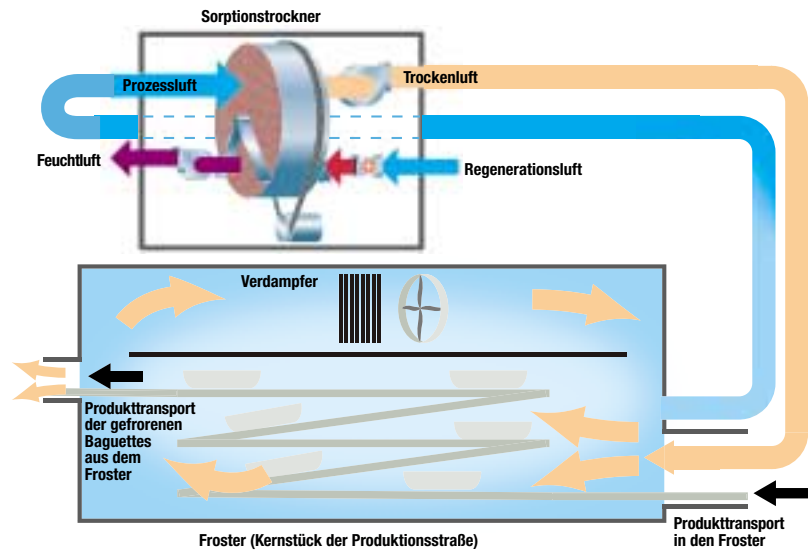
VORTEILE: Munters Ice-Dry®

- Erhöhung der Produktionskapazitäten
- Weniger Stillstandszeiten wegen Abtau- und Reinigungsarbeiten
- Gleichbleibende Produktqualität wird sichergestellt
- Reduzierung des Personaleinsatzes
- Keine hohen Neuinvestitionen
- Schnelle Amortisation der Installationskosten
- Energieeinsparungen durch schnellere Kühlung nach Stopps

Fallbeispiel A: Froster – Nachrüstung statt Neuinvestitionen

Um im europäischen Markt wettbewerbsfähig zu bleiben, zählt jeder Produktionszuwachs der durch Optimierung bestehender Anlagen und nicht durch teure Neuinvestitionen oder mehr Personal erreicht wird.

Bei der Produktion von „Backwaren-Snacks“ (so heißt die Produktgattung, zu der die bekannten Tiefkühl-Bistro-Baguettes gehören) wird schon lange rund um die Uhr im Drei-Schichten-Betrieb produziert. Produktivitätserhöhung durch Zusatzschichten waren nicht möglich. Vermeidung von Stillstandszeiten und Verlängerung der Produktionszeiten ist die einzige Chance.



Munters Ice-Dry®-System: Eine einfache Nachrüstung verringert die Eisbildung im Froster.



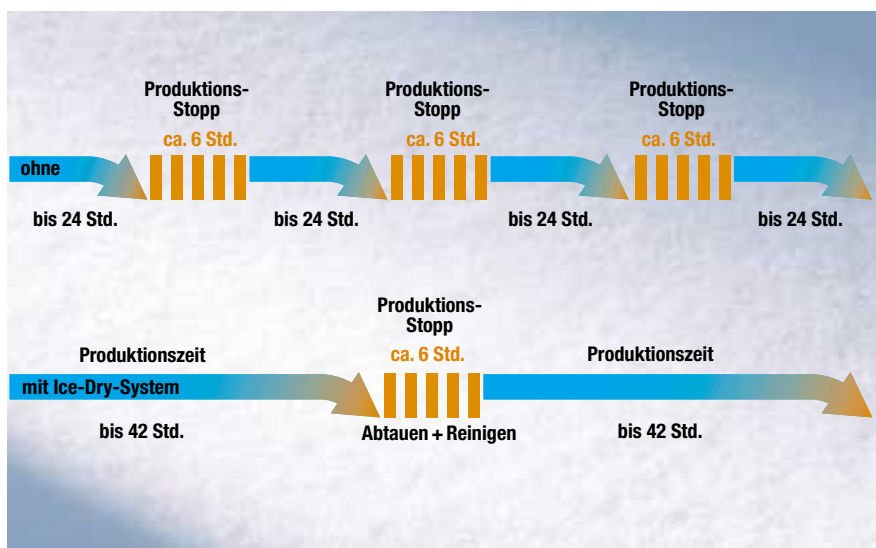
Tiefkühl-Bistro-Baguettes: zwei Produkte aus dem umfangreichen Sortiment des Langnese-Iglo Werkes in Reken.

Die Ursache für die Störung war die Vereisung des Frosters. Die Tiefkühl-Bistro-Baguettes werden nicht vor dem Frosten verpackt, um ein Verkleben des mit Köstlichkeiten belegten Baguettes mit der Verpackung zu vermeiden. Dies hat aber auch zur Folge, dass die frischen Zutaten viel Feuchtigkeit mit in den Froster bringen. Auch der Druckunterschied zwischen der Luft im Froster und der Umgebungsluft verursachte ein Niederschlagen der Feuchtigkeit auf den Verdampfern, die langsam vereisen. Die Kühlwirkung sinkt und das Band muss langsamer laufen um die Produkte noch ausreichend zu frosten.

Spätestens nach vier Schichten wurde die Produktion gestoppt, um den Froster abzutauen und zu reinigen. „Jeder Abtauvorgang bedeutete bis zu sechs Stunden Produktionsunterbrechung und den Personaleinsatz von zwei Mitarbeitern, um mit viel warmem Wasser den Froster zu enteisen“, erklärt Hans Graber, Leiter des Technology Centres, die betriebswirtschaftliche Seite dieser Produktionspause.

Also wurde nach Lösungen gesucht, diese Stillstandszeiten deutlich zu verringern. Ganz neue Frostertechnik einbauen wäre ein sehr hoher Invest gewesen. „Der Froster ist das Kernstück einer Produktionsstraße“, erläutert Hans Graber, „und der wird auf eine Nutzungsdauer von 10 bis 20 Jahren dimensioniert“.

Es waren andere Überlegungen nötig, um das Feuchtigkeits-Problem in den Griff zu bekommen. Die Lösung kam von Munters. Die Spezialisten für Lufttrocknung erarbeiteten für Langnese-Iglo ein individuelles Konzept. Ziel war es, der Luft die Feuchtigkeit zu entziehen, bevor sie am Verdampfer kondensiert und langsam vereist. Am Produkteinlauf, die Stelle an der die Baguettes in den Froster einfahren, wurde eine Art Schleuse vorgebaut. Die Luft wird bereits in der Schleuse abgesaugt und mittels Sorptionstrocknung im Ice-Dry®-System, das auf dem Froster installiert ist, entfeuchtet und ebenfalls über die Schleuse der Anlage wieder zugeführt. Um zu verhindern, dass weiterhin feuchte Umgebungsluft über die Produktein- und -austrittsöffnungen in den Froster gelangt, wird die entfeuchtete Prozessluft mit



Bei Langnese-Iglo war spätestens nach vier Schichten ein Produktionsstopp nötig, um den Froster vom Eis zu befreien. Bis zu sechs Stunden Produktionsstillstand und ein Personalaufwand von zwei Mitarbeitern verursachte das Abtauen und Reinigen der Anlage.

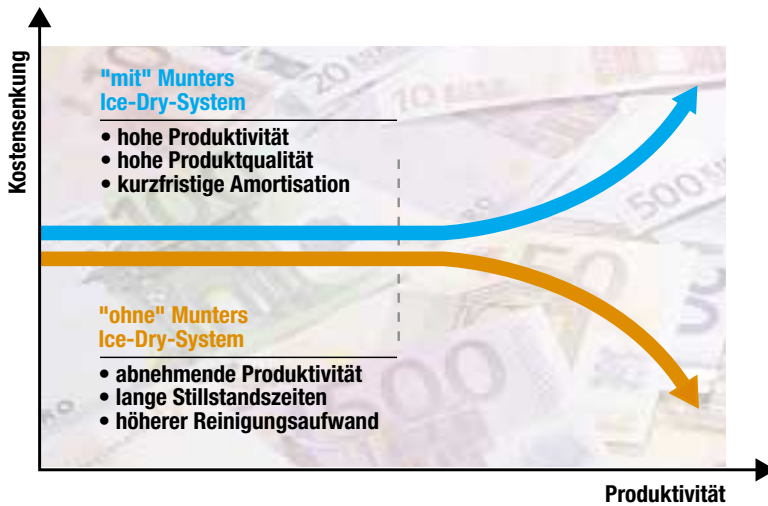


Überdruck eingeblasen und dadurch ein Luftaustausch mit der warmen, feuchten Umgebungsluft verhindert.

Return on Invest durch Steigerung der Produktivität

Durch die eingesetzte Technik wurde das Einfrieren der Verdampfer deutlich verringert. Statt wie früher schon nach drei bis vier Schichten, muss der Froster jetzt erst nach sechs bis sieben Schichten abgetaut und gereinigt werden. Das bedeutet nicht nur fast eine Verdoppelung der Laufzeit, sondern auch die Laufgeschwindigkeit kann in dieser Zeit erheblich länger konstant gehalten werden.

Der Munters Luftentfeuchter wurde auf dem Froster installiert.



Schnelle Amortisation durch Steigerung der Produktivität.

Fallbeispiel B: Feuchtigkeit gefährdet Präzisionsgeräte

Im Werk Reken von Langnese-Iglo werden u.a. auch hochwertige Tiefkühl-Fertiggerichte hergestellt. Dafür müssen die gefrorenen Zutaten in einer Tiefkühlanlage genau nach Rezeptur gemischt werden. Das besorgen elektronische Waagen, die ihre kleinen Schälchen immer dann entleeren, wenn genau die richtige Menge gefrorenes Gemüse abgewogen ist. Da dieser Produktionsschritt unter Tiefkühl-Temperaturen abläuft, sind die Waagen häufig eine Sollbruchstelle im Produktionsablauf, wenn durch zunehmende Eisbildung die Funktionalität nicht mehr gewährleistet ist.



Ein, durch zu hohe Luftfeuchtigkeit, vereister Kühlraum. Anlagen sind in ihrer Funktionalität beeinträchtigt und für Mitarbeiter werden vereiste Böden zum Sicherheitsrisiko.

LANGNESE-IGLO: Spinat in aller Munde

Der bereits 1962 im Münsterland als „Spinatfabrik für Europa“ gebaute Betrieb ist heute eines der größten Tiefkühlkost-Werke in Europa. Langnese-Iglo in Reken stellt jährlich über 100.000 Tonnen Produkte für Unilever Europa her. Backwaren-Snacks (Bistro-Baguette), Gemüsemischungen wie das bekannte Pfannengemüse, Fertiggerichte der Vier-Sterne-Reihe und der beliebte Spinat mit dem „Blubb“ kommen aus den Frostern dieses Produktionsstandortes. Und die zentrale Lage für die Märkte Europas ist für Tiefkühlprodukte mit ihrem hohen Transportaufwand natürlich ein wichtiger Vorteil!



Technologie- und Entwicklungszentrum bei Langnese-Iglo in Reken

Für die Trockenluft-Spezialisten von Munters ist Hans Graber, Leiter des Technology Centres, nicht nur ein kompetenter, sondern auch ein besonders wichtiger Partner. Denn sein „Technologie-Center CT“ ist eingebunden in ein Netzwerk, das alle europäischen Tiefkühl-Produktionsstandorte von Unilever miteinander verbindet. Hier tauschen die Fachleute untereinander Erfahrungen aus. Und so kann eine effiziente Problemlösung für einen Standort durchaus zur Empfehlung für andere Standorte werden.



Langnese-Iglo, Werk Reken/Münsterland

„Bei jeder Grundreinigung und durch die Umgebungsluft wurde so viel Feuchtigkeit in den Raum eingetragen, dass sich schon nach kurzer Zeit Reif und Eis bildeten. Dann klemmten die feinen Aufhängungen der Schalen und die Produktion musste gestoppt werden“, erklärt Hans Graber, Leiter des Technology Centres bei Langnese-Iglo. „Hinzu kam, dass auch der Fußboden stark vereiste und für die Mitarbeiter die Unfallgefahr anstieg. Neben regelmäßigen Produktions-Stillständen war auch das Sicherheitsrisiko für uns nicht akzeptabel.“



Das Zusammenspiel der Umgebungstemperaturen und der relativen Luftfeuchte verursacht Kondensation und bei tieferen Temperaturen Eis und Schnee. Als Lösung wird der Prozessluft die Feuchtigkeit entzogen.

Ein gutes Betriebsklima für Produktion und Belegschaft

Ein Munters Ice-Dry®-System wurde auf dem Dach des Produktionsraumes aufgestellt, um den Innenraum unmittelbar nach den Reinigungsarbeiten so weit abzutrocknen, dass bei der Kühlung auf die Minustemperaturen keine Reif- und Eisbildung mehr durch Restfeuchtigkeit entstehen kann. Und im laufenden Produktionsbetrieb werden mit Hilfe der eingeblasenen Trockenluft Störungen durch neue Reifbildung extrem reduziert und das Sicherheitsrisiko für die Mitarbeiter erheblich gesenkt.

Das Munters Ice-Dry®-System sorgt dafür, dass die hochpräzisen Waagen bei Langnese-Iglo jetzt unter idealem „Betriebsklima“ arbeiten und revanchieren sich dafür mit einem störungsfreien Betrieb!

Unsere Kompetenz ist trockene Luft!

Kontrolle der relativen und absoluten Luftfeuchte für effiziente und sichere Umgebungsbedingungen bei:

- Produktionsprozessen
- Verpackung
- Lagerung
- Transport sensibler Rohstoffe und Produkte
- technischen Anlagen



Munters Ice-Dry®-System kann entsprechend der jeweiligen Produktionsumgebung individuell dimensioniert und installiert werden.

In den Bereichen:

- Lebensmittel
- Pharma
- Chemie
- Kunststoffindustrie
- Öffentliche Einrichtungen
- Sportstätten
- Archive/Museen
- Wasserwerke
- Kraftwerke Wehrtechnik etc.

Für weitere Informationen freuen wir uns auf Ihre Kontaktaufnahme.



HEADQUARTERS:
Munters Europe AB
Sollentuna/Schweden
Tel +46 (0) 8 626 63 00
Fax +46 (0) 8 626 63 65
E-mail: info@munters.se
www.munters.com

GERMANY
Munters GmbH
Hamburg
Tel +49 (0) 40 734 16 01
Fax +49 (0) 40 734 16 131
E-mail: mgd@munters-mail.de

AUSTRIA
Munters Ges.m.b.H.
Wien
Tel +43 (0) 1 616 42 98
Fax +43 (0) 1 616 42 98 98
E-mail: munters@munters.at

SWITZERLAND
Munters Trocknungs Service AG
Zürich
Tel +41 (0) 1 271 10 13
Fax +41 (0) 1 271 10 19
E-mail: munters.gl@gmx.ch

BELGIUM
Munters N.V
Aartselaar
Tel +32 (0) 3 458 24 34
Fax +32 (0) 3 458 24 33
E-mail: info@muntersnv.be

DENMARK
Munters A/S
Farum
Tel +45 44 95 33 55
Fax +45 44 95 39 55
E-mail: info@munters.dk

FINLAND
Munters OY
Helsinki
Tel +358 (0) 9 83 86 03 30
Fax +358 (0) 9 83 86 03 36
E-mail: info@munters.fi

FRANCE
Munters France SA
Argenteuil Cedex
Tel +33 (0) 1 34 11 57 57
Fax +33 (0) 1 34 11 57 58
E-mail: Munters@club-internet.fr

ITALY
Munters S.R.L
Assago (MI)
Tel +39 02 488 67 81
Fax +39 02 488 11 71
E-mail: info@munters.it

NETHERLANDS
Munters Vochtbeheersing
Alphen a/d Rijn
Tel +31 (0) 172 43 32 31
Fax +31 (0) 172 44 29 60
E-mail: vochtbeheersing@munters.nl

NORWAY
(Contact Sweden)

POLAND
Munters Poland Sp zoo
Gdansk
Tel +48 (0) 58 305 35 17
Fax +48 (0) 58 346 34 53
E-mail: dh@munters.pl

SAUDI ARABIA
Hawa Munters
Riyadh
Tel +966 (0) 1 477 15 14
Fax +966 (0) 1 476 09 36

SOUTH AFRICA
Munters (Pty) Ltd
Johannesburg
Tel +27 (0) 11 455 25 50/1/2
Fax +27 (0) 11 455 25 53

SPAIN
Munters Spain SA
Madrid
Tel +34 9 1 640 09 02
Fax +34 9 1 640 11 32

UNITED KINGDOM
Munters UK Ltd
Huntingdon
Tel +44 (0) 1480 43 22 43
Fax +44 (0) 1480 41 31 47
E-mail: info@munters.co.uk