BROSCHÜRE

Munters

Höhere Qualität und Produktivität

in der Süßwarenproduktion

Trockene Luft für süße Waren

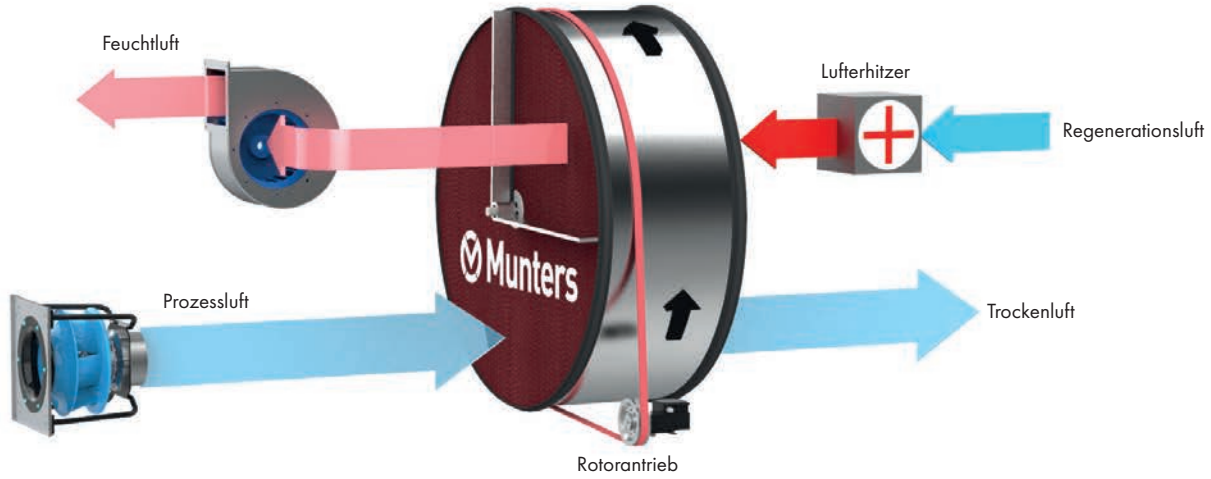
Süßwaren sind empfindliche Produkte. Bonbons, Kekse, Schokolade, Geleeartikel, Dragees, Zucker oder Popcorn büßen bei Kontakt mit zu hoher Luftfeuchtigkeit oftmals Qualität und Haltbarkeit ein. Sie können verkleben, beschlagen und aufbrechen. Maschinen und Leitungen verstopfen, Produktion, Transport und Lagerung werden beeinträchtigt. Eine kosten- und zeitaufwändige Angelegenheit, die vermieden werden kann.

Die Lösung: Munters Luftentfeuchtung

Der effektivste Weg, Rohstoffe und Produkte bei Produktion, Lagerung und Transport zu schützen, ist die Kontrolle der Umgebungsbedingungen. Zentrales Element ist die kontinuierliche Regelung und Überwachung der Luftfeuchtigkeit bei allen Produktionsschritten vom Rohstoff bis zum Endprodukt - zu jeder Tages- und Jahreszeit.

Munters bietet hierfür maßgeschneiderte Systeme und Geräte zur Feuchtigkeits- und Temperaturregelung für jeden einzelnen Bereich. Ob Silo oder Produktionsanlage, Lagerhalle oder Transport, die Luftfeuchtigkeit wird konstant und präzise auf Produkt und Situation abgestimmt. Das sichert nicht nur Produktqualität und lange Haltbarkeit, sondern sorgt auch für erhebliche Kosteneinsparungen und Produktionssteigerungen.

Hohe Qualität, lange Haltbarkeit und appetitliches Aussehen eines Produktes sind Garant für Zufriedenheit und damit Treue der Kunden.



Das Munters-Prinzip – Grundversion

Luftentfeuchtung nach dem Munters-Prinzip

Munters hat für alle Produktionsbereiche individuell konzipierte Lösungen vom Einzelgerät bis zur kompletten Luftentfeuchtungsanlage erarbeitet, um eine störungsfreie Produktion ganzjährig sicherzustellen.

Das Herzstück für die Erzeugung der Trockenluft ist der von Munters entwickelte Sorptionsrotor. Durch diesen werden zwei voneinander getrennte Luftströme geführt: Die zu entfeuchtende Prozessluft durchströmt den Rotor und verlässt den Luftentfeuchter wieder als Trockenluft. Die erhitzte Regenerationsluft nimmt die vom Rotor aufgenommene Feuchtigkeit wieder auf und führt sie als Feuchtluft ab.

Sorption und Desorption erfolgen kontinuierlich nebeneinander, so dass jederzeit Trockenluft mit immer gleichbleibender Qualität für die Produktion zur Verfügung steht, unabhängig von den herrschenden Umgebungsluftzuständen. Sorptions-Luftentfeuchter arbeiten bei jeder Temperatur ohne Vereisungsprobleme. Selbst bei niedrigen Raumtemperaturen erzielt das Sorptionssystem sehr hohe Entfeuchtungsleistungen und ist energetisch günstig.

Der Einsatz von Munters-Luftentfeuchtungsanlagen verhindert Qualitätseinbußen und Produktionsstörungen durch zu hohe Luftfeuchtigkeit im gesamten Produktionsbereich. Auch die Kosten und der Reinigungsaufwand werden durch die Installation einer Entfeuchtungsanlage erheblich reduziert.

Sicherer Rohstofftransport, trockene Lagerung

Produkte: Hygroskopische Schüttgüter wie Zucker, Mehl, Kakaopulver, Stärke, Milchpulver, Fruchtpulver, Stärkesirup (Glukose)

Situation: Das Produkt nimmt über die Förderluft Feuchtigkeit auf, die mit in das Silo gelangt. Dort besteht die Gefahr von Kondensation an den Silowänden. Auch das Einströmen von „Atemluft" über die Entlüftung während der Entleerung oder Kondensation bei Abkühlung (z.B. in der Nacht) sorgen für Feuchtigkeit. Mögliche Folgen sind das Verkleben des Produktes sowie eine Verkeimung (Mikroorganismen) bei ansteigenden Temperaturen. Es ist keine vollständige Entleerung möglich und die Rieselfähigkeit geht verloren.

Lösung

- Vorentfeuchtung der Transportluft bei der Einlagerung
- Silokopfraum-Entfeuchtung über die Transportleitung
- Umluftentfeuchtung (Glukosesilo) im Silokopfraum
- Transport zur Weiterverarbeitung unter Trockenluft

Nutzen

- Trockenes, rieselfähiges Produkt
- Produktqualität bleibt erhalten
- Saubere Silos
- Störungsfreier, schneller Transport
- Reduzierter Reinigungsaufwand, damit reduzierte Kosten
- Hygienische Lagerung, hygienischer Transport

Steigerung der Produktivität & Qualität im Kühltunnel

Produkte: Schokoladenartikel wie Pralinen, Schokokekse, Bonbons, Sahnebonbons

Situation: Die warmen Produkte, wie z.B. die Schokolade oder der Überzug, werden zum Auskristallisieren / Verfestigen mittels kalter Luft gekühlt. Durch einströmende feuchtere Umgebungsluft kommt es zu Kondensation bis zur Vereisung an den kalten Kühlkomponenten und einem Rückgang der verfügbaren Kühlleistung. Kondensat auf dem Produkt im Tunnel und nach Austritt aus dem Tunnel verursacht eine ungenügende Auskristallisierung der Schokolade und es entstehen fleckige Produktoberflächen (Zucker geht anteilig in Lösung). Die Produktqualität verschlechtert sich und vermehrter Ausschuss ist die Folge. Häufige Abtauintervalle und ein hoher Reinigungsaufwand werden notwendig.

Lösung

- Anteilige Vorentfeuchtung der Kühlluft mit Überdruckanteil unter dem Taupunkt der Kühlkomponenten
- Trockenhaltung des kalten Produktes mittels Entfeuchtung der Umgebungsluft unter dem Produkttaupunkt

Nutzen

- Gleichbleibend hohe Qualität und ganzjährig kontinuierliche Produktion
- Bessere Oberflächenqualität, deutlich weniger Ausschuss
- Gleichmäßige Kühlleistung, längerer Kühlzyklus
- Erhöhte Produktivität, höherer Durchsatz durch niedrigere Kühltemperaturen
- Kürzerer Tunnel möglich, dadurch geringere Investitionskosten
- Hygienische Produktionsverhältnisse ohne Bildung von Mikroorganismen
- Reduzierte Reinigungskosten

Steigerung der Produktivität & Qualität im Dragierkessel

Produkte: Alle hygroskopischen Stoffe mit z.B. Zucker wie Schokokerne, Kaugummi, Schokoüberzug mit Füllung

Situation: Ist die Umgebungsluft bei der Beschichtung des Produktes zu feucht, ist keine gleichmäßige Dragierung möglich. Bei temperaturempfindlichen Produkten muss kühl dragiert werden. Eine zu hohe relative Feuchtigkeit vermindert die Produktqualität. Die Dragierung dauert zu lange und das Produkt härtet zu langsam. Die Oberfläche löst sich an, die Produkte können verkleben und die Dragierung kann aufbrechen.

Lösung

- Vorentfeuchtung der Dragierungszuluft

Nutzen

- Ganzjährig kontinuierliche Produktion
- Gleichmäßig hohe Produktqualität
- Höhere Produktivität
- Kürzere Dragierungszeiten und dadurch geringerer Investitionsaufwand
- Produkte sind „rieselfähig" und gleichmäßig ausgehärtet
- Weniger Ausschuss

Steigerung der Produktivität & Qualität im Trockentunnel

Produkte: Geleeartikel, Gummiwaren

Situation: Bei der Trocknung des Produktes kommt es zu Problemen durch zu hohe Luftfeuchtigkeit. Das Produkt trocknet nicht gleichmäßig und Kernwasser kann nicht aus dem Geleeartikel an die Oberfläche wandern (Hautbildung). Maisstärke nimmt aus der Umgebungsluft zusätzlich Feuchtigkeit auf und das Produkt bekommt keine glatte Oberfläche, wenn das Gussmehl (Maisstärke) nicht trocken ist.

Lösung

- Anteilige Vorentfeuchtung der Umluft vor dem Einblasen in den Trocknungsbereich
- Gleichmäßige Luftführung der Trocknungsluft

Nutzen

- Ganzjährig kontinuierliche Produktion und höherer Produktdurchsatz
- Gleichbleibend hohe Produktqualität zu jeder Jahreszeit
- Kürzere Trocknungszeiten
- Saubere Trennung von Produkt und Gussmehl
- Zusätzliche Trocknung des Gussmehls kann entfallen
- Kostenreduzierung durch Wiederverwendbarkeit des trockenen Gussmehls
- Weniger Reinigungsaufwand

Steigerung der Produktivität & Qualität in Schokoformmaschinen

Produkte: Pralinen

Situation: Bei der Herstellung von Schokohülsen z.B. mit gekühlten Stempelmatrizen kommt es zu Kondensat- und Eisbildung am Stempel. Dadurch kann die Schokolade nicht gleichmäßig auskristallisieren und es bilden sich Produktanhaftungen am Stempel. Die Hülse wird nicht gleichmäßig dünn, eine verminderte Qualität und ein geringerer Durchsatz sind die Folge. Zudem entsteht ein hoher Reinigungsaufwand.

Lösung

- Ausformen unter Trockenluft mit einem Taupunkt unter der Stempeltemperatur
- Trockenluftschleier über dem Arbeitsbereich der Maschine

Nutzen

- Ganzjährig kontinuierliche Produktion
- Gleichbleibend hohe Qualität zu jeder Jahreszeit
- Hohe Produktivität
- Glatte Produktoberfläche
- Einheitliche Farbe ohne Flecken
- Saubere Stempel
- Weniger Reinigungsaufwand

Optimierung der End-verarbeitung – Verpackung

Produkte: Alle Süßwaren, wie z.B. Pralinen, Kekse, Bonbons, Lollis, Popcorn

Situation: Beim Verpacken in Tüten, Schachteln oder Einzelumhüllungen kommt es zur Anlösung der Oberflächen durch zu hohe Luftfeuchtigkeit. Die Produkte verkleben miteinander und/oder mit der Verpackung, eine verminderte Rieselfähigkeit mit „Klumpenbildung" ist die Folge und die Entnahme aus der Verpackung oder Umhüllung wird erschwert. Produktanhaftungen an den Verpackungsmaschinen führen zu vermehrtem Ausschuss, einem geringeren Durchsatz sowie erhöhtem Reinigungsaufwand.

Lösung

- Entfeuchtung der Umgebungsluft (gesamter Raum) oder Ausbildung eines Trockenluftschleiers über dem Verpackungsbereich der einzelnen Maschinen

Nutzen

- Ganzjährig kontinuierliche Produktion
- Hohe Qualität bleibt erhalten
- Längere Haltbarkeit des Produktes
- Leichte Entnahme des trockenen Produktes aus der Verpackung
- Saubere Maschinen
- Höherer Durchsatz

Sichere Lagerung der Produkte in Kühlräumen

Produkte: Rohstoffe, Halbfertige Produkte, Endprodukte, Saisonware für Ostern oder Weihnachten

Situation: In Kühlräumen < 10 °C ist eine konstante Lagertemperatur und -feuchtigkeit (rF) zu jeder Jahreszeit erforderlich. Bei schwankenden Temperatur- und Feuchtigkeitswerten können Produkte schmelzen (anschmelzen). Es kommt zu einem Farbumschlag an der Oberfläche, der das Aussehen beeinträchtigt und die kristalline Struktur verändern kann. Im Winter ist keine optimale Nutzung der Klimaanlagen (keine Entfeuchtung) möglich und der Energieaufwand erhöht sich.

Lösung

- Paralleler Betrieb einer Luftentfeuchtungsanlage getrennt von der Temperierung
- Anteilige Vorentfeuchtung der Umluft vor der zentralen Klimaeinheit

Nutzen

- Hochwertige Produktqualität bleibt erhalten
- Lange Haltbarkeit, ansprechende Optik
- Trockene Kühlkomponenten ohne Reifbildung
- Optimale Ausnutzung der installierten Kühlleistung
- Niedrigere Energiekosten der Kälteanlage
- Reduzierte Service- und Instandhaltungskosten

Sichere Lagerung der Produkte im Tiefkühllager

Produkte: Eis, Eiskonfekt

Situation: Für die Lagerung von Produkten in Tiefkühllagern bei –20 °C sind konstante Bedingungen erforderlich. Beim Eindringen von feuchter Umgebungs- und Außenluft sowie Produktfeuchtigkeit aus der Verpackung kommt es zu Reif- oder Eisbildung auf dem Produkt, sowie an den Kühlkomponenten, auf dem Fußboden, an Türen und Vorhängen, an automatischen Transporteinheiten und an der Steuerelektronik.

Lösung

- Entfeuchtung der Luft im Vorraum, in der Schleuse, im Kühlraum, als Luftschleier im Torbereich

Nutzen

- Reiffreie Produkte (Qualitätssicherung)
- Sichere Registrierung (Strichcode)
- Feste, stabile Verpackungen
- Reiffreie Transporteinheiten
- Störungsfreie Steuerelektronik
- Eisfreie, funktionstüchtige Türen und Vorhänge
- Eisfreie Kühlkomponenten
- Weniger Abtauintervalle
- Weniger Reinigungsarbeiten
- Mehr Energie zum Kühlen
- Hoher Unfallschutz

Unser Service für 100 % Kundenzufriedenheit

Unser Anspruch ist es, Ihnen die zuverlässigsten, effizientesten und innovativsten Produkte anzubieten. Ebenso wichtig ist der Service rund um diese Produkte. Mit unserer globalen Servicegarantie stellen wir sicher, dass Sie überall auf der Welt von unserem Know-how profitieren.

Unser Leistungsangebot umfasst unter anderem:

- Ein globales Servicenetz
- Betreuung bei der Inbetriebnahme
- Schulungen für Ihre Mitarbeiter / Techniker
- Vorbeugende Wartung und Ersatzteile
- Leistungsüberprüfung und Inspektion
- Und vieles mehr ...

BR-SÜSSWAREN-202105-DE

Die nächstgelegene Niederlassung von Munters finden Sie unter **www.munters.com**

Munters behält sich das Recht vor, Spezifikationen, Mengenangaben usw. aus produktionstechnischen oder anderen Gründen nach der Veröffentlichung zu ändern. © Munters AB, 2021