

.HNIK > CO₂-Kälteanlage

Perfekt gereifte Bananen

Transkritische CO₂-Kälteanlage für Matthies & Söhne Fruchtimport

Joachim Dallinger,
Leiter Produktmanagement und Marketing,
Epta Deutschland GmbH

Für die Matthies & Söhne Fruchtimport GmbH entwickelte Epta die deutschlandweit erste CO₂- und damit umweltschonende Bananenreifeanlage. Von Hand gestapelte Obstkisten werden in den Reifekammern kontrolliert auf den für den Verkauf idealen Reifegrad gebracht. Der Vorteil für die Kunden: Die Bananen sind zum gewünschten Verkaufsdatum im perfekten Zustand.

Große Mengen in hoher Qualität: So braucht der deutsche Einzelhandel seine Bananen. Das geht nur mit entsprechenden Anlagen, denn die tropische Frucht macht es Zwischenhändlern und Verkäufern nicht leicht. Bananen sind klimakterische Früchte: Sie müssen noch grün geerntet werden, sonst platzen sie an der Staupe auf und schmecken mehlig. Einmal eingebracht, kommt alles auf die richtige Temperatur an. Während des Transports per Schiff lagern sie bei kühlen 13,2 °C. So lässt sich der Reifeprozess stoppen. In den Kammern der Bananenreifeanlage werden die Bananen zunächst auf eine einheitliche Temperatur von 14,5 °C gebracht. Danach erfolgt eine Begasung mit dem Reifegas BANARG, das aus einer Mischung aus Stickstoff und Ethen besteht. Hierdurch wird der eigentliche Reifeprozess gestartet.

Die neue Generation einer solchen Kammer steht bei der Matthies & Söhne Fruchtimport GmbH in Braunschweig. Gemeinsam mit dem Kältetechnik-Hersteller Epta (www.epta-group.com) hat der Großhändler eine maßgeschneiderte transkritische CO₂-Kälteanlage entwickelt, die die Lager- und Kommissionierräume sowie die Bananenreifeanlage mit Kälte versorgt. Bei der Planung stand natürlich auch die Betriebssicherheit im Vordergrund. So ist die Anlage mit CO₂-Warnsensoren ausgestattet und die Reifekammern sind wegen der Gefahren durch das Reifegas speziell gesichert: Solange sich noch ein Mitarbeiter im Kühlraum aufhält, strömt kein Gas hinein. Nachdem der Reifemeister die Bananenkisten hineingestellt und von außen die Begasungsdauer festgelegt hat, wird der Kühlraum automatisch verriegelt und das Reifegas zugeführt. Ist der Vorgang abgeschlossen, saugt ein Ventilator das Gas ab. Erst danach lässt sich die Tür wieder öffnen.



Die transkritische CO₂-Kälteanlage versorgt die Lager- und Kommissionierräume sowie die Bananenreifeanlage mit Kälte.



In den Kammern der Bananenreifeanlage herrscht eine konstante Temperatur von 14,5 °C.

Umweltschonend und ständig überwacht

Die bei Matthies & Söhne installierte Bananenreifenanlage umfasst sechs Kammern, in denen Bananen innerhalb weniger Tage reifen. Eine Besonderheit dabei: Der Reifemeister kann die Temperatur manuell je nach Vorreifegrad der Früchte regeln. „Wir arbeiten mit einem Einstechfühler, der permanent die Temperatur in einer Banane misst. Unser Programm überwacht und protokolliert jede Veränderung“, erläutert Robert Roßmann, Service/Vertrieb Region Mitte

bei Epta. „Dadurch erzielen unsere Kunden einen höheren Ertrag, denn die Bananen sind länger haltbar und bekommen nicht so schnell schwarze Flecken.“ Auch die im Vergleich zu anderen Anlagen langsamere Reifung trägt zum besseren Ergebnis bei, denn sie ist schonender für das Obst.



Firmengebäude der Matthies & Söhne Fruchtimport GmbH



Zentraler Steuerschrank mit Datenfernüberwachung



Die gekühlte Kommissionierhalle

www.kka-online.info

Die von Epta entwickelte transkritische CO₂-Kälteanlage mit rund 300 kW Leistung wird durch einen eigens entwickelten Algorithmus gesteuert. Die Temperaturregelung in den Reifekammern erfolgt über einen Dreipunktregler, der eine sehr präzise Steuerung erlaubt. Der Reifemeister hat die Möglichkeit, die gewünschte Temperatur in einem Korridor zwischen 11 und 19 °C exakt einzustellen. Fällt die Temperatur unter den Minimalwert, muss geheizt werden. Übersteigt die Temperatur den Maximalwert, startet die Kühlung. „So können wir sicherstellen, dass die Bananen perfekt reifen“, erklärt Robert Roßmann. Darüber hinaus arbeitet die Anlage mit dem natürlichen Kältemittel Kohlendioxid. Das macht sie besonders umweltschonend.

Qualität ist oberstes Gebot

Zwar sind viele Standardprozesse automatisiert, der Kunde kann sie dennoch individuell anpassen. Auch die Qualitätssicherung ist gewährleistet: Per Oszilloskop kann der Reifemeister den Reifeprozess live verfolgen oder anhand der Plotdaten nachträglich beurteilen. Um einen reibungslosen Ablauf sicherzustellen, überwacht Epta mit Hilfe einer TCP/IP-Schnittstelle die gesamte Anlage rund um die Uhr aus der Ferne. Sollte ein Fehler auftreten, greift ein Servicemitarbeiter sofort ein.

Das Besondere am Epta-Komplettpaket: Neben dem Einbau, der Inbetriebnahme und der Überwachung garantiert der Kältetechnik-Hersteller, in jedem Schritt die normalen Abläufe in den Fruchtimport-Unternehmen nicht zu unterbrechen. „Bereits bei der Konzeptionierung legen wir darauf großen Wert“, betont Roßmann. „So erreichen wir Qualität auf zwei Ebenen: einerseits bei den Früchten, andererseits bei den Unternehmen unserer Kunden.“