



**ANLAGEN ZUM SALZEN,
TROCKNEN UND RÄUCHERN
VON FISCHPRODUKTEN**



Travaglini S.p.A., Marktführer in der Fleischindustrie, produziert darüber hinaus auch Anlagen zum Salzen, Trocknen und Räuchern von Fischprodukten.

Dank der jahrelangen professionellen Tätigkeit unsere Technologen, in enger Zusammenarbeit mit unserer Kunden, konnten wir weltweit erstklassige Erfahrungen sammeln, so dass wir heute in der Lage sind, auf alle Anforderungen aus der Produktion der Fischindustrie reagieren zu können. Das bedeutet im Einzelnen:

Salzräume

In dieser Prozessphase liegen die Produkte und werden vom Salz komplett bedeckt. Die Anlage besteht aus statischen Deckenverdampfern und Wärmekonvektoren mit Förderung aus abs, die ein mit Warmwasser arbeitendes Register enthalten. Sie sind in der Mitte oder an den Seitenwänden des Raumes angebracht.

Brennkammern und Räucherkammer

Das Ziel dieser Prozessphase ist die gleichmäßige Salzverteilung bei gleichzeitiger Trocknung des Produkts. Osmotische Prozesse bilden die Grundlage für das Eindringen des Salzes in den Kern und die Wanderung der Wassermoleküle an die Oberfläche, wo sie schnell abgetrocknet werden müssen, um mikrobielle Probleme zu verhindern. Der Anlagentyp mit runden, vertikalen Kammern wurde entworfen, um die Ansprüche jener Kunden zu erfüllen, die die Produkte in horizontaler Position trocknen. Diese Trocknung ist eine sehr wichtige Prozessphase, die man bei unterschiedlichen Temperaturen fahren kann.

Geringere Belastung der Atmosphäre

Die Reduzierung der atmosphärischen Belastung wird durch ein programmierbares Rauch-Recycling-System im Inneren der Kammer sowie durch einen Teerabscheider garantiert, der Teerpartikel aus dem Rauch filtert, bevor dieser in die Räucherkammer gelangt.

Darüber hinaus können unsere Anlagen mit einem By-Pass ausgestattet, welcher mittels eines Klappensystems verhindert, dass der Rauch durch den Klimaschrank strömt und dort die Register verschmutzt. Dadurch arbeiten die Anlagen effizienter und die Reinigungskosten sind deutlich geringer.

Weiterhin stehen in Option spezielle Filter/Luftreiniger zur Verfügung, die auf die Ausstoßkamine installiert werden und dessen Aufgabe darin besteht, die Umweltverschmutzung so gering wie möglich zu halten.



Minimierung der Gefahr des Trockenrandes

Die Gefahr der Ausbildung eines Trockenrandes wird mit unseren Anlagen praktisch vermieden, da die Steuerung der Anlage über die Feuchtigkeit erfolgt, die aus den Produkten nach außen tritt. Der Luftstrom überquert die Fischfilets und gestattet eine perfekte Trocknung der Oberfläche bis zum gewünschten Gewichtsverlust. Dieses wird erreicht durch den Wechsel von Arbeitsphasen, in denen der Fisch außen getrocknet wird, mit Pausenphasen, in denen das Produkt sich wieder erholen kann.

Computersystem

Unser computergestütztes System zur Steuerung und Verwaltung der Prozesse gestattet die Kontrolle sämtlicher Prozessparameter wie:

- die Eingabe vorgegebener Programme;
- Kontrolle der Temperaturen aller Medien, um somit den Gewichtsverlust optimieren zu können;
- gleichzeitige Aufzeichnung und Wiedergabe der Kurvenverläufe verschiedener Variablen (Temperatur, relative Feuchtigkeit, usw.) auf nur einer Seite des Displays;
- Überwachung des richtigen Reifungsverlaufes.

Um die Überwachung mehrerer Anlagen von zentraler Stelle aus zu ermöglichen, haben wir eine spezielle Software entwickelt, welche die Überprüfung und Kontrolle aller Alarmmeldungen, Datenaufzeichnungen, grafischen Anzeigen, Fernüberwachung, Fernsteuerung und Fernwartung, sowie die automatische und zentralisierte Kontrolle der Räume für eine Verbrauchsoptimierung zulässt.

Gleichmäßigkeit im Gewichtsverlust

Dank der weitreichenden Erfahrungen, die wir im Laufe der Jahre sammeln konnten, haben wir je nach zur Anwendung kommenden der Art der Raumbeladung unterschiedliche Luftverteilungssysteme entwickelt.

In der Fischindustrie, mit liegender Behandlung, wird die Luft über runde, vertikal angeordnete Kanäle verteilt, welche speziell angepasste Auslassdüsen besitzen. Die Luftströmung im Rauminneren wird kontinuierlich geregelt, um eine ständige Bewegung von links nach rechts und wieder zurück zu erzielen. Auf diese Weise arbeitet jeder Kanal in beiden Funktionen, sowohl als Zufuhr- als auch als Ansaugkanal.

Energieeinsparung

Unsere Anlagen sind dafür ausgelegt, die besten Ergebnisse am Produkt zu erzielen, sowie den Bedarf an Heiz- und Kühlleistung zu optimieren und den Energieverbrauch zu senken. Unter den verschiedenen Möglichkeiten empfehlen wir:

Wärmerückgewinnung:

unsere Systeme gestatten die komplette Wärmekondensation bei laufendem Kühlbetrieb eines Kältekompressors zu nutzen. Dies bedeutet, dass für die Nachheizung bei gleichzeitiger Kälteanforderung fast nie (nie im Fall von Kalttrocknungsanlagen) eine externe Wärmeversorgung erforderlich ist, wenn parallel der Kompressorbetrieb läuft.

Außerdem kann mit Hilfe eines Enthitzers (in Option zur Anlage) Warmwasser mit ca. 40–50 °C produziert werden, das daraufhin entweder für andere Prozessanlagen oder auch für andere Abnehmer im Werk genutzt werden kann.

Enthalpie:

dieses System nutzt so lang wie möglich die Trocknungskapazität der Außenluft, wenn es die äußeren Bedingungen gestatten. Das System basiert auf einem Algorithmus, der die Außenluftnutzung auch dann gestattet, wenn einer der Parameter (Temperatur, rel. Luftfeuchtigkeit) sich anscheinend von den erforderlichen Sollwerten unterscheidet.

Economizer:

in den Anlagen mit unabhängigen Kälteaggregaten wird eine zusätzliche Unterkühlung des Kältemittels gefahren, was die Effizienz der Kompressorleistung um mehr als 15-18% erhöht und dies bei gleichbleibender elektrischer Leistungsaufnahme.

Effizienzoptimierte Motoren (IE2–IE3):

sie erhöhen die Leistung der Anlage bei gleichzeitiger Senkung des Energieverbrauchs.

Inverter:

hierbei handelt es sich um Frequenzregler, die auf die Elektromotoren der Zentrifugalventilatoren und/oder auf die Kompressoren installiert werden und deren Drehzahlen erhöhen oder verringern, wodurch im Fall von Veränderungen der Prozessbedingungen und der Beladung die Effizienz der Motoren bzw. Kompressoren optimiert werden kann.

Direktantrieb Motor/Ventilator:

diese besondere technische Lösung, verbunden mit dem Einsatz eines Inverters, ermöglicht eine Senkung des Energieverbrauches der Anlage und optimiert dessen Einstellung.

Modulation (Ansteuerung) der Kälte- und Wärmeventile:

um die Leistung der Anlage in Abhängigkeit der realen Bedürfnisse des jeweiligen Produktes während der unterschiedlichen Reifephasen verbessern zu können.

Enteisungssystem mit Heißgas:

damit kann das Kühlregister besser und in kürzerer Zeit enteist werden, was eine bedeutende Energieeinsparung mit sich bringt.

