UGELLI
SPRUZZATORI
PER L'INDUSTRIA

CASO
STUDIO
#52

Ugelli a cono pieno per il decongelamento controllato di blocchi di pesce

Come gli ugelli PNR Italia hanno reso il decongelamento più rapido e uniforme

SETTORE
Industria alimentare

APPLICAZIONE
Scongelamento

PROBLEMA
Necessità di scongelamento di precisione per blocchi di pesce

SOLUZIONE
Ugelli a cono pieno D

SCENARIO SETTORIALE

Decongelamento efficiente nella lavorazione alimentare

Nel settore della trasformazione alimentare, il decongelamento costituisce una fase critica per garantire la qualità del prodotto finito. In particolare, la lavorazione del pesce congelato richiede processi precisi che riducano al minimo gli shock termici e mantengano integri struttura, colore e proprietà organolettiche del prodotto.

Un decongelamento non uniforme può generare **perdita di liquidi e peso, peggioramento della texture, proliferazione microbica nelle zone già scongelate e aumento dei tempi successivi di lavorazione**

Per questo, le aziende del comparto ittico ricercano soluzioni che consentano un controllo accurato del flusso d'acqua, una distribuzione omogenea su tutte le superfici e un uso efficiente delle risorse idriche ed energetiche.

Grazie alla lunga esperienza nei sistemi di spruzzatura, PNR Italia offre tecnologie su misura per ottimizzare tali processi e migliorare le prestazioni dell'intera linea produttiva.

IL PROBLEMA DEL CLIENTE

Il cliente operava nel settore della lavorazione di prodotti ittici congelati e aveva la **necessità di implementare un sistema di decongelamento preciso e controllato per blocchi di pesce.** La sfida principale riguardava:

• La progettazione di una struttura su carrello multilivello con tubazioni dedicate per la posizione dei blocchi da decongelare;

• Blocchi di dimensioni variabili, mediamente 40–45 cm x 30–35 cm x 15–25 cm, che richiedevano una copertura uniforme su tutte le superfici;

• Distanza degli ugelli dal blocco limitata a un massimo di 15 cm per garantire l'efficacia senza danneggiare il prodotto;

• La necessità di definire la portata dell'impianto in base agli ugelli selezionati, con la possibilità di attivare simultaneamente più circuiti per ottimizzare il processo.

L'OBIETTIVO ERA TROVARE UNA **SOLUZIONE DI SPRUZZATURA UNIFORME, EFFICIENTE E FLESSIBILE**, CAPACE DI RIDURRE I TEMPI DI DECONGELAMENTO E PRESERVARE LA QUALITÀ DEL PRODOTTO.

LA SOLUZIONE PROPOSTA DA PNR ITALIA

Per rispondere alle esigenze del cliente, PNR Italia ha progettato una soluzione di spruzzatura precisa e modulare basata su componenti ad alta efficienza:

- **Ugelli a cono pieno D**: garantiscono un getto uniforme e costante su tutte le superfici dei blocchi di pesce, assicurando un decongelamento omogeneo.
- **Giunti a snodo ZRB**: consentono di orientare in modo ottimale ciascun getto, adattandosi alla geometria del blocco e alla disposizione sugli scaffali multilivello.

Questa configurazione consente un **controllo accurato del flusso d'acqua, riducendo i tempi di decongelamento e minimizzando lo stress sul prodotto**, garantendo al contempo flessibilità per eventuali ampliamenti o modifiche della linea produttiva.

I VANTAGGI PER IL CLIENTE

Grazie alla soluzione PNR Italia, il cliente ha potuto ottenere benefici concreti e immediati nel processo di decongelamento dei blocchi di pesce:

- **Decongelamento uniforme**: gli ugelli a cono pieno D garantiscono una copertura omogenea su tutte le superfici del blocco, riducendo il rischio di zone parzialmente scongelate.
- **Riduzione dei tempi di processo**: la configurazione a 4 giunti a snodo permette di ottimizzare la distribuzione del getto, accelerando il decongelamento senza compromettere la qualità del prodotto.
- **Efficienza delle risorse**: il sistema mantiene la portata necessaria senza sprechi di acqua o energia.
- **Flessibilità operativa**: il design modulare consente di adattare facilmente il sistema a blocchi di dimensioni diverse o a future espansioni della linea produttiva.
- **Protezione della qualità del prodotto**: il controllo accurato della pressione e della distribuzione dell'acqua minimizza lo stress sui blocchi di pesce, preservandone integrità, texture e valore organolettico.

IL SISTEMA DI SPRUZZATURA HA **OTTIMIZZATO L'INTERO PROCESSO DI DECONGELAMENTO**, GARANTENDO UNA DISTRIBUZIONE OMOGENEA DELL'ACQUA, RIDUCENDO I TEMPI DI PROCESSO E PRESERVANDO AL CONTEMPO L'INTEGRITÀ E LA QUALITÀ DEI BLOCCHI DI PESCE.

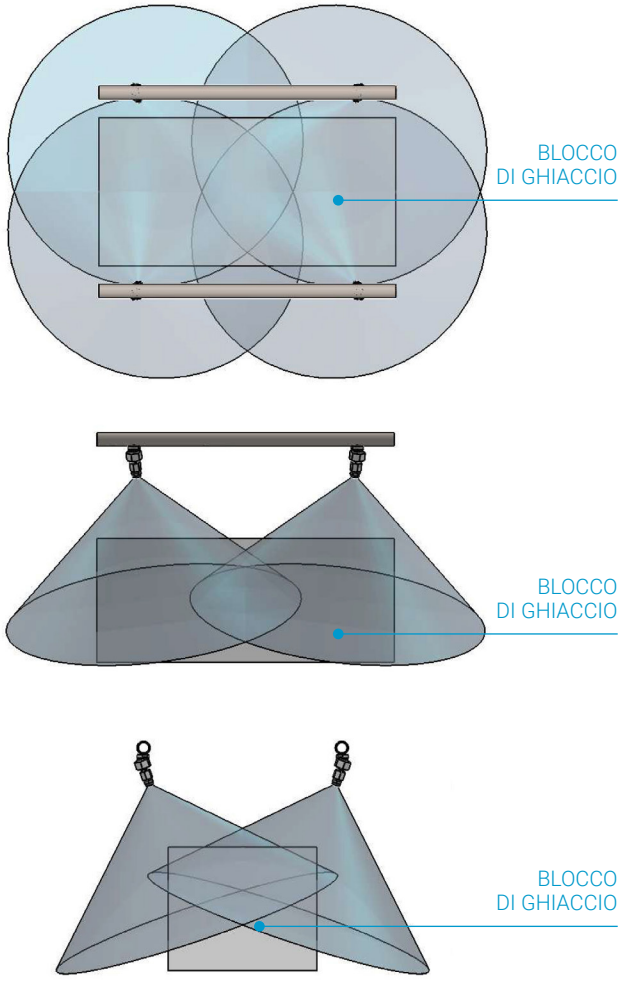
FOCUS SUL PRODOTTO

D
UGELLI A CONO PIENO

Gli ugelli a cono pieno D con vorticatore a X ad ampio passaggio offrono una gamma completa di angoli di spruzzo, portate che variano tra 1.18 e 1.420 litri al minuto e connessioni da 1/8" fino a 4".

ZRB
GIUNTI A SNODO STANDARD

I giunti a snodo ZRB sono attacchi standard che permettono di montare una vasta gamma di ugelli nella direzione più opportuna e per questo adatti per impianti che richiedono la diversificazione della produzione.



SISTEMA DI SCONGELAMENTO
VISTA IN PIANTA E PROSPETTO

PNR ITALIA
Via Gandini 2, 27058 Voghera (PV)
www.pnr.eu

Chiamaci o scrivici per soluzioni personalizzate!
+39 0383 344 611
info@pnr.it

©PNR ITALIA **2025**