



## ***Caratteristiche degli impianti di asciugatura e stagionatura dei salumi***

### **Tecnologie per la produzione dei salumi.**

Per avere salumi di qualità elevata, sia che si tratti di prodotti insaccati, freschi o stagionati (come salsicce, salamelle, salami crudi e cotti), sia che si tratti di prodotti salati (come prosciutto crudo, coppa o capocollo), occorre seguire correttamente tutte le fasi di un delicato processo di trasformazione.

I salumi devono essere preparati partendo da un'appropriata selezione delle carni e delle spezie da utilizzare.

La materie prime devono essere quindi lavorate e i prodotti ottenuti devono essere sottoposti a tecniche di asciugamento, stagionatura, cottura, confezionamento e conservazione/stoccaggio.

I moderni impianti tecnologici, che con l'ausilio dell'elettronica e dell'informatica sono utilizzati nei processi di produzione industriale, consentono di gestire al meglio tutte le fasi di produzione dei salumi, assicurando un elevato grado di efficienza, sicurezza alimentare e risparmio energetico. Di primaria importanza per la riuscita del prodotto finale sono gli impianti di asciugamento e stagionatura concepiti per il controllo delle fasi e dei parametri tecnici della maturazione dei salumi.

Chi avesse l'occasione di visitare dei salumifici, aziende agricole, agriturismi nonché macellerie con produzione propria, potrebbe agevolmente rendersi conto degli svariati impianti di asciugamento e stagionatura adottati.

Chi intraprende l'attività di produzione dei salumi e decide di acquistare un impianto dedicato deve fare molta attenzione alla scelta dell'impianto più idoneo, si consiglia di affidandosi a chi possiede le competenze specifiche del settore.

La valutazione investe infatti molteplici aspetti, che brevemente si possono così illustrare e riassumere:

### **Le caratteristiche dimensionali dell'impianto**

Le dimensioni devono essere rapportate alla quantità di salumi da produrre; Non è corretto acquistare o far costruire un impianto di asciugamento di dimensioni superiori rispetto a quelle utili per il tipo di produzione che si vuole intraprendere. Produrre piccole quantità in ambienti sovradimensionati comporta tempi di deumidificazione ridotti, con conseguenze negative sulla riuscita del prodotto. La stessa cosa per impianti calcolati per produrre piccole quantità non devono essere utilizzati per produzioni superiori.

In caso di piccole produzioni, esistono in commercio armadi di asciugamento/stagionatura che non necessitano di un'installazione fissa, e sono progettati per quantità di prodotto che si variano dai 50 fino ai 200 Kg;

Per questi impianti in particolare, all'atto dell'acquisto, è di fondamentale importanza verificare che sia garantita l'uniformità dell'asciugamento/stagionatura del prodotto, in sostanza, che ogni singolo salume, durante la maturazione, venga investito in modo equo e uniforme dall'aria trattata; se questo non avviene, richiederebbe continui spostamenti del salume da una parte all'altra dell'armadio con conseguente perdita di tempo per l'operatore, oltre all'incertezza della qualità del risultato.

## **Il materiale di costruzione**

La scelta del materiale deve essere mirata al fine della pulizia e igiene, trattandosi di produzione alimentare, e di mantenere l'impianto in buono stato così da evitare problemi come la ruggine, la corrosione; L'acciaio utilizzato per la costruzione dell'armadio condizionatore comporta una maggior durata rispetto a quella dello stesso costruito in ferro o in materiale plastico, che necessita ripetute opere di ripristino e manutenzione.

I canali per il convoglio dell'aria all'interno della stanza sono costruiti in ferro zincato o acciaio o plastica e sostituiscono quelli di una volta costruiti in legno.

## **Il tipo di impianto**

Essenzialmente gli impianti possono essere di due tipi: ventilato o statico, a seconda che si voglia ottenere una maturazione rapida o lenta;

L'impianto statico è generalmente costituito da evaporatori del freddo statici (serpentine) applicati a soffitto e da tubo alettato sopra pavimento nel quale viene fatta circolare acqua calda. Il caldo può essere anche di tipo ventilato, installando dei ventilconvettori (o arotermi) a parete contenenti una batteria ad acqua calda ed un ventilatore per il movimento dell'aria.

L'impianto ventilato è costituito da un armadio condizionatore, contenente le batterie di raffreddamento e di riscaldamento, nel quale viene trattata l'aria per poi distribuirla nella stanza mediante due canali laterali a soffitto (mandata) ed altrettanti al centro (ripresa).

L'impianto ventilato, proprio perché dispone di un ventilatore che forza l'aria contro il prodotto, fa in modo che lo asciughi in tempi minori.

## **Sistema di controllo:**

Sistemi di controllo dei parametri tecnici: temperatura, umidità, ventilazione e ricambio d'aria; dello stato di funzionamento dell'impianto e della gestione del processo.

È indispensabile disporre, almeno per il processo di asciugatura, di un'apparecchiatura di controllo che permetta di gestire più programmi (programma salame, programma cacciatori, ecc.), costituiti da più cicli (o fasi); una volta impostati i vari programmi di gestione con le relative fasi, l'asciugamento avviene senza necessità di controllo continuo e supervisione da parte dell'operatore con garanzia dell'esatto svolgimento di tutto il ciclo di maturazione.

Per ogni tipo di fase a disposizione, gocciolamento, asciugamento, ricambio aria, stagionatura, conservazione, esiste la possibilità di impostare la durata delle diverse fasi, scelta di temperatura e umidità differenti, abilitare i diversi tipi di controllo quali il riscaldamento, il raffreddamento e l'umidificazione in determinate condizioni ambientali.

È possibile far terminare la fase per passare a quella successiva, nel caso del gocciolamento, grazie all'ausilio di una sonda ad ago per la misura della temperatura a cuore del prodotto, per raggiungimento della temperatura interna del prodotto ad un valore impostato, e non per tempo.

Si possono gestire in diversi modi i ricambi aria, molto importanti per ottenere una costante ossigenazione dell'aria ambientale, specialmente in quei processi di maturazione con sviluppo superficiale di fermentazioni ammoniacali: ad orari ben precisi della giornata, prima della deumidificazione o nelle condizioni in cui caldo, freddo ed umidità non sono attivi.

È importante che l'impianto disponga di un sistema di check-control dei suoi componenti, che avvisi in modo dettagliato l'operatore e che possa bloccare l'impianto in caso di anomalia: intervento delle protezioni elettriche (interruttori automatici, protezioni termiche), intervento delle protezioni meccaniche (termostati di sicurezza, finecorsa, pressostati), valori scorretti rilevati dalle diverse sonde installate (temperatura ambiente, umidità relativa, temperatura prodotto).

### **Il risparmio energetico:**

L'impianto deve prevedere, dove possibile, il recupero di calore (pompa di calore); Durante il raffreddamento/deumidificazione è possibile fornire calore all'interno della stanza sfruttando il gas caldo prodotto dal gruppo di refrigerazione, eliminando quasi del tutto l'utilizzo dell'acqua calda. In questo modo, il caldo viene generato a costo nullo.

Anche il sistema entalpico è un ottimo metodo di risparmio energetico: con l'installazione di una sonda di temperatura e umidità nell'ambiente esterno, e attraverso un'apparecchiatura di controllo, secondo calcoli matematici ben precisi, in condizioni climatiche favorevoli è possibile aspirare aria dall'esterno e convogliarla all'interno della stanza per deumidificare/raffreddare: si evita il funzionamento del compressore frigorifero apportando minori costi sia in fatto di consumo energetico che derivanti dalla manutenzione richiesta dallo stesso.