

CUOCITORI PER SFOGLIA

TECNOLOGIA AVANZATA PER LA SFOGLIA MIGLIORE



Nel caso di nastri di trasporto della sfoglia realizzati in maglia di acciaio inox, la maggiore resistenza meccanica nel tempo, rispetto ai nastri in materiale termoplastico, causa un elevato consumo energetico dovuto alla necessità di riscaldare non solo l'acqua nella vasca e la sfoglia in ingresso, ma anche la rilevante massa metallica del sistema di trasporto.

Il sistema di trasporto in acciaio inox della sfoglia dei cuocitori Storci è realizzato in modo che gli organi meccanici siano esterni all'acqua di cottura e quindi non soggetti a nessuna usura o deperimento. La durata nel tempo è notevolmente maggiore, possiamo dire pluriennale se sottoposta a normale manutenzione e comunque decisamente non comparabile con i sistemi di trasporto a tappeto modulare termoplastico.

Il sistema ha una massa metallica ridottissima per cui il consumo energetico necessario al suo riscaldamento è ridotto al minimo.

Anche l'ingombro è minimo; questo consente di poter vedere ogni punto della vasca di cottura senza la necessità di sollevare il nastro di trasporto e quindi di effettuare le operazioni di pulizia in modo molto più agevole e veloce con tempi di fermo linea molto più brevi

I cuocitori sono la miglior soluzione per la **cottura in continuo della sfoglia** nelle linee ready meals. **Garantiscono uniformità di cottura**, precisione nel trasporto e nelle fasi di ingresso ed uscita del prodotto dalla macchina. Questo cuocitore è idoneo al trattamento di qualsiasi misura di sfoglia e permette varie tempistiche di cottura.

Il processo tecnologico di produzione di lasagne precotte prevede una fase di precottura della sfoglia in immersione in acqua a 96°C - 98°C.

Questa fase di precottura è una delle fasi più critiche di tutto il processo di produzione.

Il rilascio di **amido nell'acqua di cottura**, il reintegro di acqua per mantenerne bassa e costante la concentrazione e controllare, quindi, la qualità della sfoglia precotta, l'usura dei componenti meccanici di trasporto della sfoglia causata dai depositi di amido, la pulizia giornaliera della vasca di cottura e del sistema di trasporto, la variazione delle dimensioni della sfoglia durante la cottura ed il trasporto della sfoglia nella vasca, rappresentano problemi meccanici e tecnologici ben noti a tutti gli operatori del settore.

I cuocitori Storci della serie CCT rappresentano lo stato dell'arte nel settore avendo risolto, con soluzioni innovative ed originali, i problemi sopra elencati.

Amido: problemi meccanici e tecnologici nei cuocitori per sfoglia

L'amido rilasciato dalla pasta causa notevoli problemi agli organi meccanici immersi nell'acqua. In particolare i più comuni **sistemi di trasporto della sfoglia** sono nastri modulari in materiale termoplastico che invecchiano precocemente a causa della temperatura e dei depositi di amido tra gli snodi delle maglie che formano il nastro. Questo causa prolungati fermi linea per il lavaggio dell'amido depositato negli interstizi e la periodica sostituzione di tutto il sistema di trasporto.

I nastri immersi nella vasca di cottura, richiedono vasche di grande capacità per poterli contenere ed un sistema di sollevamento da azionare tutte le volte che si deve fare manutenzione o pulire il cuocitore a fine produzione.

e costi di gestione molto più contenuti.

Amido: concentrazione nell'acqua di cottura e qualità della sfoglia

Durante la produzione, la sfoglia rilascia con continuità dell'amido. La quantità rilasciata dipende dalla qualità delle materie prime impiegate e dal tempo di immersione della sfoglia nell'acqua di cottura.

Il reintegro dell'acqua per compensare la quantità assorbita dalla sfoglia e quella persa per evaporazione, non è sufficiente a mantenere costante la concentrazione di amido nella vasca. Questo porta a variazioni della qualità sulla sfoglia in uscita durante la produzione.

Per ovviare a questo problema, i cuocitori serie CCT sono dotati di un sistema di rilevamento della concentrazione di amido gestito dal PLC della macchina. Nel caso il valore massimo di concentrazione preimpostato sia superato, viene attivato un ricambio supplementare dell'acqua di cottura non dipendente dalla quantità di acqua assorbita dalla sfoglia o evaporata, in modo da mantenere la quantità di amido al di sotto del valore limite.

Tempo di cottura e qualità della sfoglia

Il tempo di cottura della sfoglia è un parametro tecnologico che viene fissato in base alle caratteristiche delle materie prime utilizzate ed al risultato qualitativo che il cliente desidera ottenere sul prodotto finale.

Tuttavia, il tempo viene influenzato anche dalla cadenza di produzione prevista sulla linea di assemblaggio e dalle dimensioni delle lasagne da inserire nelle vaschette di varie dimensioni e peso (ad es. 350g. - 400g. - 600g. - 1000g. ecc.).

La lunghezza di taglio della sfoglia e la cadenza della linea di assemblaggio impongono delle velocità di avanzamento della sfoglia quasi sempre non coincidenti con il tempo di cottura ideale inteso come parametro tecnologico.

Per risolvere tale problema, si cercano soluzioni di ripiego come la variazione del livello dell'acqua di cottura nella vasca e l'inclinazione del nastro di trasporto in modo da variare la lunghezza del



tratto immerso, oppure il cliente deve accettare di avere dei tempi di cottura diversi, magari intervenendo sulla temperatura del bagno di cottura per cercare di compensare i diversi tempi di immersione. Il sistema di trasporto Storci risolve questo problema modificando il punto di immersione della sfoglia.

La lunghezza del cuocitore è dimensionata per un valore massimo in funzione dei formati e del tempo di cottura. Tempi più brevi sono possibili spostando, in modo semplice, il punto di ingresso della sfoglia in modo che il tratto immerso sia più breve.

Sistema di riscaldamento dell'acqua e vasca di cottura sfoglia

La vasca di cottura dei cuocitori serie CCT Storci ha un'altezza di soli 300 mm, molto inferiore a quella dei cuocitori della tradizione, per due motivi principali:

- Non contiene il nastro di trasporto sfoglia ed il sistema di sollevamento (necessario per estrarre tutto il sistema di trasporto sfoglia ed accedere alla vasca per le operazioni di pulizia)
- Non contiene elementi necessari al riscaldamento dell'acqua di cottura.

Questo permette di poter accedere all'interno del cuocitore per le operazioni di pulizia a fine turno ed effettuare le manutenzioni immediatamente dopo aver sollevato il coperchio della vasca di cottura. Il riscaldamento dell'acqua è realizzato mediante il sistema brevettato "steam-trap" che consente di iniettare il vapore direttamente tra le pareti del fondo della vasca di cottura.

Non è quindi necessario l'utilizzo di uno scambiatore di calore tradizionale con pompa di ricircolazione acqua né iniettare direttamente del "vapore sanitario" nell'acqua della vasca.

La sfoglia può quindi percorrere la vasca del cuocitore senza subire spostamenti dovuti al movimento dell'acqua generato dalla pompa di ricircolazione dello scambiatore o alla iniezione di vapore in vasca.

Un avanzamento uniforme e regolare della sfoglia facilita le operazioni di taglio a fine linea soprattutto nel caso di impianti automatizzati ad elevata capacità oraria dove le vasche di cottura hanno lunghezze superiori a 10 metri.