

Gli atomizzatori PNR Italia riducono il consumo di liquido sanificante del 17%

Un produttore di macchinari per il riempimento aseptico di contenitori alimentari ottimizza il processo di sanificazione dei tappi



SCENARIO SETTORIALE

Il riempimento aseptico di imballaggi nell'industria alimentare

Sempre più frequentemente, i produttori di cibo e bevande dell'industria alimentare (latte UHT, succhi di frutta, puree di frutta, concentrati o passati di frutta e pomodoro, cubetti, polpa di pomodoro e frutta tropicale, zuppe e prodotti a bassa acidità) scelgono la **sterilizzazione a freddo**, così da evitare l'utilizzo di refrigerazione e conservanti e non compromettere la qualità del prodotto con del calore eccessivo.

Negli impianti di processo alimentare, il **riempimento di confezioni in condizioni di completa asepticità è uno degli aspetti più critici**. In questa fase è necessario garantire la completa tenuta aseptica dell'impianto, al contrario non sarebbe possibile concedere garanzie sull'effettiva conservazione del prodotto.

L'imballaggio in sacchi aseptici dei prodotti alimentari a temperatura ambiente prevede l'impiego di macchinari appositi che combinano più elementi in un'unica linea di **produzione integrata**. Questo approccio integrato garantisce la sicurezza microbiologica durante tutto il processo, dal trattamento iniziale fino alla sigillatura del prodotto finito.

Le fasi di riempimento aseptico a temperatura ambiente di imballaggi alimentari sono:



1 | TRATTAMENTO TERMICO: si procede alla pastorizzazione o sterilizzazione degli alimenti da imballare;



2 | RAFFREDDAMENTO: potrebbe essere necessario raffreddare il prodotto dopo la pastorizzazione o la sterilizzazione e prima di confezionarlo;



3 | STERILIZZAZIONE DELLA CONFEZIONE: prima di essere riempito con il prodotto alimentare, l'imballaggio viene sterilizzato termicamente o chimicamente;



4 | RIEMPIMENTO E SIGILLATURA IN CONDIZIONI ASETTICHE: gli imballaggi aseptici vengono prima riempiti e poi chiusi con tappi e bocchelli in una camera aseptica satura di soluzione disinfettante.

17% Percentuale di liquido sanificante risparmiato

IL SETTORE
Alimentare



APPLICAZIONE DEI PRODOTTI PNR ITALIA
Sanificazione di tappi
per sacche alimentari sterili



PROBLEMA
Ottimizzare il consumo di liquido disinfettante
garantendo il medesimo grado di sanificazione



SOLUZIONE PROPOSTA DA PNR ITALIA
Set di atomizzatori



IL PROBLEMA DEL CLIENTE

Il cliente che si è rivolto a PNR Italia è un produttore di macchinari per il trattamento industriale degli alimenti.

L'esigenza era quella di progettare un impianto di sanificazione per i tappi di chiusura di sacchi alimentari aseptici da 200lt. La sanificazione avviene in una camera circolare larga 380mm in un macchinario per il riempimento aseptico.

PNR Italia aveva il compito di individuare gli atomizzatori che potessero insufflare la soluzione sanificante in tempo e quantità ottimizzati all'interno della camera.

Il tappo è in materiale plastico e tutta l'operazione di riempimento viene condotta a temperatura ambiente. Durante la sanificazione nella camera è possibile raggiungere i 90°C e viene eseguita tramite acqua ossigenata al 33%-35% insufflata per mezzo di tre atomizzatori all'interno di una piccola camera di sterilizzazione a 8ml al secondo.

L'operazione di saldatura del bocchello e chiusura del tappo avviene all'interno della camera e dura 2 secondi.

Tutto il processo inizia quando dei grandi fusti contenenti i sacchi alimentari da 200lt vengono posti su dei rulli trasportatori che li portano al di sotto del macchinario che procederà al loro riempimento e chiusura. Il tappo e il bocchello vengono saldati al sacco in una camera di sterilizzazione. Una volta chiuso, il fusto procede il suo percorso ed è pronto per il trasporto.



RIEMPITRICE ASETTICA
SCHEMA DI IMPIANTO

LA SOLUZIONE PROPOSTA DA PNR ITALIA

Dopo alcune prove in laboratorio, l'ufficio tecnico di PNR Italia ha proposto un impianto composto da tre atomizzatori a pressione con miscelazione interna MXL 2330.

Durante le prove in laboratorio si è verificato che per il tipo di geometria della camera, per la lunghezza dei condotti non si debba scendere a un intervallo di apertura degli atomizzatori minore di 1 secondo per raggiungere con uniformità la superficie del tappo.

I VANTAGGI PER IL CLIENTE

Nelle condizioni evidenziate, si è consumato **6,63ml di liquido sanificante**, con una **riduzione del 17% rispetto al sistema precedentemente utilizzato**.

FOCUS SUL PRODOTTO



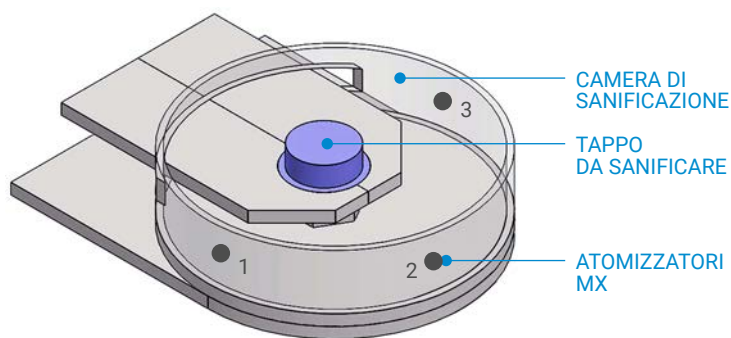
MX
ATOMIZZATORI SERVOCOMANDATI

I corpi MX hanno al loro interno un pistone pneumatico che controlla la nebulizzazione per mezzo di un ago che apre o chiude l'afflusso del fluido nell'ugello liquido.

PERFORMANCE

MXL 2330

	@PW= 1 BAR	UNITÀ DI MISURA	VALORE TEORICO
PORTATA ATOMIZZATORE		ML/S	2,21
PORTATA IMPIANTO			$2,21 \times 3 = 6,63 \text{ LPM @ 1BAR}$



CAMERA DI CHIUSURA E SANIFICAZIONE TAPPI
VISTA ISOMETRICA

PNR ITALIA

Via Gandini 2, 27058 Voghera (PV)

Chiamaci o scrivici per soluzioni personalizzate!

+39 0383 344 611 info@pnr.it