

UHT

Sterilizzazione di prodotti liquidi e a bassa viscosità



APPLICAZIONE

Il trattamento UHT (Ultra-High-Temperature) è un trattamento termico impiegato per la distruzione di microorganismi e spore, al fine di conferire ad un prodotto alimentare una lunga durata. Il trattamento UHT prevede l'esposizione del prodotto ad una elevata temperatura, generalmente compresa tra 135°C e 145°C, per un periodo di tempo molto breve che va da 2 a 5 secondi.

I prodotti così trattati possono essere mantenuti in condizioni non refrigerate per mesi.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

I trattamenti UHT possono aver luogo con modalità diverse, a seconda della natura del prodotto da sottoporre a sterilizzazione.

INOXPA offre:

- Impianti UHT a riscaldamento indiretto, tramite scambiatori di calore tubolari.
- Impianti UHT a riscaldamento diretto, tramite sistemi che combinano scambiatori di calore tubolari ed iniezione vapore.

Il riscaldamento del prodotto avviene in scambiatori di calore tubolari ad alta efficienza, progettati per facilitarne la pulizia in modo da garantire un funzionamento prolungato che si traduce in un maggiore rendimento dell'impianto.

Negli impianti a riscaldamento diretto, il prodotto viene dapprima riscaldato mediante recupero di calore nello scambiatore di calore tubolare, mentre la temperatura di sterilizzazione viene ottenuta mediante iniezione di vapore seguita da raffreddamento istantaneo per la rimozione dell'acqua in eccesso originata dalla condensazione del vapore.

Eccellente scambio termico e controllo molto accurato dell'iniezione di vapore assicurano che il prodotto venga trattato delicatamente per preservarne le caratteristiche nutrizionali ed organolettiche.

PROGETTO E CARATTERISTICHE

Layout: Design estremamente compatto; impianto montato su pedana in acciaio inox con piedi regolabili in altezza; quadro di controllo in acciaio inox, integrato sulla pedana.

Scambiatori di calore: Scambiatori modulari, in varie configurazioni per soddisfare le più diverse esigenze di processo per la sterilizzazione della maggior parte di prodotti alimentari liquidi o a bassa viscosità. Il modulo di scambio termico è dotato di isolamento termico e pannelli in acciaio inox e policarbonato a protezione degli operatori dal contatto con superfici ad elevata temperatura.

Automazione: Automazione di ultima generazione per permettere il monitoraggio ed il controllo continui di tutti i parametri di processo, a garanzia di elevate prestazioni ed affidabilità. Gestione dell'impianto tramite PLC, con possibilità di integrazione nel sistema di controllo dell'impianto e di monitoraggio e controllo da remoto.

MATERIALI

Parti in contatto con il prodotto	AISI316L
Quadro di comando	AISI 304
Pedana, telai e supporti	AISI 304
Guarnizioni in contatto con il prodotto	EPDM o Silicone
Tenute meccaniche delle pompe	C/SiC/EPDM
Finitura superficiale	Ra ≤ 0,8 µm

CARATTERISTICHE TECNICHE

Per il trattamento di: latte, panna, miscela per gelato, dessert a base vegetale o di latte, succhi di frutta, succhi di frutta concentrati, bevande vegetali e, in generale, qualsiasi prodotto alimentare liquido e a bassa viscosità.

Temperature di sterilizzazione tipiche: 130°C - 150°C, in funzione delle esigenze di processo.

Tempi tipici di mantenimento della temperatura di sterilizzazione: 2s - 10s, in funzione delle esigenze di processo.

Modalità di riscaldamento prodotto: Indiretto, a mezzo scambiatori di calore tubolari o diretto, a mezzo scambiatori di calore tubolari ed iniezione di vapore.

Energia elettrica: Trifase, consumi in base alla capacità dell'impianto.

Vapore: mín. 8 bar minimo, consumi in base alla capacità dell'impianto.

Acqua di torre: Consumi in base alla temperatura dell'acqua ed alla capacità dell'impianto.

Acqua gelida: Consumi in base alla temperatura dell'acqua ed alla capacità dell'impianto.

Acqua potabile: Qualità come da Direttiva (EU) 2020/2184; consumi in base alla capacità dell'impianto.

Aria compressa: 6-8 bar; consumi in base alla capacità dell'impianto.

OPZIONI

Omogeneizzatore: omogeneizzatore ad alta pressione, asettico, per la dispersione uniforme dei globuli di grasso e delle particelle solide di piccole dimensioni contenuti nel prodotto al fine di ridurre il rischio di separazione delle fasi e sedimentazione dei solidi nella confezione.

Serbatoio asettico: Serbatoio polmone al Servizio della confezionatrice asettica per mantenere la sterilità del prodotto trattato. La sterilità del prodotto viene garantita per mezzo della sterilizzazione tramite vapore del serbatoio, prima dell'introduzione del prodotto. La sovrappressione dell'interno del serbatoio rispetto all'esterno, impedisce l'ingresso di agenti contaminanti. Il serbatoio è provvisto di agitatore magnetico, per mantenere il prodotto in movimento e garantire in tal modo l'omogeneità. I serbatoi asettici possono anche essere forniti individualmente per la loro integrazione in una linea esistente e per operare in forma autonoma ed automatizzata.

Degasatore: Per il degasaggio sottovuoto del prodotto. L'unità viene integrata nel modulo principale dell'impianto UHT e permette la rimozione degli elementi gassosi indesiderati che sono causa di cattivi odori ed ossidazione. Tramite condensazione, le frazioni aromatiche sono successivamente reintrodotti nel prodotto.

