

A detailed view of industrial machinery for HTST pasteurization. The image shows a complex network of stainless steel pipes, valves, and a large cylindrical tank in the foreground. The machinery is clean and professional, typical of a food processing plant.

Soluzioni di Processo

# IMPIANTI PASTORIZZAZIONE HTST

Impianti di pastorizzazione HTST a ciclo continuo appositamente progettate per trattare termicamente il latte (sia da bere sia per la produzione di formaggi e yogurt), le panne, l'uovo liquido ed altri prodotti pompabili a bassa acidità.

Nella scheda tecnica vengono forniti maggiori dettagli sulle caratteristiche funzionali e costruttive delle nostre soluzioni di processo.



**PROTOTECH**  
FOOD PROCESS ENGINEERING



# IMPIANTI DI PASTIRIZZAZIONE HTST

## HIGHT TEMPERATURE / SHORT TIME

### PROCESSO

Lo scopo principale della pastorizzazione è quello di garantire la sicurezza e la commestibilità dei prodotti destinati al consumo umano, aumentandone al contempo la "shelf life" e riducendone il loro naturale deterioramento nel rispetto dei disciplinari legislativi previsti per i prodotti food & beverage.

Il processo di pastorizzazione include, per alcuni prodotti lattiero caseari fasi di processo che riguardano la scrematura, la titolazione, l'omogeneizzazione ecc.

In queste applicazioni è essenziale che:

- Siano sempre garantite le migliori condizioni igienico-sanitarie.
- Il prodotto non venga contaminato né dai fluidi di servizio (come ad esempio l'acqua gelida) né da altri agenti contaminati, sia durante la pastorizzazione sia nelle fasi successive.
- Siano sempre garantite le temperature minime di pastorizzazione.

### PROPOSTA

Prototech sviluppa e realizza unità di pastorizzazione HTST a ciclo continuo appositamente progettate per trattare termicamente il latte (sia da bere sia per la produzione di formaggi e yogurt), le panne, l'uovo liquido ed altri prodotti pompabili a bassa acidità.

Tali unità possono essere fornite "chiavi in mano", sia pre-assemblate su piattaforme (skid), sia da integrare nell'infrastruttura di processo esistente.

I pastorizzatori Prototech sono progettati sulle specifiche esigenze del cliente e configurati in modo tale da salvaguardare l'integrità del prodotto processato, tenendo costantemente sotto controllo le temperature di processo e le pressioni di esercizio dei circuiti primari (prodotto) e secondari (fluidi di servizio) in modo tale da impedire che questi ultimi possano entrare a contatto con il prodotto. Tutte le unità sviluppate e costruite da Prototech si compongono dei seguenti elementi o gruppi funzionali:

- 1. Gruppo di alimentazione**, composto da vaschetta di bilanciamento in acciaio inox, elettropompa centrifuga sanitaria di mandata e valvole sanitarie elettropneumatiche di immissione prodotto e liquidi Cl.P
- 2. Scambiatore di calore a piastre ispezionabile** a 3 o più sezioni a seconda del processo, del tipo di prodotto trattato e dell'attrezzatura accessoria.
- 3. Gruppo di preparazione acqua calda** funzionante mediante condensazione del vapore saturo. Tale gruppo include uno scambiatore di calore saldobrasato, elettropompa di ricircolo per acqua calda, reintegro, modulo di alimentazione vapore e scarico condense.
- 4. Sosta tubolare compatta a lunghezza variabile.**
- 5. Valvole di mandata/ricircolo e lavaggio CIP.**
- 6. Sistema di controllo e comando** di tutta la linea di pastorizzazione composto da PLC, HMI touchscreen a colori e registratore elettronico con possibilità di interfacciamento remoto per il salvataggio dei dati in formato protetto.

A seconda delle specifiche esigenze della clientela, è possibile gestire ed integrare ai moduli di base anche altri comuni sistemi di trattamento di elevata qualità tecnologica di altri importanti players di mercato nazionali ed esteri come ad esempio:

- **Separatori centrifughi**
- **Omogeneizzatori**
- **Titolatrici automatiche**
- **Deodorizzatori/degasatori**

Per la gestione ed il monitoraggio elettronico degli impianti, Prototech si avvale di componentistica hardware e software di alto livello e sviluppa sistemi scalabili di supervisione e controllo (SCADA) attraverso i quali gli operatori possono interagire con l'hardware, verificarne il corretto funzionamento e gestire efficacemente le varie fasi della pastorizzazione sotto indicate:

- **Sanificazione**
- **Riempimenti/Svuotamenti**
- **Produzione/Circolazione**
- **Lavaggio CIP**

Sia il grado di automazione che le modalità di funzionamento e di interfacciamento con sistemi di supervisione esistenti, potranno comunque essere appositamente progettate e sviluppate per adattarsi al meglio a specifiche esigenze produttive della clientela. Da un punto di vista energetico, Prototech, per ogni installazione, dimensiona e configura le apparecchiature per consentire il massimo risparmio di energia sfruttando, ove disponibile e conveniente, tutte le fonti energetiche non completamente utilizzate nei processi di produzione (acqua calda/fredda, condense di vapore ecc..) e fonti di calore alternative come ad esempio l'acqua calda prodotta da impianti di cogenerazione o da impianti solari termici.



## CARATTERISTICHE GENERALI

### DESIGN

- **Installazione semplificata** - gli impianti o parte di essi sono, di norma, montati su piattaforme (skid) facilmente trasportabili e pronti all'uso, previo collegamento alle utilities e a processo
- **Design igienico** - gli elementi d'impianto sono scelti, progettati ed installati al fine di garantire sempre il massimo livello di igiene e pulizia;
- **Design compatto** - i componenti dell'impianto sono organizzati e collocati in maniera tale da ridurre al minimo gli ingombri e garantire, al contempo, alti livelli di manutenibilità
- **Scalabile e customizzabile** - ogni impianto o sistema proposto potrà essere configurato e sviluppato per soddisfare al meglio le esigenze della clientela
- **Sicurezza ed ergonomia** - Ogni impianto/sistema è progettato al fine di minimizzare i rischi residuali e assicurare la massima praticità e facilità d'uso

### COSTRUZIONI E COMPONENTISTICHE MECCANICHE

- Strutture e telai realizzati in materiali metallici, polimerici ed elastomerici idonei allo scopo
- Piping di processo e di asservimento realizzati in materiali metallici, polimerici ed elastomerici idonei allo scopo
- Raccorderie, accessori e parti speciali in materiali metallici, polimerici ed elastomerici idonei allo scopo
- Recipienti progettati secondo le normative di riferimento

### COMPONENTISTICA DI FLUSSO

- Elettropompe sanitarie centrifughe e volumetriche realizzate in materiali metallici, polimerici ed elastomerici idonei allo scopo
- Valvole manuali ed automatiche di processo e di asservimento in materiali metallici, polimerici ed elastomerici idonei allo scopo
- Equipaggiamenti ed accessori idonei al contatto con gli alimenti

### SENSORISTICA E SISTEMI DI GESTIONE

- Armadi di comando IP67 realizzati in materiali metallici, polimerici ed elastomerici idonei allo scopo
- PLC Siemens® (altri brands su richiesta)
- HMI Siemens® di tipo touchscreen (altri brands su richiesta)
- Strumentazione di campo di primari brands
- Sistemi SCADA evoluti e di facile utilizzo
- Componentistica elettronica di primari brands
- Possibilità di interfacciamento in remoto

*Tutta la componentistica proposta viene omologata e comprovata da Prototech*

## DATI TECNICI

### CAPACITA'

- Portate fino a 100.000 litri/ora
- Viscosità massime nell'ordine di 8.000 cP



**PROTOTECH**

Zona industriale Marino del Tronto  
63100 Ascoli Piceno (ITALY)  
Tel. +39 0736 403260

---

[commerciale@prototech.eu](mailto:commerciale@prototech.eu)  
[www.prototech.it](http://www.prototech.it)

