

IGIENE E SICUREZZA ALIMENTARE  
GARANTITI CON GLI IMPIANTI PROTOTECH  
PER IL LAVAGGIO, LA SANIFICAZIONE  
E LA STERILIZZAZIONE.

## Prototech Lavaggio e sterilizzazione CIP/SIP



**N**ei processi produttivi alimentari è indispensabile che alla fine di ogni ciclo di produzione, senza dover smontare alcuna parte delle attrezzature utilizzate, il sistema di gestione automatico preveda sia il lavaggio degli impianti completi (serbatoi, tubazioni, pompe, eccetera) e delle confezionatrici sia la loro sanificazione con acqua calda o la sterilizzazione con vapore saturo ad alta temperatura (di norma 120-130°C) per la predisposizione a nuove produzioni. Tutto deve avvenire nel rispetto delle norme igienico-sanitarie e di sicurezza alimentare, e per farlo occorrono unità tecnologiche CIP/SIP. I processi CIP/SIP sono fondamentali nelle tecnologie di produzione più moderne. La sensibilità delle aziende alimentari sull'efficienza dei sistemi di lavaggio e sterilizzazione è infatti in forte aumento, soprattutto per far fronte alla competitività e per accrescere e consolidare il business e di conseguenza migliorare le ricette e sviluppare nuove linee di prodotti. Per i fornitori di impianti come **Prototech** questo comporta realizzare unità, centralizzate o decentralizzate, che permettano agli operatori di gestire i parametri di lavaggio (titolazione dei detergenti, temperature, tempi ciclo, azione meccanica agendo sulle portate e quindi le turbolenze) in funzione dei residui di processo depositati.

### Ottimizzazione degli impianti

Oltre alla sicurezza, vi sono altri fattori da tenere in considerazione nella realizzazione di sistemi CIP/SIP efficaci. Sono legati principalmente al valore tecnologico, e riguardano l'analisi delle circuitazioni nuove o esistenti, la progettazione ingegneristica in genere, il design igienico e del software, i particolari costruttivi, la definizione dei parametri, la tipologia di gestione e il controllo del processo. Centinaia di metri di tubazioni interconnes-



#### **A sinistra**

I CIP/SIP progettati da Prototech sono unità di lavaggio e sterilizzazione Industry 4.0.

#### **A destra**

Impianto CIP/SIP Prototech, in acciaio inox Aisi 316 e Aisi 304 con finitura 2B e saldature interne asportate e satinata Ra <0,6 micron.



se, una notevole quantità di pompe, valvole e macchine, l'attenzione ai costi di esercizio, la certezza e la ripetibilità del processo impongono conoscenze e capacità ingegneristiche, sistemi tecnologicamente evoluti, progettualmente e funzionalmente compatibili con gli impianti di produzione e in grado di tracciare, controllare, evidenziare e correggere ogni scostamento. I sistemi CIP/SIP progettati e realizzati da Prototech come unità di lavaggio e sterilizzazione Industry 4.0 soddisfano tutte queste esigenze. Compatti e modulari, di norma posti su skid, si possono integrare nelle più comuni infrastrutture di processo del settore alimentare e non solo. Prototech pone particolare attenzione nella progettazione delle unità CIP/SIP per creare l'interconnessione ottimale fra le varie parti dell'impianto (tubi, valvole e pompe, strumentazione, plc) e la perfetta comunicazione con il software di supervisione. I programmi di lavaggio disponibili sono parametrizzabili, per soddisfare le specifiche esigenze di ogni impianto (titolazione dei detergenti, temperature, tempi di ciclo, azione meccanica), agire sulle portate e quindi sulle turbolenze. Il livello di severità progettuale, costruttiva e di convalida delle unità realizzate da Prototech è alto in quanto la metodologia usata è quella del settore farmaceutico nazionale e internazionale, dove le direttive disegnano i confini all'interno dei quali muoversi. L'approccio richiede una grande competenza da parte di ingegneri e tecnici e un impegno maggiore in termini di tempo e risorse, ma

è necessario per garantire soluzioni ingegneristiche con elevati standard di prestazioni, sicurezza del processo e controllo delle contaminazioni post-processo.

### **Soluzioni multiuso e su misura**

Prototech non realizza unità standard di serie, ma soluzioni su misura per le esigenze del cliente e dell'impiantistica esistente, cercando di coniugare il risultato tecnologico con l'ottimizzazione delle risorse necessarie al processo (tempi di lavaggio, energia, acqua, prodotti chimici) e al rispetto dell'ambiente. Nel suo percorso di sviluppo dei sistemi di lavaggio e sanificazione, offre anche sistemi CIP/SIP multiuso, orientati al recupero dell'acqua di risciacquo finale e dei detergenti. Tutte le unità CIP/SIP sono corredate da molteplici gruppi funzionali. Le linee di lavaggio sono composte da pompe di mandata, scambiatore di calore, valvole sanitarie di processo, sensori di temperatura, conducibilità e flusso. Le stazioni di diluizione con relativo stoccaggio dei fluidi di lavaggio comprendono serbatoi di accumulo della soluzione basica e acida, disinfettante, acqua di recupero ed elettropompe di ricircolo e sensoristica. Le stazioni di stoccaggio dei liquidi detergenti concentrati hanno basi anti-sversamento, pompe di dosaggio, sensoristica e accessori vari. Il sistema di gestione e controllo è composto da quadro elettrico, quadro di comando HMI touch screen con sinottico e trend di produzione. La componentistica hardware e software per la gestione e il monitoraggio dei cicli di

lavaggio è fornita dalle più note aziende del settore. I sistemi di supervisione e controllo (Scada), attraverso i quali gli operatori possono interagire con i macchinari e gli impianti, e gestire efficacemente il processo, sono completamente scalabili. Per ogni singolo oggetto o gruppi di macchine/impianti è possibile impostare programmi di lavaggio e sanificazione dedicati. A garanzia della corretta esecuzione del processo, tali sistemi integrano di default apposite sezioni in cui consultare i dati storici di ogni singola operazione e verificare che rispettino i parametri preimpostati. Oltre a permettere di recuperare l'acqua e le soluzioni impiegate nel lavaggio, gli impianti Prototech sono dimensionati e configurati con apparecchiature che consentono di ottenere il massimo risparmio di energia sfruttando, dove disponibili e convenienti, sia le fonti energetiche non completamente utilizzate nei processi di produzione sia le fonti di calore alternative (acqua prodotta dagli impianti di cogenerazione, per esempio). Le caratteristiche tecniche dei sistemi CIP/SIP Prototech corrispondono alla sua filosofia progettuale e costruttiva, improntata alla qualità e alla sostenibilità. I materiali e i componenti di ogni impianto sono certificati. Nella costruzione l'azienda utilizza esclusivamente acciai inox, Aisi 316 per le parti a contatto e Aisi 304 per le restanti, con finitura 2B. Le saldature interne sono asportate e satinata Ra <0,6 micron.

» Per maggiori informazioni  
[www.prototech.it](http://www.prototech.it) »