

Soluzioni di Processo

# IMPIANTI CIP/SIP

## CLEANING IN PLACE STERILIZATION IN PLACE

Le unità CIP/SIP sono completamente automatiche, compatte, modulari “stand alone” in grado di offrire una gamma di soluzioni altamente flessibili e di integrarsi nelle infrastrutture di processo del settore food. Nella scheda tecnica vengono forniti maggiori dettagli sulle caratteristiche funzionali e costruttive delle nostre soluzioni di processo.



**PROTOTECH**  
FOOD PROCESS ENGINEERING



# IMPIANTI CIP/SIP

## CLEANING IN PLACE / STERILIZATION IN PLACE

### PROCESSO

Nei processi produttivi alimentari, farmaceutici e chimici, è indispensabile che alla fine di ogni ciclo di produzione, il sistema di gestione del processo preveda nel rispetto delle norme igienico-sanitarie e di sicurezza dei prodotti, sia il lavaggio dell'impianto (serbatoi, tubazioni, pompe, ecc.) che delle macchine di confezionamento con soluzioni detergenti e disinfettanti, per mezzo di unità genericamente denominate CIP (Clean in Place), sia la predisposizione dell'impianto e delle macchine a nuove produzioni attraverso l'operazione di sanificazione e sterilizzazione con agenti chimici sanificanti, acqua calda o vapore, per mezzo di unità genericamente denominate SIP (Sterilization in Place).

La gestione e il controllo delle unità CIP/SIP può variare a seconda del grado di severità del processo e della classe di prodotto, andando da unità con gestione manuale o semiautomatiche a unità completamente automatiche, programmate affinché tutte le fasi di lavaggio CIP e sanificazione / sterilizzazione SIP siano garantite nei risultati e nella ripetibilità senza l'intervento manuale dell'operatore.

E' importante che ai fini della ottimizzazione dei costi e della produttività degli impianti, le unità CIP/SIP siano progettate e realizzate in modo da permettere la pulizia e la sanificazione di parti di impianto, mentre altre parti continuano il loro normale processo produttivo.

### PROPOSTA

Le unità CIP /SIP sviluppate da Prototech sono sistemi avanzati e completamente automatici di pulizia "Cleaning in place / Sterilization in Place". Sono unità compatte, modulari, "stand alone", in grado di offrire una gamma di soluzioni altamente flessibili e di integrarsi al meglio nelle infrastrutture di processo più comuni nell'ambito del food (dairy, beverage, brewery, produzione di formaggi ecc.) e della farmaceutica. I programmi di lavaggio disponibili sono completamente regolabili al fine di soddisfare le specifiche esigenze di lavaggio di ogni impianto/macchina in termini di portate, temperature, tempi di contatto e titolazioni dei fluidi di lavaggio/sanificazione prescelti.

Il livello di severità progettuale,costruttiva e di convalida delle unità realizzate da Prototech è quello più alto in assoluto in quanto il riferimento al quale si rifanno i suoi ingegneri è quello usato nel settore farmaceutico mondiale per la progettazione, costruzione e protocollo validazione degli impianti.

Prototech non realizza unità standard in serie, ma tutte le sue soluzioni, nel rispetto dei bisogni del cliente e delle norme costruttive in vigore, sono progettate dagli ingegneri seguendo precise e definite linee guida strutturate da Prototech per ogni applicazione al fine di non lasciare nulla al caso e garantire pertanto le unità di lavaggio /sanificazione dal punto di vista costruttivo, delle performance, della gestione e controllo e della ripetibilità dei processi.

Le unità CIP/SIP centrali sviluppate da Prototech sono solitamente proposte pre-assemblate su piattaforme (skid) e sono composte dai seguenti gruppi funzionali:

- **Uno o più gruppi (o linee) di lavaggio** composti da pompa di mandata, scambiatore di calore, valvole sanitarie di processo e da uno o più sensori elettronici di temperatura, conducibilità e flusso
- **Una stazione di diluizione e stoccaggio dei fluidi di lavaggio** composta da serbatoi di accumulo della soluzione basica, soluzione acida, acqua (con eventuale aggiunta di disinfettante), acqua di recupero, elettropompe

di ricircolo, sensoristica ed accessori vari

- **Una stazione di stoccaggio dei liquidi detergenti concentrati** composta da serbatoi di stoccaggio, elettropompe di dosaggio, sensoristica ed accessori vari
- **Sistema di controllo e supervisione** dell'impianto composto da quadro elettrico di comando, quadro pneumatico, PLC, HMI touchscreen ed eventuali sistemi di registrazione e regolazione

Per la gestione ed il monitoraggio elettronico dei cicli di lavaggio e sanificazione, 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 i macchinari e gestire efficacemente tutto il processo. Per ogni singolo oggetto o gruppi di macchine/impianti, potranno essere impostati programmi di lavaggio dedicati al fine di soddisfare le specifiche esigenze di ognuno di essi in termini di portate, temperature, tempi di contatto e titolazione dei fluidi di lavaggio/sanificazione.

A garanzia della corretta esecuzione del processo, i sistemi integrano di default delle apposite sezioni in cui poter consultare i dati storici di ogni singolo ciclo di lavaggio/sanificazione e verificare che questi siano stati eseguiti nel rispetto dei parametri standard pre-impostati. Interfacce, grado di automazione e modalità operative potranno comunque, di volta in volta, essere adattate ad ogni specifica esigenza del cliente.

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
- Pipings 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'

- Fino a 50.000 litri/ora



**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)

