



Soluzioni di Processo

IMPIANTI MISCELAZIONE

POLVERI/LIQUIDI E LIQUIDI/LIQUIDI

Impianti di miscelazione in grado di assicurare le migliori prestazioni nella stragrande maggioranza delle applicazioni tipiche del settore Food&Beverage.

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



PROTOTECH
FOOD PROCESS ENGINEERING



IMPIANTI DI MISCELAZIONE POLVERI/LIQUIDI E LIQUIDI/LIQUIDI

PROCESSO

La miscelazione è un'operazione unitaria di fondamentale importanza nella produzione di alimenti come ad esempio condimenti, salse, besciamelle, creme, spalmabili, mousse, preparati vegetali da montare e da cucina, bevande come soft drink e succhi, ecc.

Essa comprende operazioni di pesatura dell'ingrediente, dissoluzione, emulsificazione e dispersione di ingredienti sia liquidi che in polvere in una matrice liquida.

Una corretta miscelazione aumenta l'omogeneità di un sistema riducendone

le difformità nella composizione, nella temperatura e nelle caratteristiche chimico-fisiche e reologiche.

E' nelle applicazioni di trasformazione alimentare che si incontrano le sfide

di miscelazione più ardue, in quanto spesso si ha a che fare con sostanze dalla reologia complessa le cui proprietà, consistenza e corrispondenze a certi profili sensoriali, dipendono fortemente dalle modalità con cui queste vengono miscelate insieme.

In queste applicazioni è essenziale che:

- Si riesca ad ottenere una miscela omogenea in tempi brevi
- Non si formino agglomerati di polveri difficili da bagnare completamente
- Non ci sia inclusione di aria
- La dispersione delle polveri e degli ingredienti in granuli sia uniforme in ogni produzione
- Siano sempre garantite le migliori condizioni igienico-sanitarie e l'assenza di corpi estranei
- Le attrezzature siano perfettamente pulibili internamente ed esternamente e pronti per nuovi utilizzi

PROPOSTA

Grazie all'esperienza maturata nel corso degli anni e alla profonda conoscenza delle problematiche relative alle miscele solido-liquido e liquido-liquido, Prototech è in grado di proporre, progettare e realizzare impianti di miscelazione in grado di assicurare le migliori prestazioni nella stragrande maggioranza delle applicazioni tipiche del settore Food&Beverage.

Nella progettazione e realizzazione di tutti i suoi impianti di questa tipologia, Prototech pone sempre grande attenzione alle modalità di pesatura degli ingredienti e all'inclusione degli stessi all'interno delle fasi liquide, affinché sia garantita la perfetta omogeneità del prodotto.

Inoltre, particolare cura viene applicata nella costruzione dell'impianto affinché non vi siano sprechi di ingredienti né rallentamenti del processo.

Tutte le unità di miscelazione sviluppate da Prototech sono certificate ATEX, sono solitamente proposte pre-assemblate su piattaforme (skid) e sono composte dai seguenti gruppi funzionali:

- 1. Batch tank** in acciaio inox dotato di agitatore, controlli di livello, controllo di temperatura, boccaporto superiore ed accessori.
- 2. Gruppo di miscelazione**, composto da apposito miscelatore "triblender", sistema di inclusione delle polveri, tramoggia di carico per liquidi concentrati, tavolo di lavoro, sistema di estrazione del pulviscolo (opzionale) ed accessori di vario genere.
- 3. Gruppo valvole** composto da tutte le valvole elettropneumatiche necessarie alla gestione e alla distribuzione del prodotto, dell'acqua e dei fluidi impiegati per il lavaggio CIP sia del gruppo di miscelazione che del batch tank.
- 4. Gruppo termico** composto da uno o più scambiatori di calore necessari a scaldare/raffreddare i fluidi di processo e/o i fluidi di servizio come ad esempio l'acqua circolante all'interno dell'incamiciatura del batch tank utile al mantenimento in temperatura del prodotto.

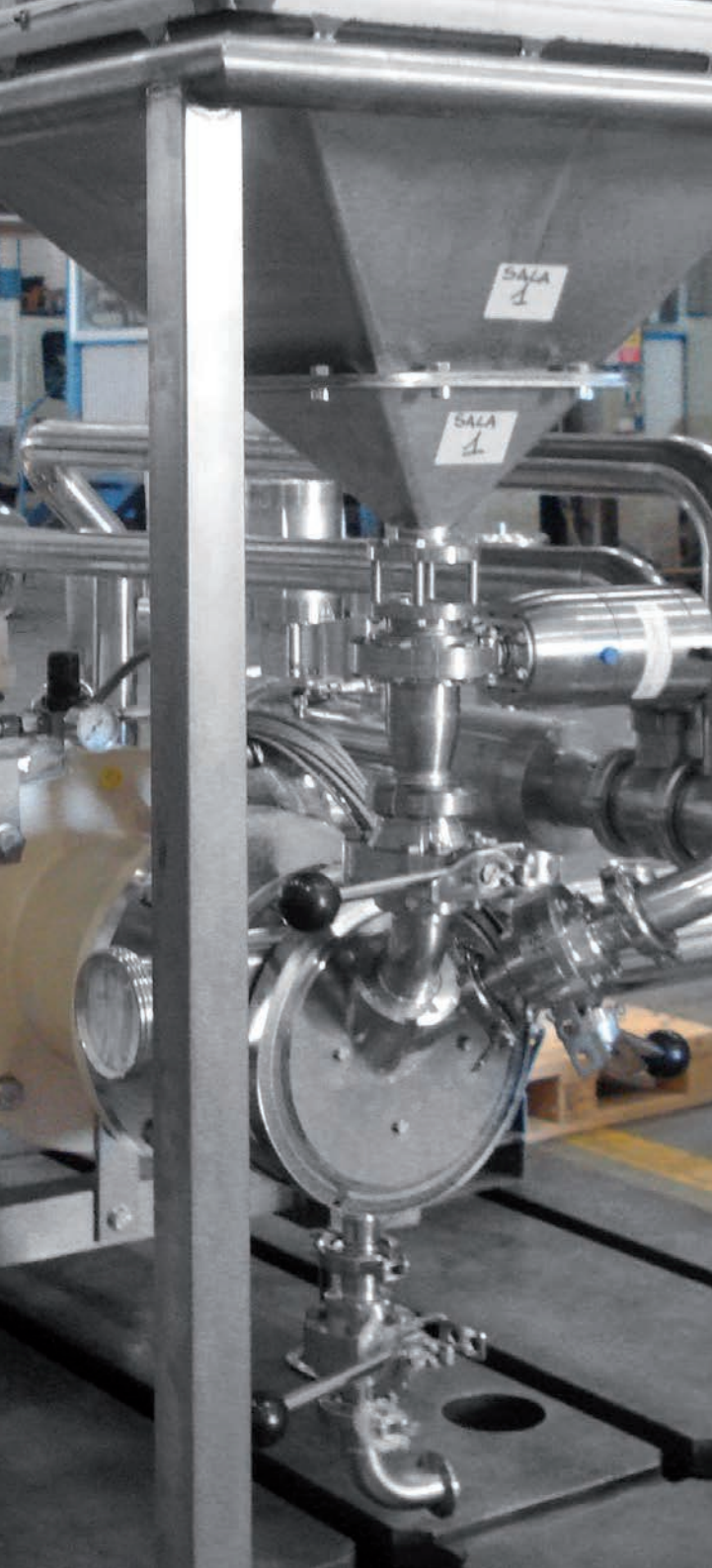
- 5. Sistema di controllo e comando** di tutta l'unità di miscelazione e dei gruppi ausiliari composto da uno o più quadri elettrici, pneumatici, PLC, HMI touchscreen e sensoristica "on-board".

A seconda delle necessità della clientela, è possibile integrare ai moduli di base anche altri gruppi o singoli componenti come ad esempio:

- 1. Gruppo di captazione e filtraggio** del pulviscolo che inevitabilmente si viene a creare durante lo sversamento degli ingredienti in polvere all'interno della tramoggia di carico del gruppo di miscelazione.
- 2. Sistema ausiliario di movimentazione dei carichi** utile qualora si debbano manipolare un numero cospicuo di sacchi di ingredienti dal peso elevato.
- 3. Adattatori e sistemi di scarico per big bags.**

Per la gestione ed il monitoraggio elettronico del processo di miscelazione, 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 gli impianti e verificarne il corretto funzionamento. 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, fonti energetiche alternative come ad esempio l'acqua calda prodotta da impianti di cogenerazione o da impianti solari termici. Se espressamente richiesto dal Cliente la proposta Prototech potrebbe comprendere anche la:

- Progettazione e realizzazione dell'ambiente (sala miscele) di miscelazione.
- Gestione delle ricette.



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 30.000 litri/ora
- Viscosità fino a 8.000 cP



PROTOTECH

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

commerciale@prototech.eu
www.prototech.it

