



 **SILVERSON**[®]
High Speed High Shear Mixers

Il principio di Silverson

Da oltre 75 anni Silverson è specializzata nella produzione di miscelatori ad alta velocità di taglio per le industrie di lavorazione e produzione di tutto il mondo.

Con clienti in oltre 150 paesi e servendo settori differenti come quello alimentare, petrolchimico, farmaceutico, cosmetico, dei lubrificanti, Silverson è diventata leader mondiale nel campo della miscelazione ad alta velocità di taglio. Frequentemente, i miscelatori Silverson sono scelti dalle aziende come attrezzature "standard" per i loro processi di produzione.

Silverson è un'azienda internazionale, è rappresentata da una rete di società associate, distributori e agenti in oltre 50 paesi, che servono Europa, Nord America, Asia, Australasia, Sud America e Africa.

Perché Silverson?

Velocità

L'azione di miscelazione eccezionalmente rapida di Silverson riduce sostanzialmente i tempi di processo rispetto agli agitatori e ai miscelatori tradizionali e può diminuire i tempi di miscelazione fino al 90%.

Versatilità

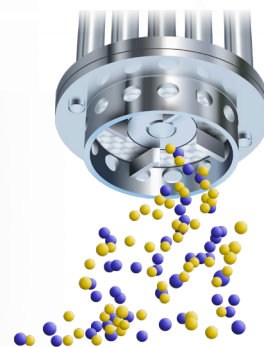
Il vantaggio dell'approccio di Silverson alla miscelazione è che una sola macchina può svolgere le funzioni che in passato venivano svolte da più sistemi impiantistici. Questa impareggiabile versatilità consente a qualsiasi macchina di eseguire la più ampia gamma di applicazioni di miscelazione, tra cui la miscelazione, la disintegrazione, l'emulsione, l'omogeneizzazione, la sospensione, la solubilizzazione, la miscelazione polvere/liquido e la riduzione delle dimensioni delle particelle.

Come funziona Silverson

I vantaggi del miscelatore a rotore/statore ad alta velocità di taglio Silverson rispetto ai semplici agitatori o agitatori convenzionali derivano dall'azione di miscelazione/taglio a più stadi dove i materiali sono trascinati attraverso la testa di lavoro Silverson appositamente progettata, il cuore di ogni macchina.

Fase 1

La rotazione ad alta velocità del rotore all'interno della testa di miscelazione, lavorata con altissimi criteri di precisione, esercita una potente aspirazione, aspirando i materiali liquidi e solidi dal fondo del recipiente verso il centro della testa di lavoro.



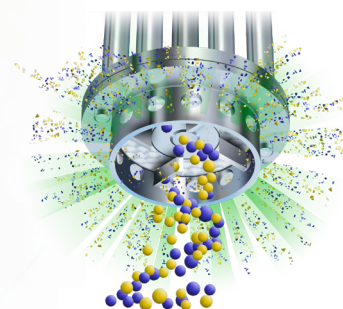
Fase 2

La forza centrifuga spinge quindi i materiali verso la periferia della testa di lavoro, dove sono sottoposti a un'azione di taglio tra le estremità delle pale del rotore e la parete interna dello statore.



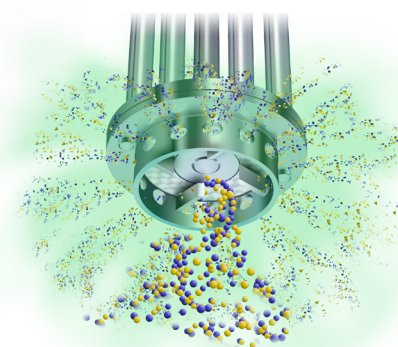
Fase 3

Segue un'intensa azione di taglio idraulico quando i materiali sono spinti ad alta velocità attraverso le perforazioni dello statore e fatti circolare nel corpo principale del miscelatore.



Fase 4

I materiali espulsi dalla testa sono proiettati radialmente ad alta velocità verso i lati del recipiente di miscelazione. Allo stesso tempo, il materiale non lavorato è continuamente aspirato nella testa di lavoro mantenendo il ciclo di miscelazione. L'effetto dell'espulsione orizzontale (radiale) e dell'aspirazione nella testa è quello di creare uno schema di circolazione che riduce al minimo l'aerazione causata dalla perturbazione della superficie del liquido.



Miscelatori da laboratorio



I miscelatori da laboratorio Silverson sono adatti alla più ampia gamma di applicazioni: miscelazione, emulsione, omogeneizzazione, disintegrazione e dissoluzione. Con una capacità da 1ml a 12 litri e la capacità di miscelare in linea con portate fino a 20 litri/minuto, offrono un'eccellente riproducibilità in fase di scaling up e forniscono un mezzo accurato per prevedere le prestazioni delle macchine Silverson più grandi in condizioni di lavoro su scala reale.

La serie L5 di Silverson è ideale per tutti i lavori di routine di laboratorio, la ricerca e lo sviluppo, l'analisi QA e la produzione su piccola scala in tutti i settori industriali.

L5M-A Caratteristiche:

- Potente motore monofase da 0,75 kW (1 CV)
- Controllo con touch pad
- Controllo della velocità a variazione continua, velocità massima nominale 10.000 giri/min
- Timer integrato programmabile, tachimetro e amperometro
- Compatibile con il sistema "DataLogger" di Silverson
- Piedistallo elettrico di salita e discesa

Miscelatori su scala pilota



Serie AX

Silverson offre una serie di miscelatori per applicazioni di produzione su scala pilota, adatti a lotti fino a 50 litri.

L'AX5 è dotato di controllo e strumentazione analoghi a quelli dei mixer più piccoli della serie L5. Altri modelli includono motori ad aria e motori elettrici trifase più potenti. Queste unità possono essere utilizzate con un supporto di salita e discesa elettrico o idraulico mobile.

Verso

Silverson Verso è un miscelatore in linea da banco ideale per applicazioni di laboratorio o su scala pilota. E' un sistema accurato per stimare le prestazioni dei miscelatori in linea più grandi in condizioni di lavoro su scala reale, semplificando il processo di scale-up.

La gamma comprende il Verso UHS, un modello ultra-igienico, il Verso-HV, appositamente progettato per miscele ad alta viscosità, e l'FMX5, una versione su scala pilota dei miscelatori Flashmix Powder/Liquid di Silverson.

Miscelatori a batch

Silverson offre una gamma completa di miscelatori batch versatili, in grado di eseguire la più ampia varietà di applicazioni - miscelare, emulsionare, omogeneizzare, disintegrare, dissolvere - con un'efficienza e una flessibilità ineguagliate da altre macchine.

I miscelatori Silverson ad alta velocità di taglio sono robusti e semplici, per garantire che la pulizia e la manutenzione siano ridotte al minimo.

I miscelatori di piccole e medie dimensioni possono essere utilizzati su un supporto idraulico mobile a pavimento (se le norme di sicurezza locali lo consentono), che permette di spostarli da un recipiente all'altro e di alzarli e abbassarli durante il funzionamento, per ottenere la posizione di miscelazione ottimale nelle varie fasi del processo.

Silverson è leader mondiale nella progettazione e produzione di miscelatori a rotore/statore su larga scala con capacità fino a 30.000 litri. Tutte queste apparecchiature sono prodotte su specifiche richieste applicative e realizzate per soddisfare le esigenze di ogni cliente.



Serie U

Il Silverson Serie U è stato progettato per applicazioni che vanno oltre le capacità di un agitatore o agitatore convenzionale, ma che non richiedono necessariamente l'intenso taglio di un miscelatore a rotore/statore Silverson.

Vantaggi:

- Design ultra igienico
- Progettato per il funzionamento Clean-In-Place
- Incorporazione rapida di grandi volumi di polveri
- Eccellente movimento all'interno del serbatoio
- Bassa manutenzione
- Riduzione della potenza richiesta
- Adatto per applicazioni gravose in ambito chimico ai requisiti igienici più esigenti



Miscelatori in linea

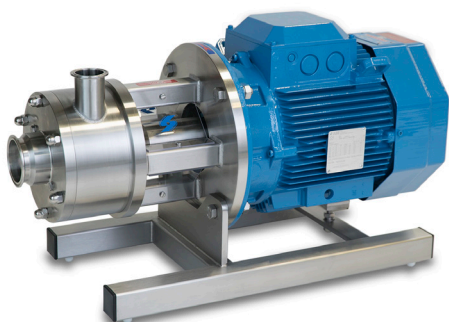


Miscelatori in linea ultra igienici UHS

Ideali per le industrie alimentari, farmaceutiche e più in generale dove gli aspetti di igienizzazione e sanificazione sono particolarmente importanti, i miscelatori della gamma UHS sono progettati per soddisfare le linee guida FDA e cGMP. Il design offre configurazioni rotore/statore a uno o più stadi come standard, con tempi di miscelazione più rapidi e una maggiore riduzione delle dimensioni delle particelle.

Caratteristiche:

- Certificato 3-A TPV (Third Party Verification) e dotato di guarnizioni meccaniche per alberi certificate EHEDG; sono disponibili modelli completamente certificati EHEDG
- Tenute meccaniche per alberi singole o doppie, ultra igieniche
- Progettazione Clean-In-Place (CIP) e Sterilise-In-Place (SIP)
- Autopompaggio e assenza di aerazione
- Costruzione senza crepe
- Tutte le parti bagnate in acciaio inox 316L



Miscelatori in linea UHS-HV

Questi miscelatori offrono portate eccezionali e la capacità di lavorare prodotti ad alta viscosità. Questo risultato è ottenuto grazie a un design unico e innovativo del "rotore pompante" che aumenta notevolmente la capacità del miscelatore, eliminando la necessità di una pompa di alimentazione aggiuntiva quando si lavorano gel e creme ad alta viscosità.

Miscelatori in linea per uso generale

Silverson offre una gamma di miscelatori in linea adatti al servizio di sostanze chimiche pericolose e aggressive.



Grazie alle velocità periferiche dei rotori e alle velocità di taglio tra le più elevate del settore, i tempi di produzione possono essere ridotti fino al 90%, riducendo l'usura meccanica e i requisiti di manutenzione e offrendo al contempo una migliore riduzione delle dimensioni delle particelle, velocità di emulsione, rapida solubilizzazione e dispersione. Capacità di autopompaggio fino a 200.000 litri all'ora.

Caratteristiche opzionali:

- Unità rivestite per prodotti sensibili alla temperatura
- Materiali di costruzione speciali e acciai temprati per prodotti altamente abrasivi o corrosivi

Miscelatori polvere/liquido

Silverson vanta oltre 75 anni di esperienza nella miscelazione di polveri e liquidi e offre miscelatori per un'ampia gamma di materiali e dimensioni dei lotti di produzione.

Miscelatori Flashmix per polveri/liquidi

Il Flashmix Silverson adotta un approccio rivoluzionario alla miscelazione di polveri e liquidi. Questo non solo consente di disperdere e idratare grandi volumi di polveri, ma significa che può essere utilizzato a temperature più elevate e con miscele ad alta viscosità.

Vantaggi:

- Velocità di incorporazione delle polveri fino a 15.000 kg/ora
- Ideale per miscele ad alta viscosità e temperature più elevate
- Aerazione minima
- Igienico
- Costruzione modulare
- Non è necessaria una pompa aggiuntiva
- Facile da installare, facile da utilizzare e facile da pulire



Sistema di miscelazione polvere/liquido Flashblend

Il Flashblend semiautomatico è adatto ad applicazioni ultra-igieniche ed è costruito su misura per soddisfare le esigenze specifiche di ogni cliente. È ideale per le polveri a bassa densità apparente, dove è necessario il vuoto per incorporare la polvere nel flusso liquido.

Vantaggi:

- Adatto alla produzione su larga scala
- Facile da inserire nei sistemi automatizzati, comprese le unità di scarico Big Bag
- Sono disponibili unità completamente sterilizzabili
- Prodotto privo di agglomerati
- Risultati ripetibili
- Aerazione ridotta al minimo
- Miglioramento dell'igiene del serbatoio





Italy

IMPORTATORE ESCLUSIVO

Ghiaroni & C srl

Piazza Luigi Galvani 9

20090 Buccinasco (MI)

Tel: 02/45708618

Email: ghiaroni@ghiaroni.it

United Kingdom Corporate Headquarters

Silverson Machines Ltd.

Waterside, Chesham

Buckinghamshire HP5 1PQ

England

Tel: +44 (0) 1494 786331

Email: sales@silverson.co.uk

United States

Silverson Machines, Inc.

355 Chestnut Street

East Longmeadow, MA 01028

Tel: +1 (413) 525-4825

Email: sales@silverson.com

France

Silverson France

12F Boulevard Louise Michel

91030 EVRY CEDEX

France

Tel: +33 (0) 1 60 77 91 92

Email: info@silverson.fr

Silverson è lieta di poter soddisfare le esigenze delle migliori aziende del mondo.



Unilever



ESTD 1869



Upjohn



IFF

SANDOZ A Novartis Division



L'ORÉAL

BP RESEARCH



IFF

3M



MARS WRIGLEY



Johnson Matthey

DUPONT

I marchi e i loghi aziendali sono stati inseriti per gentile concessione dei proprietari.

Silverson è visitabile sul World Wide Web all'indirizzo www.silverson.it.

Silverson® è un marchio registrato di Silverson Machines.

Square Hole High Shear Screen™ è un marchio di Silverson Machines. In attesa di brevetto.