Soluzioni per le applicazioni più complesse della miscelazione nel settore

Cosmetico

Fabbricazione di disinfettanti per le mani

SILVERSON®
High Speed High Shear Mixers

Fabbricazione di disinfettanti per le mani

I disinfettanti per le mani sono liquidi, gel o schiume usati per eliminare batteri e virus, ecc.

Le formulazioni variano ampiamente. Vengono utilizzati numerosi ingredienti attivi, ad esempio il cloruro di benzalconio, tuttavia i prodotti igienizzanti più efficaci sono a base di alcol, di solito isopropilico o alcol etilico. In genere la gradazione alcolica è compresa tra il 60 e il 95%. L'alcool viene solitamente miscelato con una dispersione acquosa di carbomeri come Carbopol® per fornire l'effetto gelificante, sebbene alcuni prodotti abbiano una viscosità inferiore per l'uso in distributori di schiuma.

Gli ingredienti rimanenti includono idratanti e fragranze e occasionalmente possono anche essere aggiunti coloranti.

Il Processo

- Una delle fasi chiave del processo di fabbricazione è la preparazione del gel. Ottenere una dispersione priva di agglomerati è essenziale per garantire un gel chiaro e brillante dopo la neutralizzazione.
- Alcune formulazioni includono tensioattivi e idratanti come la glicerina per proteggere la pelle e prevenire la secchezza della pelle. Questi possono costituire una piccola parte della formulazione complessiva, quindi il sistema di miscelazione deve essere in grado di disperderli uniformemente nel prodotto.

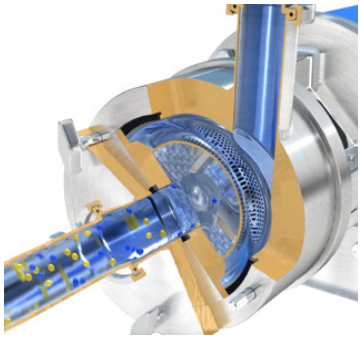
Il Problema

Durante la produzione di disinfettanti per le mani si possono riscontrare una serie di problemi:

- Le polveri a bassa densità come Carbopol possono essere difficili da incorporare nei liquidi con un agitatore convenzionale e questo può portare a problemi di pulviscolo e aerazione.
- L'aerazione deve essere ridotta al minimo poiché l'aria intrappolata è molto difficile da rimuovere. Ciò provoca parti torbide in gel chiari e problemi ove l'imballaggio è riempito per volume anziché per peso.
- Spesso sono necessari lunghi tempi di processo per garantire una dispersione uniforme.
- La piena resa potenziale è difficile da ottenere con l'agitazione convenzionale; molte formulazioni contengono livelli inutilmente elevati di carbomeri per compensare questo.
- Quando si utilizzano apparecchiature di miscelazione convenzionali per fondere le fasi tra loro possono verificarsi stratificazioni, in particolare laddove vi sia una grande differenza nella viscosità delle fasi. Ciò comporta tempi di miscelazione lunghi, scarsa consistenza e variazioni da lotto a lotto.

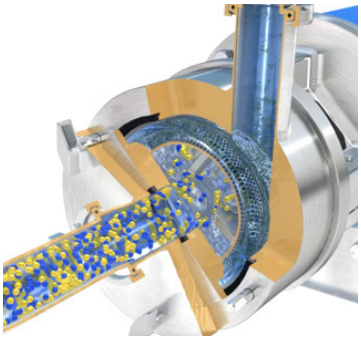
La Soluzione

L'elevata azione di taglio di un miscelatore Silverson può superare questi problemi, con il risultato di una soluzione priva di aerazione in un breve ciclo di miscelazione.



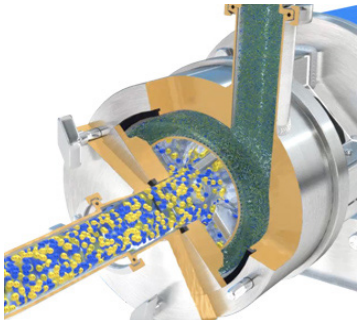
Stadio 1

Il recipiente viene caricato con acqua e viene aggiunto il carbomero. Il miscelatore viene avviato e la rotazione ad alta velocità del rotore aspira polvere e liquido nella zona di taglio elevata della testa di lavoro.



Stadio 2

La forza centrifuga spinge i materiali alla periferia della testa di lavoro dove sono disintegrati nello spazio tra il rotore e lo statore.



Stadio 3

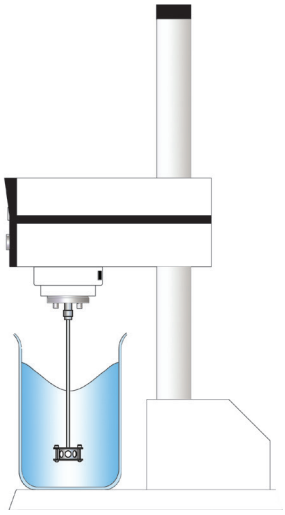
Il prodotto viene quindi espulso attraverso lo statore e nuovo materiale viene aspirato. Una volta che il carbomero è completamente disperso, viene aggiunta la fase alcolica. Questo può essere aggiunto tramite un collettore all'ingresso del miscelatore, assicurando che le due fasi siano miscelate al contatto. L'intero processo di miscelazione è completamente privo di aerazione poiché il miscelatore, le tubazioni e il recipiente formano un sistema chiuso.

I Vantaggi

L'uso di un mixer Silverson per questa applicazione presenta numerosi vantaggi:

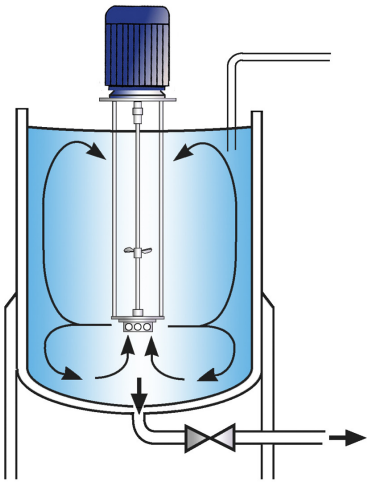
- La miscelazione ad alto potere di taglio garantisce una rapida incorporazione e dispersione della polvere per formare una soluzione priva di agglomerati.
- Le operazioni di miscelazione possono essere eseguite in un sistema chiuso, eliminando l'aerazione.
- I miscelatori Silverson sono in grado di miscelare facilmente liquidi con viscosità molto variabile, eliminando i problemi di stratificazione che possono verificarsi con un agitatore.
- La miscelazione positiva di un miscelatore Silverson garantisce che ingredienti funzionali che possono costituire solo una piccolissima parte della formulazione complessiva siano correttamente dispersi in tutta la miscela, garantendo un prodotto omogeneo.
- L'azione autopompante di un miscelatore In-Line di Silverson è in grado di gestire formulazioni a viscosità più elevata e di far ricircolare il prodotto nel serbatoio senza necessità di attrezzature di pompaggio aggiuntive.
- Uniformità dei lotti migliorata.

La dimensione del lotto, il tipo di ingredienti e la viscosità del prodotto finito sono determinanti per stabilire quale macchina Silverson potrebbe essere la più adatta:



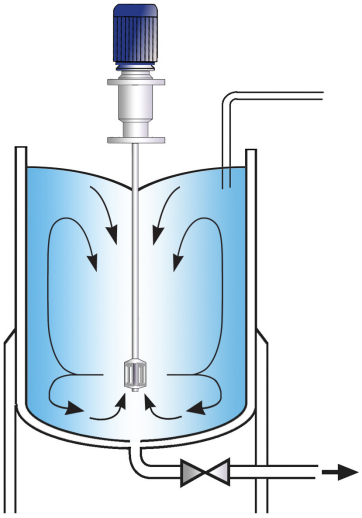
Miscelatori di laboratorio

- Ideale per lavori di laboratorio e ricerca e sviluppo



Miscelatori ad immersione ad alto potere di taglio

- Può essere montato su supporti idraulici mobili da pavimento, consentendo a una sola macchina di elaborare i contenuti di più serbatoi
- Può essere utilizzato in combinazione con un agitatore/raschiatore ad ancora per miscele ad alta viscosità
- Piccole unità disponibili per ricerca e sviluppo e produzione pilota
- Disponibili modelli adatti per il funzionamento in zone antideflagranti

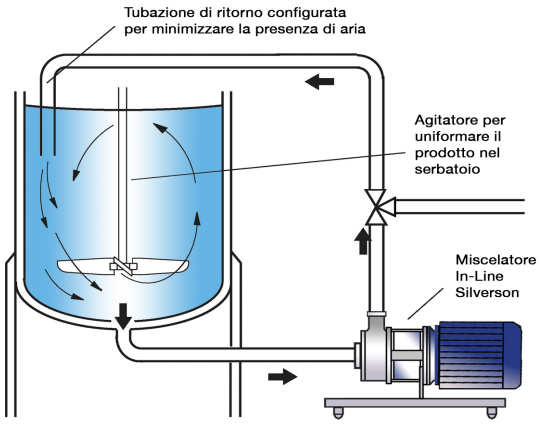


Silverson Ultramix

- Eccellente movimento nel serbatoio
- In grado di incorporare rapidamente grandi volumi di polveri
- Adatto per miscele ad alta viscosità
- Design di tipo Ultra Igienico per il CIP
- Bassa manutenzione
- Disponibili modelli adatti per il funzionamento in zone antideflagranti

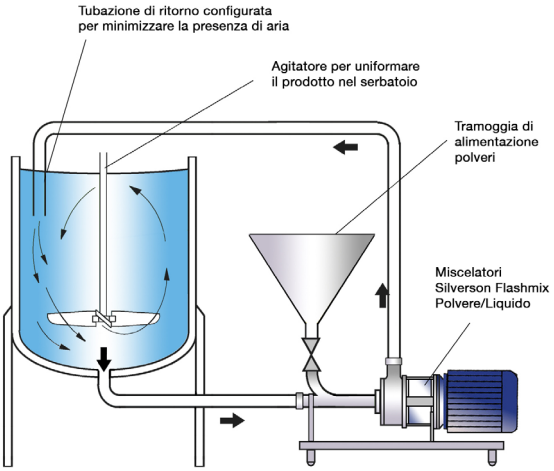
Miscelatori In-Line con alto potere di taglio

- Ideale per grandi lotti
- Processo completamente privo di aerazione poiché miscelatore, tubazioni e recipiente formano un sistema chiuso
- Disponibili modelli autopompanti ad alta viscosità, eliminando la necessità di ulteriori pompe di alimentazione
- Facile da adattare ai processi produttivi esistenti
- Disponibili modelli di tipo Ultra Igienico
- Disponibili modelli adatti per il funzionamento in zone antideflagranti



Silverson Flashmix

- Ideale per grandi lotti
- Adatto a dispersione in serie di Carbopol® e altre polveri
- Minima aerazione
- Minima necessità di pulizia
- Adatto per miscele ad alta viscosità
- Percentuale di polvere aggiunta controllata
- Disponibili modelli adatti per il funzionamento in zone antideflagranti



IMPORTATORE ESCLUSIVO:

ghiaroni Simplify your Lab

Piazza Luigi Galvani 9-20090 Buccinasco (MI)
Tel. 0245708618
e-mail: ghiaroni@ghiaroni.it
web: www.ghiaroni.it

Information contained in this report is believed to be correct and is included as a guide only. No warranty is expressed or implied as to fitness for use or freedom from patents. Silverson Machines reserve the right to change product specification without notice.

Issue No. 69T4IT