

Soluzioni per le applicazioni più complesse
della miscelazione nel **settore Chimico**.

Solubilizzazione delle resine in solventi e olii.



Le resine



Sono utilizzate in un'ampia gamma di prodotti, ad esempio vernici, adesivi, inchiostri e pitture, rivestimenti per superfici, laminati e sigillanti.

Il Processo

Le resine possono essere fornite in forma liquida, in polvere e in forma solida o “chip” e, per questo motivo e per la gamma dei prodotti finali, i processi di produzione variano notevolmente. I requisiti di processo tipici possono includere:

- Per le **resine liquide**: il sistema di miscelazione deve essere in grado di miscelare due liquidi di viscosità molto diversa, perché le resine liquide possono essere molto viscosi. Una miscelazione inadeguata può portare alla stratificazione di globuli di resina non diluiti nel solvente.
- Per le **resine in polvere e quelle solide**: il sistema di miscelazione deve garantire un adeguato movimento all'interno del serbatoio per evitare che la resina si attacchi alle pareti del recipiente o precipiti sul fondo del serbatoio.
- È necessaria un'agitazione vigorosa per far sciogliere la resina nel liquido circostante.
- Solitamente è necessario un **riscaldamento** per favorire il processo di solubilizzazione.

Il Problema

Se si utilizzano metodi di miscelazione convenzionali per lavorare la resina, possono verificarsi i seguenti problemi:

- La resina liquida è semplice da usare ma costosa. Allo stesso modo, le resine in polvere possono essere più facili da sciogliere rispetto alle forme solide o in chip, ma i costi aggiuntivi di lavorazione delle materie prime vengono scaricati sull'utente finale.
- Anche ad alte temperature, gli agitatori convenzionali non riescono a sciogliere facilmente la resina solida. Un agitatore si limita a muovere la resina nel serbatoio, sciogliendo solo lo strato esterno dei chip. In questo modo i chip si riducono lentamente, ma la solubilizzazione completa può richiedere ore.
- La lavorazione a temperature elevate aumenta ulteriormente i tempi e i costi di lavorazione.
- Altre materie prime, in particolare le polveri come le cariche e gli addensanti, possono formare agglomerati quando sono aggiunte alla miscela. Un agitatore non ha l'energia di taglio necessaria per disperderli una volta formati.
- Un movimento insufficiente all'interno del serbatoio può consentire alla resina di formare una massa agglomerata sul fondo del recipiente che gli agitatori convenzionali non riescono a disperdere, con conseguenti sprechi e maggiori esigenze di pulizia.

La soluzione

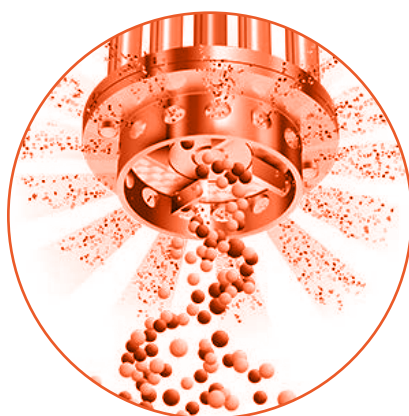
Silverson Machines definisce il processo di disintegrazione e solubilizzazione delle resine solide nei solventi “**taglio a freddo**” perché, a differenza dei metodi di miscelazione convenzionali, con un miscelatore Silverson le resine solide possono essere rapidamente solubilizzate a temperatura ambiente.

Ecco come funziona:



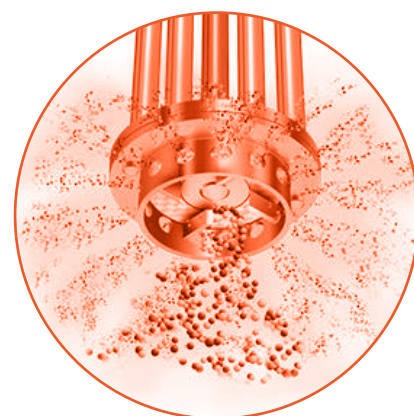
Stadio 1

La resina è aggiunta direttamente nel solvente o nell'olio, senza bisogno di preriscaldamento e il miscelatore viene avviato. La rotazione ad alta velocità del rotore crea una potente aspirazione che attira la resina e il solvente nella testa di lavoro.



Stadio 2

I chip vengono disintegrati mentre vengono spinti fuori dai fori dello statore e proiettati di nuovo nel recipiente, riducendoli rapidamente a una dimensione di particelle molto fini. In questo modo si massimizza la superficie esposta al solvente.



Stadio 3

L'intensa miscelazione fa sì che tutto il contenuto del recipiente passi attraverso la testa di lavoro molte volte in un breve ciclo di miscelazione, accelerando il processo di solubilizzazione. Il lotto viene completato in pochi minuti.

I vantaggi

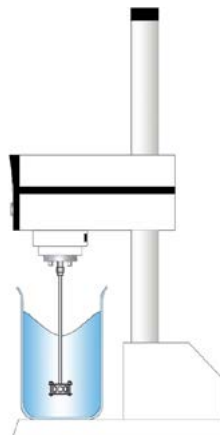
- I tempi di lavorazione possono essere ridotti da ore a pochi minuti.
- Il processo può essere eseguito a temperatura ambiente, riducendo ulteriormente i tempi e i costi.
- Un miscelatore Silverson può essere utilizzato anche per l'aggiunta di altre materie prime, tra cui oli e dispersioni liquide e un'ampia gamma di polveri, anche di materiali difficili come l'aerosil.
- Per i sistemi acquosi, un miscelatore Silverson può essere utilizzato per creare emulsioni stabili.
- I tempi di processo più brevi riducono le emissioni di solventi.



Offre **miscelatori** per la
produzione su piccola o
grande scala, il che significa
che è possibile passare
facilmente dal laboratorio
alla produzione completa.

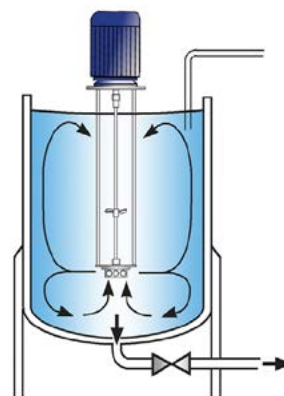
MISCELATORI DA LABORATORIO

- Ideali per piccoli lotti e lavori di ricerca e sviluppo
- Adatti per lotti di dimensioni fino a 12 litri
- Le teste di lavoro intercambiabili consentono di adattare l'unità a una vasta gamma di applicazioni di laboratorio



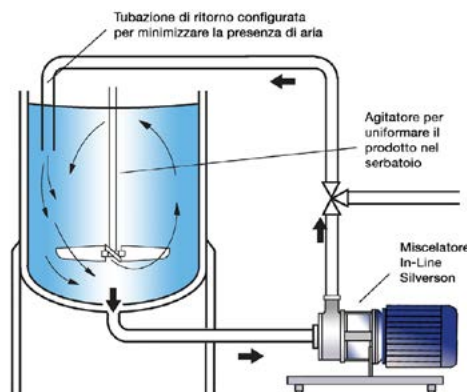
MISCELATORI IN-LINE CON ALTO POTERE DI TAGLIO

- Ideali per grandi lotti
- Auto pompante
- Facili da adattare ai processi produttivi esistenti
- Lo sforzo dei miscelatori In-Line si concentra sul piccolo volume di materiale all'interno della testa di lavoro piuttosto che sulla circolazione del contenuto del recipiente, un processo più efficiente dal punto di vista energetico
- Disponibili modelli antideflagranti omologati ATEX



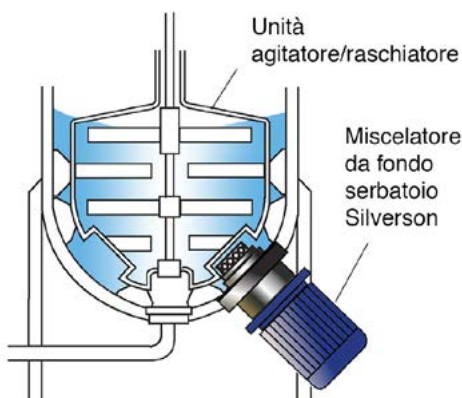
MISCELATORI AD IMMERSIONE, CON ALTO POTERE DI TAGLIO

- Idonei per lotti sino a 1000 litri
- Possono essere utilizzati su supporti mobili da pavimento o montati in recipienti chiusi
- Manutenzione minima
- Sono disponibili piccoli modelli da laboratorio per la ricerca, lo sviluppo e le produzioni pilota
- Sono disponibili modelli ignifughi omologati ATEX



MISCELATORI AD ALTO POTERE DI TAGLIO BOTTOM ENTRY

- Possono essere utilizzati in combinazione con un agitatore/scrematore di ancoraggio per mantenere l'uniformità in vasca con volumi molto grandi o miscele ad alta viscosità
- Possono essere utilizzati con un miscelatore in linea Silverson per accelerare ulteriormente la solubilizzazione, in particolare con i solidi più grossi
- Disponibili modelli ignifughi omologati ATEX





Ghiaroni & C. Srl

Piazza Galvani, 9
20090 - Buccinasco (MI)

tel. +39 02 45708618

fax +39 02 45708619

C.C.I.A.A. MI-782852

Trib. Milano 198627

P.IVA-C.F. 01081550152

Cap.le Sociale

€. 32.500,00

ghiaroni@ghiaroni.it

ghiaroni@pec.it

www.ghiaroni.it

Società soggetta a coordinamento e
controllo da parte di Lab Investments srl



Silverson

High Speed High Shear Mixers

tel. +44 (0) 1494 786331

sales@silverson.co.uk

www.silverson.it

I **contenuti** di questo
documento sono
forniti da **Silverson**