

Le nuove frontiere della miscelazione pneumatica:







La tecnologia di miscelazione pneumatica NTE Process è realizzata con soluzioni di ultima generazione (Air Mixer M244/M277 & Jetmixer® M531), che miscelano mediante impulsi d'aria compressa o altri gas inerti (es. azoto) e in assenza di parti meccaniche all'interno del corpo del mescolatore stesso e quindi a contatto col prodotto. Questo white paper vuole approfondire vantaggi e applicazioni dei miscelatori pneumatici e spiegare perchè i test possano essere utili a scegliere il miscelatore più adatto ad ogni specifica applicazione.

COME FUNZIONANO I MISCELATORI PNEUMATICI?

Innanzitutto, a differenza di un miscelatore meccanico, in cui gli ingredienti vengono caricati all'interno del miscelatore, mescolati da un aspo meccanico o da altri mezzi meccanici e scaricati; un miscelatore pneumatico può essere integrato direttamente con il sistema di movimentazione dei materiali (mediante sistema pneumatico in vuoto) con conseguente ottimizzazione degli spazi di installazione.

Il miscelatore pneumatico viene montato sul fondo di tramogge o sili atmosferici (Figura 1) o di un sistema di trasporto pneumatico in fase densa (Blender Transporter M214).

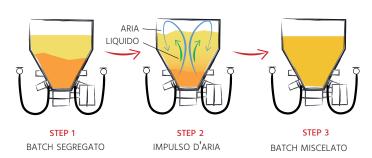
Il miscelatore è costituito da un cono e un numero variabile di valvole di aerazione. Ogni valvola è collegata a un alimentatore d'aria compressa. La pressione delle valvole è controllata da un regolatore. Le valvole vengono installate intorno al cono di miscelazione in modo da poter in introdurre l'aria compressa dal basso verso l'alto in maniera simmetrica. Quando il PLC attiva il miscelatore, le valvole di aerazione iniettano impulsi di aria compressa. L'aria iniettata movimenta il materiale sul fondo della tramoggia sollevandolo delicatamente.

Il flusso di aria generato spinge il prodotto verso l'alto al centro e verso il basso lungo le pareti (Figura 1). In questo miscelatore l'azione di miscelazione è controllata dalla freguenza degli impulsi d'aria, dalla durata, dalla pressione e dalla corsa delle valvole aeratrici. Poiché queste variabili dipendono dalle caratteristiche di ciascun batch e dalle dimensioni del lotto stesso, è fondamentale che i parametri da utilizzare vengano precedentemente determinati in laboratorio mediante un sistema analitico di analisi predittiva, o meglio con un test (clicca qui per vedere un video che mostra questo processo in scala 1:1 che consente quindi di verificare diversi set per ciascuna specifica applicazione individuando quella più efficace ed economica.





JETMIXER® LAB UNIT M537 MISCELATORI PER SILOS



MISCELAZIONE

VANTAGGI

In generale, la miscelazione pneumatica consente di ridurre al minimo I consumi, la manutenzione, lo spazio e di conseguenza i costi. Più nello specifico, i principali vantaggi dell'utilizzo della miscelazione pneumatica sono: Nessun limite del volume del batch da miscelare da 20litri a *200m³.

Risparmio di spazio: tramogge e sili esistenti possono essere equipaggiati con cono blender e diventare essi stessi di un miscelatore

Flessibilità: è possibile regolare la frequenza, la durata e la pressione degli impulsi d'aria.

In più, se l'applicazione dovesse richiedere l'aggiunta di liquidi, il cono di miscelazione può essere dotato di nebulizzatori aggiungere aromi, olii, profumi, umidità all'interno del batch.

A differenza dei tradizionali miscelatori che richiedono utilizzo di grosse potenze installate sui motori, i miscelatori ad aria NTE Process garantiscono un potenziale risparmio energetico rispetto ai miscelatori meccanici dovuto all'effetto di fluidificazione dei batch.

Versatilità e facilità di pulizia ne permettono l'applicazione nel settore alimentare, nutraceutico, ceramico e impianti per vetro e fibra di vetro con particolare riferimento agli impianti di batching e formulazione che richiedono frequente cambio ricetta e nessuna zona morta.

L'assenza di parti meccaniche in contatto con il prodotto e la possibilità di utilizzare gas inerti li rendono particolarmente indicati per applicazioni ATEX.

ATE

MISCELAZIONE CON TECNOLOGIA BREVETTATA IN FASE DENSA

CONCLUSIONI

Utilizzando solamente la "forza" dell'aria, si ottengono miscelediprodotticondosaggi, peso specifico egranulometria diversi, in modo rapido ed efficace, garantendo un controllo specifico per ogni esigenza di processo e la possibilità di miscelare sia piccoli batch che grandi volumi di prodotto (miscelazione di silos fino a *200 m³) solo modificando i parametri di pressione, On/OFF, regolazione della corsa delle valvole ecc. attraverso il PLC.

Inoltre, in caso processi combinati con la miscelazione sono possibili:

- il condizionamento della temperatura (riscaldamento o raffreddamento)
- il controllo dell'umidità
- la colorazione e la profumazione durante la miscelazione mediante l'additivazione di polveri e liquidi
- il degasaggio sotto vuoto.

ABOUT NTE PROCESS

NTE Process è il Single Source Provider di soluzioni di processo per l'industria che vanno dal trasporto pneumatico in fase densa alla miscelazione, ma anche iniezione di liquidi, essicazione, atomizzazione e formulazione in linea, fino al confezionamento. Il quartier generale è a Gorgonzola, mentre a Pessano con Bornago II quartier generale è a Gorgonzola (MI), mentre a Pessano con Bornago (MI) si trovano sia la seconda sede che include l'area assemblaggio e collaudi che NTE Scientific Hub, dove un team di ingegneri specializzati si occupa di R&D ed effettua test full scale e scientifici. Per saperne di più visita www.nte-process.com e segui la nostra pagina Linkedin.







