

Come ridurre la degradazione dei detergenti con il trasporto pneumatico in fase densa?

La movimentazione delle materie prime
e del prodotto finito



BACKGROUND

Una multinazionale, leader mondiale nell'industria chimica per la produzione di saponi e detergenti, oltre che per un'ampia varietà di applicazioni in altri settori, si è rivolta a NTE Process per problemi di degradazione legate alla movimentazione di dense & light soda ash, carbonato di calcio, enzimi e altre materie prime per la produzione dei detergenti oltre al prodotto finito.

RICHIESTA DEL CLIENTE

I detergenti sono composti da una polvere cristallina ingegnerizzata e molto fragile, derivante da un processo di spray drying e normalmente miscelata con additivi e fragranze. La degradazione delle materie prime inviata al post dosing, o dei microgranuli di detergente derivante dalla movimentazione tramite i tradizionali sistemi di trasporto pneumatico in fase diluita esistenti, generava un prodotto finale troppo polveroso che ne riduceva qualità e performance nell'utilizzo del detergente stesso che risultava segregato durante la fase di packing e fuori specifica. Il cliente ha eseguito una serie di test con il prodotto presso diversi possibili fornitori di trasporto pneumatico, ma NTE Process è risultata l'unica in grado di rispettare i risultati di performance attesi (fino a 18 t/h a oltre 100 m di distanza) con una degradazione del prodotto e generazione di fini <1%.

SOLUZIONE

NTE Process ha fornito una soluzione di nuova generazione: Eco Dense-Tronic®. Un sistema di trasporto pneumatico in fase densa abbinato alla tecnologia Artificial Intelligence Air Assist® M533 che permette la movimentazione del materiale ad una velocità ridotta rispetto alla fase diluita.

Gli Air Assist® infatti iniettano aria compressa (o azoto) a volume e pressione controllata e sono posizionati strategicamente lungo le tubazioni di trasporto. Il materiale viene così spinto delicatamente creando dei



ECO DENSE-TRONIC®



SVUOTA SACCHI MANUALI



STAZIONI SVUOTA SACCONI

tappi regolari di prodotto che riducono la resistenza e la pressione necessaria per la movimentazione, lavorando a tubo pieno. Questo determina anche una riduzione della velocità di trasporto e, di conseguenza, dei fenomeni di segregazione e degradazione grazie all'assenza di urti ed attrito nella linea di trasporto.. NTE Process ha fornito un sistema composto da silos di stoccaggio, propulsori in AISI, linee da 4" a 6" che si estendono fino a 110m di lunghezza ciascuna, al servizio di diverse destinazioni poste in diverse zone sia per la preparazione dello slurry, che per la miscelazione finale e post dosing. Ogni sistema presenta diversi layout e grazie alla facilità di posizionamento risulta adeguato anche in aree molto congestionate. A seconda del dosaggio, i sistemi hanno portate che vanno da una capacità di 4-5 t/h fino a 18t/h. A corredo del trasporto pneumatico sono stati forniti anche tutti gli accessori per i silos, sistemi di fluidificazione (FBB M328) che omogenizzano le materie prime nel silo di stoccaggio e nei day bin, sistemi svuota sacchi manuali con filtri integrati dedicati ai prodotti minori, stazioni svuota sacconi dust free e ad alto contenimento per gli enzimi, sistemi di pesatura e dosaggio controllati da un sistema di gestione SCADA. Tutto realizzato chiavi in mano.

VANTAGGI E RISULTATI

- Ottimo controllo della velocità del prodotto, che riduce le pressioni di esercizio ed il consumo dell'aria di trasporto.
- Le tubazioni sono mantenute costantemente piene di prodotto e in grado di ripartire anche in caso di arresto accidentale.
- Il prodotto trasportato mantiene le proprie caratteristiche granulometriche e di qualità con minime degradazioni.

CONCLUSIONI

I materiali delicati sono soggetti a degradazione che aumenta quanto più alta è la velocità del sistema di trasporto pneumatico. Ecco perché per movimentare adeguatamente questa tipologia di materiali è necessario ridurre al minimo la velocità di trasporto utilizzando il trasporto pneumatico in fase densa con Air Assist®.

In questo campo, rivolgersi ad un partner che abbia esperienza specifica con un determinato tipo di materiale e in una specifica applicazione è fondamentale.

Presso NTE Scientific Hub, dotato di Centro di Ricerca e Innovazione ed Impianto Pilota, è possibile effettuare test in scala 1:1 per toccare con mano le tecnologie NTE Process, ottenere dati certi sui vantaggi derivanti da ciascuna soluzione e prevenire eventuali criticità di ciascun processo.

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, essiccazione, atomizzazione e formulazione in linea, fino al confezionamento. Il quartier generale è a Gorgonzola, mentre a Pessano con Bornago Il 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.



IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI DETERGENTI