

Perchè scegliere un sistema di trasporto pneumatico in fase densa per trasportare materiali abrasivi?

Il caso della sabbia nuova e rigenerata

BACKGROUND

Un gruppo industriale italiano leader mondiale nel settore siderurgico produttore di componenti in ghisa e alluminio, nostro cliente dal 1998, si è rivolto a NTE Process per trasportare varie tipologie di sabbia nuova e rigenerata ai silos di stoccaggio a diverse distanze superiori ai 130 metri.

RICHIESTA DEL CLIENTE

La sabbia nuova o rigenerata che viene utilizzata ha necessità di essere trasportata senza creare fine. La sabbia troppo sottile rende difficile il funzionamento delle macchine formatrici e aumenta l'utilizzo delle resine, un elemento costoso nei processi di fonderia.

Il processo avviene in spazi limitati visto che il materiale viene ricevuto in sacconi e un paranco a soffitto viene utilizzato per sollevare i sacchi in posizione o da silos di stoccaggio.

Inoltre all'arrivo dei trasporti pneumatici le tramogge erano molto vicine al soffitto e impedivano l'installazione di filtri.

SOLUZIONE

Il sistema proposto da NTE Process sfrutta la tecnologia in fase densa "No Purge" con Air Assist®: ciascun propulsore si trova direttamente sotto la tramoggia o i silos di carico.

NTE Process ha progettato questo sistema per operare utilizzando il concetto di trasporto Non-Purge con il prodotto che viene caricato per gravità all'interno del propulsore. Con questa tecnologia la linea è mantenuta costantemente piena di prodotto il quale viene trasportato lentamente in "slugs" controllati fino a destinazione.



FILTRO COMPATTO M323



AIRPAD M391



PROPULSORE M201

Al raggiungimento nel propulsore del massimo livello, la valvola di carico e di sfiato si chiudono, viene immessa aria nel propulsore ed il ciclo di trasporto può iniziare. Al raggiungimento del minimo livello nel propulsore, si aprono in sequenza le valvole di sfiato permettendo la depressurizzazione controllata del sistema sino a zero pressione (controllata da un pressostato a bordo propulsore), si riapre la valvola di carico ed il propulsore viene riempito per il ciclo successivo. Inoltre in caso di arresto accidentale del trasporto, con tubo pieno di prodotto, l'impianto è in grado di ripartire. La gestione logica delle apparecchiature a bordo macchina è controllata dal nostro quadro elettrico con PLC.

VANTAGGI E RISULTATI

- Ottimo controllo della velocità del prodotto, riducendo le pressioni di esercizio ed il consumo dell'aria di trasporto. Le tubazioni sono mantenute costantemente piene di prodotto.
- Riduzione dell'usura delle tubazioni ed in modo particolare delle curve, dovuta al trasporto di materiali abrasivi.
- Il prodotto caricato e trasportato mantiene le proprie caratteristiche granulometriche e di qualità
- Viene eliminato il lavaggio finale di ogni ciclo di trasporto. Il ciclo di pulizia viene eseguito solo a fine turno/campagna.



TECNOLOGIA FASE DENSA CON AIR ASSIST®

CONCLUSIONI

In generale, i materiali abrasivi causano usura, 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. Trasporto che tipicamente viene effettuato utilizzando il trasporto pneumatico in fase densa.

In questo campo, rivolgersi ad un fornitore che abbia esperienza specifica con un determinato tipo di materiale e in una specifica applicazione è fondamentale. Presso il Centro Ricerche e Impianto Pilota NTE Process, l' "NTE Scientific Hub" è possibile effettuare test in scala 1:1 per toccare con mano i vantaggi di queste soluzioni ed ottenere dati certi sui vantaggi derivanti da 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 (MI), mentre a Pessano con Bornago 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.