

binder+cō

tecnica di essiccazione



we process the future



Tecnica del trattamento di materiali



I COMPITI

L'operazione tecnica dell'essiccazione costituisce una fase importante in molti processi industriali. Vari materiali sfusi, come sabbia, ghiaia, prodotti cristallini, alimentari, mangimi, prodotti dell'industria delle materie plastiche, ma anche rifiuti destinati a un recupero, vengono sottoposti ad essiccazione.

In questo processo è determinante che

- l'essiccazione avvenga secondo principi economici
- il prodotto essiccato sia costante nella qualità
- gli impianti siano particolarmente disponibili

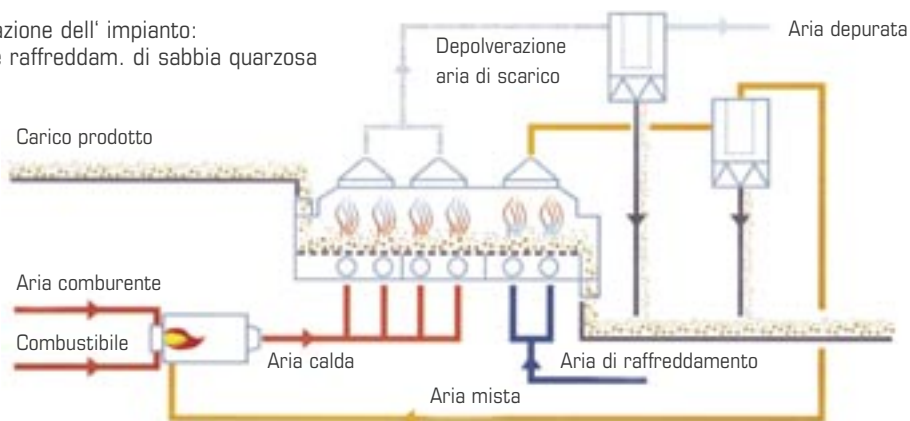


LE SOLUZIONI

I vibroessiccatoi a letto fluido della Binder+Co soddisfano i requisiti summenzionati in modo ottimale. Grazie al know-how pluriennale nel campo della costruzione di macchine a vibrazione e all'elevata competenza tecnica a livello dei processi industriali, la Binder è una delle imprese leader nell'ambito delle tecniche dell'essiccazione.

La lunga esperienza acquisita nel campo del trattamento termico di materiali sfusi di vario genere ha permesso di raggiungere una posizione primaria non solo nella costruzione di singole macchine, ma anche di interi impianti di essiccazione.

Esemplificazione dell'impianto:
essiccaz. e raffreddam. di sabbia quarzosa



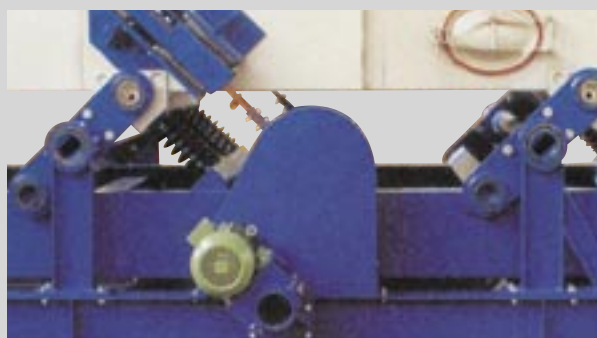
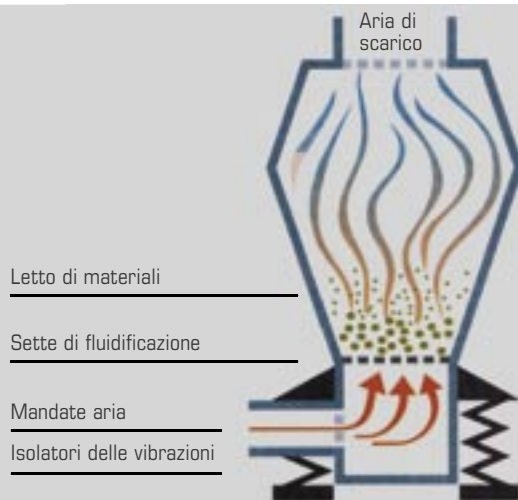


IL FUNZIONAMENTO

Dopo aver disposto il materiale da essiccare su un convogliatore di trasporto e afflusso (lamiera perforata, filtro a fessure, letti speciali), viene fatta passare aria calda o fredda (oppure altro gas da essiccazione) dal basso a salire. Il materiale, sottoposto a vibrazione continua, viene riscaldato fino ad eliminazione dell'umidità.

Oltre a permettere la realizzazione di risultati "su misura" in funzione del materiale da trattare, con le vibrazioni continue è possibile

- evitare la formazione di bollicine nel letto fluido in caso di prodotti a grana fine, sfruttando meglio l'apporto energetico
- evitare la scomposizione dei materiali quando si presentano in grani di varia grandezza. La vibrazione garantisce la ventilazione anche degli elementi più grossi in quanto sicuramente smossi.
- lo svuotamento completo e senza problemi dell'essiccatoio, in quanto le particelle avanzano nell'impianto proprio grazie alle vibrazioni. In questo modo è possibile cambiare facilmente il tipo di materiale da essiccare.
- influire sulla durata dell'operazione e quindi sulla qualità del prodotto da essiccare regolando le vibrazioni.



I MODELLI

La Binder+Co costruisce impianti con superfici di essiccazione da 0,2 fino a 36 m² per macchina. La gamma prevede impianti completi che includono la produzione del gas caldo, la depolverizzazione e quanto tecnicamente necessario per la misurazione, il comando e la regolazione dell'impianto.

LA TECNOLOGIA

Nei vibroessiccatoi a letto fluido il principio tecnico deriva da quello sviluppato per le macchine vagliatrici e filtratrici che la Binder+Co costruisce da oltre 30 anni. Gli essiccatoi con una lunghezza fino a 8 metri sono eseguiti nella versione a vibrazione libera (a basamento molleggiato) tramite due doppie vibrodine.

Per raggiungere rendimenti superiori si costruiscono macchine con una lunghezza di 18 metri nelle quali viene applicato l'affermato principio della vibrazione per risonanza, ottenendosi la riduzione delle forze dinamiche anche nel caso di masse oscillanti di maggiori dimensioni.



ESSICCARE E RAFFREDDARE - PIETRE + TERRE



I COMPITI

Nella fase di lavorazione di pietre e terre l'essiccazione è a seconda dell'impostazione del problema un processo di grande importanza. Soprattutto nei casi seguenti l'essiccazione dei materiali sfusi è indispensabile:

- Materiale umido e poco adatto alla vagliatura deve essere setacciato su vaglio a maglie strette
- Produzione di malta asciutta da sabbia umida
- Affinaggio dei materiali sfusi

LA SOLUZIONE

I vibroessiccatoi a letto fluido della Binder+Co soddisfano perfettamente le esigenze dell'industria di lavorazione di pietre e terre per quanto riguarda la qualità, l'efficienza e l'economicità. Un caso di impiego pratico di essiccazione e raffreddamento è illustrato dal sottostante schema di flusso.

LA QUALITÀ

Il principio tecnico della vibrazione continua qui applicato garantisce una qualità costante del materiale essiccato. A seconda dell'umidità iniziale si riescono ad essiccare ed a raffreddare fino a 150 t/h con un solo essiccatoio.

L'EFFICIENZA

In molti casi di applicazione è necessario raffreddare il materiale ad avvenuta essiccazione.

I vibroessiccatoi della Binder+Co sono in grado di provvedere all'esecuzione di entrambe queste fasi.

L'ECONOMICITÀ

Attraverso un circuito chiuso tra le zone di raffreddamento e di essiccazione si attua il principio del recupero di calore a basso consumo energetico. La quantità di calore contenuta nell'aria di scarico della zona di raffreddamento in quanto sottratta al materiale raffreddato viene ricondotta nella zona di essiccazione. Di conseguenza il consumo di energia termica necessaria all'essiccazione è notevolmente inferiore a quello di sistemi similari.



ESSICCARE E CRISTALLIZZARE - PRODOTTI SINTETICI



I COMPITI

Le crescenti esigenze poste ai granulati impiegati nell'industria delle materie plastiche richiedono una ottimizzazione dei relativi processi di lavorazione. Decisivo per la qualità del prodotto finale è il trattamento del granulato amorfo:

- Separazione dalla polvere da sostanze estranee
- Eliminazione dell'umidità di superficie
- Cristallizzazione del granulato amorfo

LA SOLUZIONE

Con la divisione dei due processi di essiccazione e di cristallizzazione su due apparecchiature si ottiene, oltre al miglioramento qualitativo del prodotto finale, anche un potenziamento della produzione dell'intero impianto. Questo vantaggio non vale solo per gli impianti nuovi, ma può essere sfruttato anche per gli impianti esistenti.

I RISULTATI

Il principio del letto fluido vibrante garantisce nel cristallizzatore un trattamento delicato del granulato ed evita che i granuli si agglomerino e si incollino tra loro. In questo modo è possibile trattare senza problemi anche materiali da riciclare o granulati con una particolare tendenza all'appiccicatura.

Inoltre si assicurano una rapida eliminazione dell'umidità superficiale e una cristallizzazione uniforme del granulato fornito allo stato amorfo.

Con il ricircolo dell'aria nel circuito chiuso della cristallizzazione del materiale si minimizzano sia i consumi energetici sia le quantità d'aria di scarico.

LA ATTUAZIONI

Binder+Co costruisce impianti per la cristallizzazione dei più svariati granulati di materiale plastico (quali PET, PE, PP, riciclati, ecc.) con produzioni da 40 a 4.000 kg/h. Sono disponibili sia macchine singole che impianti di cristallizzazione completi, compresi i dispositivi ausiliari e i sistemi di misura, controllo e regolazione.



ESSICCARE, SUBLIMARE E RAFFREDDARE - PRODOTTI CHIMICI



I COMPITI

Nell'industria chimica molti prodotti si presentano sotto forma di cristalli in solventi o in acqua. D'altra parte però i materiali sfusi devono presentarsi scorrevoli, stabili e conservabili fino ad ottenere il prodotto finale.

Oltre alla separazione meccanica tra parte solida e parte liquida, l'essiccazione termica rappresenta quindi una fase operativa molto importante.

LA SOLUZIONE

Le caratteristiche specifiche dei vibroessiccatoi della Binder+Co soddisfano le elevate esigenze di praticamente tutti i settori dell'industria chimica. I parametri determinanti la qualità, come ad esempio il condizionamento dell'aria di alimentazione e la depurazione dell'aria di scarico, vengono determinati da tecnici esperti nella tecnologia di processo per ottimizzare il ciclo produttivo e la qualità dei prodotti.

LA QUALITÀ

Il concetto tecnico della vibrazione continua permette di raggiungere una qualità costante del materiale essiccato. Perfino in caso di materiali igroscopici o materiali sensibili alla temperatura questo principio impiantistico garantisce il risultato desiderato.

Attraverso l'adduzione di calore per il processo di essiccazione è possibile raggiungere la sublimazione nella stessa macchina. Il sublimato viene recuperato dall'aria di scarico in forma pura.

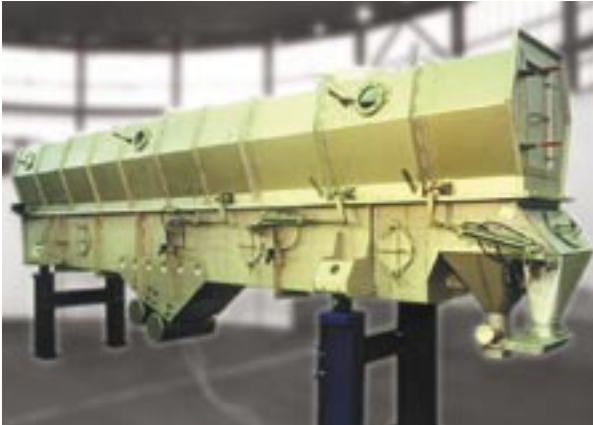
Tramite un circuito chiuso ed inertizzato dei gas si ottiene il recupero dei solventi evaporati, evitandosi un'ossidazione del prodotto umido.

L'EFFICIENZA

La combinazione delle fasi operative di essiccazione, sublimazione e raffreddamento in una sola macchina rende possibile ottenere sia una riduzione del consumo energetico sia soluzioni impiantistiche compatte. L'elevato grado di disponibilità, i brevi tempi morti per la pulizia e i ridotti oneri manutentivi permettono il massimo rendimento produttivo.



ESSICCARE E RAFFREDDARE - PRODOTTI ALIMENTARI E MANGIMI



I COMPITI

Snacks, fiocchi cereali e altri prodotti dell'industria alimentare, così come anche mangimi ed alimenti per animali, devono essere essiccati dopo aver subito i più diversi tipi di pretrattamento. Questo processo, determinante per la qualità e la conservazione del prodotto, va effettuato con assoluta precisione per rispondere alle elevate esigenze igieniche richieste.

LA SOLUZIONE

Gli impianti di essiccazione e raffreddamento della Binder+Co, per vari tipi di prodotti alimentari e mangimi, lavorano secondo il principio del letto fluido. Oltre ad un massimo grado di scambio termico e di materia, questa tecnica offre un trattamento del prodotto in 2-3 zone a temperature diverse.

Di norma gli impianti sono dotati di un sistema a ricircolazione d'aria. Il ricircolo e quindi il riutilizzo del flusso d'aria riduce il fabbisogno energetico e la quantità dell'aria di scarico a perdere.

IL FUNZIONAMENTO

Grazie al sistema di ricircolo il contenuto di vapore acqueo nell'aria di essiccazione aumenta notevolmente, riducendo la percentuale di O_2 con il risultato quindi di una parziale inertizzazione dell'aria stessa. Questo sistema sviluppato dalla Binder+Co consente anche l'essiccazione di prodotti le cui polveri possono formare miscele esplosive.

ALTO GRADO DI DISPONIBILITÀ

La depurazione e la manutenzione dell'impianto si limitano al lavaggio della zona di produzione, eseguito durante un'interruzione del lavoro o in caso di cambio del prodotto da trattare. Il lavaggio avviene manualmente o per mezzo di un impianto CIP.

- Tecnica dei trattamenti
- Tecnica della protezione dell'ambiente
- Tecnica di confezionamento

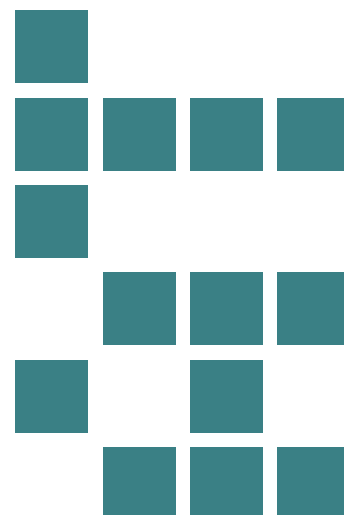
Binder+Co AG, Casella postale 294, A-8200 Gleisdorf, Austria
Tel.: +43-3112-800-0*, Fax: +43-3112-800-398
e-mail: at@binder-co.at
www.binder-co.com

2005

Tutto il know-how della Binder+Co si esprime nella costruzione di un'ampia gamma di macchine speciali che trovano impiego in tutto il mondo nel settore delle materie prime, nell'edilizia e nell'industria chimica per il trattamento di materiali sfusi e di materiali da riciclare. Inoltre l'Azienda fornisce soluzioni omnicomprensive: dalla valutazione del processo alla progettazione, alla costruzione, al montaggio, fino alla messa in funzione del processo stesso.

Un'ampia gamma di macchine singole e il grande know-how raggiunto nella separazione e nell'essiccazione di materiali sfusi permettono alla Binder+Co di offrire i prodotti adatti alle singole problematiche.

La forza particolare di quest'Azienda austriaca sta nella sua esperienza di oltre 50 anni nella costruzione di soluzioni personalizzate alle specifiche necessità dei clienti.



Tecnica del trattamento di materiali