

I PRINCIPALI USI DEGLI ESSICCATOI TIPO "TURBINE"

La Società Italiana Essiccatoi, ora S.I.E. SWISS SA, è stata progettista di essiccatoi per 150 anni e produce diverse attrezzature originali brevettate per trattare molti prodotti diversi. Agli inizi del '900 gli essiccatoi erano molto semplici con circolazione d'aria forzata. I nomi commerciali sono stati ispirati dai venti caldi del deserto del Sahara. In quel tempo è stato creato un dispositivo in cui la circolazione dell'aria è circolare e veloce, così veloce da sollevare i prodotti d'essiccazione. È stato naturalmente chiamato "TURBINE". Da allora questo tipo di essiccatoio è stato fabbricato in almeno 5.000 unità per trattare tutti i tipi di diversi materiali che vanno dai farmaceutici ai chimici fino ai biologici o scarti industriali. Il principio di funzionamento è basato sull'esposizione del prodotto al flusso d'aria calda diretta. L'aria a contatto con il prodotto gli dà parte della sua energia interna. Questo comporta l'evaporazione dell'acqua e, allo stesso tempo, la riduzione della temperatura dell'aria. L'energia interna persa dall'aria è totalmente recuperata dall'energia di vapore e prodotto.

L'essiccatoio consiste in un corpo cilindrico (il diametro varia da 0,4 metri a 5 metri ed ancora di più) che è diviso nella parte inferiore da uno speciale piano provvisto di lame sagomate brevettate. Sotto il piano c'è la camera di distribuzione d'aria e al di sopra della camera d'essiccazione abbiamo i filtri a maniche o altri dispositivi di purificazione dell'aria. I materiali sono caricati nell'essiccatoio solitamente in modo discontinuo e sono rapidamente elaborati in modo che il tempo richiesto per un singolo carico raramente supera i 90 - 120 minuti.

L'aria d'essiccazione entra tangenziale e, attraversando lo strato del prodotto, circonda ed agita ciascuna delle sue particelle: inoltre, l'aria è costretta dal nostro piano speciale a passare attra-

verso il prodotto ad una velocità controllata e in direzione sub-verticale per ottenere un tempo di contatto più lungo rispetto ad altri comuni essiccatoi a letto fluido aventi un percorso dell'aria diretto verticalmente.

Processo continuo o discontinuo?

Naturalmente dipende dal prodotto che si deve essiccare. Condizioni stabili continue permettono lo sviluppo di un processo continuo. I prodotti aventi un'umidità iniziale o aspetti fisici variabili necessitano di essere essiccati in batch. In ogni caso l'essiccatoio TS può operare sia in continuo che in discontinuo. È anche disponibile un sistema intermedio chiamato "pulse". Con il sistema pulse, l'essiccatoio è alimentato continuamente ma scarica il prodotto in tempi prestabiliti. Le condizioni lavorative possono essere selezionate dal pannello di controllo sul quadro principale.

L'ultimo impianto: l'essiccatoio per semi d'uva.

I semi d'uva recuperati dopo la produzione di vino ed alcohol etilico contengono ancora un materiale molto prezioso, che è l'olio. L'olio di semi, se è puro, è famoso per i suoi effetti benefici ed è spesso usato nei cosmetici.

Ma l'estrazione e l'essiccazione devono essere fatte in modo leggero per prevenire qualsiasi danno nella sua composizione chimica. L'essiccatoio è il tipo TURBINE, completamente automatico, che tratta 1.500 kg/h di semi lasciandoli sempre a bassa temperatura. Il piccolo segreto del sistema è l'alta efficienza dell'essiccatoio in modo che la temperatura dell'aria si riduce immediatamente a causa della veloce evaporazione ed il prodotto rimane freddo.

Descrizione dell'impianto.

Questo essiccatoio TS a letto fluido è composto da:



- **SISTEMA DI CARICO** - Un piccolo contenitore con un miscelatore e una coclea con barriera interna per impedire l'aspirazione di aria dall'esterno. La coclea è azionata da inverter ed agisce come un dosatore per alimentare la giusta quantità di materiale nell'essiccatoio.
- **ESSICCATOIO TS** - Questo è il cuore dell'impianto. All'interno dell'essiccatoio, l'aria ed i solventi sono estratti dal prodotto dall'evaporazione termica. Sopra l'essiccatoio, una camera di separazione permette alla polvere di essere separata dai semi.
- **GRUPPO DI TRATTAMENTO ARIA** - All'uscita dell'essiccatoio, la polvere è trasportata al gruppo di cicloni e filtro.
- **VENTILATORE PRINCIPALE** - Installato all'inizio dell'impianto. Esso genera il processo di flusso d'aria necessario per il processo d'essiccazione. Il flusso d'aria è regolato da una serranda ad azionamento.
- **GENERATORE DI CALORE** - È lo scambiatore di calore che funziona con il vapore saturo. La temperatura è controllata da una valvola gestita dal PLC. 🏠