



CASE STUDY

Sand Countercurrent Drying Plant



Pensare i prodotti e le applicazioni nel costante rispetto del mondo che ci circonda. Immaginare soluzioni tecnologiche innovative integrate in una visione globale del ciclo produttivo per risolvere i problemi legati alla gestione delle materie prime e dei prodotti finiti nelle diverse fasi di lavorazione dallo stoccaggio al trasporto, dalla selezione al dosaggio, sino ad arrivare al trattamento dell'aria ed al recupero degli scarti di lavorazione. La GVF Impianti progetta sistemi e soluzioni che migliorano non solo il ciclo produttivo e manutentivo, migliorano l'ambiente di lavoro e l'ecosistema che ci circonda. Ascoltare e capire le istanze del cliente ed immaginare le soluzioni più idonee è parte integrante del background della nostra azienda.

GVF Impianti Srl ha sintetizzato in alcune macroaree la sua gamma di prodotti.

Conceiving products and applications while always respecting the world that surrounds us. Devising innovative technological solutions integrated into a global vision of the production cycle to solve problems in managing raw materials and finished products throughout the various stages of manufacturing, from storage to transport, from selection to dosage, to air treatment and the recovery of manufacturing waste. GVF Impianti designs systems and solutions which improve not only the production and maintenance cycle but also the ecosystem around us. Listening to and understanding our customers' requirements and devising the most appropriate solutions is an integral part of our company's background. Beside the main intervention areas of GVF Impianti Srl.



Foundry.

Macchine e impianti per fonderia quali carrelli di colata, sistemi di colata, impianti di recupero sabbie, impianti di prerivestimento sabbie, distaffatori, raffreddatori, vagli piani ed ottagonali, bagnatrici in continuo.

Foundry machinery and plants. Casting car and Casting systems, sand reclamation plants, sand coating plants, shakeout, sand cooler, vibrating and rotary screen, continuous wetting machine.



Bulk.

Macchine e impianti per il trattamento dei materiali polverosi o granulari quali sistemi di trasporto meccanico (nastri trasportatori, elevatori a tazze, redler, bandaborg, coclee etc.) impianti di riscaldamento e raffreddamento, depolveratori in controcorrente, sistemi di stoccaggio.

Bulk materials machinery and plants. conveying machine like conveyor belts, bucket elevator, redler, Bandaborg, screw conveyors, heating and cooling plants, dedusting machines, storage solutions.



Glass.

Impianti di selezione e riciclaggio vetro bottiglia o vetro piano. Macchine per la selezione del vetro, aspirazione in continuo, vagli piani, selezione ottica, selezione materiali ferrosi e non ferrosi, cabine di selezione manuale con postazioni ergonomiche, trituratori, mulini a martelli, mulini a ganasce.

Bottle and flat glass Recycling and selection plants turnkey. Glass selection machine, continuous vacuum systems, flat screens, optical selection machines, ferrous and non ferrous selection, manual selection cabin with ergonomic location, crushers, hammers mill, brakes mill.



Pneumatic.

Sistemi di trasporto pneumatico in fase densa ed in fase diluita. Una gamma completa di macchine ed accessori per le linee di trasporto pneumatico, propulsori, deviatori a due vie, deviatori multiviva, punti di arrivo, curve sand over sand, curve a settori, tubazioni, attivatori di linea.

Dens and dilute Pneumatic conveying systems. A complete range's pneumatic conveyor lines machines and accessories, Conveyor, two way diverter valves, multi-way diverter valves, end-line arrival, sand over sand bend, three sector band, pipes, booster.



Filtration.

Sistemi di aspirazione ed abbattimento. Filtri a maniche, filtri a cartucce, filtri a tasche, filtri ad anelli, abbattitori di gocce, filtri assoluti, pannelli filtranti, filtri ad acqua, scrubber, cicloni abbattitori, ventilatori in aspirazione e mandata, sistemi di ricambio aria, tubazioni e camini.

Suction and filtration systems. Sleeve filters, Cartridge filters, bags filters, Rings separators, drops separators, absolute filters, filter panels, water filters, Scrubber, cyclones, suction and blow fan, air sparing systems, pipeline and chimney.

Sand Countercurrent Drying Plant



Numbers

Technical Data

L'impianto nasce come parte di un progetto più ambizioso ed innovativo per il recupero di sabbia di vetro caratterizzata da un'alta percentuale di materiale organico ed umidità.

I numeri della sfida:

Portata:	15 Ton/h
Umidità in ingresso	: 5% max
	: 750 Kg/h
Umidità in uscita	: 0,5% max
	: 75 Kg/h
Potenza termica installata	: 1500 kW
Temperatura prodotto In	: 5-25°C
Temperatura prodotto Out	: 50-70°C
Sistema di recupero calore	: Presente
Potenzialità	: 500 kW

Dryer

Countercurrent Fluidbed Dryer

Il materiale viene caricato in una tramoggia di precarica tramite pala meccanica ed è dotata di un dosatore a canale vibrante che alimenta a sua volta un elevatore.

Il materiale viene convogliato ad un vaglio vibrante che elimina tutte le parti grossolane e conferisce il materiale da trattare all'essiccatore a letto fluido. L'essiccatore è dotato di un sistema di regolazione in continuo della temperatura di esercizio che dialoga con il bruciatore ed il sistema di recupero di calore dall'impianto di seconda essiccazione a gradoni. Con un'insieme di valvole di regolazione a dapo comandate da dei motori in continuo viene quindi garantito il corretto apporto di energia in funzione della quantità di umidità presente nel materiale. La macchina è composta di un plenum inferiore di ingresso aria calda e di una serie di cassette a tenuta che convogliano il materiale.

Suction

Filtration System

Tutto l'impianto è dotato di un sistema di aspirazione ed abbattimento delle polveri suddiviso in primario e secondario. L'impianto di aspirazione primario si occupa prevalentemente della parte calda del sistema ed è composto di un post-combustore per la parte di essiccazione secondaria che alimenta il sistema di recupero energetico e da un filtro terminale di coda a maniche per alte temperature al quale sono collegati anche tutti i macchinari utilizzati nella parte calda dell'impianto. L'impianto di aspirazione secondario è costituito di un filtro a maniche che asserva tutta la parte fredda dell'impianto dal mulino rotativo sino al vaglio a nutazione per arrivare allo stoccaggio esterno del materiale trattato. Tutti gli impianti sono dotati di sistemi di sorveglianza collegati al quadro generale di gestione e controllo.

15 Ton/h

Best practices in sand treatment



Burner

Bruciatore in vena d'aria

Il bruciatore in vena d'aria garantisce il giusto apporto di energia all'impianto in qualsiasi condizione operativa (con o senza il sistema di recupero di calore). Costruito in Acciaio Inox e dotato di ventilatore di combustione in linea è alimentato a gas liquido (possibile qualsiasi altra tipologia di combustibile) viene fornito completo di rampa gas e quadro locale di gestione montati a bordo macchina.

Il ventilatore di processo è dotato di valvola di regolazione in continuo per modulare la quantità d'aria necessaria all'impianto in funzione del regime di utilizzo del recuperatore di energia dell'impianto di seconda essiccazione.

La tubazione di immissione all'essiccatore è dotata di giunti di espansione elastica per alte temperature.



Deduster

Dedusting systems with cyclons

Il materiale trattato viene in più fasi depolverato tramite dei depolveratori a doppio letto vibrato in controcorrente. Questo permette di ottenere un materiale finito particolarmente selezionato e privo di parti organiche. Il complesso sistema di regolazione dei depolveratori permette altresì di definire con la massima precisione la quantità e la qualità del materiale da asportare.

Il sistema è completato all'esterno da un sistema di filtrazione composto di filtro a rete primario e di ciclone abbattitore.



Handling

Bucket elevator and Belts

Tutta la movimentazione verticale del prodotto all'interno dell'impianto è garantita da elevatori a tazze della serie pesante con sistema antiusura della base di pescaggio e tazze del tipo arrotondato GVF in acciaio inox con riporto antiusura. Tutti eseguiti a canna semplice di grosso spessore hanno il tensionamento del nastro a terra e la motorizzazione sulla testata. La movimentazione orizzontale è invece affidata a nastri trasportatori anch'essi della serie pesante dotati di rullo di traino gommato, rullo di rinvio a gabbia di scoiattolo, raschianastro a lame intercambiabili e sono tutti dotati di copertura integrale e sistema di aspirazione. Alcune altre fasi del trasporto sono invece garantite da alimentatori vibranti della serie AVG con piani antiusura intercambiabili.

Furnace

New and innovative machine



Furnace

Step by Step Furnace

E' il cuore dell'impianto di trattamento, la macchina che, con un'innovativo sistema di combustione permette di eliminare la parte organica dal materiale trattato.

Il progetto, sviluppato dai tecnici GVF Impianti Srl, è stata una vera sfida scaturita da una fortunata intuizione. Il materiale viene trasportato da speciali cassette antiusura, totalmente rivestiti e di facile manutenzione e, durante il trasporto, viene trattato da una serie di bruciatori opportunamente dimensionati e posizionati.

Tutta la macchina è coibentata e speciali ponti termici permettono alla meccanica di lavorare a bassa temperatura in modo da garantire ridotti cicli manutentivi.

Micron

Milling and selection plant

La fase successiva alla pulizia del materiale è quella di macinazione e selezione.

Un mulino rotativo sand over sand procede alla macinazione del materiale in ingresso che viene quindi selezionato prima da due vagli piani e, poi, da un vaglio a nutazione di fine linea.

Il materiale che viene scartato dai vagli torna, grazie ad un gioco di nastri ed elevatori a tazze, al mulino sino a che non raggiunge le dimensioni volute.

Il materiale più fine può essere inviato allo stoccaggio esterno, alla bagnatrice, oppure alla tramoggia di attesa riempi big-bags (nella foto a destra)

Wetting

Wetting machine

Il materiale che non viene stoccato nei sili esterni può essere reso palabile e trasportabile grazie ad un impianto di umidificazione del materiale.

La Bagnatrice bialbero GVF Impianti serie 400 è totalmente realizzata in acciaio AISI 304 e si sviluppa su una struttura bialbero con trasmissione a scatola di ingranaggi in bagno d'olio per garantire il massimo delle performance.

Ogni albero è dotato di inserti mescolatori realizzati in materiale antiusura e sono resi intercambiabili. Gli ugelli umidificatori, unitamente alla tecnologia di miscelazione, garantiscono il giusto grado di umidità.

Conveying

Conveying technology



Pneumatic

Pneumatic Conveyor

I sistemi di trasporto pneumatico contraddistinguono da quarant'anni la produzione della GVF Impianti Srl ed entrano a pieno titolo nella fase di trasporto finale del prodotto.

Due macchine della famiglia GC con valvola a campana trasportano il prodotto ai tre siti di possibile stoccaggio o ulteriore trattamento attraverso una serie di deviatori pneumatici a pantografo che garantiscono il pieno passaggio del materiale.

La linea è poi composta di curve antiusura a squadro tipo sand over sand realizzate in ghisa NiHard Carbonittrurata, Sulla sommità dei silo sono installate una serie di valvole a due vie tipo DAS ed una serie di punti di arrivo della stessa famiglia caratterizzati dalle corazze antiusura intercambiabili.



Belt

Belt and Bucket elevators

Tutti i trasporti dei materiali sono garantiti da trasportatori meccanici GVF Impianti Srl.

I trasporti in piano sono assicurati da nastri trasportatori serie pesante di diverse dimensioni totalmente carterati ed aspirati. dopo le fasi di combustione sono stati montati trasportatori per alte temperature.

I trasporti verticali sono garantiti da elevatori a tazze GVF Impianti Srl con base antiusura, tazze in AISI riportate con materiale antiusura, sistema di tensionamento alla base e traino con tamburo gommato.

Le fasi estrattive del processo sono affidate ad alimentatori vibranti a masse eccentriche GVF Impianti Srl.



PostComb

Continuous Combustion

Il sistema di aspirazione del forno a gradoni si avvale di un sistema di abbattimento a post-combustore con recuperatore di calore in vena.

L'aria aspirata dalla camera di trattamento del materiale viene convogliata ad una temperatura già elevata verso il post-combustore che la porta sino a 850°C depurandola dagli eventuali inquinanti.

L'aria così depurata passa quindi in una camera di miscelazione con regolazione in continuo per essere poi immessa nell'essiccatore a letto fluido recuperando la maggior parte dell'energia che era stata spesa per la fase di combustione e post-combustione.

Questo impianto risulta così energeticamente poco dispendioso garantendo la massima efficienza.

www.gvfimpianti.it
www.gvfimpianti.com

info@gvfimpianti.it
+39-0522627572

THANALD