


Mobile systems for powder loading


Sistemi semoventi per il caricamento polveri

Daniela Bordoli - IDEALTEC

 Modularity a frequently dealt with theme in the series of modular systems for powder loading, a subject of continuous research into the type of materials, composition versatility and use techniques. Multi-functional and variously configurable, the stations are designed to be transported inside the production units, modulating the operating spaces and giving shape to multiple customized solutions. They also guarantee adequate hygiene conditions, healthiness and environmental well-being for the operator, helping in the load handling and in the flexible organization of the working spaces.

The structure, designed to simplify the grip and the related mobility, is placed on a trolley on pivoting wheels, with a telescopic locking and anti-tipping system, as well as forked guides, where required, suitable for handling by forklift. The material, which is packed in bags or big bags, is extracted from the stations by means of screw conveyors, while the product flow control and butterfly valves are used to regulate and control material flows. The weight measurement is supervised by the underlying load cells, which guarantee the selected flow rate values.

The mobile unit for

 *La modularità è il tema ricorrente nella serie di sistemi componibili per il caricamento polveri, oggetto di continua ricerca tipologica dei materiali, versatilità compositiva e modalità di utilizzo.*

Polifunzionali e variamente configurabili, le stazioni sono pensate per essere trasportate all'interno dei comparti produttivi, modulandone gli spazi operativi e dando forma a molteplici soluzioni personalizzate. Esse inoltre garantiscono adeguate condizioni d'igiene, salubrità e benessere ambientale per l'operatore, agevolato nella movimentazione del carico e nell'organizzazione flessibile degli spazi di lavoro. La struttura, progettata per agevolarne la presa e la correlata mobilità, posa su un carrello su ruote pivotanti, con sistema di bloccaggio e di antiribaltamento telescopico, nonché di guide inforcabili, ove richiesto, atte alla movimentazione mediante carrello elevatore.

Il materiale, confezionato in sacchi o big bag, è estratto dalle stazioni per mezzo di convogliatori a coclea, mentre alle valvole di intercettazione prodotto, a farfalla e rotativa, vengono demandati la regolazione e il controllo dei flussi di materiale.

La misurazione di peso è sovrintesa





cutting bags and the aero mechanical conveyor is focused on the user. As it is ergonomic and rational, it does not neglect the details of functionality, technical precision and maximum operating economy. A product with a balanced personality, complete in its dynamic and versatile structure. Powered by a manual sack tip cabinet, equipped with a dust collection trunk to be connected to dust extraction systems, or with integrated particulate filtration systems, it is particularly suitable for feeding mobile or fixed tanks. It is an ideal solution to help the operator in the powder loading directly from the ground, it is the best way to work at height and without direct exposure to polluting fumes and vapors.

The material is introduced into the transport circuit by a loading hopper equipped with a protection grid, which avoids the access to the rotating parts of the conveyor, as



dalle celle di carico sottostanti, che ne garantiscono i valori di portata selezionati.

L'unità mobile di taglio sacchi e trasporto aero meccanico è incentrata sull'utente. Ergonomica e razionale, non trascura dettagli di funzionalità, rigore tecnico e massima economia d'esercizio. Un prodotto dalla personalità sobria, completo nella sua struttura dinamica e versatile.

Alimentata da una cabina rompi sacco manuale, corredata di presa per l'aspirazione e captazione polveri, ovvero di sistemi integrati di filtrazione del particolato, essa è particolarmente indicata al servizio di vasche mobili o fisse. Ideale per facilitare l'operatore nel carico delle polveri direttamente da terra, ovvia a lavori in quota e all'esposizione diretta a esalazioni e vapori inquinanti.

Il materiale viene introdotto nel circuito di trasporto da una tramoggia di carico corredata di griglia di protezione, che esclude l'accesso alle parti rotanti del



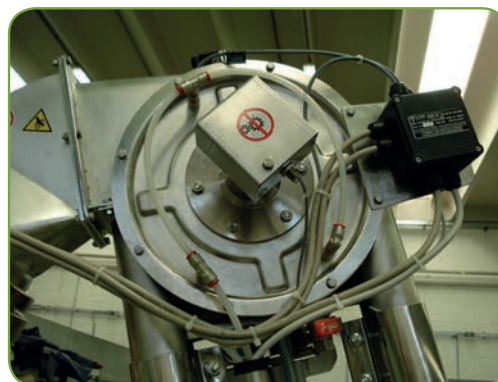


well as motovibrator, thus facilitating the flow of the material. Numerous measures have been taken to reduce the stagnant area in the entire stored solid mass, in order to prevent the formation of cohesive arches. In fact, the installation of auxiliary devices significantly reduces the phenomenon of segregation, increasing the discharge gradient.

The continuous crushing of bulky agglomerated materials is also favoured by the application at the bottom of extractors with butterfly impeller, grinding chambers with counter-rotating blades, variously conforming stirrers or fluidizers, which increase the flowing properties and the material discharge. To clean or wash the line, the loading inlet and the discharge corner of the conveyor are instead provided with an interlocked cover, with the addition of lever ball valves on the bottom, as well as air blowing nozzles. The rotation sensor, which detects the revolution turns that the idle wheel makes during operation, holds the function control. In case of failure to rotate, the sensor stops the conveyor avoiding the onset of anomalies.

The FIBC emptying station is a direct consequence of the mobile sack cutting unit, also developed to reduce possible factors of discomfort and enhance users' operational capabilities.

The trolley-mounted version, used to fill tanks that require constant monitoring of the product dosing, is equipped with a mobile base, to facilitate its positioning, with load cells to ensure accurate dosing, with an infeed screw conveyor, coupled directly to the big bag unloading chamber. The aero mechanical conveyor, connected to the screw conveyor, carries the material to the tanks. The closing of the big bag, in the case of replacement or after a completed load cycle, takes place by means of a manual or automated diaphragm valve, or with an automatic big bag sleeve tensioning device completely integrated into the system.



trasportatore, nonché di moto vibratore, che agevola il deflusso del materiale. Numerosi gli accorgimenti volti a ridurre la zona stagnante nell'intera massa di solido stoccata, al fine di impedire la formazione di archi coesivi. L'installazione infatti di apparati ancillari riduce sensibilmente il fenomeno di segregazione, aumentando il gradiente di scarico. La frantumazione continua di materiali agglomerati sfusi viene altresì favorita dall'applicazione sul fondo di estrattori con girante a farfalla, camere di frammentazione a lame controrotanti, agitatori variamente conformati ovvero fluidizzatori, che aumentano le proprietà di scorrevolezza e la caduta del materiale.

Per le operazioni di pulizia ovvero lavaggio della linea, la bocca di carico e la curva di scarico del trasportatore vengono invece provviste di coperchio interbloccato, con l'aggiunta sul fondo di rubinetti a sfera, nonché di ugelli di insufflaggio aria. Il sensore di rotazione, che rileva i giri che la ruota di rinvio compie durante il funzionamento, presiede il controllo di funzione. In caso di mancata rotazione, il sensore arresta il convogliatore avviando all'insor-

genza di anomalie. Diretta discendente dell'unità mobile di taglio sacchi è la stazione svuota FIBC, sviluppata anch'essa per ridurre possibili fattori di discomfort e potenziare le capacità operative degli utenti.

La versione carrellata, in asservimento a vasche che necessitano di un controllo costante del prodotto in ingresso, è dotata di basamento mobile, per agevolarne il posizionamento, di celle di carico, per garantirne il dosaggio accurato, di una coclea dostrice, accoppiata direttamente allo scarico del saccone. Il convogliatore aero meccanico, collegato alla coclea, provvede al trasferimento del materiale alle vasche. La chiusura del saccone, in caso di sostituzione o a ciclo di carico concluso, avviene mediante una valvola a diaframma manuale o automatizzata, ovvero un dispositivo automatico di tensionamento della manica del big bag, completamente integrati nel sistema.