

CASE STUDY

APPLICAZIONE: RACCOLTA DI CARBONE DI VARIE GRANULOMETRIE IN ZONA ATEX 22

CLIENTE: DISTRIBUTORE DI PRODOTTI CHIMICI

VANTAGGI:
DIFFERENZIARE VELOCEMENTE IL CARBONE ASPIRATO IN BASE ALLA GRANULOMETRIA,
POSSIBILITA' DI MOVIMENTARE L'IMPIANTO TRA STABILIMENTI DIFFERENTI.

Un **distributore di prodotti chimici** che opera su diverse sedi aveva necessità di aspirare grandi quantità di **carbone con granulometrie variabili**, garantendo sicurezza, efficienza e facilità di movimentazione tra i vari siti produttivi.

Il materiale da trattare tende ad accumularsi facilmente e può generare residui potenzialmente pericolosi se non gestito correttamente. L'intero processo si svolge infatti in un ambiente classificato come **ATEX Zona 22**, dove è fondamentale evitare dispersioni e ridurre al minimo il rischio di accumulo di polveri combustibili.

L'esigenza principale del cliente era quella di disporre di un impianto di aspirazione **potente ma mobile**, in grado di essere spostato da un sito all'altro, evitando complesse installazioni fisse. Allo stesso tempo, era necessario **separare il materiale aspirato in base alla granulometria**, per ottimizzare la gestione del prodotto e agevolarne il riutilizzo o lo smaltimento.



L'ESIGENZA DEL CLIENTE: LA NOSTRA SFIDA

Il cliente ha richiesto la progettazione e realizzazione di un sistema di aspirazione mobile che garantisca:

- **Operatività su più siti e rapida messa in servizio**, con impianto di grandi dimensioni ma facilmente movimentabile.
- **Struttura modulare e flessibile**: tre moduli configurabili in base alle esigenze.
- **Raccolta efficiente del materiale** in big-bag e, quando necessario, **selezione per granulometria**.
- **Massima sicurezza** durante l'aspirazione di polveri potenzialmente esplosive in zona Atex 22.



PERCHÉ QUESTA È UNA ZONA ATEX?

Gli ambienti in cui si lavora il carbone, soprattutto quando il materiale è presente in diverse granulometrie, rientrano tra quelli classificati a **rischio di esplosione** secondo la direttiva ATEX.

Durante le fasi di frantumazione, setacciatura o movimentazione, le polveri fini di carbone possono disperdersi nell'aria e, in presenza di una sorgente di innesco, generare un'atmosfera esplosiva. Anche piccole concentrazioni di polvere combustibile rappresentano un rischio significativo.

Per questo motivo tali ambienti vengono classificati come **zona ATEX 22**, dove la formazione di atmosfere esplosive è occasionale ma possibile



Il carbone è un materiale solido di origine organica, impiegato in diversi settori industriali, tra cui quello chimico, energetico e della filtrazione.

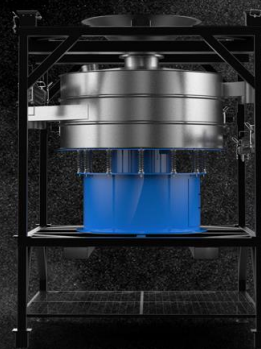
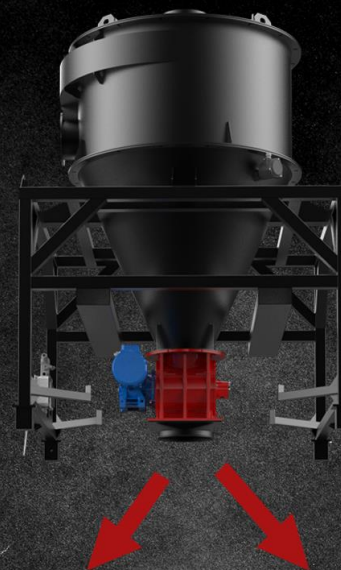
L'INSTALLAZIONE

PER LA RACCOLTA DI CARBONE A GRANULOMETRIA VARIABILE

Il sistema di aspirazione è composto da un'unità aspirante **PUMA 30 S ATEX 1/3D** con sistema di pulizia del filtro SP, e da **tre moduli** che possono essere configurati in base alle esigenze operative del cliente.



1) Separatore ciclonico



2) Vibroaglio



3) Telaio

PUMA 30 S ATEX 1/3D

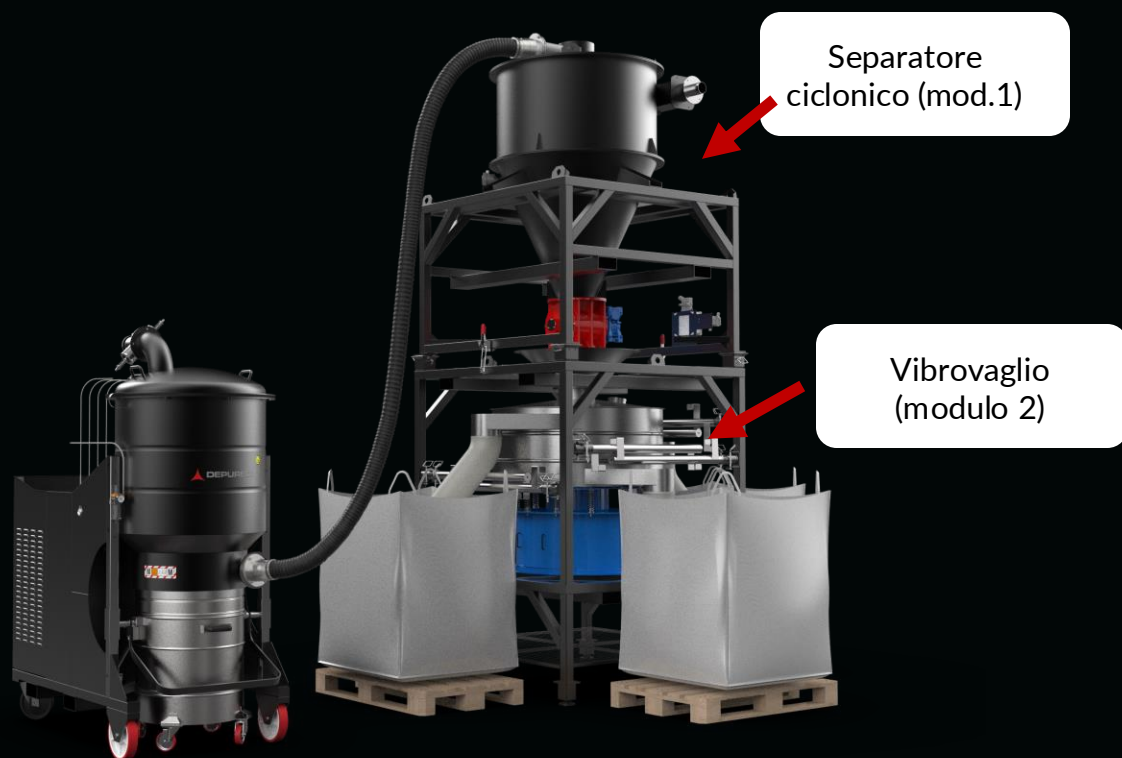
L'INSTALLAZIONE

MODULARITÀ E FLESSIBILITÀ DELL'IMPIANTO



ASPIRATORE + PRE-SEPARATORE + VIBROVAGLIO

Per una separazione granulometrica del carbone.



ASPIRATORE + PRE-SEPARATORE + TELAIO

Per una raccolta semplice del materiale, senza necessità di differenziazione.



L'INSTALLAZIONE

UNITÀ ASPIRANTE

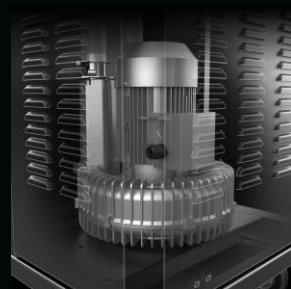


PUMA 30S ATEX 1/3D

CODICE: A613

Il **PUMA 30S ATEX 1/3D** è il più potente aspiratore industriale progettato per lavori gravosi in ambienti classificati ATEX Z22. È dotato di una turbina a canale laterale certificata ATEX ed un **sistema automatico di pulizia dei filtri**, ideali per lavorare in continuo senza necessità di manutenzione. L'aspiratore gode di una certificazione di terze parti (RINA) che certifica la sicurezza della zona interna come Z20, rendendolo idoneo ad aspirare polveri metalliche ed esplosive in totale sicurezza.

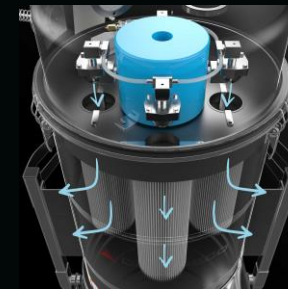
- Potenza: 18,5 KW
- Vuoto in continuo: 380 mBar
- Massima portata d'aria: 1.180 m³/h



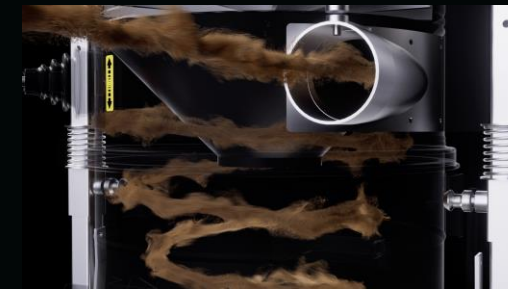
Turbina certificata
Atex



4 cartucce in
poliestere classe M



Sistema di pulizia
automatica del filtro SP



Protezione interna certificata Categoria
1D - per la massima sicurezza

L'INSTALLAZIONE

MODULO 1 - SEPARATORE Ø 1100

Nella configurazione dell'impianto, il **modulo 1** deve sempre essere presente. Sul modulo 1 possono poi montarsi il modulo 2 o il modulo 3, a seconda delle esigenze.

Il **modulo 1** è costituito da un separatore ciclonico diametro 1100 mm, dotato di:

- Sensore di livello rotativo
- Pannello antifiamma
- Sistema di scarico continuo a rotovalvola

Il telaio integra un **sistema di serraggio a tirante** che assicura maggiore stabilità tra i moduli. Sono inoltre previsti **punti di sollevamento con golfari** e appositi alloggi per l'inforcamento con il muletto.

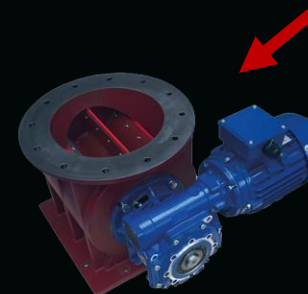
In caso di blocco dello scarico, è possibile comandare dal quadro elettrico l'**inversione della rotovalvola** per alcuni cicli, così da sbloccare il materiale.



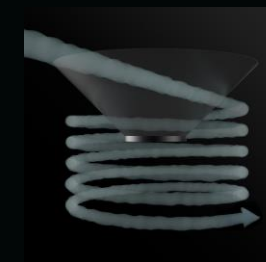
Sensore di livello
rotativo



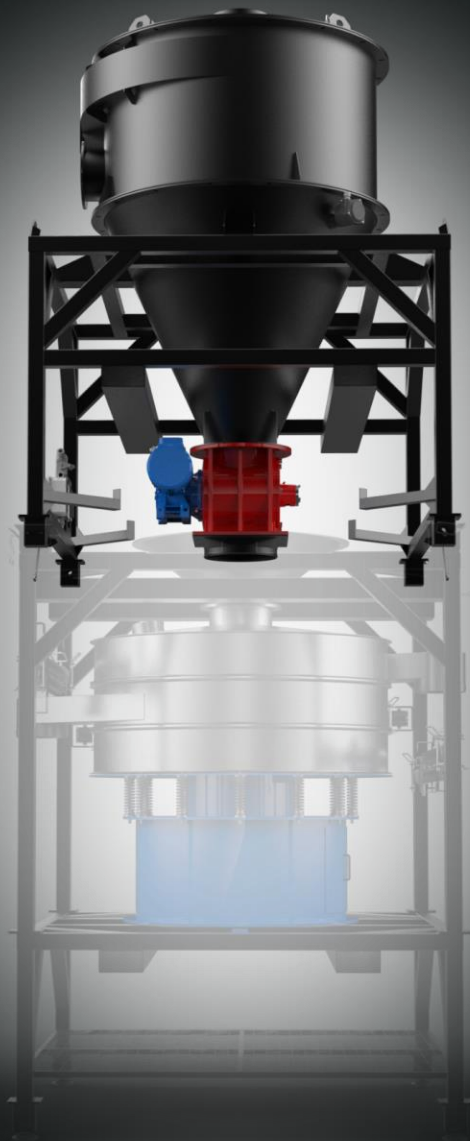
Pannello antifiamma



Sistema di scarico a
rotovalvola

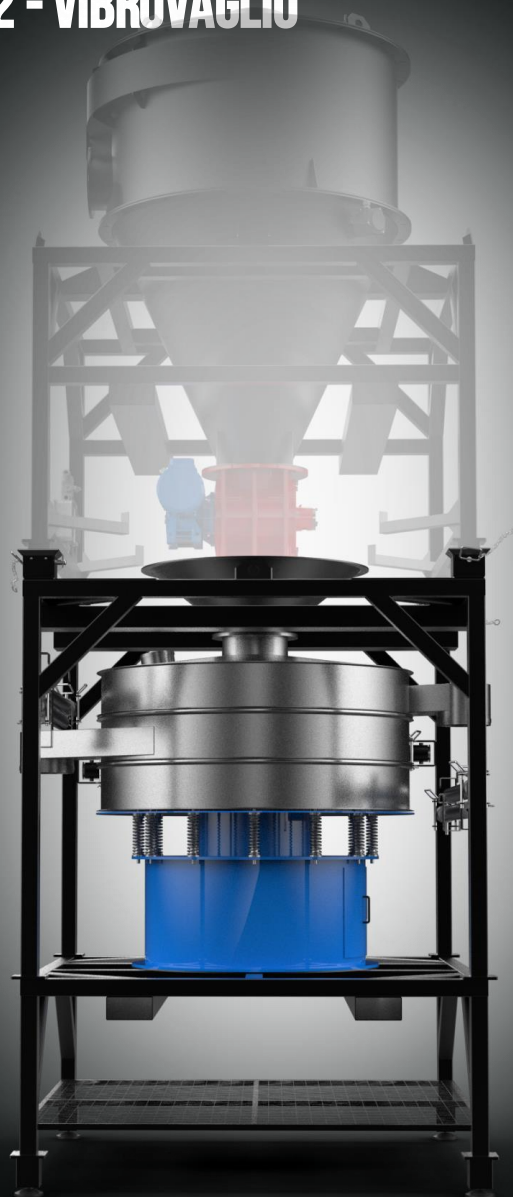


Effetto ciclonico



L'INSTALLAZIONE

MODULO 2 - VIBROVAGLIO



Il modulo 2 è costituito da un **motovibratore a mosse eccentriche**, da 2,2 kW e 400 Volt. In configurazione con Modulo 1 (separatore ciclonico) e Modulo 2 (vibrovaglio), l'impianto consente la gestione di grandi volumi e la separazione granulometrica del materiale.

- Il vibrovaglio dispone di **tre bocche di scarico** per la ripartizione del materiale aspirato in base alla granulometria; all'interno sono installati tre dischi con maglia metallica, personalizzabile secondo la classe granulometrica desiderata.
- Le bocche di scarico sono dotate di **tre coppie di bracci richiudibili** sul telaio, utili a mantenere aperti i big bag durante il riempimento.
- Il telaio del vibrovaglio integra alla base una **rete metallica di appoggio** per l'utensileria e **quattro piedini di livellamento** regolabili, che permettono la messa in bolla anche su pavimentazioni non perfettamente piane.



Bocca di scarico



Bracci per Big Bag



Piedini di livellamento

L'INSTALLAZIONE

MODULO 2 - VIBROVAGLIO

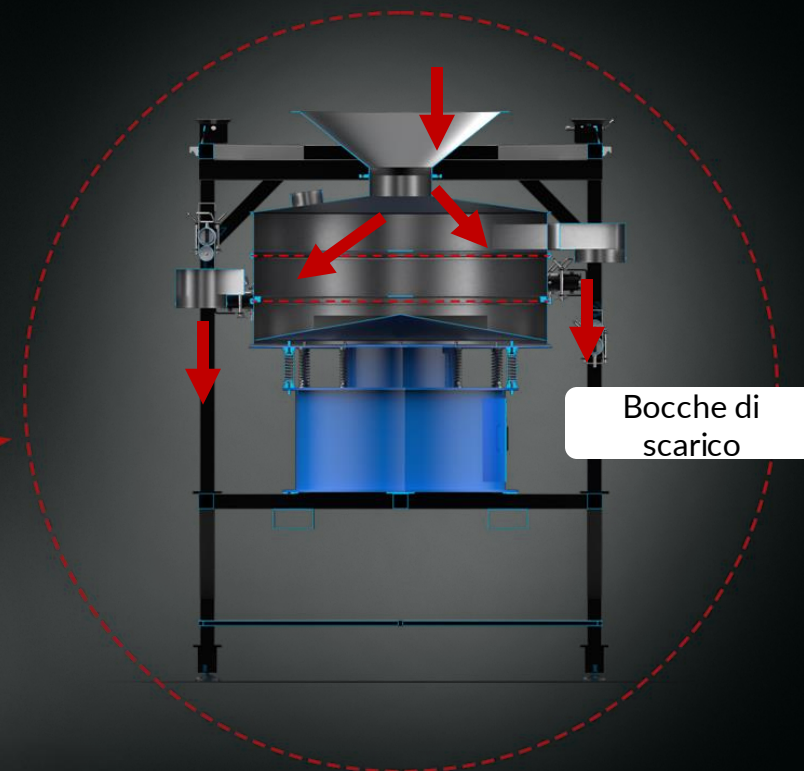


Come funziona il vibrovaglio?

- **Struttura:** composto da tre sezioni con setacci in maglia metallica, consente una precisa classificazione del materiale.
- **Funzionamento:** durante il lavoro, il vibrovaglio vibra energicamente; il materiale proveniente dal separatore attraversa i diversi setacci, venendo progressivamente separato e raccolto in 3 Big-Bag in base alla grandezza dei frammenti.
- **Flessibilità:** i setacci possono essere facilmente sostituiti per adattare la granulometria alle specifiche esigenze del processo.

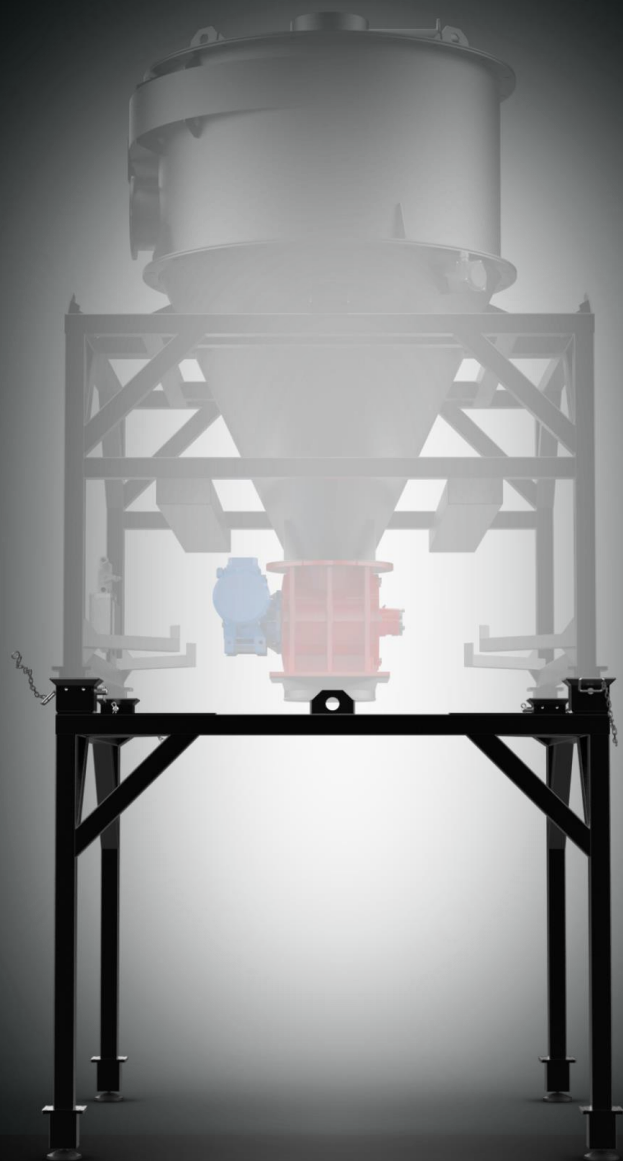


Il carbone raccolto nel separatore viene convogliato nel vibrovaglio, dove è separato in base alla granulometria.



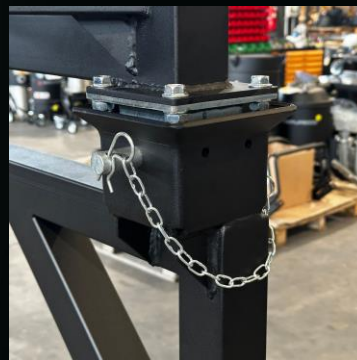
L'INSTALLAZIONE

MODULO 3 TELAIO

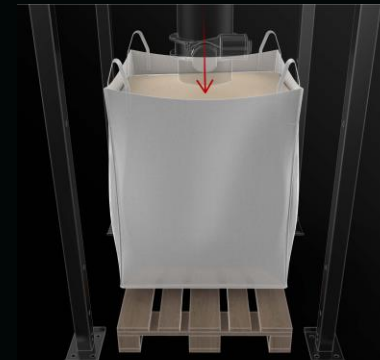


Il modulo 3 è composto da un **telaio con piedini di livellamento** e si utilizza quando si vuole scaricare il materiale senza necessità di separazione granulometrica del materiale (quindi senza vibrovaglio).

- Sui telai sono presenti degli **inviti** che facilitano il centraggio e il fissaggio del modulo uno, il quale viene poi bloccato tramite perni.
- Sono stati predisposti dei punti di sollevamento tramite golfari per consentire l'inforcamento con il muletto



Inviti e sistema di bloccaggio con perni



Scarico in Big Bag



Inforcabile con muletto

**SCOPRI TUTTE LE NOSTRE SOLUZIONI DI ASPIRAZIONE SUL
NOSTRO SITO WEB**

WWW.DEPURECO.COM

