



Soluzioni di dosaggio intelligenti
per il trattamento di materiali solidi.



Dosatori modulari Coperion K-Tron

Ogni dosatore è di base un dosatore volumetrico

In linea di principio, il dosaggio volumetrico è la soluzione di dosaggio più semplice ed economica disponibile.

Il materiale solido contenuto in una tramoggia viene scaricato in un processo ad intervalli regolari per unità di tempo. A partire da ciò, è possibile inferire una portata di dosaggio gravimetrico in base a un processo di calibrazione

eseguito mediante il prelievo e la pesatura di un campione a tempo del materiale, e regolare la velocità della vite di conseguenza. Il fatto che non esista un controllo in feedback riguardo al peso capace di assicurare la massima precisione di dosaggio nel tempo non è un problema per materiali solidi con densità regolare.



Dosatore a pompa per solidi

Scegliere il dosatore più adatto alle vostre esigenze

Coperion K-Tron offre una grande varietà di soluzioni di dosaggio che consentono la movimentazione della maggior parte dei materiali solidi in una vasta gamma di applicazioni, come ad esempio, pre-dosaggio, dosaggio e dosaggio a batch.

Dosatori monovite

consentono la movimentazione di materiali scorrevoli come pellet e polveri.

Dosatori bivate

consentono la movimentazione di materiali più complessi

quali pigmenti, polveri appiccicose, che possono creare ponti o molto fluide, fibre e fibre di vetro.

Dosatori a canale vibrante

consentono di dosare in maniera delicata fiocchi, polveri e altri materiali friabili a flusso libero.

Dosatori a pompa per solidi

sono progettati per consentire il dosaggio delicato e preciso di pellet, granuli, polveri scorrevoli e altri materiali friabili.

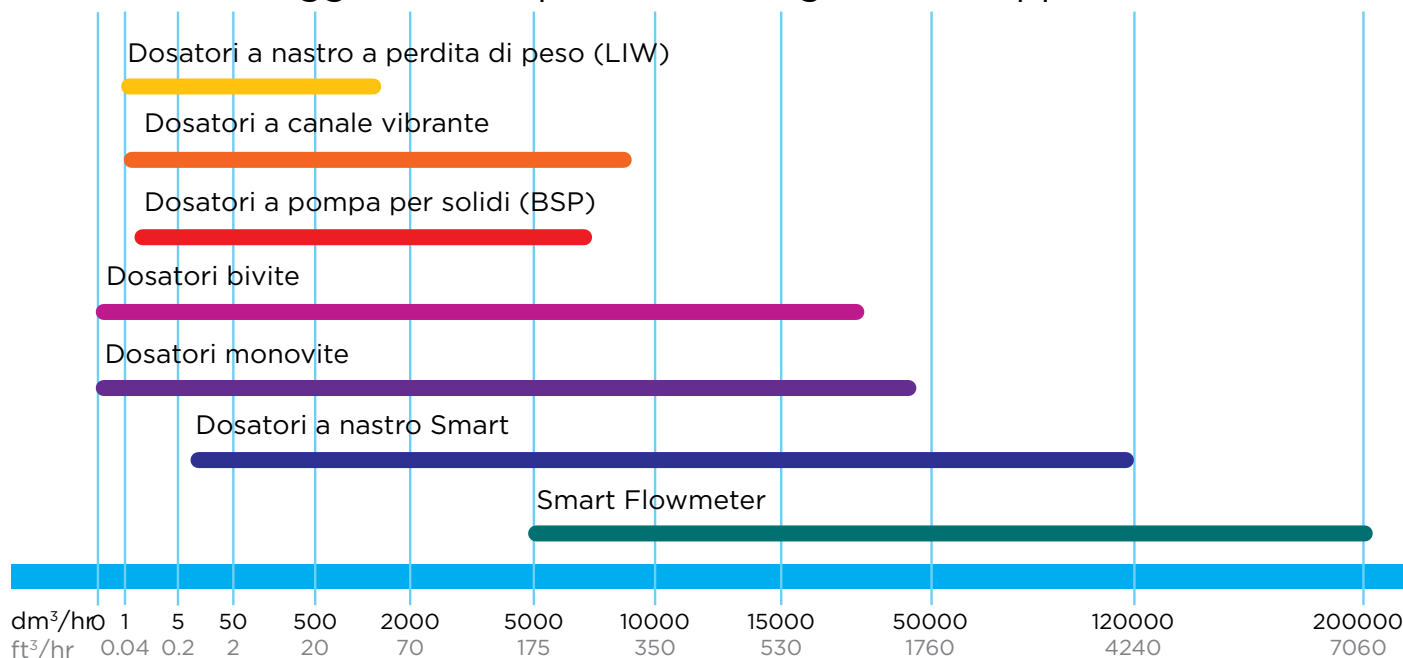
Dosatori a nastro

perfetti per effettuare in maniera delicata dosaggi o misurazioni di grandi portate, per materiali scorrevoli o friabili, con spazio in altezza disponibile limitato.

Smart Flowmeter

ideali per effettuare in maniera delicata dosaggi o misurazioni di grandi portate, per materiali scorrevoli o friabili.

Portate di dosaggio diverse per una vasta gamma di applicazioni



Principi di funzionamento dei dosaggi

Principio di funzionamento del dosaggio volumetrico

Da una tramoggia viene scaricato un determinato volume di materiale solido per unità di tempo mediante regolazione della velocità del dispositivo di dosaggio. Il volume di materiale effettivamente dosato viene determinato tramite calibrazione. La precisione di dosaggio dipende dall'uniformità delle caratteristiche di scorrevolezza e dalla densità volumetrica del materiale. Applicazioni: Si tratta di una soluzione semplice ed economica, per applicazioni che non necessitano di un elevato grado di precisione di dosaggio.

Principio di funzionamento del dosaggio gravimetrico

I materiali, solidi o liquidi, vengono scaricati da una tramoggia mentre il materiale da dosare viene pesato e la velocità del dispositivo di dosaggio regolata di conseguenza. Il sistema di pesatura controllata compensa la disomogeneità delle caratteristiche di scorrevolezza e le variazioni di densità volumetrica del materiale, garantendo in tal modo un dosaggio estremamente preciso. Applicazioni: Dosaggio monitorato. Controllo del materiale. Set point digitato manualmente o immesso da un computer host o in funzionamento master/slave.



Principio di funzionamento del dosaggio a perdita di peso

Un dispositivo di dosaggio con una tramoggia che contiene il materiale da dosare viene posizionato sopra un sistema di pesatura con bilancia a piattaforma o a sospensione. Il peso di tara del dispositivo di dosaggio e della tramoggia viene sottratto elettronicamente. Il materiale, solido o liquido, viene scaricato dalla tramoggia per mezzo del dispositivo di dosaggio e i sistemi di controllo e pesatura calcolano la perdita di peso per unità di tempo risultante. Tale perdita di peso effettiva viene confrontata con una perdita di peso per unità di tempo scelta come riferimento in base a un punto di portata prestabilito. Qualsiasi differenza tra la perdita di peso effettiva e la perdita di peso per unità di tempo scelta come riferimento determina una correzione della velocità del dispositivo di dosaggio.

Quando il contenuto della tramoggia raggiunge il livello di peso minimo prestabilito, la modalità di controllo in base alla perdita di peso viene temporaneamente sospesa e la tramoggia ricaricata. Durante la fase di ricarica, il peso aumenta e il controllore regola la velocità del dispositivo di dosaggio in base alle informazioni storiche di peso e velocità registrate durante il precedente ciclo di perdita di peso. Il principio di funzionamento dei dosatori a perdita di peso è più efficiente se utilizzato con un sistema di pesatura ad alta risoluzione, con tempi di risposta rapidi e immune da vibrazioni, combinato con un sistema di controlli autoregolanti.

Dosatori vibre
modulari

Le migliori tecnologie di dosaggio

Movimentazione dei materiali

Ogni applicazione è differente dall'altra e Coperion K-Tron offre la più ampia gamma di soluzioni per la movimentazione dei materiali della categoria. Tutti i dosatori volumetrici, a perdita di peso, a nastro, i flowmeter e i sistemi di trasporto vengono proposti con svariate configurazioni combinabili, in modo da garantire la giusta soluzione per ogni applicazione.

Pesatura di precisione

La tecnologia di pesatura a corda vibrante di Coperion K-Tron è basata sulla teoria che la frequenza di risonanza di una corda vibrante dipende dalla tensione prodotta quando un carico viene applicato. La forza, quando è derivata da un peso applicato, è trasferita meccanicamente alla corda. Per determinare il peso si misura la frequenza di risonanza. Nel Trasduttore Smart Force (SFT) Coperion K-Tron il segnale viene convertito direttamente in peso digitale mediante un microprocessore integrato. Il segnale viene quindi trasmesso senza interferenze al controllore mediante comunicazione seriale RS 485. Ogni SFT fornisce una risoluzione di pesatura reale di 8.000.000:1 in 20 ms ed è garantito 5 anni.



Controlli avanzati

Per quanto complessa possa essere l'applicazione richiesta, Coperion K-Tron offre sempre una soluzione di controllo progettata per rispondere alle vostre esigenze, comprese quelle di budget. Il concetto di SmartConnex™ per Coperion K-Tron rappresenta un nuovo sistema di controllo

nel quale vengono integrate, in modo molto stretto, le principali tecnologie di un sistema di dosaggio. Questo riduce enormemente i costi di installazione ed operativi. Inoltre l'utilizzo e la manutenzione del sistema sono più semplici, consentendo un ottimo livello di prestazioni. Nelle applicazioni di sistemi multi componente, SmartConnex può essere usato in una rete di dosatori utilizzando un semplice cavo di rete locale con prestazioni superiori.



Linee di prodotto modulari per soluzioni flessibili



DOSATORI MONOVITE E BIVITE

I dosatori a vite modulari comprendono numerosi componenti sostituibili e vari tipi di viti per il dosaggio di materiali solidi.

Portate di dosaggio:
0,14 - 45.300 dm³/h
0,005 - 1.600 ft³/h



DOSATORI A NASTRO A PERDITA DI PESO

L'utilizzo del nastro come dispositivo di dosaggio in un sistema a perdita di peso consente la movimentazione delicata di materiali difficili a basso punto di fusione.

Portate di dosaggio:
1 - 1.200 dm³/h
0,04 - 40 ft³/h



DOSATORI A CANALE VIBRANTE

I canali vibranti, disponibili in tre misure, possono essere combinati con tramogge di varie dimensioni, per consentire il dosaggio di materiali difficili quali la fibra di vetro.

Portate di dosaggio:
1 - 8.500 dm³/h
0,035 - 300 ft³/h



DOSATORI PER LIQUIDI

Una vasta gamma di pompe e serbatoi combinabili con bilance a sospensione o a piattaforma per l'utilizzo della tecnologia SFT nel dosaggio gravimetrico dei liquidi.



DOSATORI A POMPA PER SOLIDI (Bulk Solids Pump)

I nuovi dosatori a pompa per solidi (BSP) consentono di effettuare dosaggi di materiali scorrevoli in maniera delicata ed estremamente precisa. Sono disponibili quattro modelli.

Portate di dosaggio:
2 - 6.700 dm³/h
0,07 - 237 ft³/h



DOSATORI COMPATTI

Disponibili nelle configurazioni a vite singola o doppia, con canale vibrante, quando la precisione del dosaggio è determinante e la portata di dosaggio limitata.

Portate di dosaggio:
0,03 - 313 dm³/h
0,0011 - 11 ft³/h



DOSATORI A CAMBIO RAPIDO (Quick Change)

Sono disponibili moduli intercambiabili di estrattori a vite doppia e singola, grazie ai quali le operazioni di pulizia vengono velocizzate e la flessibilità operativa aumenta.

Portate di dosaggio:
0,42 - 4.404 dm³/h
0,01 - 155 ft³/h



DOSATORI FARMACEUTICI

Sono progettati per applicazioni sanitarie con due livelli di finitura superficiale e si distinguono per rapidità di smontaggio e facilità di pulizia. Il motore principale e il riduttore possono essere chiusi in un alloggiamento di acciaio inossidabile.

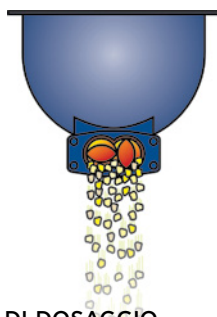
Portate di dosaggio:
0,13 - 2.012 dm³/h
0,005 - 71 ft³/h



MISCELATORE GRAVIMETRICO K4G

Progettato per il settore del compound e dell'estrusione delle materie plastiche, i sistemi possono essere organizzati in gruppi di dosatori comprendenti fino a sei unità.

Portate di dosaggio:
0,5 - 2.388 dm³/h
0,02 - 84 ft³/h



PORTATE DI DOSAGGIO

La varietà delle portate di dosaggio dipende dalla configurazione dell'apparecchiatura e dalla portata della bilancia selezionata. Per ogni tipo di dosatore sono disponibili varie configurazioni modulabili che consentono un ampliamento delle capacità di portata disponibili. Le portate di dosaggio indicate si riferiscono rispettivamente alla configurazione dell'apparecchiatura più limitata e a quella più estesa per quel tipo di dosatore. In genere, il campo di lavoro della portata di dosaggio nell'ambito della singola configurazione è pari a 20:1.



DOSATORI A NASTRO (medie)

I Dosatori a Nastro Smart (SWB) per portate medie sono disponibili in due dimensioni e sono utilizzabili per misurazioni e dosaggi gravimetrici di portate medie. Un'opzione di auto taratura online consente di ridurre i tempi di calibrazione e manutenzione.

Portate di dosaggio per Dosatori a Nastro Smart 300 e 600:
10 - 80.000 dm³/h
0,4 - 2.800 ft³/h

DOSATORI A NASTRO (grandi)

I Dosatori a Nastro Smart per grandi portate sono disponibili in tre dimensioni, con alloggiamento aperto o chiuso, progettati per misurazioni e dosaggi gravimetrici di grandi portate.

Portate di dosaggio per Dosatori a Nastro Smart 650/800/1000:
2.000 - 120.000 dm³/h
70 - 4.200 ft³/h

Smart Flow Meter di Coperion K-Tron

Progettati per il dosaggio, la misurazione o il monitoraggio di flussi di materiali solidi, gli Smart Flow Meter di Coperion K-Tron (K-SFM) costituiscono una perfetta alternativa alle soluzioni di dosaggio tradizionali.

Gli Smart Flow Meter di Coperion K-Tron consentono la movimentazione delicata dei materiali solidi, proprio grazie alla mancanza di parti mobili, caratteristica che ne determina la netta vantaggiosità rispetto a flow meter che utilizzano tecnologie diverse. La struttura semplice, ma robusta, rende gli Smart Flow Meter di Coperion K-Tron capaci di garantire un'elevata precisione di misurazione nella maggior parte delle condizioni. Il materiale solido scorre attraverso due canali di misurazione, nei quali la portata effettiva del flusso viene determinata utilizzando la tecnologia di alta precisione SFT brevettata.



Gli Smart Flow Meter di Coperion K-Tron possono essere utilizzati per materiali solidi a flusso libero con particelle di dimensioni comprese tra 0,2 e 10 mm, quali polveri, granuli, pellet, scaglie, fibre e molti altri. Gli Smart Flow Meter di Coperion K-Tron sono stati impiegati con ottimi risultati in una vasta gamma di applicazioni di diversi settori, quali l'industria delle materie plastiche, l'industria chimica, alimentare, dei mangimi per animali, del cemento, del carbone, del vetro, dell'alluminio, dei cereali, ecc.

Esempi di applicazioni: controllo dei flussi di materiali all'interno di una linea di produzione, misurazione dei quantitativi di riempimento o di scarico, trattamento dei materiali e misurazioni quantitative di merci solide sfuse.

Caratteristiche:

- Portate di dosaggio comprese tra 2 e 300 t/h
- Alta precisione
- Sostanzialmente esenti da manutenzione
- Taratura automatica precedente al processo di misurazione
- Taratura automatica durante il processo di misurazione
- Passaggio libero dei materiali solidi
- Nessuna parte mobile
- Manipolazione delicata dei materiali solidi
- Affidabilità
- Struttura semplice e facilità di smontaggio
- Funzionalità indipendente dalle caratteristiche fisiche del materiale solido
- Tecnologia di pesatura all'avanguardia

Descrizione di un dosatore a perdita di peso modulare

Caratteristiche e vantaggi

Il modulo di controllo Coperion K-Tron (KCM-III), contenuto in un piccolo quadro IP65/ Nema 4 montato a bordo dosatore, combina le funzioni di controllo del dosaggio e di azionamento del motore o del canale vibrante. In questo modo si è evitata l'installazione di questi componenti in appositi pannelli di controllo, così come il cablaggio di collegamento, spesso costoso, tra il dosatore e l'interfaccia utente nella sala controllo. Il sistema di pesatura, il motore e il modulo di controllo KCM vengono collegati tra loro in fabbrica, riducendo in tal modo i tempi e i costi di installazione. La connessione di tutti i dosatori su una linea di produzione con l'interfaccia dell'operatore in sala controllo può essere effettuata mediante un singolo cavo per protocolli di comunicazione seriale standard. In ambienti ostili o pericolosi, è possibile montare il modulo di controllo KCM in remoto e sostituirlo con una scatola di connessione.

Le tramogge vengono proposte con svariate configurazioni. Sono disponibili tramogge simmetriche o asimmetriche, con o senza agitatore verticale, utilizzabili a seconda delle caratteristiche di scorrevolezza del materiale da dosare.

Il dispositivo di dosaggio è montato su un supporto oscillante, in tal modo, le operazioni di pulizia e di sostituzione delle varie unità risultano facilitate. Sono disponibili estrattori a vite con agitatore orizzontale, canali vibranti, nastri, pompe per solidi e altri dispositivi di dosaggio.

Sono disponibili tramogge a ricarica manuale o automatica, a seconda delle portate di dosaggio. Nella ricarica automatica, le dimensioni dell'ingresso e dello sfiato vengono determinate in base alla portata

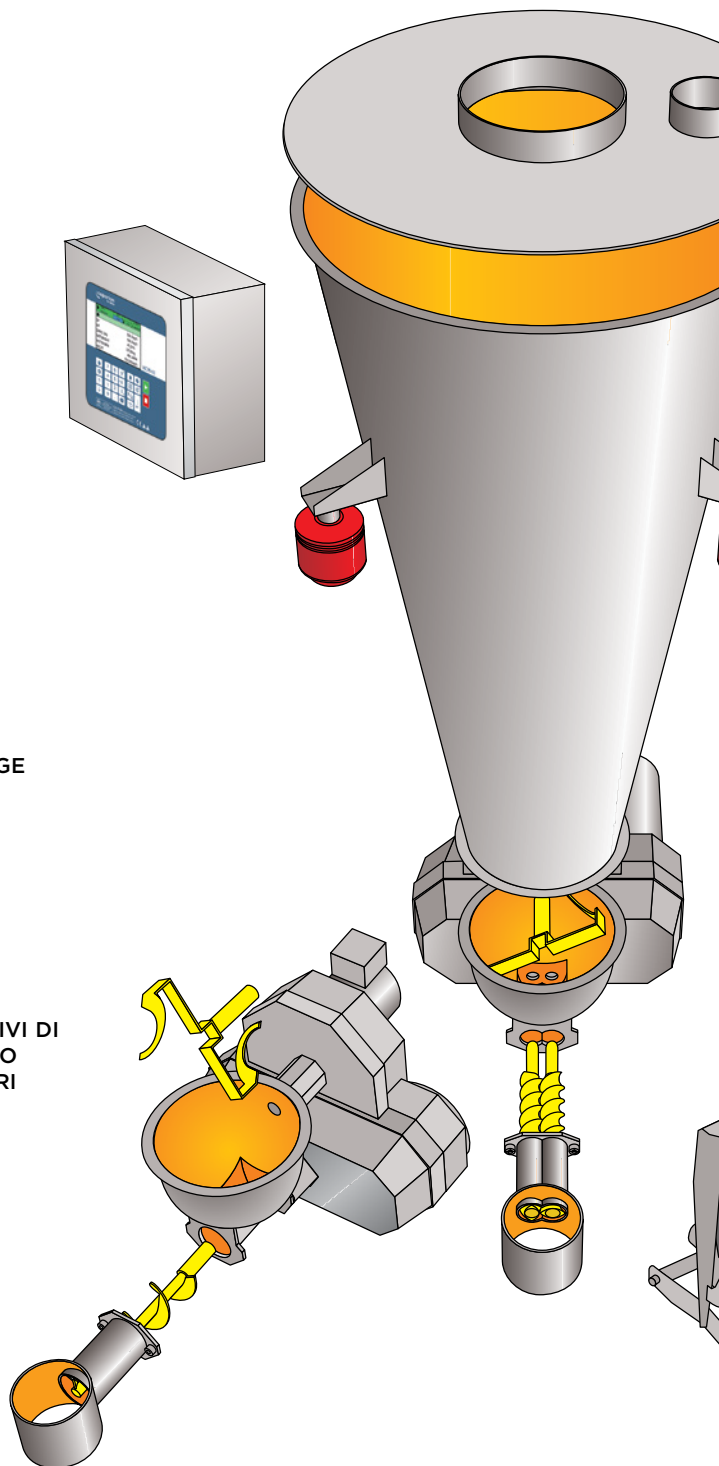
MODULO DI CONTROLLO COPERION K-TRON O SCATOLA DI CONNESSIONE



TRAMOGGE

DISPOSITIVI DI DOSAGGIO MODULARI

INGRESSO/RICARICA



di ricarica, alle caratteristiche di scorrevolezza del materiale e alla grandezza della tramoggia. Il collegamento con l'unità di ricarica a monte avviene mediante soffietti flessibili. Su richiesta sono disponibili sistemi di compensazione della pressione.

AREAZIONE/VENTILAZIONE

Durante il processo di dosaggio l'aria deve entrare e uscire dalla tramoggia contemporaneamente allo scarico o alla ricarica del materiale. A questo scopo il sistema è dotato di valvola di sfiato collegabile all'impianto generale di raccolta delle polveri, al serbatoio di ricarica, all'aria aperta tramite filtro in tessuto appositamente collegato, ancora, all'aria aperta, tramite filtro jet autopulente montato sulla tramoggia. Il collegamento alle tramogge a monte del sistema o ai vari sistemi di raccolta avviene mediante soffietti flessibili.

TECNOLOGIA DI PESATURA CON TRASDUTTORE SMART FORCE

Sistema di pesatura ad alta risoluzione (8 parti per milione), privo di deriva, immune da vibrazioni e sbalzi di temperatura, progettato per fornire al sistema di controllo misurazioni di peso rapide ed estremamente precise. Disponibile con sistemi di bilancia a piattaforma o a sospensione a tre punti, come mostrato di seguito.

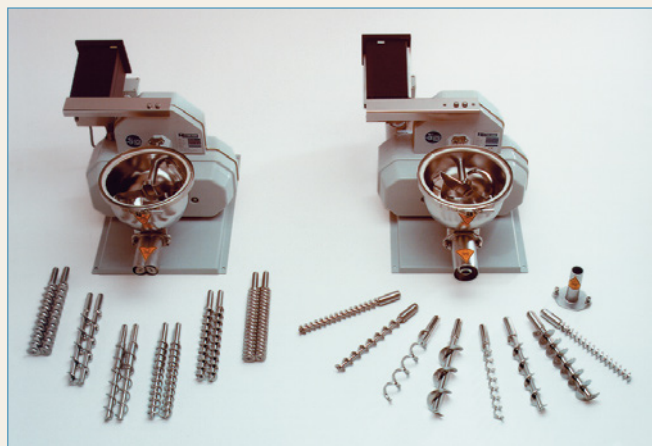
RIDUTTORE/MOTORE

Con il passaggio ai servomotori per le linee di dosatori a vite e a nastro, un solo riduttore serve un'ampia gamma di portate di dosaggio. È disponibile una varietà di azionamenti per soddisfare le esigenze di luoghi di utilizzo pericolosi.

SCARICO

Possono essere fornite le seguenti configurazioni di scarico: orizzontale aperto, verticale chiuso e verticale chiuso con sistema di compensazione della pressione. Sono disponibili valvole di campionatura per deviare i materiali ai fini dell'esecuzione dei controlli di calibrazione.

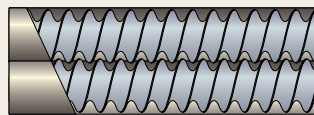
La giusta vite di dosaggio per ogni applicazione



Negli estrattori a vite viene applicato l'esclusivo sistema di Coperion K-Tron, dotato di agitatore orizzontale, che garantisce la massima uniformità di carico del materiale e migliora, in tal modo, la precisione di dosaggio con campi di lavoro diversi. Sono disponibili configurazioni a vite singola e doppia, con un'ampia varietà di modelli di viti per consentire l'applicazione per il dosaggio dei materiali più svariati.

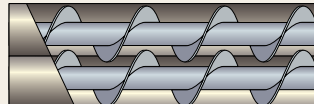
I database contenenti anni di esperienze nel campo del dosaggio di varie tipologie di materiali, sono disponibili per la consultazione nei nostri laboratori prove. I nostri moderni laboratori prove, presenti in tutto il mondo, sono a vostra disposizione per aiutarvi a scegliere l'apparecchiatura ottimale.

Vite di dosaggio doppia



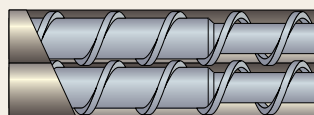
Doppia vite con profilo concavo

per polveri a flusso libero o appiccicose



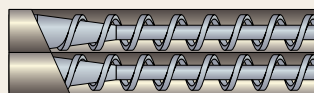
Doppia coclea

per pellet o miscele di pellet e polveri



Spirale doppia

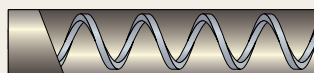
per miscele difficili di pellet e polveri



Viti a spirale doppia

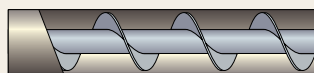
per pellet

Vite di dosaggio singola



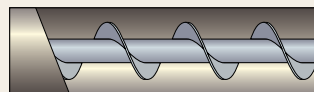
Vite a spirale singola

per pellet



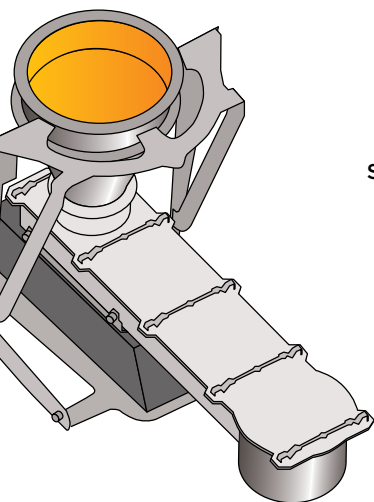
Coclea singola

per polveri poco scorrevoli



Coclea singola con prolungamento del tubo

per pellet di grandi dimensioni





Headquarters

Coperion GmbH | Theodorstrasse 10 | 70469 Stuttgart, Germany | info@coperion.com
coperion.com | fhn.coperion.com

Trova la sede più vicina

