



# M.C.A.

S.A.S. di Arrigoni Battaia Augusto e C.

STRUMENTAZIONE INDUSTRIALE

## Misura di portata polvere di cemento

Vi sono innumerevoli applicazioni per la misura di portata di polvere nell'industria del cemento: questa può essere una misurazione in **continuo** oppure in modalità **flow/noflow** (soluzione più economica).



Di seguito mostriamo quattro nostre installazioni: due su polvere di cemento e altre due su polvere di carbone e polvere di solfato di ferro. Questo perché all'interno dell'industria del cemento vi sono diversi materiali da costruzione.

### Industria dei materiali da costruzione: misurazione della portata della polvere del filtro nella produzione di cemento



#### Applicazione

Il gruppo svizzero di materiali da costruzione Holcim produce cemento nel sito Dotternhausen, in Germania.

Tutta la polvere, accumulata nel processo di produzione, viene raccolta centralmente e restituita alla produzione in modo specifico. La portata deve essere misurata continuamente per aumentare la trasparenza e migliorare il bilanciamento di massa.

Dopo la separazione della polvere, i lotti di circa 700 kg vengono trasportati pneumaticamente da un recipiente a pressione a diversi silos e serbatoi di stoccaggio.

Una speciale fluidizzazione nel serbatoio a pressione influisce fortemente sul flusso del prodotto.

#### Dati

Prodotto:	Polvere di cemento
Luogo:	Impianto di depolverazione centrale
Portata massica:	7-14 t/h
Sistemi installati:	1
Diametro tubazione:	DN100 (4")
Sfida:	La pressione e la densità apparente sono fluttuanti, flusso di prodotti fortemente pulsante, periodo di trasporto: ca. due minuti

#### Soluzione

Il sensore a microonde di un concorrente non è in grado di fornire una misurazione stabile in queste condizioni di processo. Da un lato, una vacillante densità di massa influenza negativamente tale principio di misurazione. D'altra parte, la velocità di trasporto non è costante a causa della pressione fluttuante e dei silos target variabili.

I misuratori di portata a microonde non sono adatti qui.

Tuttavia, i DYNAmas utilizzano il principio di misurazione capacitiva.

Misura in modo affidabile e separato la velocità di trasporto e la concentrazione del prodotto. Pertanto, la portata massica viene calcolata continuamente dal sistema. Dopo aver calibrato il dispositivo, è stata raggiunta una precisione di misurazione dell'1%.

#### Benefici

- Misurazione della portata affidabile e senza contatto
- Precisione di misurazione +/- 1%
- Esente da manutenzione e bassa usura
- Tecnologia robusta
- Costruito in Germania



### Industria dei materiali da costruzione: Monitoraggio del flusso di solfato di ferro



#### Applicazione

The Il produttore francese di cemento CimentsCalcia appartiene al gruppo HEIDELBERG-CEMENT.

Nella produzione di cemento, viene aggiunto solfato di ferro al fine di ottimizzare le proprietà del prodotto (riduzione del cromato). Il dosaggio continuo deve essere garantito.

Di conseguenza, il cliente desidera installare un monitor di flusso economico.

**Sfida:** prodotto molto abrasivo

#### Dati

Prodotto:	Solfato di ferro
Posizionamento:	Linea di trasporto pneumatica
Portata massica:	120 – 280 kg/h
Diametro particelle:	<1 mm
Sistemi installati:	4
Uscita segnale:	Relè
Diametro tubo:	DN65
Sfida:	Prodotto abrasivo

#### Soluzione

DYNAguard K è una soluzione affidabile per il monitoraggio continuo del trasporto di solidi sfusi all'interno di condotte. Non appena emergono blocchi, il sensore attiva un segnale tramite un relè.

Contrariamente agli altri dispositivi, DYNAguard K misura senza contatto.

Dotato di un ingresso di protezione antiusura opzionale, è impossibile danneggiare il sensore dal prodotto abrasivo.

Con l'aiuto di un display chiaro e di semplici elementi operativi, l'utente finale può facilmente adattare il sensore al processo.

#### Benefici

- Rilevamento del prodotto affidabile e senza contatto
- Non influenzato dai componenti mobili (valvola rotativa, trasportatore a vite, ...)
- Facile avvio
- Soluzione ragionevole
- Tecnologia robusta
- Costruito in Germania



DYNAguard K installato



Segnale di misurazione su un display a 10 cifre

### Misura della polvere nella produzione di cemento

## HEIDELBERGCEMENT

#### Applicazione

Per migliorare la sicurezza dei processi degli impianti di depolverazione, il gruppo di materiali da costruzione HeidelbergCement vuole investire in sistemi di monitoraggio delle polveri per vari gasdotti puliti nel suo sito produttivo Ennigerloh, Germania.

Un dispositivo adatto deve essere selezionato in una prova di riferimento. È necessario un monitoraggio continuo per abilitare la visualizzazione nel PLC..

#### Dati

Prodotto:	Polvere di cemento
Posizionamento:	Pulire il gasdotto dietro l'impianto di depolverazione
Concentrazione polvere:	max. 5 mg/m <sup>3</sup>
Temperatura del gas pulito:	max. 130°C
Sistemi installati:	1
Uscita segnale:	Analogico
Diametro tubazione:	500 mm

#### Soluzione

DYNAguard GM è una sonda triboelettrica per polveri dotato di un'uscita analogica integrata. Un vantaggio è che non è necessario un convertitore separato per l'uscita del segnale che riduce il prezzo e i costi di installazione.

Il dispositivo è disponibile con diverse lunghezze dell'asta del sensore. Viene fornito adatto per ogni singola linea di gas pulito, in modo che l'utente non debba regolare la lunghezza dell'asta del sensore.

Contrariamente al dispositivo di un concorrente del mercato, DYNAguard GM ha inviato in modo affidabile il segnale di misurazione immediatamente dopo l'installazione. Inoltre, il dispositivo ha convinto il cliente con il suo design robusto, la custodia in acciaio inossidabile e un prezzo interessante.

#### Benefici

- Misura affidabile
- Facile avvio
- Uscita analogica senza convertitore aggiuntivo
- Resistente custodia in acciaio inossidabile IP67
- Nessuna influenza da parte dell'accumulo di materiale sull'asta del sensore
- Ritardo regolabile: nessun falso allarme durante i cicli di pulizia
- Lunghezze dell'asta del sensore disponibili da 45 a 800 mm
- Connessione al processo da 1,5 o 0,5 pollici
- Soluzione economica



Installed DYNAGuard GM



### Industria dei materiali da costruzione:



## Misura della portata della polvere di carbone nella produzione di cemento

### Applicazione

Il gruppo svizzero di materiali da costruzione Holcim produce cemento nel sito di Héming in Francia.

Al fine di ottimizzare il processo di combustione, deve essere realizzata una misurazione continua della portata nella condotta di alimentazione della polvere di carbone.

### Dati

Prodotto:	Polvere di carbone
Posizionamento:	Di fronte al bruciatore nel forno rotante
Applicazione:	Trasporto pneumatico, tubazione verticale
Portata massica:	650 – 5,000 kg/h
Diametro tubazione:	DN80
Sistemi installati:	2

### Soluzione

Con il flussimetro a microonde DYNA M-flow è stata implementata una misurazione affidabile. Ciò ha notevolmente migliorato la sicurezza del processo.

Il sistema è facile da integrare anche nei sistemi di trasporto esistenti.

Con il software DYNAvisual in dotazione, il dispositivo di misurazione può essere facilmente calibrato sul prodotto mediante pesatura di riferimento.

Grazie alla misurazione senza contatto, è possibile un funzionamento continuo privo di usura e di manutenzione.

### Benefici

- Misurazione del flusso affidabile e senza contatto
- Senza manutenzione
- Nessuna abrasione
- Precisione fino a +/- 2%
- Tecnologia robusta
- Costruito in Germania



Polvere di carbone che entra nella condotta



DYNA M-flow installato