

# Strumenti per la misura continua di polvere, portata, mercurio nel processo e nelle emissioni

## Misura in situ delle polveri

- Strumenti trasmissometrici
- Strumenti per zone antideflagranti
- Strumenti diffrattometrici
- Sistemi per fumi umidi
- Strumenti triboelettrici

## Misura estrattiva delle polveri

- Sistemi estrattivi a raggi Beta

## Misura delle portate

- Strumenti a differenziale di pressione
- Strumenti ad ultrasuoni
- Strumenti per zone antideflagranti

## Analizzatori di gas estrattivi

- Analizzatore di mercurio

## Strumentazione speciale

- Strumento combinato per la misura di polveri, portata, temperatura e pressione
- Misuratore di particolato in sospensione per immissioni
- Misuratori di polvere per campagne gravimetriche

## Sistemi di supervisione ed acquisizione dati

- Per emissioni e processo

## Misura in situ delle polveri

### D-R 220



#### Opacimetro per il controllo qualitativo del particolato nelle emissioni e dei processi

- Tecnologia trasmissometrica
- Memoria interna degli eventi
- Scale: Opacità: 0-25/50/100%, Estinzione: 0 - 0,2 /1,6
- Temperatura: 0 -200°C (opzionale fino a 500°C)
- Diametro condotto: 0,4 - 10 m
- Protezione: IP 65
- Uscite analogiche, digitali, Modbus RTU
- Precisione: <2% della scala
- Sistema 1: distanza di lavoro 0,4 - 3 m
- Sistema 2: distanza di lavoro 2,5 - 10 m

### D-R 290



#### Misuratore quantitativo di concentrazioni medie e alte del particolato

- Tecnologia trasmissometrica
- Sorgente a stato solido a larga banda per maggiore stabilità
- Uscita proporzionale opacità, trasmissione, estinzione
- Autoverifica, controllo automatico sporcamento
- Ingresso in temperatura per compensazione
- Scale: Opacità: 0 - 20/100 %, Estinzione: 0 - 0,2/1,6, Particolato: 0-80/4000 mg/m<sup>3</sup>
- Temperatura: 0 - 250°C (opzionale fino a 1000°C)
- Diametro condotto: 1 - 12 m, a richiesta fino a 18 m
- Protezione: IP 65, EEXp, zona 1 e 2 opzionali
- Uscite analogiche, digitali, Modbus RTU (opzionale)
- Precisione: < 1% della scala
- Omologazione: TuV, MCERT ed EPA.PS1

### D-R 300-40



#### Misuratore quantitativo di basse concentrazioni di particolato, cambio automatico di scala

- Tecnologia diffrattometrica
- Programmabile da display
- D-R 300: misura della scala di grigi
- D-R 300-40: misura del particolato
- Scale: Particolato: 0-1/30 mg/m<sup>3</sup>, a richiesta fino a 300 mg/m<sup>3</sup> con cambio scala
- Risoluzione: 0,01 mg/m<sup>3</sup>
- Temperatura: 0 - 320°C (opzionale fino a 600°C)
- Diametro condotto: 0,3 - 4 m,
- Protezione: IP 65
- Uscite analogiche, digitali,
- Precisione: <1% della scala
- Risoluzione: 0,01 mg/m<sup>3</sup>
- Omologazione TuV e MCERT

### D-R 800

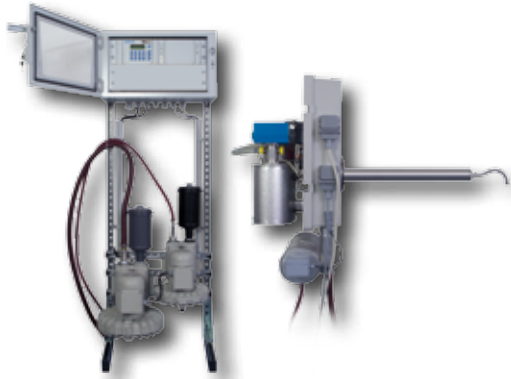


#### Misuratore quantitativo di basse concentrazioni di particolato su sonda

- Tecnologia diffrattometrica
- **Richiede un solo bocchello**, adatto per camini con forti spessori o con impossibilità di piattaforme complete
- Autocontrollo effettivo,
- Nessuna parte in movimento
- Cambio automatico di scala
- Scale: 0-10/300 mg/m<sup>3</sup>
- Risoluzione: 0,5% scala
- Temperatura: 0 -220°C
- Diametro condotto: 0,4 - 8 m,
- Protezione: IP 65,
- Uscite analogiche, digitali, Modbus RTU
- Precisione: <1% della scala
- Lunghezza sonda: 473 / 787 mm
- Omologazione: TuV e MCERT

## Dispositivi speciali per le polveri

### D-R 820 F



#### Misuratore quantitativo di basse concentrazioni di polvere, sotto il punto di rugiada, o per l'eliminazione dell'influsso di aerosol

- Tecnologia diffrattometrica
- Il sistema comprende due pompe di aspirazione, il circuito di riscaldamento, la cella di misura, ed è fornito già pronto per il montaggio. Non richiede né carpenteria né ingegneria
- Scale: 0-15/max 500 mg/m<sup>3</sup>
- Umidità max dei fumi: Assoluta: 40%, 250 g/ m<sup>3</sup>  
Relativa: 100%
- Risoluzione: 0,5% scala
- Temperatura: 0 -280°C , a richiesta temperature superiori
- Protezione: IP 65
- Uscite analogiche
- Lunghezza sonda: 500 mm.
- Omologazione: TuV in corso

### D-FW 230



#### Strumento la misura delle polveri

- Tecnologia triboelettrica
- Scale: Polvere: 0-100 % (per velocità >5 m/s)
- Temperatura 0 -200°C (opzionale fino a 500°C)
- Diametro condotto: 0,3 - 4 m
- Protezione: IP 65
- Uscite analogiche, digitali
- Precisione: <2% della scala
- Lunghezza sonde: 80, 250, 400,700 mm

### D-RX 250



#### Strumento per la misura in continua di: polvere, portata, temperatura e pressione

- Con una sola sonda, compatta, senza parti in movimento e di consumo
- Scale: Polvere: 0-10/0-500 mg/Nm<sup>3</sup>  
Portata: 0-9.999.999 Nm<sup>3</sup>/h  
Temperatura: 0 -250°C (opzionale fino a 350°C)  
Pressione: 900 -1300 hPa
- Protezione: IP 65
- Uscite analogiche, digitali e Modbus
- Precisione: <2% della scala
- Lunghezza sonde: 250, 400,700, 1000 mm
- Omologazione: TuV, MCERT

## Misura estrattiva delle polveri

### F-904-20

VEREWA



#### Strumento a raggi beta per la misura di: particolato nelle emissioni e nei forni

- Correzione automatica dello zero
- Nessuna calibrazione per granulometria, colore e umidità
- Flusso controllato del campione da 1- 3 m<sup>3</sup>/h
- Campionamento isocinetico
- Possibilità di diluizione per alte concentrazioni o dopo lavaggio a umido
- Misura dei metalli pesanti
- Modelli speciali con pulizia camera di misura e monitoraggio valore massimo di CO vicino agli altiforni
- Scale: Polvere: 0 - 1 ... 0 - 1000 mg/m<sup>3</sup>
- Uscite analogiche, digitali
- Precisione: <5% della scala
- Temperatura: 0 -250°C, a richiesta fino a 500°C
- Diametro condotto: >0,5 m
- Risoluzione minima: <0,3 mg/m<sup>3</sup>
- Lunghezza sonda: standard 2 m, opzionale 0,5 -5 m
- Omologazione: TuV

## Misura delle portate

### D-FL 100



#### Misuratore della portata volumetrica

- Tecnologia in situ a differenziale di pressione
- Per fumi al di sopra del punto di rugiada
- Calcolo portata normalizzata con accessorio
- Pulizia automatica opzionale
- Scale: Velocità: 3 - 40 m/s
- Temperatura fumi: 0 - 400°C, a richiesta valori fino a 800°C
- Pressione gas: da -700 a 1000 hPA
- Diametro condotto: 0,4 - 8 m
- Protezione : IP 65, EX opzionale
- Uscite analogiche, digitali
- Precisione : <2% della scala
- Omologazione: TuV, MCERT

### D-FL 200



#### Misuratore della portata volumetrica

- Tecnologia in situ ad ultrasuoni
- Misura possibile con gas umidi e polverosi
- Controllo automatico di zero e campo
- Misura continua della temperatura
- Gestione via tastiera o PC
- Scale: Velocità: 0 - 40 m/s  
Temperatura: 0 - 400°C
- Temperatura fumi: 0 - 200°C, a richiesta valori superiori
- Diametro condotto: 0,7 - 10 m, secondo temperatura
- Protezione: IP 65
- Uscite analogiche, digitali e Modbus
- Precisione: < 2% della scala
- Omologazione TuV, MCERT

## Analizzatori di gas estrattivi

### HM-1400 TR



#### Analizzatore di Hg in continuo

- Sulla base della tecnica di conversione in vapore di mercurio, per una combinazione di trattamento termico a chimico, a secco
- Lunghi intervalli di manutenzione (6 mesi)
- Facile manutenzione e a basso costo
- Interferenze estremamente contenute
- Scale: 0-45 / 0 -500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Temperatura fumi: 0 - 250°C
- Diametro condotto: >0,5
- Protezione : IP 40
- Uscite analogiche, digitali
- Precisione : <1% della scala
- Risoluzione minima: <1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Omologazione TuV, MCERT.

## Strumentazione speciale

### F-701-20



#### Strumento a raggi beta per la misura di: particolato nelle immissioni

- Strumento col minor livello di radioattività oggi disponibile
- Correzione automatica dello zero
- Nessuna calibrazione in situ necessaria
- Flusso controllato del campione da 1  $\text{m}^3/\text{h}$ , indipendente dalla temperatura ambientale
- Raccolta ripetuta dallo stesso punto
- Raccolta e misura dei metalli pesanti
- Scale: Polvere: 0 - 0,1 ... 0-10  $\text{mg}/\text{m}^3$
- Uscite analogiche, digitali
- Precisione: <2% della scala
- Risoluzione minima: 0,001  $\text{mg}/\text{m}^3$
- Lunghezza sonda: standard 2 m, opzionale 0,5 - 5 m
- Omologazione TuV

## D-RC 80

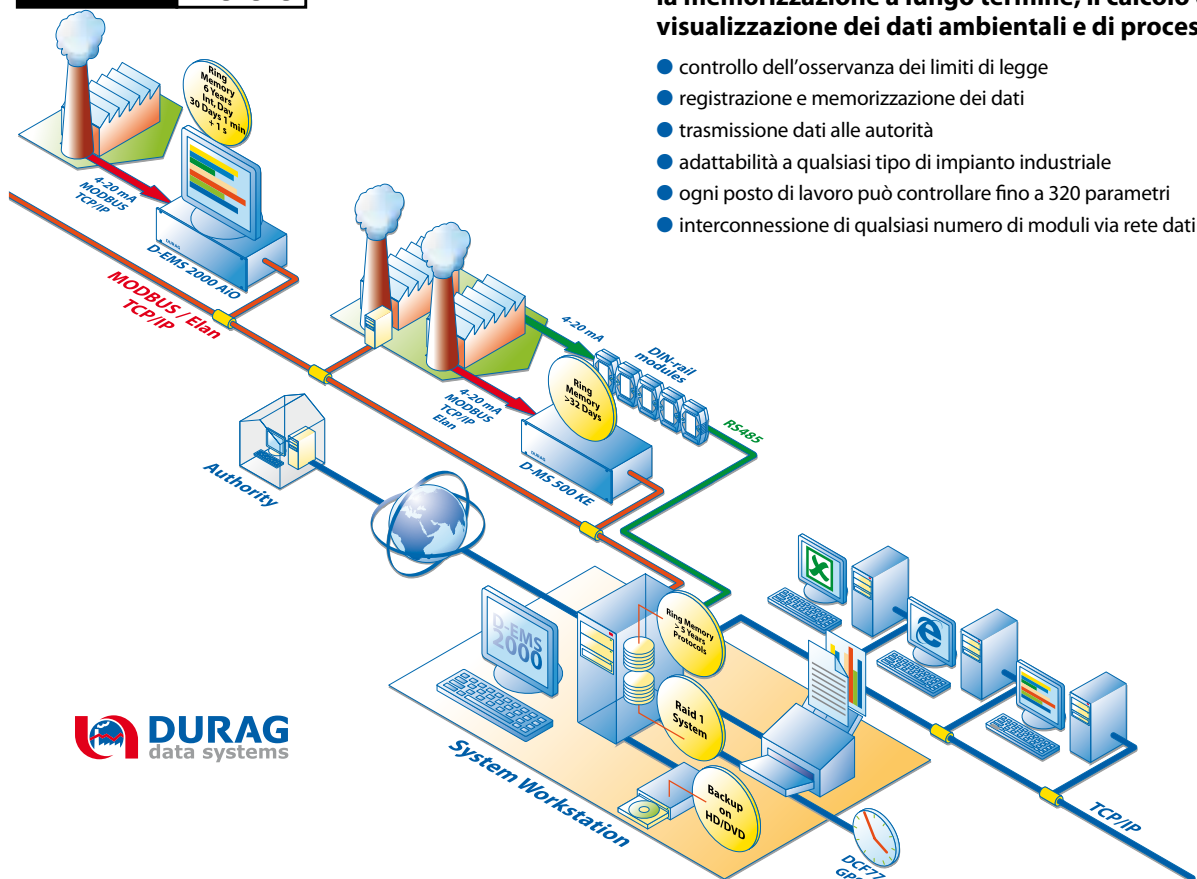


### Dispositivo automatico per campagne gravimetriche

- Registra in automatico i parametri necessari per la normalizzazione dei valori di polvere:
  - umidità dei fumi
  - velocità dei fumi
  - temperatura
  - pressione
- Stampante incorporata
- Interfaccia verso PC
- Correzione automatica delle dimensioni dell'ugello

## Sistemi di supervisione ed acquisizione dati

### D-EMS 2000

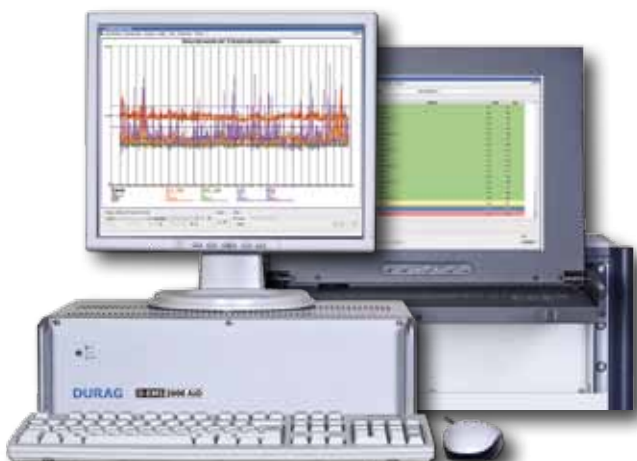


 **DURAG**  
data systems

### Sistema modulare per l'acquisizione in continuo, la memorizzazione a lungo termine, il calcolo e la visualizzazione dei dati ambientali e di processo

- controllo dell'osservanza dei limiti di legge
- registrazione e memorizzazione dei dati
- trasmissione dati alle autorità
- adattabilità a qualsiasi tipo di impianto industriale
- ogni posto di lavoro può controllare fino a 320 parametri
- interconnessione di qualsiasi numero di moduli via rete dati

### D-EMS 2000 AiO



### Sistema modulare completo, economico, con memoria di tipo flash, anziché hard disk

- liberamente programmabile
- singolo modulo indipendente nell'acquisizione, memorizzazione, calcolo e visualizzazione dei dati ambientali e di processo
- componente del sistema D-EMS 2000
- controlla da 1 a 64 componenti connessi via bus o filo
- sistema completo. Non richiede PC esterno



## DURAG

### **DURAG GmbH**

Kollastrasse 105  
22453 Hamburg, Germania  
Tel. +49 (0)40 55 42 18-0  
Fax +49 (0)40 58 41 54  
E-Mail: [info@durag.de](mailto:info@durag.de)