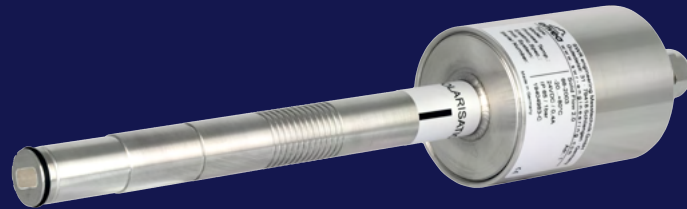


Eficiencia energética.

Gama de productos para soluciones en sólido

SolidFlow 2.0

En la vanguardia de la innovación, CS-Instruments España se enorgullece de presentar una gama excepcional de equipos diseñados para revolucionar la gestión y el monitoreo de sólidos en diversas industrias. Nuestra tecnología avanzada no solo garantiza un manejo eficiente de materiales, sino que también se alinea con los principios fundamentales de la eficiencia energética. Descubra cómo nuestros modelos líderes en la industria pueden elevar la productividad y reducir los costos en su proceso industrial.



Medición de masa de sólidos

Descripción

SolidFlow 2.0 es un medidor de caudal másico para sólidos secos, especialmente desarrollado para la medición de tuberías.

SolidFlow 2.0 se utiliza para la medición continua de:

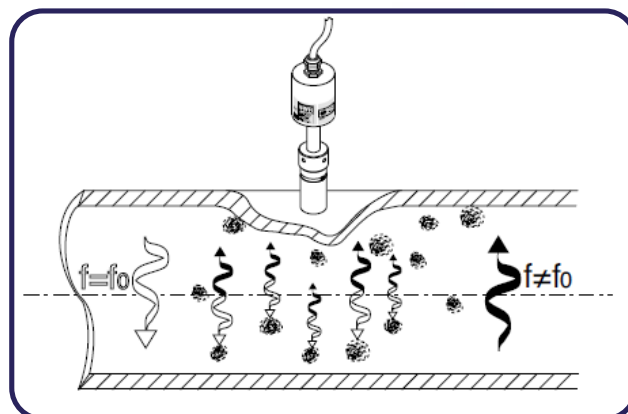
- Varios tipos de polvo o material granular
- Partículas de tamaño entre 1 μm y 10 mm
- Aplicaciones de transporte neumático
- Aplicaciones de caída libre después de dispositivos de transporte

SolidFlow 2.0 es extremadamente fácil de instalar y su diseño es altamente resistente a la abrasión.

SolidFlow 2.0 tiene la última generación de tecnología de microondas para medir materiales sólidos secos.

Este fue un desarrollo basado en años de las aplicaciones y procesos industriales más diferentes.

SolidFlow 2.0 es un sensor confiable y robusto que se destaca positivamente de otras tecnologías ofrecidas en el mercado.



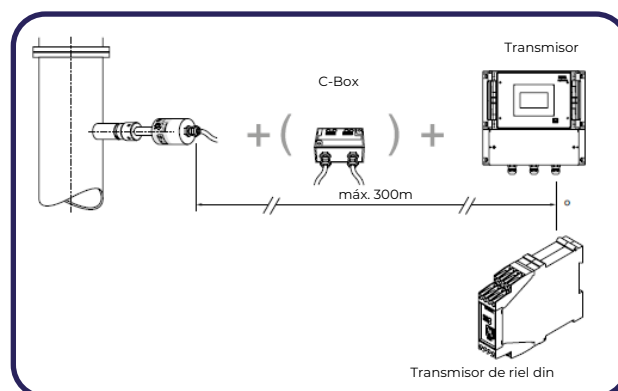
Características

- Alta fiabilidad en la compensación activa del efecto cuerda
- Utilizado en caída libre o transporte neumático
- Instalación sencilla utilizando una base soldada al tubo
- No se utilizan partes intrusivas para medir
- La mayoría de los materiales sólidos se pueden medir
- Medición de rangos de hasta 20 t/h
- Certificación ATEX

Sistema

El conjunto completo de medidores consta de los siguientes componentes:

- Transmisor (Din-Rail o con pantalla táctil)
- Toma de montaje del sensor en la tubería
- Sensor (rosca de fijación, anillos de ajuste de profundidad, gomas de sellado)
- Caja de conexión, C1-Box o C3-Box (opcional)
- Dependiendo de la aplicación, cubierta de teflón

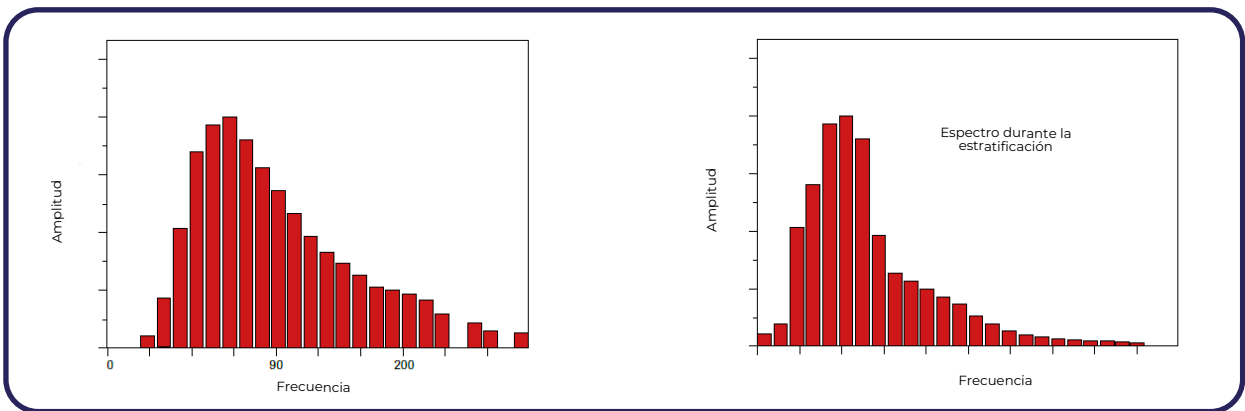


Tecnología

Función

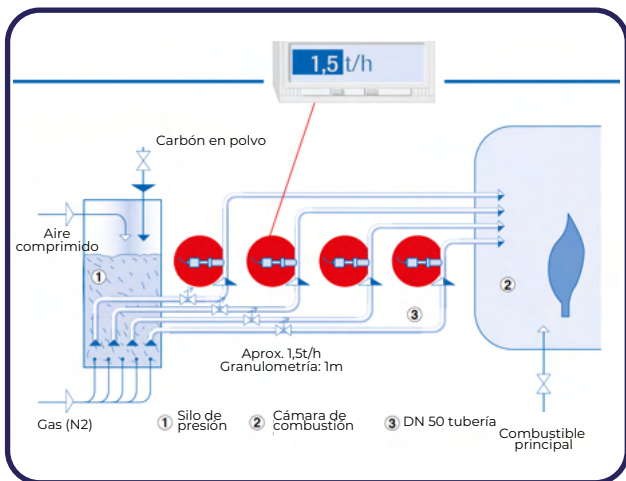
SolidFlow 2.0 utiliza tecnología de microondas de alta precisión. El sensor siempre debe usarse en tuberías metálicas. El campo microondas creado por el sensor está limitado por el tubo metálico, en este campo, las partículas en movimiento reflejan el señal de microondas al sensor, por lo que se analizan la frecuencia y la amplitud de la señal recibida.

El sensor funciona como un contador de partículas, relacionando la cantidad de partículas durante un tiempo determinado. La frecuencia establecida por el transmisor asegura que solo se midan las partículas en movimiento, mientras que las partículas acumuladas en las paredes no se tienen en cuenta. SolidFlow 2.0 tiene una compensación de estratificación activa, que compensa los errores de medición causados por la estratificación, especialmente en transportadores neumáticos (efecto cuerda).



Basado en los nuevos procesadores, las señales de medición se convierten en un espectro de frecuencia que se utiliza para detectar el patrón de flujo de material. El sensor se calibrará en condiciones de proceso. Para calibrar el sensor, los valores brutos (valor RAW) se compararán con una muestra de material de referencia. La siguiente figura muestra dos espectros de frecuencia para diferentes condiciones de flujo pero con un flujo másico similar. El algoritmo incorporado garantiza que el resultado de la medición sea confiable incluso en diferentes condiciones de proceso.

Ejemplos de aplicación

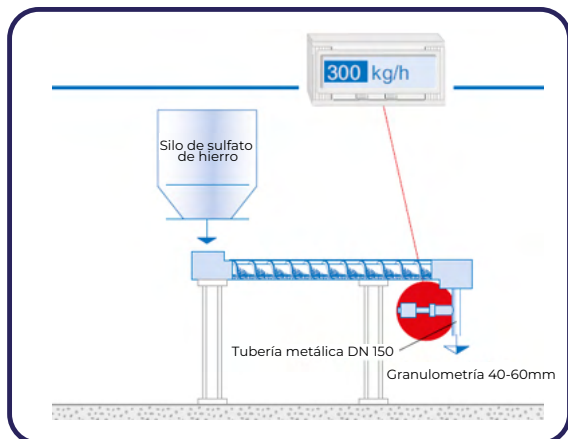


Transporte neumático:

En los quemadores, el carbón pulverizado es transportado a las cámaras de combustión.

Cada línea de inyección se mide con un SolidFlow 2.0 y luego es posible dosificar el carbón pulverizado.

Esto permite una distribución uniforme y precisa de las cantidades de combustible alrededor de la cámara de combustión.



Caida libre:

En la aplicación descrita, SolidFlow 2.0 monitorea la aplicación de sulfato de hierro en una mezcla. El material debe ser controlado con precisión para mantener la proporción de 0,2 a 0,3 % en la receta final.

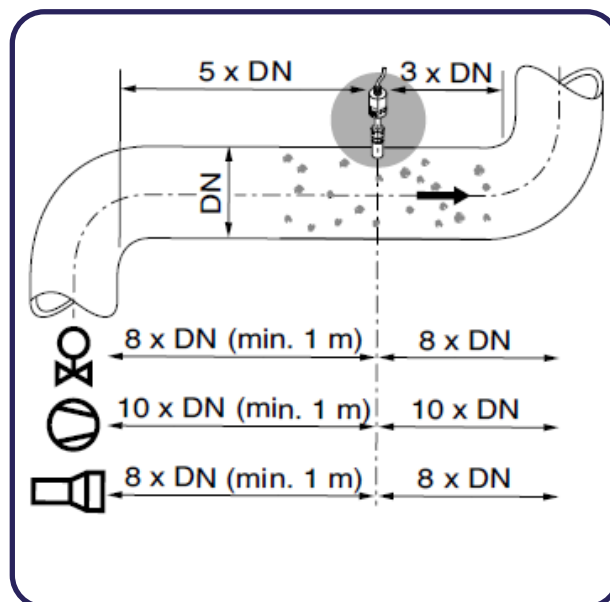
El sensor se instaló después de un transportador helicoidal que elimina el material de un silo. La velocidad de este transportador se ajusta de acuerdo con el resultado del medidor.

Ensamblaje e instalación

Para la instalación, es necesario considerar secciones antes y después del sensor. Se debe utilizar un sensor en diámetros de hasta 200 mm. Para aplicaciones de flujo más bajo, se pueden requerir diámetros más pequeños.

Para tuberías con diámetros superiores a 200 mm, se pueden requerir 2 o 3 sensores, que luego se alinearán en ángulos de 90° o 120° respectivamente.

En aplicaciones de caída libre, 300 mm es la distancia ideal entre el punto de caída y el punto donde se instalará el sensor. Después de definir el punto, el socket debe soldarse a la tubería. Luego, se debe perforar un orificio de 20 mm de diámetro a través del socket, de modo que se cree el orificio donde se alinearé la punta del sensor. El sensor se ajusta de acuerdo con el grosor de la tubería, la profundidad se ajusta a través de anillos en el cuerpo del sensor.

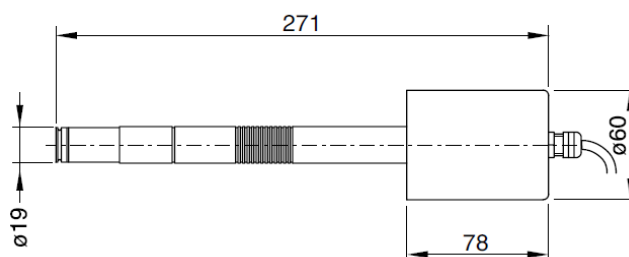


La calibración se realiza a través del transmisor. Ya sea por la versión de pantalla táctil, con menús sencillos en alemán, francés o inglés, o por el ordenador, conexión USB en ambas versiones del transmisor. El transmisor tiene varias señales de salida para la conexión a dispositivos externos, por ejemplo, PLC. Como analógico (4 ... 20 mA), pulso y digital (relé).

Datos técnicos

Sensor

Carcasa	Acero inoxidable 1.4571
Protección	IP65, DustEx zona 20 o GasEx zona 1 (opcional)
Temperatura de funcionamiento	En la punta del sensor: -20 ... + 80 °C Opcional: -20 ... +220 °C Electrónica del sensor: 0 ... + 60 °C
Presión de trabajo	1 bar, opcional 10 bar
Frecuencia de funcionamiento	K-Band 24.125 GHz, ± 100 MHz
Potencia	5mW
Peso	1,3 kg
Dimensiones	Ø 60, Ø 20, C 271 mm
Precisión	± 2 ... 5 % (dependiendo del rango calibrado)



Transmisor (DIN Rail, sin pantalla)

Alimentación	24 V DC ± 10 %
Potencia	20 W / 24 VA
Categoría de protección	IP 40 según EN 60529
Temperatura ambiente	-10 ... +45 °C
Dimensiones	23 x 90 x 118 mm (A x A x P)
Peso	172 g
Estándar DIN	DIN 60715 TH35
Conexión eléctrica	0,2 - 2,5 mm ² [AWG 24-14]
Salida analógica	1 x 4 ... 20 mA (0 ... 20 mA), carga < 500 Ω (activamente)
Comunicación	ModBus RTU (RS 485) y USB
Salida de pulso	Colector abierto – máx. 30 V, 20mA
Salida Relé	Carga máxima: 250 V AC Corriente máxima: 6 A Carga máxima 230 V AC: 250 VA Capacidad DC1: 3/110/220 V: 3/0,35/0,2 A Carga mínima de conmutación: 500 mW (10 V / 5 mA)
Almacenamiento	Memoria Flash

Transmisor (con pantalla táctil)

Alimentación	110 / 230 V AC 50 Hz (opcional 24 V DC)
Potencia	20 W / 24 VA
Categoría de protección	IP 65 según EN 60 52910.91
Temperatura ambiente	-10 ... +45 °C
Dimensiones	258 x 237 x 174 mm (A x A x P)
Peso	2,5 kg
Estándar DIN	DIN 60715 TH35
Comunicación	RS 485 (ModBus RTU) y USB
Terminales	3 x M20 (4,5 - 13 mm Ø)
Conexión eléctrica	0,2 - 2,5 mm ² [AWG 24-14]
Salida analógica	3 x 4 ... 20 mA (0 ... 20 mA), carga < 500 Ω (activamente)
Salida pulso	Colector abierto – máx. 30 V, 20 mA
Salida relé	Carga máxima: 250 V AC Corriente máxima: 6 A Carga máxima 230 V AC: 250 VA Capacidad DC1: 3/110/220 V: 3/0,35/0,2 A Carga mínima de conmutación: 500 mW (10 V / 5 mA)
Almacenamiento	Memoria Flash