

Medición de nivel y presión para la industria de la construcción y canteras



Ejemplos de aplicación y productos

A largo plazo **VEGA**



Tecnología de medición para la industria de la construcción y canteras

El catálogo presenta ejemplos de aplicación de tecnología de medición de nivel y presión. Aprenda qué sensores son los más adecuados para cada tarea de medición.

■ Trituradoras	Medición y detección de nivel	■ Silos de cal fina	Medición y detección de nivel
■ Pilas de material	Medición de nivel	■ Depósitos de bitumen	Medición y detección de nivel
■ Estaciones de transferencia de cintas	Medición y detección de nivel	■ Silos para asfalto preparado	Medición y detección de nivel
■ Silos de producción e intermedios	Medición de nivel	■ Silos de porexpan	Medición y detección de nivel
■ Silos móviles	Medición de nivel	■ Torres de mezcla	Medición y detección de nivel
■ Hornos de cal	Medición de nivel	■ Cintas transportadoras	Medición de caudal másico

Puede encontrar todas aplicaciones en

www.vega.com/construcción-y-áridos

Resumen de sensores

Medición continua de nivel					
Instrumento		Rango de medición	Conexión a proceso	Temperatura de proceso	Presión de proceso
VEGAFLEX 82 Sensor TDR para la medición continua de nivel en sólidos		hasta 75 m	Rosca desde G¾, ¾ NPT, brida desde DN 25, 1"	-40 ... +200 °C	-1 ... +40 bar (-100 ... +4000 kPa)
VEGAPULS 68 Sensor radar para la medición continua de nivel de sólidos		hasta 75 m	Rosca desde G1½, 1½ NPT, brida desde DN 50, 2"	-196 ... +450 °C	-1 ... +160 bar (-100 ... +16000 kPa)
VEGAPULS 69 Sensor radar para la medición continua de nivel de sólidos		hasta 120 m	Soporte de montaje, bridas de compresión desde DN 80, 3"; bridas desde DN 80, 3", bridas adaptadoras desde DN 100, 4"	-40 ... +200 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
WEIGHTRAC 31 Sensor radiométrico para la medición del caudal másico		hasta 2,80 m	Montaje mediante marco	Sin influencia	Sin influencia

Detección de nivel					
Instrumento		Rango de medición	Conexión a proceso	Temperatura de proceso	Presión de proceso
VEGACAP 64 Sonda de varilla capacitiva para la detección de nivel para productos adherentes		hasta 4 m	Rosca desde G¾, ¾ NPT, brida desde DN 25, 1"	-50 ... +200 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGACAP 65 Sonda de cable capacitiva para la detección de nivel		hasta 32 m	Rosca desde G1, 1 NPT, brida desde DN 50, 2"	-50 ... +200 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGAMIP 61 Barrera de microondas para la detección de nivel en sólidos a granel y líquidos		hasta 100 m	Rosca G1½, 1½ NPT, bridas, clamp, soporte de montaje	-40 ... +80 °C, +450 °C con accesorio de montaje	-1 ... +4 bar (-100 ... +400 kPa)
VEGAWAVE 62 Interruptor de nivel vibratorio con cable de suspensión para granulados finos		Sólidos desde 8 g/l	Rosca G1½, 1½ NPT, brida desde DN 50, 2"	-40 ... +150 °C	-1 ... +6 bar (-100 ... +600 kPa)

Medición de presión					
Instrumento		Desviación	Conexión a proceso	Temperatura de proceso	Rango de medición
VEGABAR 83 Transmisor de presión con celda de medición metálica		0,2 % 0,1 % 0,075 %	Rosca desde G½, ½ NPT, brida desde DN 25, 1"	-40 ... +200 °C	-1 ... +1000 bar (-100 ... +100000 kPa)

Acondicionadores de señal					
Instrumento		Tecnología	Entrada	Salida	Alimentación
PLICSMOBILE T61 Unidad de radio externa para sensores plics		GSM/GPRS	1 x plics® sensor	VEGA Inventory System, E-Mail, SMS	9,6 ... 32 V DC



Industria de la construcción y canteras



Tecnología de medición robusta

Durante muchos años, la tecnología de medición robusta de VEGA ha estado presente en todas las áreas de la minería y el procesamiento de materiales para la construcción. Desde grava a yeso acabado, hasta el asfalto: los sensores VEGA son fiables y con una larga vida útil, lo que permite una producción óptima.

Calidad que perdura

Con el fin de soportar las duras condiciones de funcionamiento en la producción de materiales de construcción, se requiere la más alta calidad de los sensores. La larga vida del sensor es producto de su diseño robusto.



Fácil de usar

Los sensores VEGA se pueden conectar y poner en marcha fácil y rápidamente. Esta fácil puesta en marcha habitual en los últimos 10 años gracias al concepto plics® es ahora aún más fácil a través de Bluetooth y una aplicación para smartphone.





plics® – fácil es mejor

Plataforma de instrumentos plics®

La idea plics® es muy fácil: tras recibir el pedido, cada equipo de medición se fabrica con componentes sueltos prefabricados. Este principio de construcción modular permite una flexibilidad completa en la elección de las distintas características de los sensores. Se obtienen equipos hechos a medida y fáciles de usar en un tiempo récord. Y lo mejor de todo: estos equipos son más económicos en todos los sentidos, durante todo su ciclo de vida.

Visualización y configuración

El módulo de visualización y configuración PLICSCOM sirve para una visualización de los valores de medición, y para la configuración y diagnóstico directamente en el sensor. Su sencilla estructura de menú permite una rápida puesta en marcha. Las notificaciones de estado se muestran en forma de texto. La conexión Bluetooth opcional permite una operación inalámbrica.

Conexión

Con VEGACONNECT podrá conectar fácilmente los instrumentos VEGA a través de la interfaz USB de su PC. PLICSCOM con Bluetooth permite la transferencia de datos mediante tecnología inalámbrica. La parametrización de los instrumentos se realiza mediante el probado software de configuración PACTware y sus DTM correspondientes, o mediante una app en el móvil o tablet. También tiene a su disposición librerías EDD con soporte gráfico para las configuraciones basadas en sistemas EDD.

Información sobre cuándo llevar a cabo el mantenimiento

El autocontrol integrado en los instrumentos plics® informará constantemente acerca del estado del instrumento. Las notificaciones de estado permiten un mantenimiento preventivo, reduciendo así los costes. Podrá consultar de forma sencilla y rápida todos los datos de diagnóstico en forma de texto, gracias a la memoria integrada.





Trituradoras

Fiabilidad

Medición fiable, incluso con una fuerte generación de ruido

Rentabilidad

Funcionamiento ininterrumpido gracias a un llenado óptimo

Comodidad

Fácil montaje y puesta en marcha

Medición y detección de nivel en trituradoras

Con la dinamita se liberan trozos del lecho de roca para que se puedan transportar. Para convertirlos en materiales base para la construcción como grava, rocalla y arena, son necesarios otros procesos. Las grandes piedras se trocean en diferentes granulometrías mediante trituradoras de rueda y de dientes. Para garantizar un funcionamiento rentable y reducir al máximo el desgaste de la trituradora, es necesario disponer de una medición y una detección de nivel.



VEGAPULS 69

Medición de nivel radar sin contacto en trituradoras

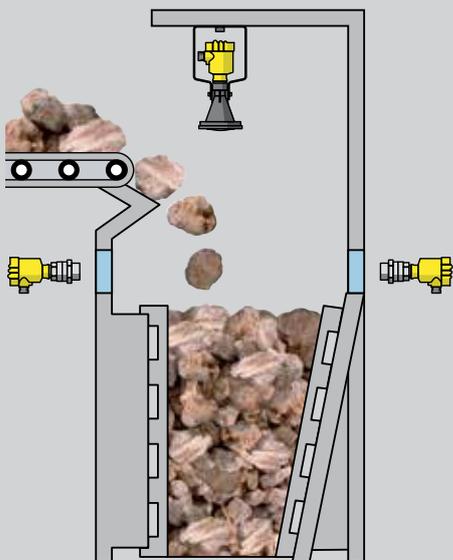
- Medición fiable independientemente de la fuerte generación de polvo y las condiciones meteorológicas
- Máxima fiabilidad en el funcionamiento, ya que no se ve afectado por el ruido
- No precisa mantenimiento gracias a la medición sin contacto



VEGAMIP 61

Barrera de microondas para la detección de nivel en trituradoras

- No precisa mantenimiento gracias a la medición sin contacto
- Alta fiabilidad de la medición incluso con suciedad y adherencias
- También permite la medición desde el exterior a través de grandes ventanas de plástico o cerámica





Pilas de material

Fiabilidad

Medición fiable bajo cualquier condición meteorológica

Rentabilidad

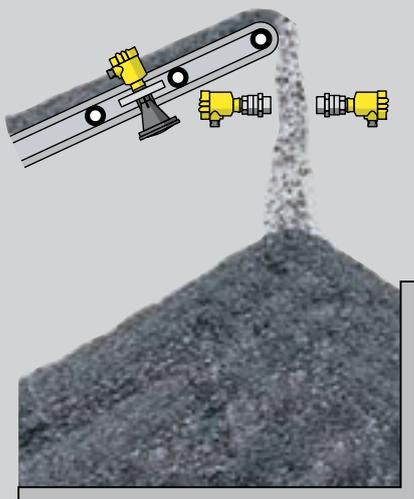
Uso óptimo de la capacidad de la pila de material

Comodidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Medición de nivel en pilas de material

La grava y la arena se almacenan en diferentes pilas según las distintas granulometrías, tras ser extraídas y clasificadas. Para automatizar la formación de las pilas y garantizar un llenado óptimo, es imprescindible disponer de una medición de nivel.



VEGAPULS 69

Monitorización radar sin contacto de pilas de material

- Medición fiable independientemente del caudal de sólidos y las condiciones meteorológicas
- No precisa mantenimiento gracias a la medición sin contacto
- Monitorización óptima del proceso de formación de la pila



VEGAMIP 61

Alarma de cinta vacía con barrera de microondas

- Alarma fiable de marcha en vacío de la cinta transportadora
- Larga vida útil gracias a la robusta construcción
- No se ve afectado por la suciedad



Estaciones de transferencia de cintas

Fiabilidad

Monitorización fiable del nivel de llenado de silos

Rentabilidad

Uso óptimo de la capacidad de la cinta

Comodidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Medición y detección de nivel en estaciones de transferencia de cintas

El transporte de sólidos gruesos y finos dentro de las instalaciones de producción suele realizarse mediante cintas transportadoras. Para obtener una producción estable y equilibrar la variación de las cantidades durante el transporte, se integran estaciones de transferencia en la línea transportadora. El sólido entrante se almacena temporalmente en un silo intermedio para evitar un sobrellenado. Por este motivo, deben monitorizarse el nivel y el nivel límite.



VEGAPULS 69

Medición de nivel radar sin contacto en estaciones de transferencia de cintas

- Elevada fiabilidad de la medición incluso con una fuerte generación de polvo
- No precisa mantenimiento gracias a la medición sin contacto
- Máxima fiabilidad en el funcionamiento, ya que no se ve afectado por el ruido



VEGACAP 65

Protección contra sobrellenado con detección de nivel capacitivo en estaciones de transferencia de cintas

- Medición fiable sin verse afectada por las adherencias
- Punto de conmutación seguro gracias a su gran contrapeso
- Larga vida útil gracias a la robusta y sonda de cable recortable





Silos de producción e intermedios

Fiabilidad

Medición fiable con polvo y ruido

Rentabilidad

Almacenamiento óptimo

Comodidad

Funcionamiento sin mantenimiento de la planta

Medición de nivel en silos de producción e intermedios

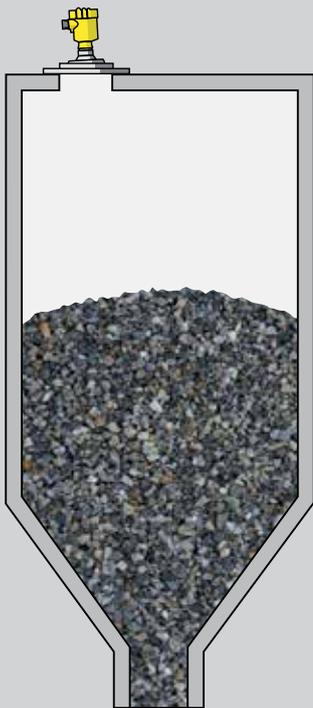
Una cinta transportadora distribuye en los silos los distintos productos procedentes de la trituradora. Antes de seguir procesando la piedra, la grava o la harina de piedra, estos materiales se almacenan en silos de producción e intermedios. Para un almacenamiento óptimo, es necesario disponer de una medición de nivel.



VEGAPULS 69

Medición de nivel radar sin contacto en silos de producción e intermedios

- Medición fiable independientemente del polvo, la abrasión y la humedad del producto
- Máxima fiabilidad en el funcionamiento, ya que no se ve afectado por el ruido
- No precisa mantenimiento gracias a la medición sin contacto





Silos móviles

Fiabilidad

Medición fiable en distintos productos

Rentabilidad

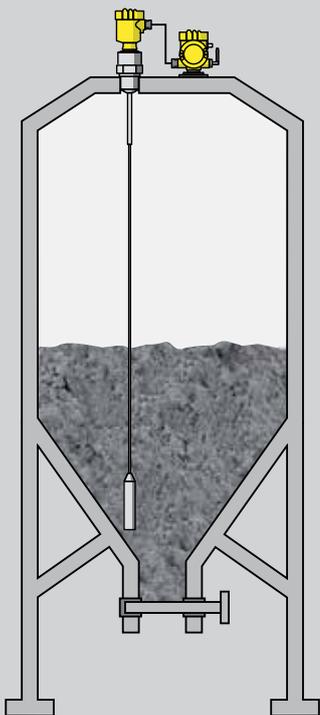
Almacenamiento óptimo del material

Comodidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Medición de nivel en silos móviles

Para procesar de forma efectiva los materiales para la construcción como mortero, estuco o yeso, se entregan directamente en la obra mediante silos móviles. Allí se mezclan con agua según sea necesario y se procesa el material para su uso inmediato. Una medición de nivel garantiza la disponibilidad de suficiente material en los silos.



VEGAFLEX 82

Medición de nivel con radar guiado en silos móviles

- Elevada fiabilidad de la medición incluso con adherencias
- Elevada disponibilidad del equipo, ya que no precisa mantenimiento ni sufre desgaste
- Las sondas recortables ofrecen una sencilla estandarización



PLICSMOBILE T61

Emisor para la transmisión inalámbrica de los datos de medición

- Transmisión continua de los datos de nivel por GSM
- Diagnóstico y mantenimiento a distancia
- Larga durabilidad de la batería gracias a la gestión integrada de energía



Hornos de cal

Fiabilidad

Medición fiable con temperaturas de proceso elevadas

Rentabilidad

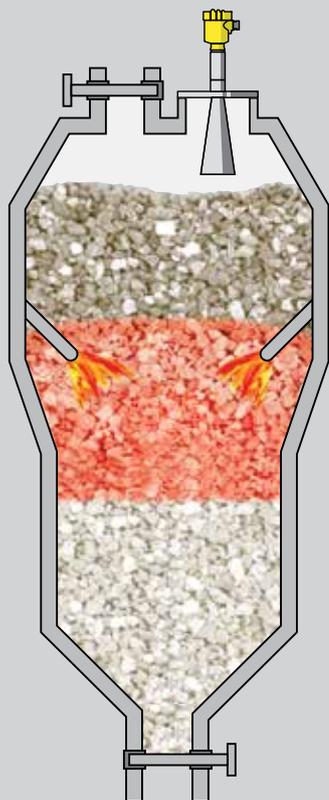
Llenado óptimo del horno de cal

Comodidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Medición de nivel en hornos de cal

La calcinación de la cal se realiza principalmente en hornos de cuba verticales. El horno se llena por arriba y la piedra caliza quemada se extrae por la parte inferior del mismo. Una medición de nivel garantiza un llenado óptimo y, por tanto, un funcionamiento eficiente del horno.



VEGAPULS 68

Medición de nivel radar sin contacto en hornos de cal

- Medición fiable con altas temperaturas
- No es necesaria ninguna refrigeración adicional
- Elevada disponibilidad del equipo, ya que no precisa mantenimiento ni sufre desgaste



Silos de cal fina

Fiabilidad

Medición fiable bajo cualquier condición de proceso

Rentabilidad

Almacenamiento óptimo del producto

Comodidad

Sin mantenimiento ni desgaste

Medición y detección de nivel en silos de cal fina

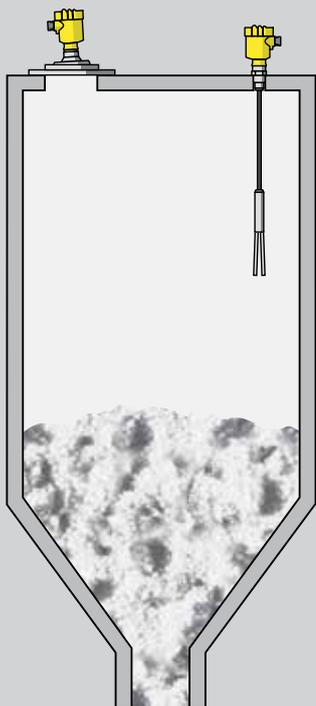
Tras el enfriamiento, la cal quemada se clasifica en distintas granulometrías y se almacena para su posterior procesamiento; la mayor parte se transforma en cal fina. Para una planificación de la producción óptima, es necesario disponer de una medición de nivel fiable.



VEGAPULS 69

Medición de nivel radar sin contacto en silos de cal fina

- Medición fiable con una fuerte generación de polvo y sedimentaciones en el sensor
- La excelente focalización permite una medición exacta incluso con sedimentación en las paredes
- No precisa mantenimiento gracias a la medición sin contacto



VEGAWAVE 62

Protección contra sobrellenado con interruptor de nivel vibratorio en silos de cal fina

- Funcionamiento fiable gracias al punto de conmutación independiente del producto
- Detección fiable en productos adherentes
- Puesta en marcha sencilla sin necesidad de ajuste
- Sin desgaste y libre de mantenimiento



Depósitos de bitumen

Fiabilidad

Medición fiable, incluso con altas temperaturas

Rentabilidad

Uso óptimo de la capacidad de almacenamiento

Comodidad

Puesta en marcha sencilla

Medición y detección de nivel en depósitos de bitumen

El bitumen es un componente muy importante en la fabricación del asfalto. Como aglutinante, forma el asfalto junto con grava de distintas granulometrías. Para conseguir una fabricación rentable de asfalto, es necesario disponer de una medición de nivel fiable en los depósitos de almacenamiento.



VEGABAR 83

Transmisor de presión hidrostático para la medición de nivel en depósitos de bitumen

- Insensible a la formación de espuma
- Puesta en marcha sencilla sin llenado



VEGACAP 64

Interruptor de nivel capacitivo como protección contra sobrellenado en depósitos de bitumen

- Elevada fiabilidad de la medición incluso con fuertes adherencias
- Larga vida útil gracias a la robusta construcción
- Puesta en marcha sencilla



Silos para asfalto preparado

Fiabilidad

Medición fiable, incluso con altas temperaturas

Rentabilidad

Uso óptimo de la capacidad de almacenamiento

Comodidad

Montaje sencillo

Medición y detección de nivel en silos de asfalto preparado

La mezcla del asfalto preparado varía según su aplicación final. Los requisitos impuestos al asfalto dependen del uso y del clima. En cualquier caso, el asfalto siempre es viscoso, muy adherente y caliente. Debido a estas propiedades y a la gran variedad de mezclas, es indispensable contar con una medición y una detección de nivel fiables.



VEGAPULS 69

Medición de nivel radar sin contacto en silos para asfalto preparado

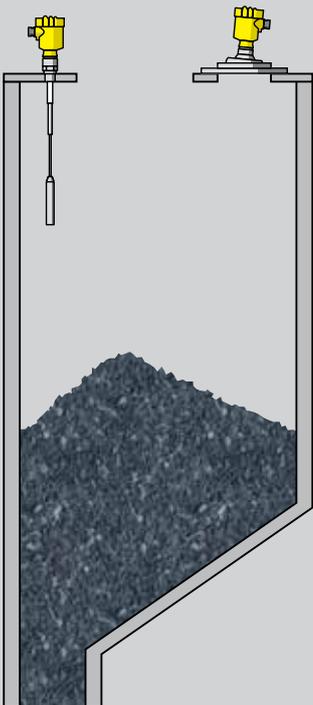
- Medición fiable independientemente de los condensados y las altas temperaturas
- Cómodo ajuste de la medición gracias a la brida orientable integrada y a la App para smartphones
- No precisa mantenimiento gracias a la medición sin contacto



VEGACAP 65

Detección capacitiva contra sobrellenado en silos para asfalto preparado

- Larga vida útil gracias a la robusta construcción mecánica
- Insensible a las adherencias, los condensados y las altas temperaturas
- Punto de conmutación seguro gracias a su gran contrapeso





Silos de porexpan

Fiabilidad

Detección fiable del contenido incluso con productos de muy poco peso

Rentabilidad

Uso óptimo de la capacidad de almacenamiento

Comodidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Medición y detección de nivel en silos de porexpan

En la fabricación de estuco con propiedades aislantes especiales, se añade el porexpan a la convencional mezcla de arena, cal y cemento. Con un peso de apenas unos gramos por litro, las bolas de porexpan son extremadamente ligeras y, por tanto, difíciles de medir. Para garantizar un almacenamiento rentable, es necesario disponer de una medición y detección de nivel fiables.



VEGAPULS 69

Medición de nivel radar sin contacto en silos de porexpan

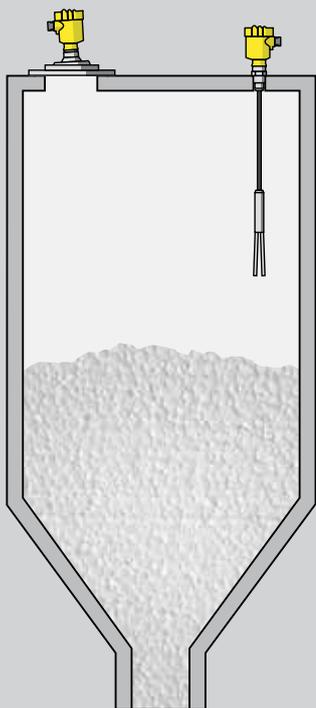
- Cómodo ajuste de la medición gracias a la brida orientable integrada y a la App para smartphones
- Medición fiable, incluso con productos muy ligeros
- Funcionamiento sin mantenimiento gracias al sistema de antena encapsulado



VEGAWAVE 62

Protección contra sobrellenado con interruptor de nivel vibratorio en silos de porexpan

- Funcionamiento fiable gracias al punto de conmutación independiente del producto
- Elevada sensibilidad con pequeñas densidades del sólido
- Puesta en marcha sencilla sin necesidad de ajuste





Torres de mezcla

Fiabilidad

Medición fiable en distintos productos

Rentabilidad

Almacenamiento óptimo del material

Comodidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Medición y detección de nivel en torres de mezcla

Los materiales para la construcción como el hormigón o el mortero se necesitan en distintas composiciones según su aplicación. Las distintas materias primas se almacenan en una torre de mezcla segmentada y, posteriormente, se mezclan con cemento, cal y otras sustancias según la fórmula específica. La medición y la detección de nivel en cada uno de los segmentos garantiza una elevada disponibilidad de las materias primas y un funcionamiento rentable de la planta.



VEGAPULS 69

Sensor radar para la medición de nivel sin contacto en torres de mezcla

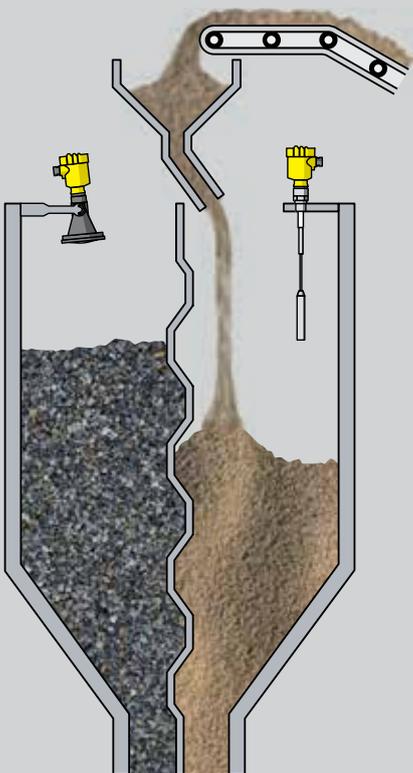
- Cómodo ajuste de la medición gracias a la brida orientable integrada y a la App para smartphones
- Medición fiable incluso con polvo, ruido y grandes taludes
- Elevada disponibilidad del equipo, ya que no precisa mantenimiento ni sufre desgaste



VEGACAP 65

Detección de nivel con sonda capacitiva en torres de mezcla

- Medición fiable incluso con adherencias y polvo
- Larga vida útil gracias a la robusta construcción
- Fácil montaje y puesta en marcha





Cintas transportadoras

Fiabilidad

Medición fiable incluso con cambios en la tensión de la cinta y con vibración

Rentabilidad

La determinación óptima del caudal másico permite una contabilización exacta de los sólidos

Comodidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Medición de caudal másico en cintas transportadoras

Los sólidos se conducen a los procesos de producción mediante cintas transportadoras o sinfines. Para controlar este proceso y la facturación de la unidad de producción de forma precisa, debe determinarse el peso de los sólidos transportados. Una medición sin contacto de la cantidad de producto presente en la cinta garantiza un funcionamiento óptimo de la planta.



WEIGHTRAC 31

Determinación radiométrica del caudal másico de sólidos en cintas transportadoras

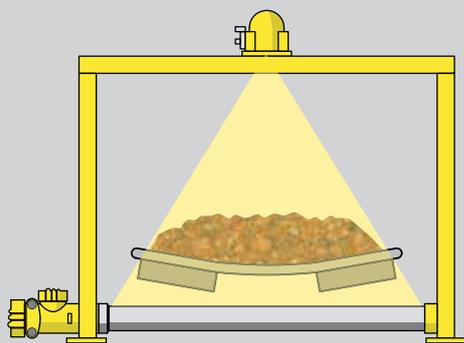
- Medición fiable independientemente del polvo y la suciedad
- Determinación exacta de la cantidad de producto
- No sufre desgaste gracias a la medición sin contacto



VEGASOURCE 31

Contenedor de protección radiológica para alojar la fuente radiactiva

- Alta fiabilidad en el funcionamiento gracias a la apertura y cierre neumáticos del contenedor de protección radiológica
- Un apantallamiento fiable permite su aplicación sin área controlada
- Mínimo espacio requerido y fácil montaje





VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

Tel. +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail info.de@vega.com
www.vega.com

A largo plazo **VEGA**