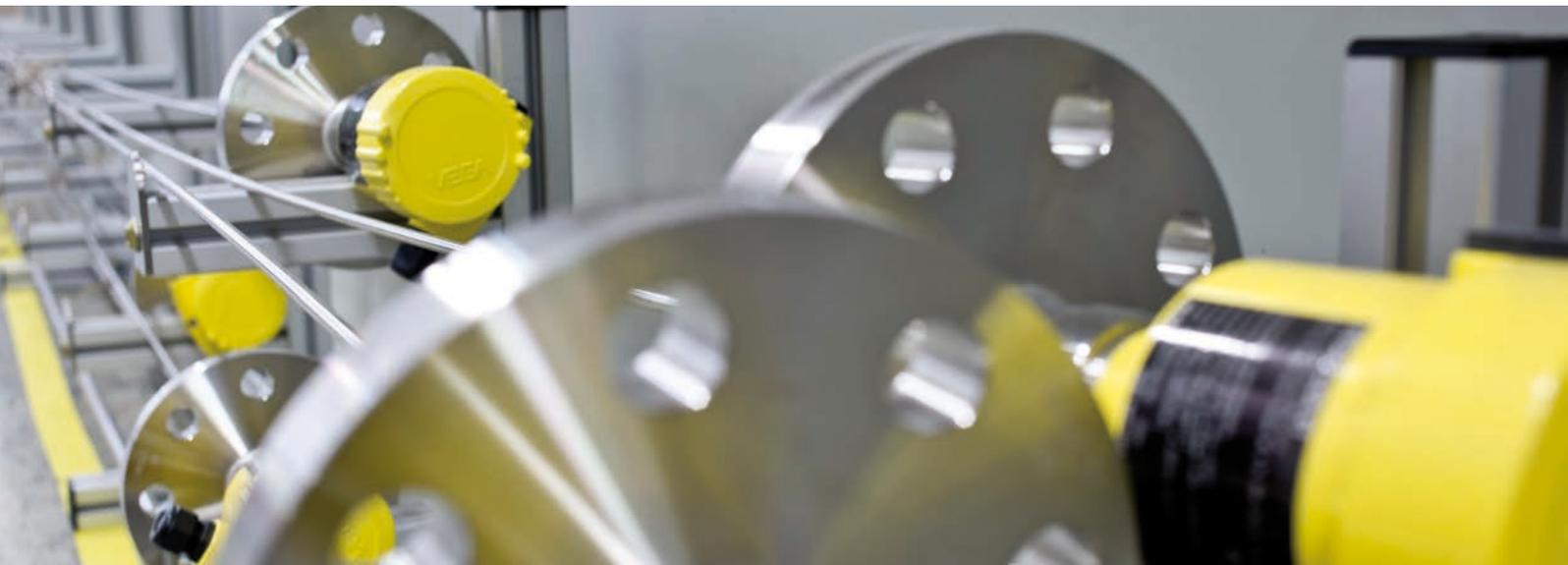




Medición de nivel continua e interfaz

Sensores de radar de onda guiada para
la medición de nivel líquidos y sólidos



Contenido

Líderes en radares de onda guiada	3
plics® – fácil es mejor	4
VEGAFLEX 81 – Medición de líquidos	6
VEGAFLEX 82 – Medición de sólidos	8
VEGAFLEX 83 – Medición de líquidos en la industria sanitaria	9
VEGAFLEX 86 – El Especialista	10
Mediciones de bridas/MLI	11

Líderes en radares de onda guiada

VEGA se enorgullece de ser uno de los principales proveedores de tecnología de medición por radar de microondas. La serie VEGAFLEX 80 de radares de onda guiada es la tecnología más avanzada del mercado para medir el nivel de una gran variedad de materiales de proceso y almacenamiento. Con la serie VEGAFLEX 80, VEGA ha creado un radar de onda guiada inteligente.

¿Por qué utilizar radares de onda guiada?

La tecnología de radar de onda guiada es ideal para aplicaciones con una gran variedad de condiciones de proceso, ya que es inmune a cambios de presión, temperatura o gravedad específica del producto. El radar de onda guiada VEGAFLEX se utiliza para la medición continua de nivel en una gran variedad de industrias y aplicaciones. Los instrumentos pueden medir líquidos y sólidos, y no se ven afectados por espuma, polvo ni vapor. Al no tener piezas móviles, el VEGAFLEX es ideal para reemplazar tecnología mecánica.

El VEGAFLEX 80 hace que la medición de niveles sea sencilla y autónoma, ya que controla procesos complejos, se adapta a condiciones difíciles y responde de forma automática a los cambios. Los sensores no requieren recalibración tras la configuración inicial, lo que se traduce en menos tiempo invertido en configuración, mantenimiento y resolución de problemas. Su software, hardware y procesamiento de señal inteligente permiten al VEGAFLEX 80 ofrecer datos de medición confiables siempre, con un rendimiento superior a un bajo costo.

Serie VEGAFLEX 80

- El procesamiento del eco de auto-aprendizaje hace la medición más confiable conforme pasa el tiempo.
- El proceso de configuración guiado hace la puesta en servicio fácil y segura.
- El reloj de tiempo real en el sensor mejora su capacidad de diagnóstico y la visión del proceso.
- Fácil modificación y determinación automática de la longitud de la sonda ofrece flexibilidad de compra y reduce las necesidades de stock.
- Nuevas funciones, tales como corrección automática del tiempo de ejecución en ambientes de vapor de altas temperaturas y sellos para medición de amoníaco, responden a demandas específicas de la industria.



plics® – fácil es mejor

Plataforma de instrumento plics®: Medición de nivel hecha a la medida

Las soluciones estándar comercialmente disponibles en el mercado para la medición de nivel no dejan al usuario mucha libertad de acción para una verdadera instrumentación óptima. Por el contrario, la plataforma de instrumentos plics® ofrece una gran variedad de configuraciones de sonda, que se seleccionan según los requerimientos de la aplicación. La plataforma plics® permite realizar la combinación más adecuada de sensor, conexión de proceso, electrónica y alojamiento. El resultado es un instrumento altamente confiable, rentable y fácil de usar. Con sensores que ofrecen mediciones fiables mediante radar de onda guiada y una construcción basada en el concepto plics®, VEGA sigue liderando la forma de solucionar aplicaciones difíciles e importantes.

Cómo nos ganamos su confianza

El instrumento adecuado para cada aplicación

VEGA se compromete a ofrecer instrumentos que funcionan en todas las aplicaciones, no sólo con las condiciones ideales. Cada nuevo instrumento se prueba en entornos de calor extremo, polvo, productos químicos, humedad y frío antes de ser lanzado al mercado. El objetivo de VEGA es permitir a sus clientes conseguir eficiencia operativa con cada proceso medido.

Servicio las 24 horas del día

El equipo de soporte técnico de VEGA está entrenado para brindar servicio por teléfono, correo electrónico o in situ a los clientes. Ya sea al arrancar, configurar o solucionar problemas, el soporte técnico de VEGA le brinda los pasos necesarios para garantizar que el dispositivo de medición y sus salidas trabajen en forma eficiente. Mediante el servicio y entrenamiento VEGA brinda apoyo a todos los usuarios, durante toda la vida útil de los productos instalados.

Garantía de funcionamiento

Para demostrarle nuestro compromiso por ofrecer el instrumento adecuado para cada aplicación, VEGA Americas ofrece una garantía de funcionamiento: si la solución que le recomendamos no funciona según lo esperado, lo solucionaremos.



VEGAFLEX 81

– Medición de líquidos

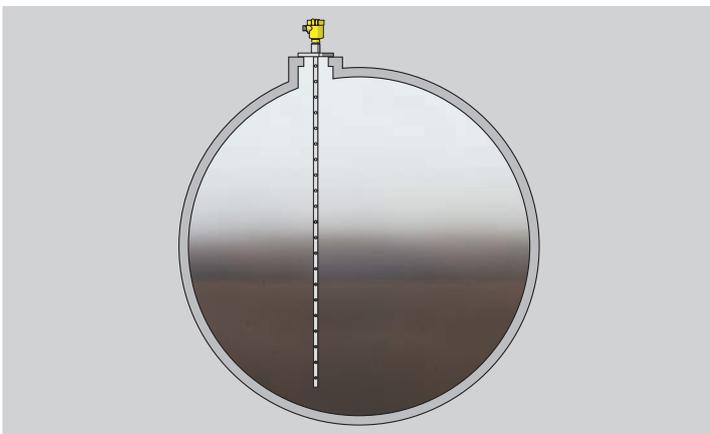
Ideal para todos los líquidos:

VEGAFLEX 81

El sensor del radar de onda guiada VEGAFLEX 81 es excepcional cuando se trata de medir el nivel o interfase de líquidos. El radar de onda guiada es extremadamente versátil y se puede encontrar en prácticamente cualquier sector industrial. Ya sea en asfalto o gas licuado, en contenedores de almacenamiento o tubos verticales, en tanques de medición o en granjas de tanques, el VEGAFLEX 81 mide el nivel o interfase (capas de separación) de líquidos con una gran fiabilidad y precisión.

VEGAFLEX 81

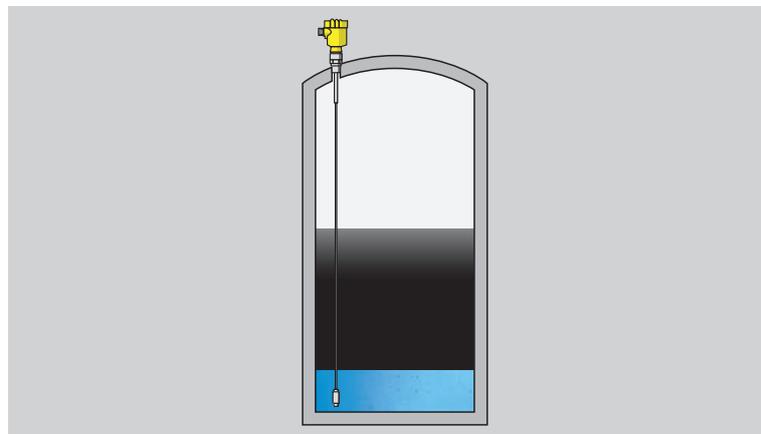
- Rango de medición: Cable hasta 246 ft (75 m), varilla hasta 20 ft (6 m), coaxial hasta 20 ft (6 m)
- Rango de presión: -14,5 ... +580 psi (-1 ... +40 bar)
- Rango de temperatura: -40 ... +392 °F (-40 ... +200 °C)
- Precisión: ±2 mm
- Señal salida: 4-20 mA/HART, Foundation Fieldbus, Modbus, Profibus



Medición de gas licuado

El VEGAFLEX 81 es el instrumento ideal para medir el nivel de gases licuados en tanques horizontales. La sonda coaxial enfoca la energía de microondas sobre la superficie del líquido y canaliza la energía reflejada. Esto es importante ya que los gases licuados por lo general reflejan pobremente la energía de microondas. La medición se lleva a cabo dentro del tubo perforado del VEGAFLEX 81, por ello la lectura no se ve afectada por las condiciones del tanque.

- Sus robustos materiales permiten mediciones en temperaturas extremadamente bajas.
- La sonda coaxial es adecuada para productos con pobres propiedades de reflexión.



Petróleo crudo

El VEGAFLEX 81 es ideal para medir la interfase de nivel y agua del crudo en locaciones de tanques. El cable ajustable permite al usuario adaptar un único instrumento a diferentes tamaños de depósitos. Tras ser acortarlo, el sensor sólo necesita ser programado con la nueva longitud para permitir que la señal de salida corresponda al nivel del tanque. El VEGAFLEX 81 es inmune a la condensación y acumulación y es adecuado para su uso en recipientes metálicos o de plástico.

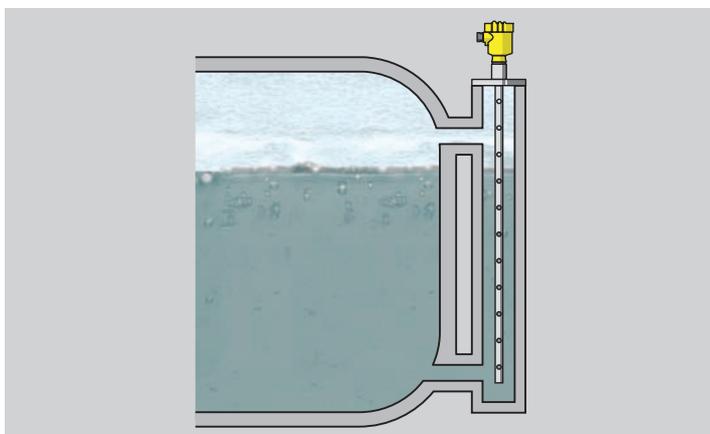
- La sonda de cable puede ser fácilmente acortada o cambiada, reduciendo costos de inventario.
- Su insensibilidad al vapor o a la acumulación minimiza su mantenimiento.



Particularidades de la tecnología:

Nivel o interfase

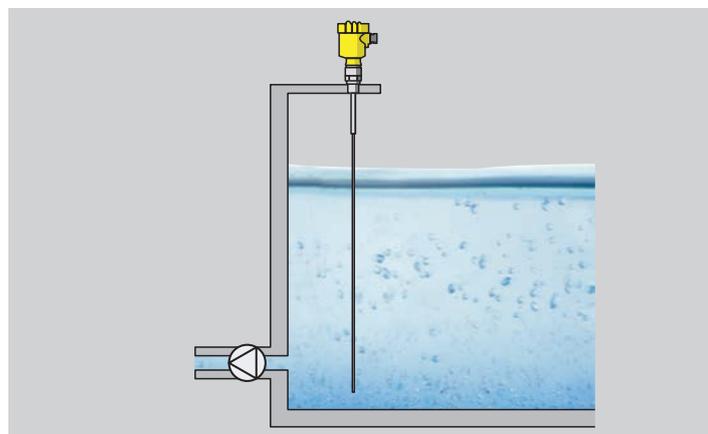
La serie VEGAFLEX 80 se clasifica por el tipo de aplicación (líquidos o sólidos), lo que permite una fácil selección del instrumento adecuado para cada instalación. Con sólo cambiar un ajuste, los sensores VEGAFLEX 80 pueden medir ya sea el nivel o la interfase.



Amoniaco

VEGAFLEX 81 tiene todo lo necesario para medir amoníaco de manera sencilla y fiable, independientemente de la temperatura y de la difusión del material del proceso. El sello de proceso de vidrio mantiene el amoníaco dentro del recipiente, haciéndolo libre de mantenimiento generando considerable ahorro. La sonda coaxial se instala fácilmente en pequeños contenedores o altas boquillas. Las obstrucciones mecánicas dentro del contenedor no afectan a la medición.

- Fácil instalación con una pequeña conexión al proceso ($\frac{3}{4}$ " NPT) que encaja prácticamente en cualquier lugar.
- Se monta fácilmente en pequeños contenedores y en boquillas con una sonda coaxial.



Bandeja de torre de refrigeración

Las boquillas atomizan y refrigeran el agua caliente entrante en el fondo de las torres de refrigeración. El agua calentada se rocía dentro de la torre y calienta el aire, que se expande y fluye hacia arriba creando una corriente de aire ascendente que empuja el aire hacia arriba por el fondo de rejilla. Los eliminadores de corriente dentro de la torre de refrigeración hacen que el agua refrigerada forme gotas y caigan a la bandeja de la torre de refrigeración. El nivel de agua en dicha bandeja se debe controlar continuamente para optimizar el uso de las bombas de circulación y el proceso de refrigeración.

- Medición simple, libre de mantenimiento.
- Alta seguridad de medición, incluso en condiciones extremadamente húmedas, independientemente de las fluctuaciones de presión.

VEGAFLEX 82

– Medición de sólidos

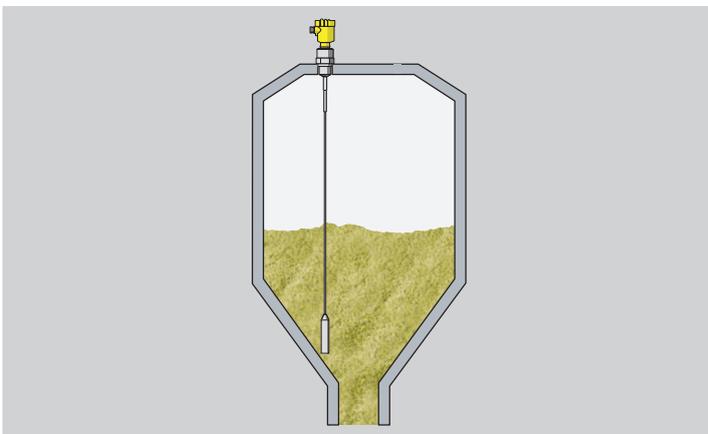
Medición de nivel de sólidos a granel:

VEGAFLEX 82

Optimizado para medir sólidos a granel, el sensor de radar de onda guiada VEGAFLEX 82 es ideal para su uso en diversas industrias, desde productos químicos hasta energía, plantas de cemento hasta fabricación de plásticos, e incluso almacenamiento de granos. Es fiable y preciso, incluso en las condiciones típicamente difíciles de la medición de sólidos a granel, tales como polvo, ruido o constante dieléctrica variable.

VEGAFLEX 82

- Rango de medición: Cable hasta 246 ft (75 m), varilla hasta 20 ft (6 m)
- Rango de presión: -14,5 ... +580 psi (-1 ... +40 bar)
- Rango de temperatura: -40 ... +392 °F (-40 ... +200 °C)
- Precisión: ± 2 mm
- Señal salida: 4-20 mA/HART, Foundation Fieldbus, Modbus, Profibus



Almacenamiento de agregados y cemento

El VEGAFLEX 82 es la solución ideal para la medición continua en silos de agregados y cemento. El radar de onda guiada mide productos sólidos a granel sin ajustes. El instrumento viene ajustado de fábrica, por lo que su instalación en el sitio sólo implica una conexión eléctrica. La calidad del producto, generación de polvo y forma del material acumulado no influyen en la medición.

- Las piezas fijas están libres de desgaste y mantenimiento.
- Su diseño según SIL2 garantiza una alta confiabilidad de operación.
- Insensible al polvo y a la acumulación, permitiendo mediciones confiables durante el llenado y vaciado de recipientes.

Material a granel fluidizado

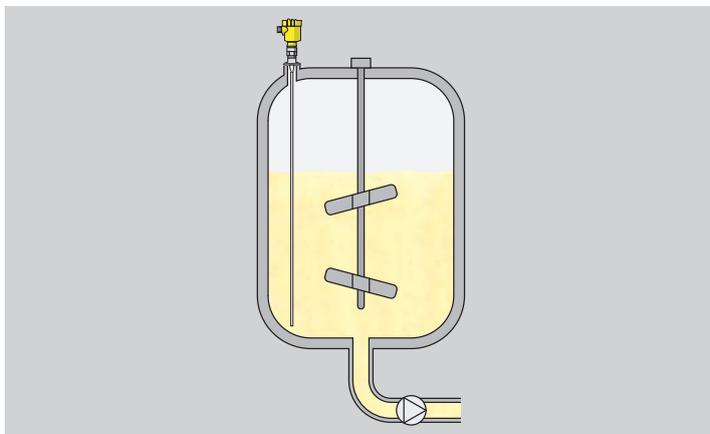
El aire, en materiales a granel ligeros o fluidizados, reduce la reflexión de la energía de microondas utilizada para medir nivel. Cuando esto ocurre, VEGAFLEX 82 deja de buscar una señal en el producto y mide utilizando el Rastreo del extremo de la sonda. El VEGAFLEX localiza el extremo de la sonda y mide cuanto se desplaza de su longitud conocida. Por eso, el VEGAFLEX 82 ofrece siempre mediciones de nivel confiables.

- El pre-ajuste de fábrica reduce el tiempo de configuración.
- La tecnología de onda guiada no se ve afectada por polvo, vapor, acumulación ni condensación.
- El Rastreo del extremo de la sonda ofrece una medición confiable incluso cuando no es posible lecturas directas.

VEGAFLEX 83 – Medición de líquidos en la industria sanitaria

Medición de nivel de líquidos en industria sanitaria: VEGAFLEX 83

El sensor de radar de onda guiada de VEGAFLEX 83 es ideal para la medición del nivel e interfase (capa de separación) en tanques o contenedores estériles en la industria farmacéutica y de alimentos. Con su sonda de acero inoxidable, cumple los más altos estándares de higiene y es la solución perfecta para todo medio higiénicamente sensible. La sonda de acero inoxidable de alta calidad soporta líquidos agresivos o corrosivos. La medición es totalmente independiente de las propiedades del producto, tales como densidad o temperatura, así como la formación de espuma o acumulación.



Producción de alimentos y lácteos

El VEGAFLEX 83 ofrece la solución ideal para medición de nivel en la producción de alimentos y lácteos. El dispositivo de onda guiada es inmune a los choques térmicos y cambios de presión. Se desempeña en forma confiable bajo aplicaciones cambiantes y a veces espumosas, comunes en la industria de alimentos y lácteos.

- Su alta precisión no se ve afectada por la generación de espuma.
- Su diseño de varilla y cable con recubrimiento y conexiones sanitarias permiten una fácil limpieza en aplicaciones higiénicas.

VEGAFLEX 83

- Rango de medición: Cable hasta 104 ft (32 m), varilla hasta 20 ft (6 m)
- Rango de presión: -14,5 ... +232 psi (-1 ... +16 bar)
- Rango de temperatura: -40 ... +302 °F (-40 ... +150 °C)
- Precisión: ± 2 mm
- Señal salida: 4-20 mA/HART, Foundation Fieldbus, Modbus, Profibus



Almacenamiento de productos base y terminados

En la industria farmacéutica se necesitan muchos y diferentes componentes y materias primas líquidas. Se debe disponer de productos intermedios y terminados para los procesos posteriores. Entre estos productos también están los ácidos, ya que sirven como catalizadores para separar enlaces en procesos químicos y se almacenan en diferentes concentraciones. Una medición confiable de nivel continuo y de límite es imprescindible para un suministro fiable de producción y un almacenamiento seguro.

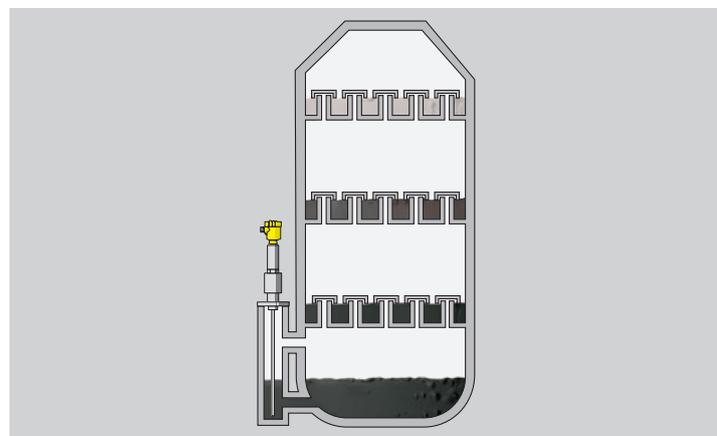
- Su diseño higiénico sin ranuras garantiza una limpieza simple y segura.
- Una operación libre de mantenimiento aumenta la eficacia de la planta.

VEGAFLEX 86 y Tubos comunicantes: Los especialistas

Versátil y duradero:

VEGAFLEX 86

El robusto sensor de radar de onda guiada VEGAFLEX 86 mide el nivel y la interfase de líquidos a altas temperaturas y presiones de proceso en tanques de todo tipo. Funciona independientemente de las propiedades del medio, tales como densidad o constante dieléctrica, en una gran variedad de recipientes, tubos comunicantes o calderas. El robusto diseño mecánico y el segundo sello (segunda línea de defensa) protegen al sensor mientras éste realiza difíciles tareas de medición en la industria química, petroquímica, energética y de petróleo/gas.



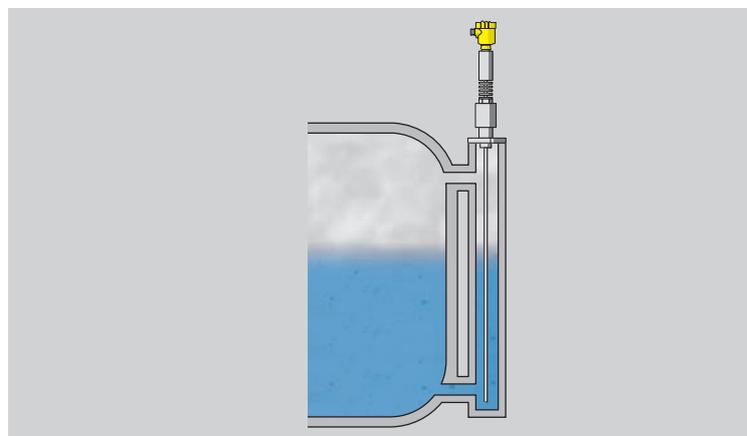
Columnas de destilación

El VEGAFLEX 86 se utiliza en columnas de destilación en lugar de otros sistemas de tipo desplazador que son menos fiables. Las cámaras ya existentes se pueden utilizar para la medición, por lo que no es necesario realizar modificaciones mecánicas. El VEGAFLEX 86 es una solución óptima para este tipo de mediciones gracias a sus altas temperaturas y presiones de operación.

- Su fácil adaptación permite utilizar los tubos comunicantes existentes sin realizar modificaciones.
- El principio de onda guiada no se ve afectado por conexiones de proceso existentes en los tubos comunicantes.

VEGAFLEX 86

- Rango de medición: Cable hasta 246 ft (75 m), varilla hasta 20 ft (6 m), coaxial hasta 20 ft (6 m)
- Rango de presión: -14,5 ... +5.800 psi (-1 ... +400 bar)
- Rango de temperatura: -321 ... +842 °F (-196 ... +450 °C)
- Precisión: ± 2 mm
- Señal salida: 4-20 mA/HART, Foundation Fieldbus, Modbus, Profibus



Vapor de alta presión

El vapor a altas presiones se comporta como un líquido de baja constante dieléctrica o DK, haciendo que los pulsos de microondas se propaguen mucho más despacio que lo normal. El VEGAFLEX 86 con compensación de vapor es ideal para medir en estas condiciones. La corrección automática de tiempo de tránsito con señal de referencia ofrece seguridad y precisión en ambientes de vapor saturado. El sensor actualiza constantemente la velocidad del pulso utilizada en el cálculo de la medición del nivel.

- Corrige automáticamente la medición en vapor saturado.
- No se ve afectado por vapor ni condensación, eliminando así falsas lecturas.



Indicador de nivel magnético o cámara de brida única: VEGAMAG o VEGAPASS

VEGA diseña sondas específicas para la medición en cámaras, tuberías, pozos de amortiguamiento y tubos comunicantes. Estas sondas se optimizan para un mejor rendimiento al realizar mediciones en una tubería o cuando no es posible el montaje encima del recipiente. La elección de qué sonda utilizar se determina por los parámetros de la aplicación, tales como compatibilidad química, temperatura y presión. VEGA ha tenido en cuenta la facilidad de envío, manipulación e instalación. La posibilidad de utilizar sondas de varilla rígida o cables flexibles permite una personalización a medida de la aplicación.

VEGAMAG and VEGAPASS

- Rango de medición: Hasta 50 ft (15 m); consultar con fábrica para longitudes superiores a 50 ft
- Rango de temperatura: -321 ... +842 °F (-196 ... +450 °C)
- Opciones de instalación: Rosca NPT, Bidas.
- Visor magnético: VEGAMAG, sí; VEGAPASS, no



Configuraciones de sonda VEGAFLEX

- Varilla
- Cable con peso de centrado



Separadores del VEGAFLEX

- Acero inoxidable
- Plástico





VEGA Americas, Inc.
4170 Rosslyn Drive
Cincinnati, OH 45209
EE. UU.

Línea gratuita +1 800 367 5383
Teléfono +1 513 272 0131
Fax +1 513 272 0133
Correo electrónico americas@vega.com
Web www.vega.com

Looking Forward

VEGA