



Perfiles de interfaces de punto fijo

Solución sistemas de densidad multipunto
(MDA) para aplicaciones de separación

A largo plazo **VEGA**



Índice

Líderes en perfiles de interfaces	3
Visión general del sistema y los componentes	4
Componentes	6
Principio de funcionamiento	8
Áreas de aplicación	9
plics® – fácil es mejor	10

Líderes en perfiles de interfaces

VEGA se enorgullece de presentar la solución de sistemas de densidad multipunto (MDA) para las mediciones de perfiles de interfaces de punto fijo. Al ofrecer una alta resolución y un método sin precedentes para la medición interfaces, especialmente aquellas con capas de emulsión, el MDA funciona de manera fiable en las condiciones más difíciles.

¿Por qué utilizar el MDA?

El sistema MDA ofrece datos de densidad continuos en cada punto de medición, específico para cada plano horizontal de elevación. Como los resultados varían desde varios detectores, el operario puede determinar el movimiento de la interfaz o el tamaño de la capa de emulsión para un funcionamiento óptimo de la unidad. El perfil de densidad creado por el sistema MDA ofrece datos procesables que permiten un control en tiempo real del proceso, lo que se traduce en una unidad eficaz que otras tecnologías de medición no pueden ofrecer.

El sistema tiene un bajo mantenimiento, pues todos los detectores se montan en la parte exterior del recipiente y no tienen contacto directo con el proceso. Se puede acceder fácilmente a los detectores para tareas de mantenimiento y al tener varios puntos de medición independientes, que un detector esté desconectado no paraliza el sistema. Se puede realizar un amplio diagnóstico gracias a PACTware® o a cualquier otro software de configuración que sea compatible con DTM o EDD.

Principales ventajas del sistema MDA:

El sistema MDA de VEGA ofrece muchas ventajas al usuario. Incluyen lo siguiente:

- Fuentes de alta energía y un proceso más largo minimizan los efectos de las adherencias en las paredes de la fuente y del recipiente.
- Detectores de alta resolución obtienen mediciones precisas.
- Mediciones independientes de densidad garantizan que un detector no influye en la precisión de otro.
- Se puede utilizar un algoritmo de sistema de control distribuido (DCS) para implementar el control de nivel y densidad sin necesidad de un ordenador independiente.
- Los detectores compactos dejan una pequeña huella de montaje.
- La electrónica externa soporta temperaturas de proceso más altas.

Aspectos generales del sistema

El sistema MDA de VEGA permite comprender las características de la densidad de la emulsión en toda la medición. Comprender y controlar estas características le ofrece al operario información que permite optimizar el proceso del recipiente, con un mejor funcionamiento.

Diseño y desarrollo avanzados

El sistema MDA ofrece información precisa y repetible en aplicaciones de emulsiones donde antes era imposible de conseguir. Teniendo en cuenta las potenciales condiciones de temperatura y presión altas así como la capa de emulsión que marca algunos procesos de separación, el MDA se desarrolló en torno al principio de medición radiométrica sin contacto. Este principio utiliza varios puntos de medición de densidad independientes que ofrecen información precisa y repetible en toda la medición del recipiente. El sistema se ajusta al tamaño y configuración del recipiente, características del proceso, número de interfaces y resolución.

Solución flexible y personalizada

Cada aplicación se valora por los requisitos específicos del sistema de medición. El rango y la resolución de las mediciones determinan el número de detectores y su orientación de la serie montada en el exterior del recipiente. Esta serie de detectores determina contenedor de la fuente y los requisitos de la misma (número, tamaño, ubicación y construcción) que se introducen en un pozo seco a través de una interfaz con brida en el recipiente. Los pozos secos pueden ser rectos o curvos según las necesidades de la aplicación. Los puede facilitar VEGA o el usuario.

El MDA ofrece varias salidas a un DCS para una indicación gráfica de cada detector, que se pueden combinar para ofrecer una medición de grosor de varias interfaces o una indicación de nivel general. Información que llega al DCS también se puede utilizar como punto de control del producto con alta densidad más baja. VEGA también ofrece una pantalla opcional.

Visión general de los componentes

Componentes del sistema MDA

La selección de los diferentes componentes depende de cada aplicación y de las necesidades de medición del usuario. El tamaño y forma del recipiente, el grosor de las paredes, el rango de medición y la resolución y otras variables de la aplicación determinarán el número y la especificación de cada componente del sistema.

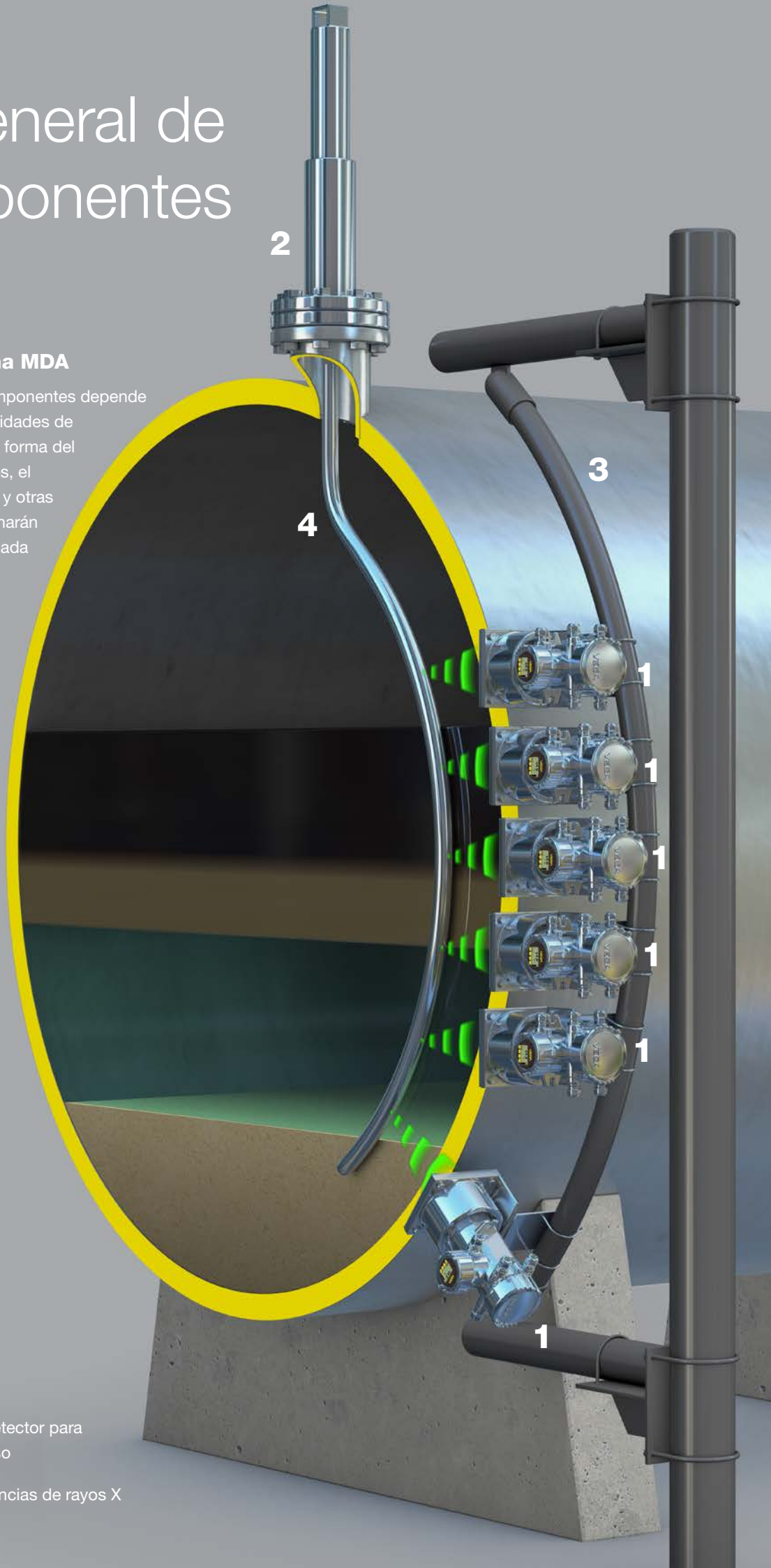
Cuatro componentes principales:

1. Detector de densidad basado en radiación-MiniTrac 31
2. Contenedor de fuente-SHLM
3. Sistema flexible de soporte del detector
4. Pozo seco

Equipo opcional:

Pantalla: ofrecer las salidas del detector para indicar las condiciones del proceso

Sistema de detección de interferencias de rayos X



Componentes

MiniTrac 31

El MiniTrac31 es un sensor compacto basado en radiación ideal para la medición de densidades. Utiliza un cristal de centelleo de alta sensibilidad, además de la electrónica ProTrac® de VEGA.

- Rango de medición: Punto fijo
- Temperatura ambiente:
-40 a +60 °C (-40 a +140 °F)
- Señal salida: 4-20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus
- Protección de la cubierta NEMA 4X, IP 66/67
- Certificaciones
- Cubierta de aluminio fundido o acero inoxidable
- Comunicación y calibración a través del software de configuración PACTware



SHLM

El contenedor de fuente SHLM se utiliza para aplicaciones críticas en las que la ruta de radiación del proceso es demasiado larga para fuentes montadas externamente. El SHLM utiliza un conjunto de varilla o cable para ubicar las fuentes dentro del recipiente en un pozo seco.

- Opción de fuente: Un sólo punto o multipunto
- Disponibilidad de configuración de varias fuentes
- Función del bloqueo del cierre
- Para utilizar en aplicaciones de temperatura o presión altas
- Los detectores colimados permiten una medición de densidad de alta resolución con una sencilla calibración y sin algoritmos externos



Punto único

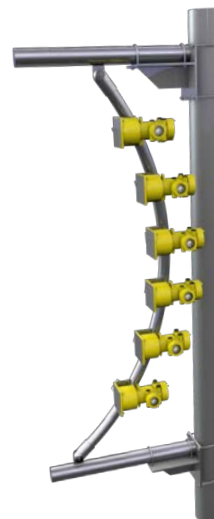


Multipunto

Sistema flexible de soporte de montaje del detector

Los detectores se montan en un sistema de soporte de acero inoxidable que permite una colocación y orientación correctas según las fuentes en el pozo seco. El sistema de soporte ofrece un ajuste en tres planos para una fácil instalación. Los soportes pueden incorporar un sistema de absorción de densidad para realizar la calibración tras la puesta a punto inicial.

- La configuración flexible de montaje aloja en el depósito las estructuras internas, tales como las rejillas electrostáticas.
- Un diseño personalizado de sistema de soporte según la configuración ideal de montaje de cada uso simplifica el trabajo de instalación del cliente.





Componentes opcionales

Pozo seco

- El pozo seco interno del recipiente, curvo o recto, se monta en el contenedor y aloja fuentes pequeñas
- Se pueden introducir las boquillas del recipiente ya existentes
- Fabricado en varios materiales para ser compatible con el proceso
- Ensayo no destructivo (NDT) e hidrostático
- Diseñado según los requisitos de diseño de las tuberías
- No es necesario utilizar materiales extraños
- Cada pozo seco se diseña según cada aplicación



Una pantalla mejorada para la lectura de las mediciones

Una pantalla opcional muestra de manera local o remota la información del detector. El sistema montado de forma remota se puede configurar para mandar las lecturas de medición a un sistema DCS a través de Modbus 4-20 mA o señal digital de Ethernet. El software PACTware ofrece un amplio diagnóstico de cada detector a través de una conexión con la señal de salida del protocolo HART® 4-20 mA CC de cada detector.

- Densidades objetivo: fluido superior e inferior
- Densidades individuales en cada zona específica de medición.
- Indicación de los niveles generales del recipiente a través de cálculos individuales



Sistema de detección rayos X

Controla la prevención para el ensayo no destructivo (NDT)

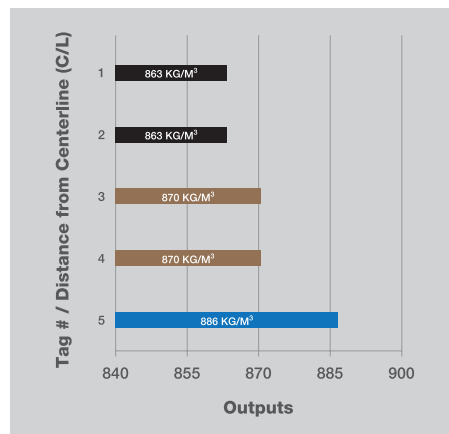
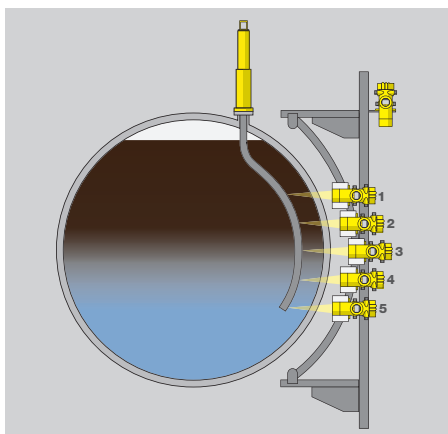
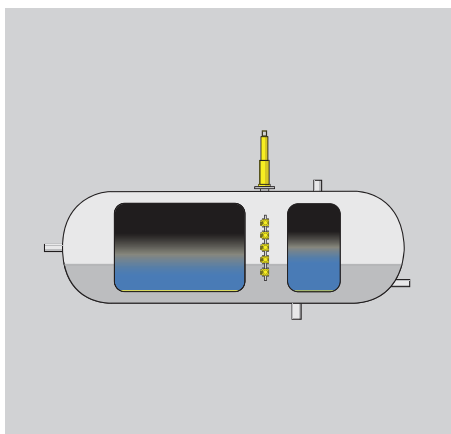
- El detector de rayos X alerta al operario cuando el ensayo NDT se realiza en la zona
- Evita que las salidas caigan a un valor bajo
- Evita interferencia de los rayos X de la fuente NDT



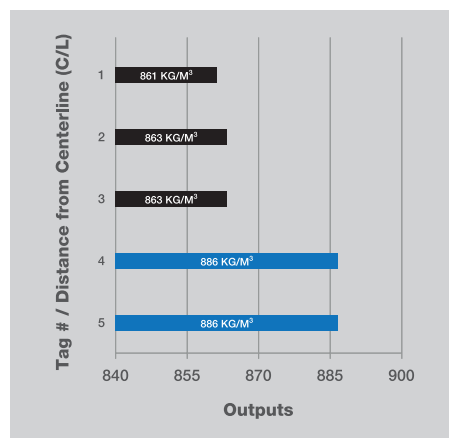
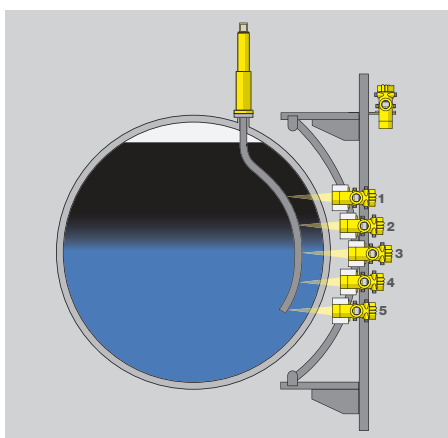
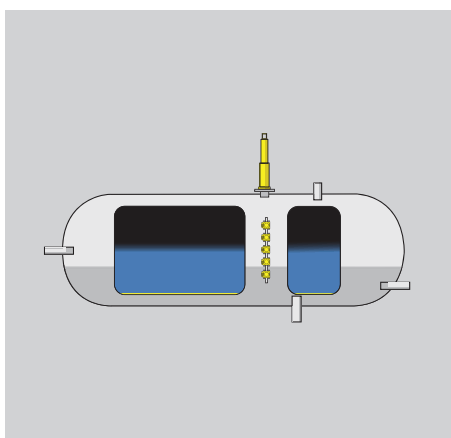
Principio de funcionamiento

En el punto de medición de cada detector se facilita una lectura continua de densidad, dando al operario información sobre la densidad sin media del fluido en dicho punto horizontal. A medida que estas lecturas cambian en varios detectores, se puede determinar el movimiento de la interfaz o el tamaño de la capa de emulsión.

Interfaz con la capa de emulsión



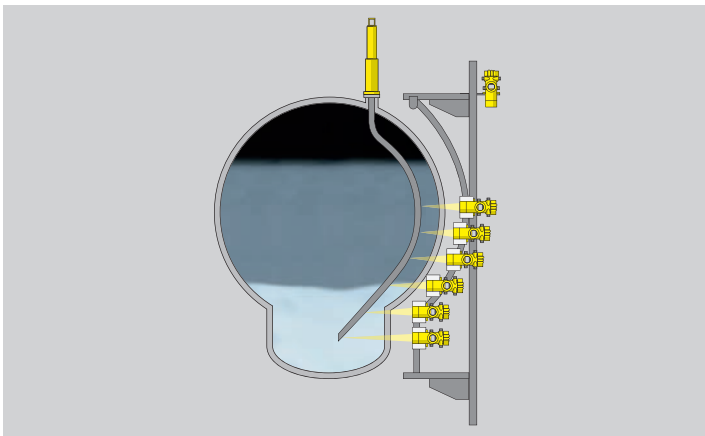
Interfaz definida



Áreas de aplicación

Ajustado al tamaño y configuración del recipiente, características del proceso, número de interfaces y resolución

Los procesos con recipientes de tamaño más pequeño, altas temperaturas y capa de emulsión de diferentes grosores son perfectos para el sistema MDA de VEGA. Estas aplicaciones incluyen desalinizadores, tambores de choque de agua libre, separadores y sistemas de tratamiento en la industria petroquímica, donde el procesamiento de crudo pesado crea más emulsión en los recipientes. El MDA también es útil en otras aplicaciones de interfaz en las que haya emulsiones.



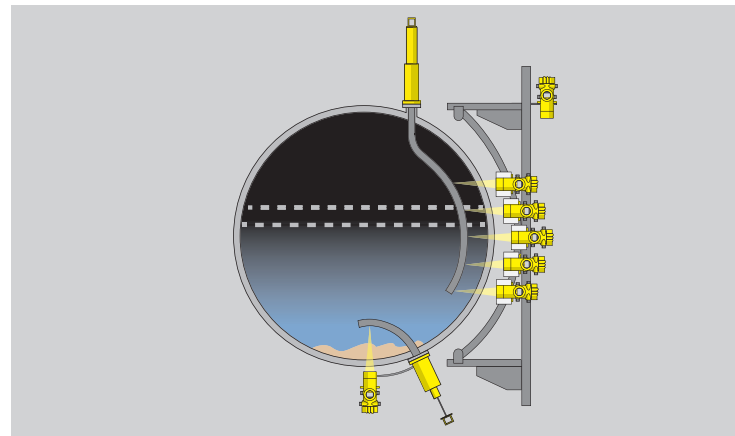
Tanque de asentamiento de alquilación

En la unidad de alquilación, el tanque de asentamiento de ácido se alimenta del depósito del reactor, que se utiliza para eliminar el ácido antes de que vuelva el reactor para su reciclaje. Las capas creadas en el proceso de separación forman interfaces que se deben controlar para gestionar la salida del material de la unidad. Un informe de densidad en un plano horizontal permite un control preciso del proceso y maximiza el rendimiento, lo que permite controlar los niveles de ácido para un proceso óptimo.

- Tiempo de puesta en marcha reducido gracias a la calibración del aire y del líquido del proceso a una densidad conocida
- Sistema de perfil densidad fijo para un control de la interfaz de la emulsión
- El sistema detector personalizado controla varias interfaces

Particularidades de la tecnología: Control de tendencias

El control de cada salida de todos los detectores permiten al operario controlar las condiciones cambiantes dentro del recipiente. Si las salidas aumentan (gravedad específica mayor) la emulsión también aumentará en el recipiente. Si las salidas caen (gravedad específica menor) la emulsión también disminuirá en el recipiente. Esta tendencia le permite al operario ajustar sus parámetros de salida para alcanzar rendimiento óptimo.



Desalinizador

Cuando el crudo pesado se mezcla con productos químicos y agua en el desalinizador, se crea una emulsión que dificulta el control de la interfaz con tecnologías estándar. El MDA ofrece un perfil de densidad fijo en todo el rango de medición en el desalinizador, lo que permite al operario controlar la capa de emulsión y las interfaces que cambian en el proceso.

- Controla la capa de emulsión para evitar un arrastre excesivo o deficiente
- Siempre en línea incluso al sustituir un detector
- Control opcional de acumulación de lodos con medición de densidad en un único punto
- Válido para tambores de choque de agua libre y tratadores



plics® – fácil es mejor

Plataforma de instrumentos plics®: La medición de proceso hecha a medida

Las soluciones estándar disponibles en el mercado para la medición no dejan al usuario mucho margen para una verdadera instrumentación óptima. Por el contrario, la plataforma de instrumentos plics® ofrece una gran variedad de configuraciones, que se seleccionan según los requisitos de cada aplicación. Dicha plataforma permite realizar la combinación más adecuada de sensor, electrónica y alojamiento. El resultado es un instrumento altamente seguro, rentable y fácil de usar, con breves tiempos de espera. Con sensores que ofrecen unas mediciones fiables gracias a la tecnología radiométrica y a una construcción basada en el principio de plics®, VEGA sigue siendo líder para aplicaciones difíciles e importantes.

Cómo nos ganamos su confianza

El instrumento adecuado para cada aplicación

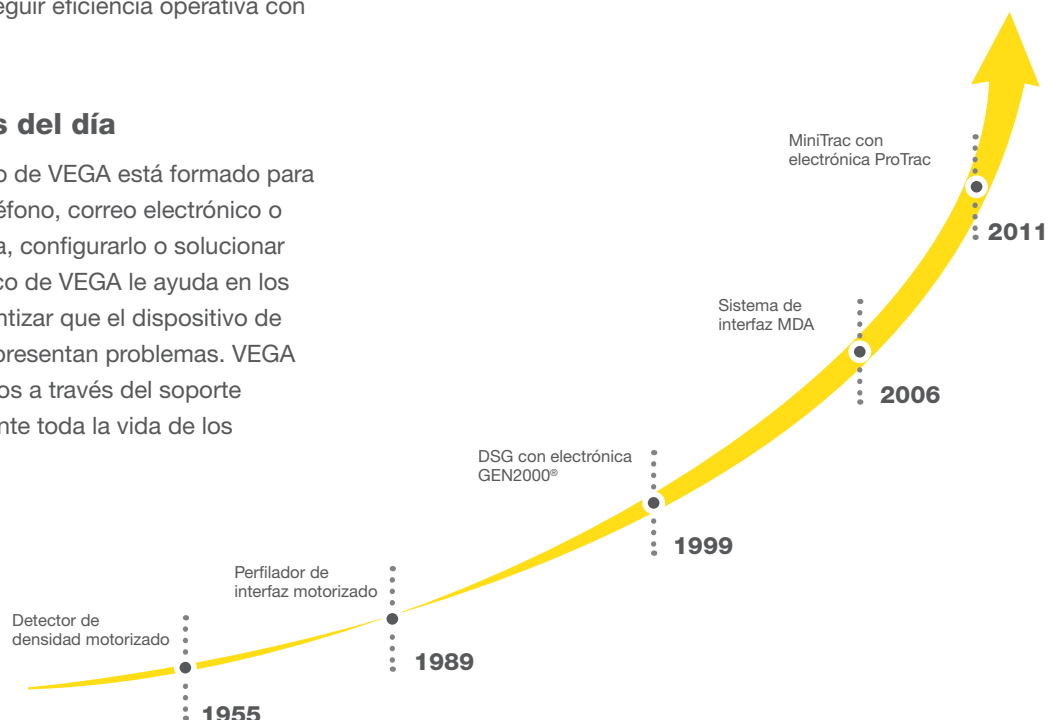
VEGA se compromete a ofrecer instrumentos que funcionan en todas las aplicaciones, no sólo en las condiciones ideales. Cada nuevo instrumento se prueba en entornos de calor extremo, polvo, productos químicos, humedad y frío antes de ser lanzado al mercado. El objetivo de VEGA es permitir a sus clientes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

Servicio las 24 horas del día

El equipo de soporte técnico de VEGA está formado para ayudar a los clientes por teléfono, correo electrónico o in situ. Al arrancar el sistema, configurarlo o solucionar problemas, el soporte técnico de VEGA le ayuda en los pasos necesarios para garantizar que el dispositivo de medición y sus lecturas no presentan problemas. VEGA da apoyo a todos los usuarios a través del soporte técnico y la formación, durante toda la vida de los productos instalados.

Garantía de funcionamiento

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







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

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

A largo plazo **VEGA**