

# TRANSFORME SU TECNOLOGÍA PARA MEDIR LA VISCOSIDAD EN LÍNEA



Medidores de viscosidad tipo horquilla Micro Motion

# PRESENTAMOS EL MEDIDOR DE VISCOSIDAD TIPO HORQUILLA MICRO MOTION® DE EMERSON

## Medición de viscosidad y densidad con altas prestaciones y confianza

La combinación de nuestra tecnología líder de la industria, la amplia opción de productos, la experiencia inigualable en aplicaciones y la atención al cliente nos permite ofrecer altas prestaciones y un valor que no tienen competencia, una y otra vez.



Nuestro medidor de viscosidad tipo horquilla (FVM) proporciona la medición precisa y en línea de la viscosidad y la densidad mediante un diseño de diapasón de inserción directa. Este medidor resistente y fiable eleva el nivel en cuanto a la monitorización de la viscosidad y densidad en línea, además de mejorar la calidad de los productos, las operaciones de mezcla y la combustión eficaz de líquidos de proceso tan diversos como los aceites lubricantes, los asfaltos y los productos refinados.

## El medidor de viscosidad tipo horquilla de Micro Motion proporciona:

### Las mayores capacidades de medición

- Un sensor de inserción directa multivariable y resistente que proporciona la mejor medición de viscosidad ( $\pm 1\%$  del máximo rango calibrado) y de la densidad ( $\pm 1,0 \text{ kg/m}^3$ ) en tiempo real
- Flexibilidad de aplicación con soporte de tubería, lazo de derivación (rápido) e instalación de tanques

### Una plataforma de electrónica líder de clase mundial

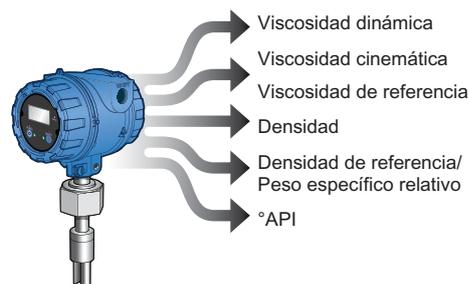
- El indicador local y la interfaz de usuario permiten la administración simplificada de dispositivos, minimizando los requisitos de mantenimiento
- Integración simple en SCD, PLC y computadores de caudal (4-20 mA analógica, HART, Modbus RS485 y FOUNDATION Fieldbus)
- Revolucionarios métodos de diagnóstico y verificación de dispositivos

### Medición robusta y flexible

- Configuraciones de salida y de medición específicas según las aplicaciones, lo cual garantiza procesos sencillos de configuración y comisionamiento
- Diseño optimizado; no le afectan las vibraciones ni las variaciones de presión y temperatura

### Configuraciones específicas a la aplicación

Las configuraciones de salida y la medición automática son específicas a las aplicaciones y aseguran una configuración y comisionamiento sencillos



### Diagnósticos del medidor

Diagnósticos integrados para supervisión en tiempo real y sistemas automatizados de verificación del medidor



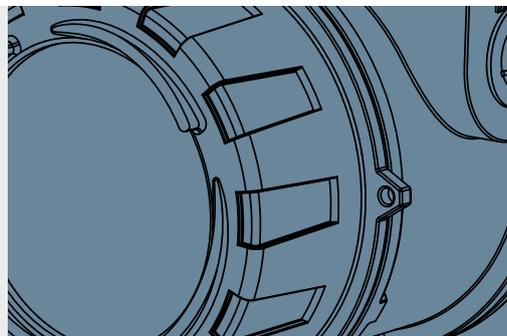
### Características de densidad únicas

Las opciones de instalación para soluciones de reemplazo proporcionan el funcionamiento que necesita



### Interconectividad

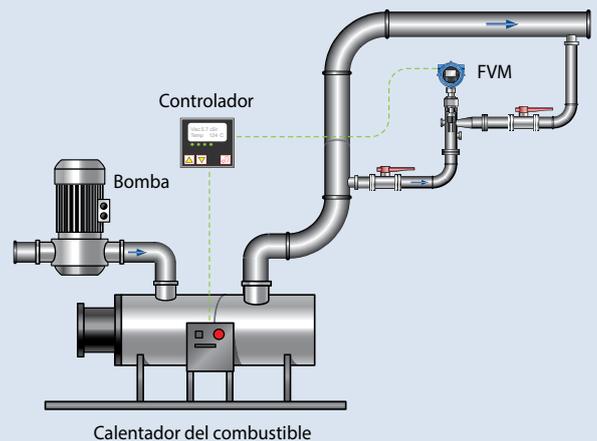
Las E/S HART integradas permiten la entrada directa de mediciones de temperatura externa, presión y caudal para lograr mejores resultados



# APLICACIONES CLAVE

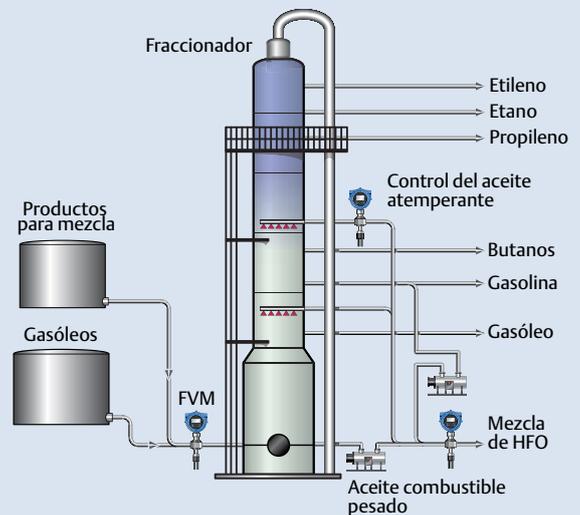
## Control de combustión

- **Control de caldera y calentador caldeado con aceite combustible**  
Mejor consistencia de la atomización del combustible con calidad variable del material de alimentación
- **Mantenimiento y emisiones**  
Menor exposición fiscal gracias a los ciclos de mantenimiento optimizados y a la reducción de exacciones por  $\text{NO}_x$  (óxidos de nitrógeno) y  $\text{SO}_x$  (óxidos de azufre)



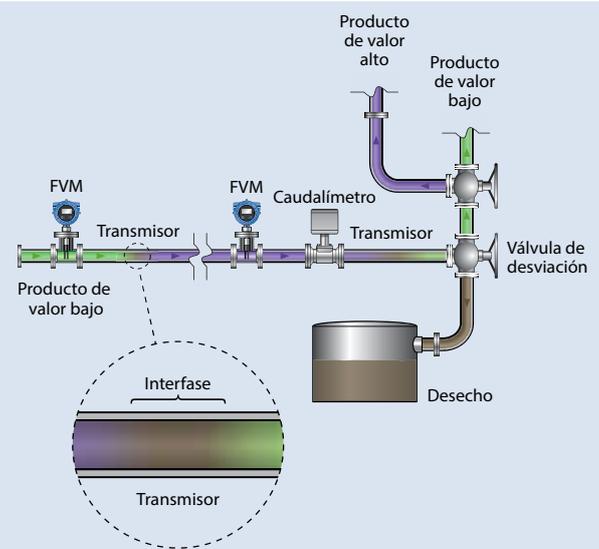
## Refino y petroquímica

- **Calidad y detección del producto**  
Optimice la uniformidad y consistencia del producto y minimice el muestreo manual
- **Mezcla del producto**  
Minimice los costos de diluyente destilado (cutter stock) para la producción precisa de aceite combustible pesado (HFO)



## Tubería y terminales

- **Detección de interfaces y producto**  
Mejore la precisión del corte y la determinación de la calidad de los productos para reducir los desechos o la degradación de tuberías de productos múltiples
- **Corrección de la viscosidad del caudalímetro volumétrico**  
Mejor precisión del inventario gracias a un menor número de errores del caudal volumétrico y del factor K





**SU SOLUCIÓN** PARA LAS  
APLICACIONES DE PROCESOS  
MÁS EXIGENTES



## MICRO MOTION

Durante más de 30 años, Micro Motion de Emerson ha sido un líder en tecnología que ha ofrecido los dispositivos de medición de caudal, densidad y concentración más precisos para aplicaciones fiscales, control y monitorización de procesos. Nuestra pasión de hacer frente a los desafíos de medición de caudal y densidad se ve comprobada con las exclusivas y muy precisas prestaciones de medición de nuestros dispositivos.



# Especificaciones del medidor de viscosidad tipo horquilla

Rango de medición de la viscosidad	0-20.000 cP
Precisión de la viscosidad	±0,2 cP (0-10 cP) entonces ±1% Escala completa del máximo rango calibrado ±1 cP (10-100 cP), ±10 cP (100-1000 cP), ±125 cP (1000-12.500 cP)
Rango de medición de densidad	0-3000 kg/m <sup>3</sup> (0-3 g/cc)
Precisión de densidad	±1,0 kg/m <sup>3</sup> (±0,0001 g/cc) Equivalente a: ±0.5 ° API, ±0,1% conc.
Precisión de temperatura	BS1904, DIN 43760, clase B (±0,30 ±0,005 X T) °C
Aprobaciones de seguridad	ATEX, CSA, IECEx (A prueba de explosiones e incendios) – Zonas 1 y 2
Indicador	Pantalla LCD, dos líneas Configuración de interruptor óptico
Salidas	Estándar: 4-20 mA, HART, Modbus RS-485 Opcional: FOUNDATION™ fieldbus, WirelessHART™
Clase de protección	Protección contra ingreso: IP66/67, NEMA4 Cumple la norma EN61326 sobre compatibilidad electromagnética
Dimensiones	355 mm (alto) x 163 mm (ancho) x 163 mm (profundo) (Versión típica de vástago corto)
Peso (típico)	6,7 kg (15 lb)



**Medidor de densidad compacto**  
Medidor de densidad preciso de máximas prestaciones



**Medidor de densidad tipo horquilla**  
Medidor de densidad de inserción directa



**Medidor de densidad de gas**  
Medidor fiscal de la densidad del gas



**Medidor de peso específico relativo**  
Medidor de peso específico relativo de gas/BTU



**Medidor de viscosidad tipo horquilla**  
**Medidor de viscosidad multivariable**



**Medidor de viscosidad de combustible pesado**  
Medidor de viscosidad multivariable para aplicaciones marítimas y de uso de aceite combustible pesado (HFO) en generación y distribución de energía

Para obtener más información, visite: [www.MicroMotion.com/density](http://www.MicroMotion.com/density)

©2014 Micro Motion, Inc. Todos los derechos reservados. El logotipo de Emerson es una marca comercial y marca de servicio de Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD y MVD Direct Connect son marcas de una de las empresas del grupo Emerson Process Management. Todas las otras marcas pertenecen a sus respectivos propietarios.

## Emerson Process Management América

7070 Winchester Circle  
Boulder, Colorado, EE. UU. 80301  
[www.MicroMotion.com](http://www.MicroMotion.com)  
[www.Rosemount.com](http://www.Rosemount.com)  
Tel.: +1 800 522 6277  
Tel.: +1 (303) 527 5200  
Fax: +1 (303) 530 8459  
México Tel.: 52 55 5809 5300  
Argentina Tel.: 54 11 4837 7000  
Brasil Tel.: 55 15 3413 8000  
Venezuela Tel.: 58 26 1300 8100

## Emerson Process Management Europa y Oriente Próximo

Europa Central y Oriental Tel.: +41 41 7686 111  
Dubai Tel.: +971 4 811 8100  
Abu Dhabi Tel.: +971 2 697 2000  
Francia Tel.: 0800 917 901  
Alemania Tel.: 0800 182 5347  
Italia Tel.: 8008 77334  
Países Bajos Tel.: +31 318 495 555  
Bélgica Tel.: +32 2 716 77 11  
España Tel.: +34 913 586 000  
Reino Unido Tel.: 0870 240 1978  
Rusia/CEI Tel.: +7 495 981 9811

## Emerson Process Management Asia Pacífico

Australia Tel.: (61) 3 9721 0200  
China Tel.: (86) 21 2892 9000  
India Tel.: (91) 22 6662 0566  
Japón Tel.: (81) 3 5769 6803  
Corea del Sur Tel.: (82) 2 3438 4600  
Singapur Tel.: (65) 6 777 8211

