

# Flowatch HS

El medidor de flujo multifásico Flowatch HS (High Speed) cumple con los requisitos esenciales de las pruebas de pozos como un dispositivo sencillo para monitorear constantemente el flujo de salida del pozo de cada fase individual.

El medidor de flujo multifásico Flowatch HS se basa en la plataforma tecnológica probada durante más de 15 años de los medidores multifásicos Pietro Fiorentini.

La instalación y el mantenimiento de los caudalímetros multifásicos se han desarrollado para que los operadores puedan gestionar ellos mismos su dispositivo de control de flujo de pozos.

Además, el Flowatch HS tiene la ventaja esencial de emplear una fuente radiactiva, por lo que es posible alcanzar altos rendimientos en términos de precisión.



Cabeza de pozo superior



Cabeza de pozo en alta mar



Unidades flotantes

## Ventajas competitivas de Flowatch HS



Medidor radiactivo



Todos los patrones de flujo



Alta precisión gracias al densitómetro gamma rápido patentado



Disponible la versión montada en Skid



Amplia gama de tamaños



Calibración inteligente en fábrica



Correlación cruzada para una medición fiable de la velocidad



Venturi recuperable



Instalación en tierra y en el mar



Alta repetibilidad y estabilidad a largo plazo

**Tabla 1** Características

## Características técnicas

Características	Valores
Rango de funcionamiento	0-100% corte de agua 0-98% Fracción de Volumen de Gas (GVF)
Incertidumbre típica (95% CL)	Caudal de líquido* $\pm 3\%$ (0-90% GVF) $\pm 5\%$ (90-98% GVF) Caudal de gas* $\pm 5\%$ (0-90% GVF) $\pm 4\%$ (90-98% GVF) Corte de agua $\pm 2\%$ (0-60% GVF) $\pm 3\%$ (60-90% GVF) $\pm 5\%$ (90-98% GVF)  * si el caudal es $< 10$ (m <sup>3</sup> /h), incertidumbre 1,5 (m <sup>3</sup> /h) abs
Tamaño	A partir de 1,3"
Presión y temperatura de diseño	Hasta 690 bar (10.000 psi), hasta 150 °C (302 °F)
Caída de presión del medidor	$< 1$ bar
Medición de la densidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente gamma: Cs-137, 5 mCi, vida media 30,1 años</li> <li>• Nivel de dosis: 1,05 uSv/h @1 m</li> <li>• Detector: Pietro Fiorentini gama rápida</li> <li>• Cuenta por segundos: 0,1 millones</li> <li>• Certificaciones ATEX/IECEX Ex d IIB T3-T6 Ga</li> </ul>
Interfaz de comunicación	Puertos de comunicación <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-485 simple o redundante</li> <li>• RS-422 simple o redundante</li> <li>• Ethernet simple o redundante</li> </ul> Protocolos de comunicación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modbus ASCII/RTU</li> <li>• TCP/IP</li> </ul>
Transmisor electrónico de caudal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlador en tiempo real, sistema operativo Linux</li> <li>• Temperatura ambiente: -40 °C / +75 °C</li> <li>• Fuente de alimentación: 24 VCC o 110÷240 VCA, 50÷60 Hz</li> <li>• Consumo de energía: 18W@24VCC</li> <li>• Caja para zona segura o peligrosa</li> <li>• Protección contra la intemperie: IP66</li> <li>• Caja de acero inoxidable o aluminio</li> <li>• Pantalla local (opcional)</li> <li>• Certificación ATEX/IECEX Ex d (o Ex ia) IIB T3-T6 Ga</li> </ul>
HMI	SO: requisitos mínimos Windows XP TCP/IP Inalámbrico

## Materiales y aprobaciones

Pieza	Material
Cuerpo del Medidor	AISI316, Dúplex, Inconel 625, otros a petición

**OBSERVACIÓN:** Los materiales indicados anteriormente se refieren a los modelos estándares. Se pueden proporcionar diferentes materiales según las necesidades específicas.

El caudalímetro multifásico **Flowatch HS** está diseñado según la norma europea EN 14382. El producto está certificado de conformidad con la Directiva Europea 2014/68/UE (PED). Clase de fuga: hermético a prueba de burbujas, mejor que VIII según ANSI/FCI 70-3.



EN 14382



PED-CE