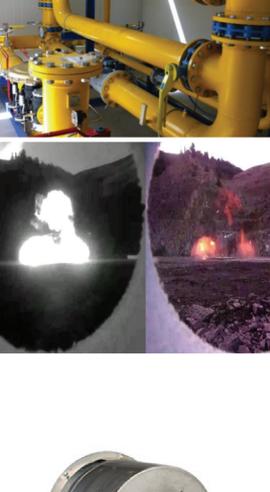




PORTAFOLIO EQUIPOS CON HIDROGENO

H₂ EL FUTURO DE LA ENERGÍA EN COLOMBIA
Bajas emisiones | Mayor sostenibilidad



QUEMADOR ISGAD | Marca SELAS

- Es un quemador de llama plana de hidrogeno de ultra bajo NOx.
- Hasta 100 % de hidrógeno y combustibles típicos de refinería.
 - Capacidad 1,4 MBT/h.
 - Presión 20 PSIG.
 - Tiro 0.2" wc.
 - Oxígeno 2%.
 - CO 0 ppm.
 - NOx tan bajo como 27 ppmv.
 - Combustible 70% H₂.
 - Ruido < 80 db(A).
 - Rangeabilidad 3:1.



MEDIDOR DE DIAFRAGMA MR-8 | Marca SENSUS

Medidor comercial de diafragma hasta 500 pies cúbicos por hora.

- Diafragma accuWAVE.
- Rango de temperatura de funcionamiento: de -34 °C a 65 °C (de -30 °F a 150 °F).
- Aplicaciones de mayor volumen.

ESPECIFICACIONES	R-275	S-275
Capacidad	(ft ³ /h)	(ft ³ /h)
Gas natural	275	250
Butano	150	150
Propano	175	175
Aire	215	195
MAOP*	5-10 psi	5-10 psi
Peso	6,3 kg (14lb)	6,3 kg (14lb)
Conexiones	10,20,30 Lt.	¾" NPT
	1 ¼", 1" Y #2 Spg	
Revoluciones	8 ft ³	8 ft ³



MEDIDOR DE DIAFRAGMA MR-12 | Marca SENSUS

- Diafragma accuWAVE.
- Rango de temperatura de funcionamiento: -30°F a 150 °F.
- Mayor volumen.
- Requiere menos mantenimientos.
- Aumenta la eficiencia.
- Larga vida útil.

ESPECIFICACIONES	R-275
Capacidad	(ft ³ /h)
Gas natural	415
Butano	225
Propano	260
Aire	320
MAOP*	10-25 psi
Peso	21Lbs
Conexiones	20,30,45 Lt.
	1 ¼", 1" #2 Y #3 Spg.
Revoluciones	6,5 ft ³



DETECTOR SERIE 700 - DETCON | Marca TELEDYNE

Gases: Hidrógeno | Tóxicos | Combustibles | Oxígeno.

CARACTERÍSTICAS:

Sensor Electroquímico para detectar fugas pequeñas, los sensores posibles son: 0-100 / 0-2000 ppm / 0-10,000 ppm ó en caso de solicitar la medición en %Vol (DM-700 (0-1.0 o 0-4.0 %Vol).

- Los rangos de medición en el detector Serie 700 son ajustables por el usuario dentro de los límites. Este sensor puede tener sensibilidad cruzada con CO.
- Sensor Catalítico para detectar %LEL.
- La electrónica del sensor está completamente protegida e inmune al ingreso de agua y la corrosión. No le afecta la vibración.
- Disponible en tecnología Infrarroja.
- Los elementos del sensor son todos componentes plug and play y se pueden reemplazar fácilmente en campo.
- El estado del sensor se muestra en una pantalla LED alfanumérica incorporada.
- Señal analógica de 4-20 mA, Modbus RS-485, opcional wireless.
- Opcional Hart y modelo de visualización retoma.
- Otras opciones con batería y transmisión de datos vía wireless están disponibles.
- Carcasa en acero Inoxidable.



DETECTOR ITRANS 2 | Marca TELEDYNE

Gases: Hidrógeno | C₂H₆O | C₃H₈ | C₃H₈ | C₄H₁₀ | C₅H₁₂ | C₆H₁₄ | CH₄ | CO | Cl₂-ClO₂ | CO₂ | H₂ | H₂S | HCl | HCN | NH₃ | NO | NO₂ | O₂ | PH₃ | SO₂

Empieza una plataforma electrónica inteligente para proporcionar uno o dos puntos de detección desde un solo cabezal para una máxima flexibilidad, un rendimiento superior y menores costos de instalación.

CARACTERÍSTICAS:

- Gran oferta de sensores: electroquímicos, catalítico e Infrarrojo.
- Calibración no intrusiva.
- Sensor Catalítico para detectar %LEL.
- Sensor Electroquímico para detectar fugas pequeñas en ppm. Rango de 0-999 ppm, incrementos de 1ppm.
- HART (opcional).
- Modbus RS-485.
- Relés programables (opcional).
- Detección de gas dual (opcional).
- Salida analógica 4-20 mA o digital RS485.



DETECTOR MERIDIAN | Marca TELEDYNE

- Una sola cabeza de detección para todo tipo de sensores.
- Amplia gama de sensores tóxicos y combustibles disponibles.
- Sensor Catalítico para detectar %LEL.
- Sensor Electroquímico para detectar fugas en %Vol (0-1.0 o 0-4.0 %Vol. ppm).
- Este sensor puede tener sensibilidad cruzada con CO.
- Soporta hasta tres sensores por transmisor.
- Protocolos de comunicación múltiple - 4-20mA y Modbus son estándar.
- Otras opciones incluyen HART y Wireles
- SIL2.
- Intercambio de Sensores en sitio sin desclasificar el área.
- Detector universal - el mismo transmisor para gases tóxicos y combustibles.



DETECTOR SPYGLASSTM IR3-H2 (V) | Marca TELEDYNE

Gases: Hidrógeno | H | NH₃ | CH₄ | Gases

Una fuga de H₂ no es visible para el ojo humano. En comparación con otros materiales inflamables, el hidrógeno se enciende con relativa facilidad y puede causar graves daños por explosión y fuego. El mejor método para detectar llamas de hidrógeno es con una tecnología infrarroja (IR) de múltiples longitudes de onda. Brinda una respuesta inigualable, alto rendimiento y detección confiable para incendios de saftantes como el hidrógeno.

VENTAJAS:

La detección de llama ha aumentado el rango de detección y menos problemas de falsas alarmas en comparación con las tecnologías UV-IR anteriores. Las unidades tienen una vida muy larga con un mantenimiento mínimo. También detectará la mayoría de las llamas de hidrocarburos.

DESVENTAJAS:

Los costos iniciales del instrumento son más altos que los detectores UV-IR, pero se pueden necesitar menos unidades. Sólo puede detectar llamas en línea directa de visión.

CARACTERÍSTICAS:

- 3 longitudes de onda infrarrojas con separación clara.
- 5 niveles de sensibilidad seleccionables.
- Detección ultrarrápida en 40 milisegundos para bolas de fuego o explosiones.
- Opción de alta velocidad (<0,5 s) disponible para detección rápida de incendios en aplicaciones desafiantes.



DETECTOR GASURVEYOR 700 | Marca TELEDYNE

Gases: Hidrógeno | CO | H₂S | O₂ | LEL

Utiliza la última tecnología de detección de gas por infrarrojos en un diseño robusto y confiable. Tiene una funcionalidad inteligente de registro de datos combinada con mapeo GPS. Permite la calibración de fábrica con un porcentaje de H₂ para pruebas de detección en aquellos pilotos donde se inyecta H₂ en la red de gas.

CARACTERÍSTICAS:

- Determina rápidamente la fuente de fugas de gas, discriminando si es gas natural o Biogás.
- Configuración flexible.
- Medición en ppm, LEL y volumen de gas.
- Sensores opcionales que incluyen: PPM | O₂ | CO | H₂S.
- Detección de fugas, entrada a espacios confinados, detección tipo al fombra, detección de CO y H₂S.
- Comunicación: IrDA y Bluetooth (opcional).
- Alarmas de 360 °, audible y visual.
- Ligero y resistente.
- Opciones de pilas alcalinas o recargables.



CORRECTOR DE VOLUMEN MacBAT 5 | Marca PLUM

Corrector de volumen eléctrico con módem GSM integrado. Ejecución de volumen de gas desde medidores tipo diafragma, rotativos, de turbina o ultrasónicos. Compatible con cantidades mayores de % de hidrógeno en la composición molar del gas, hasta un 100% con certificación MID.

CARACTERÍSTICAS:

- Certificación ATEX e IECEx.
- Entradas dobles LF, HF, Wiegand, Encoder SCR y NAMUR.
- Transductores de presión internos o externos modificables durante operación normal.
- El factor de compresibilidad de la muestra se calcula con el uso de los algoritmos: SGERG-88, MGERG-88, AGA8-G1, AGA8-G2, AGA NX-19 mod o un valor constante del factor de compresión relativo.
- Posibilidad de detección de flujo de gas en sentido opuesto.



ANALIZADOR MAMOS | Marca MADUR

Analizador de gases que se producen por la combustión, este puede ser personalizado de acuerdo a la aplicación individual de cada proceso. Su construcción es modular y le permite al usuario hacer ajustes muy específicos en su configuración.

Se puede instalar en cualquier sistema de combustión de altas potencias o altas temperaturas para:

1. Controlar el proceso de manera permanente y llevar estadísticas históricas del comportamiento del sistema.
2. Para el monitoreo de las emisiones y así cumplir con la normatividad ambiental.
3. Para optimización de la combustión, logrando ahorro de combustible y disminución de impacto ambiental.

CARACTERÍSTICAS:

- Medición de 4 tipos de gases con sensores electroquímicos e infrarrojo.
- Hasta 6 display.
- Medición de temperatura y presión.
- Registro de datos en SD.
- Comunicación alámbrica e inalámbrica con PC.
- 4 salidas, análogas y digitales.



ANALIZADOR 331SDS | Marca ENVENT

Analizador completamente dual, que puede ejecutar dos mediciones de H₂S de forma 100% simultánea.

CARACTERÍSTICAS:

- Reduce el tiempo de análisis cuando cicla entre dos o más muestras.
- El equipo puede llegar a manejar hasta 10 minutos entre ciclos y simultaneas.
- Puede manejar hasta 150,000+ récords.



ANALIZADOR 330SDS | Marca ENVENT

Utiliza una tecnología basada en cinta de acetato de plomo, probada en campo, la cual proporciona una salida lineal y sin interferencias de H₂S. Se puede agregar una medición opcional de azufre total al analizador. Certificado para Clase I, Div 1, Grupos C y D.

CARACTERÍSTICAS:

- Tiempos de respuesta rápidos.
- Sin interferencias de otros componentes en la muestra.
- Bajo consumo de energía <3 vatios.
- Cinta de vida extendida de 60 - 90 días.
- Hasta hasta 5 veces el rango calibrado.



ANALIZADOR 131S | Marca ENVENT

Creado y diseñado para la medición de transferencia de custodia de gas natural, así como para muchas otras aplicaciones de BTU.

CARACTERÍSTICAS:

- Estándar: repetibilidad C6+ de 4 minutos +/- 0,25 BTU/1000 SCF.
- Opcional: repetibilidad Fast BTU C6+ de 2 minutos +/- 0,5 BTU/1000 SCF.
- Opcional: repetibilidad BTU C9+ de 5 minutos +/- 0,5 BTU / 1000 SCF (se requiere un recde del sistema de muestra calentado).
- Columnas GC de alto rendimiento empaquetadas en nuestro Envent GC Lab.
- Reducción del uso de portadores debido al diseño eficiente de la columna.
- Cámara ambiental de protección del envío.



ODORANTE SPOTLEAK 1007 PARA PORCENTAJE MENOR AL 20% | Marca ARKEMA

Usos recomendados: odorizante para el gas natural (*).

Naturaleza química de la preparación: terbutilmercaptano : 80 % cas : 75-66-1 eincs : 200-890-2 f, xi, r11, 43. sulfuro de metiltilo: 20 % cas : 624-89-5 eincs : 210-868-4 f, r11, 52/53.

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS:

Estado físico (a 20 °C)	Líquido
Color	Incoloro
Olor	Fuerte picante
Temp./intervalo ebullición	64 °C
Temp. de descomposición	Terbutilmercaptano 450 °C
Punto de destello	Copa cerrada: -26 °C (norma: ASTM D 3278) 238 °C (norma : NF T 60 118)
Temperatura de autoignición	238 °C (norma : NF T 60 118)
Límites de explosión	Sulfuro de metiltilo:
Inferior	1.7% en volumen
Superior	9.6% en volumen (15 °C): 151 hpa (mbar) - (calculado) (38 °C): 393 hPa (mbar)
Presión de vapor	Terbutilmercaptano (20°C): 203 hPa (mbar) Sulfuro de metiltilo (20°C): 221 hPa (mbar)
Densidad	(20 °C): 808 kg/m ³
Densidad (agua = 1)	(20 °C): 0.808
Solubilidad	-
Hidrosolubilidad	Insoluble (20 °C)
Disolventes	Soluble en: alcohol, éter etílico, hidrocarburos
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua) :	Sulfuro de metiltilo: log Pow = 1.41
Información adicional :	Crystallization: < - 10 °C Índice de refracción (20 °C): 1.427 Umbral olfativo: 0.1 ppb (aprox.) Punto de desorden: < - 30 °C (norma: NF T 60 150) Viscosidad (20 °C): 0.546 mPa.S (cP) (norma: ISO 3105) Densidad vapor/aire: 3

