

VARIOTEC® 460 TracerGas

Equipo de detección de fugas por medio de gas trazador



Equipo desarrollado para la detección de fugas por medio de gas trazador. De aplicación en:

- Redes de distribución de agua
- Instalaciones de agua domésticas.
- Circuitos de calefacción, piscinas, etc.
- Canalizaciones presurizadas de fibra óptica.
- Revisión de cualquier tipo de red o depósito que precise de estanqueidad.

Para la detección de fugas complejas en redes de abastecimiento o en instalaciones domésticas puede ser utilizado un gas trazador. Este gas consiste en una mezcla de 5% de Hidrógeno (H_2) y 95% de Nitrógeno (N_2).

El hidrógeno es un gas que ofrece innumerables ventajas. Las razones principales son las siguientes:

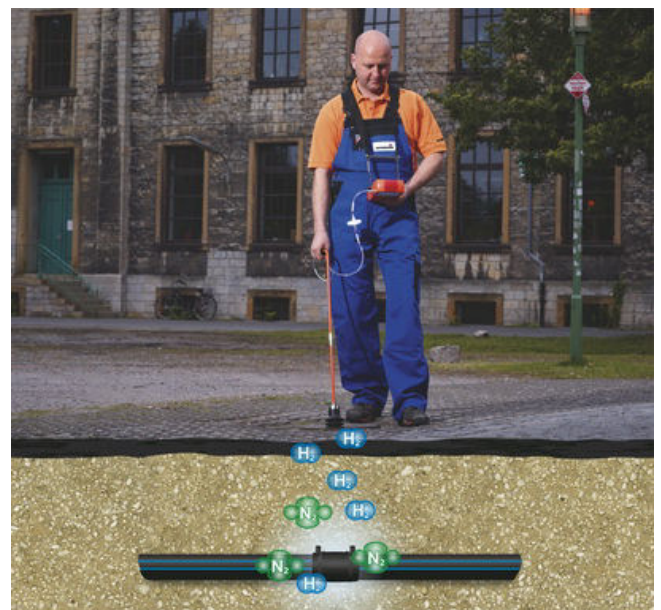
- El Hidrógeno presenta una alta velocidad molecular y la más baja viscosidad. Estas propiedades permiten su paso a través de todo tipo de materiales hacia la superficie.
- La mezcla H_2/N_2 es inerte.
- El hidrógeno no existe en ambiente por lo que no es posible que se produzcan falsos positivos.
- El hidrógeno no es tóxico y no presenta contraindicaciones contra el medio ambiente.
- Su uso está autorizado en las instalaciones de agua destinada al consumo humano.

Operativa

El procedimiento consiste en el llenado de la tubería a revisar con esta mezcla. Es conveniente verificar con el equipo, en el extremo opuesto al de llenado, que la mezcla ha completado la instalación. Posteriormente, se eleva la presión hasta unos 2/3 bar. A mayor presión de llenado más rápida será la detección.

Una vez completado el proceso anterior se revisa la red caminando sobre su vertical. El gas insertado en la red busca la salida más fácil hacia la superficie atravesando cualquier tipo de recubrimiento del terreno.

Para facilitar todavía más la detección, el Variotec 460 Tracer Gas dispone de una bomba incorporada con un gran caudal de aspiración (entre 50 y 70 litros/hora). Cuando se detecta hidrógeno es seguro que éste proviene de nuestra red (el hidrógeno no existe en ambiente). La situación exacta de la fuga se determina por la cantidad de gas encontrado. A mayor cantidad de gas, mayor proximidad del punto de rotura.



Para que el 100% de las pruebas realizadas tengan éxito se recomienda vaciar la red antes de proceder a la inserción del gas. Sin embargo, en las redes de agua, también es posible realizar el test con la tubería en carga. Para ello es recomendable el uso de un dosificador que garantiza un aporte de gas constante. Este dosificador debe regularse en base al caudal y a la presión de la red. Sewerin ofrece este dosificador de gas como opción.

También, como opción, está disponible un kit que incorpora los elementos necesarios para la inyección de gas: Manómetro (específico para formingás) y mangueras de conexión.

Características principales del Variotec 460 Tracer Gas

- Sensor semiconductor de alta sensibilidad y rapidez, con extraordinaria baja sensibilidad cruzada a otros gases.
- Medición de hasta el 100% de Vol. de Hidrógeno.
- Carga rápida en 3 horas, sin necesidad de estación de carga adicional.
- Alimentación mediante cuatro baterías recargables AA o cuatro pilas alcalinas indistintamente.
- Marcado CE y certificado ATEX TUV 07 con número ATEX 553353 X. La clasificación es II2G Ex d e ib IIC T4 Gb utilizando la bolsa de transporte TG8 suministrada de serie.
- Innovador concepto de uso mediante la rueda de dial, teclas de función y menú de navegación.
- Gran pantalla LCD retro iluminada.
- Sencillo y muy intuitivo manejo. Encender y detectar.
- Posibilidad de grabación de datos (concentraciones de gas detectadas) para la posterior elaboración de informes. Comunicación a PC vía puerto USB.
- Dispone de diversos modelos de sondas para todo tipo de aplicaciones: sondas de superficie (de campana o de alfombra), para medición en perforaciones, en instalaciones domésticas, sondas especiales telescópicas, etc.
- Maleta de transporte con capacidad para albergar el equipo y todas sus sondas y accesorios (excepto la sonda de alfombra). Permite la recarga del equipo desde su interior (dispone de conexión externa para adaptador de carga).

Características principales del Dosificador Inyector de Gas Trazador

- Entrada de gas de hasta 10 bar (máximo)
- El equipo incluye un regulador de presión (tipo E o C)
- Incluye dos válvulas anti retorno de seguridad para evitar la entrada de agua en la botella..
- El dosificador se alimenta con 2 pilas LR6
- Rango de medición: 0.08 – 4 m³/h
- Precisión: ± 2.0 % del fondo de escala.
- Las conexiones entre el regulador de presión y el dispositivo de dosificación, y entre el dispositivo de dosificación y el tubo, son de conexión rápida de RBS y ofrecen una seguridad total. Están diseñados para resistir los entornos de trabajo más severos. Las características de seguridad comprobadas protegen contra el riesgo de una violenta expulsión de mangueras bajo presión.
- Se suministra junto con una tabla que especifica el caudal de dosificación en base a la presión de la red.

Aplicaciones

Aplicación	Rango de Medición (H2)	Sensores
Inspección en superficie	0,0 ppm – 5 % Vol.	Sensor Semiconductor Sensor de conductibilidad térmica
Medición en perforación	0,0 % Vol. – 100 % Vol.	Sensor de conductibilidad térmica
Inspección doméstica	0,0 ppm – 5 % Vol.	Sensor Semiconductor Sensor de conductibilidad térmica
Medición de gas	0,0 % – 100 % Vol.	Sensor de conductibilidad térmica

Características técnicas

Dimensiones (Ancho x Fondo x Alto)	Aprox. 148 x 57 x 205 mm
Peso	Aprox. 1000 gr.
Posición de uso	Cualquiera
Tipo de protección	IP54
Alimentación	4 baterías recargables (NiMH) o pilas Alcalinas
Autonomía	Mínima de 8 Horas
Tiempo de recarga de las baterías	Aprox. 3 horas (carga completa) Dependiendo de la capacidad de la batería utilizada.
Voltaje de carga	12 V CC (max. 1 A)
Temperatura de uso	-20°C ... +40 °C
Temperatura de almacenamiento	-25°C ... +60 °C
Presión	800 – 1100 hPa
Humedad relativa permitida	9 – 90 % h.r., sin condensación
Tiempos de respuesta (sensor semiconductor) 10 ppm H ₂ :	t _g < 1.2 s t ₅₀ < 6 s t ₉₀ < 18 s t _g ... Tiempo hasta la primera respuesta
Sensibilidad cruzada (sensor semiconductor) a 20 °C:	
• 1 % vol. CH ₄ (Metano)	50 ppm máximo
• 1 % Vol. C ₃ H ₈ (Propano)	10 ppm máximo
• 40 ppm CO (Monóxido de Carbono)	2 ppm máximo
• Vapor de agua, < 80% humedad relativa	< 1 ppm
Interface	USB
Memoria de datos	8 MB
Capacidad de la bomba	• Depresión: > 250 mbar • Caudal de aspiración: 50 l/h
Vida estimada del sensor	5 Años
Display LCD	320 x 240 pixeles

Componentes (Elementos suministrados de serie)

Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	VT10-10105	Variotec 460 Tracergas incluyendo: Bolsa de Protección TG8, Correaje sistema Vario, Cable USB de conexión a PC, Bolsa de 100 filtros anti polvo GIZEH y manual de instrucciones.	
1	3209-0012	Correaje "sistema Vario".	

1	LD10-10001	Adaptador de carga a red AC/DC 230 V / 50/60 Hz.
1	ZS25-10000	Goma de sonda de 1 metro con filtro hidrófobo intercalado.
1	ZS05-10500	Sonda de campana D80 para la detección de gas en superficie.
1	ZS32-10000	Sonda de mano flexible para la detección de gas en interiores.
1	2491-0050	Filtro hidrófobo (recambio para intercalar en la goma de sondas).
1	2499-0020	Caja de 100 filtros de polvo (recambio para la unidad central).
1	ZD29-10000	Maleta de transporte para unidad central y todos los accesorios con sistema eléctrico incorporado que permite la recarga del equipo desde su interior.
1	VT10-KITGT	Kit para inyección de gas compuesto por manómetro, mangueras de conexión



Sondas Adicionales Posibles

Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	ZS01-12000	Sonda de alfombra PRO para la detección de gas en superficie. Recomendada para la revisión de redes de distribución.	
1	ZS03-10300	Sonda de perforación para la detección de gas en taladros de 345 mm de largo.	

- 1 ZS38-10500 Sonda de campana telescópica.



Accesorios Disponibles (Como opción)

Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	VT10-DGT01	Dosificador de Gas Trazador (Para las pruebas en carga en las redes de distribución de agua)	
1	ZL07-10100	Adaptador para carga desde encendedor de vehículo.	
1	VT10-Z1000	Sistema PPG H2 para la comprobación del equipo. Este dispositivo genera una pequeña cantidad de hidrógeno para verificar las reacciones del equipo.	
1	ZS01-Z0100	Set de filtros (10 unidades) para sonda de alfombra PRO	
1	2499-0055	Filtro de polvo (recambio para sonda de campana y de perforaciones) - 5 unidades.	
1	1354-0409	Set de baterías recargables AA NiMH 1,7V 2700 mAh	
1	CC-800	Certificado de Calibración.	