

## ExTec® HS660

Equipo de detección de fugas de gas en redes de distribución y en instalaciones domésticas, y analizador del tipo de gas encontrado.



El ExTec HS660 es un equipo diseñado para los trabajos de detección de fugas en redes de distribución. Es un equipo que:

- Determina el tipo de gas encontrado: Si se trata de gas natural de la red de distribución, o de gas de vertedero (biogás) o de propano.
- Permite la detección de fugas en la red de distribución (tanto la medición en superficie en el rango de ppm como en las perforaciones en el rango de %Vol.).
- Permite la detección de fugas en instalaciones domésticas.
- Permite la grabación de todas las mediciones descritas anteriormente.

Cumple con la regulación G465-4 de la DVGW que demanda, entre otros requerimientos, que los instrumentos utilizados para la localización de fugas en redes de distribución deberán mostrar, junto con la concentración de gas metano, la concentración de gas pesado (dióxido de carbono CO<sub>2</sub>). Esto evita los peligrosos errores en las mediciones de los equipos que incorporan sensores de combustión térmica cuando miden en zonas con presencia de bacterias.

### Características principales

Se trata de un modelo compacto, ligero y de muy sencillo manejo. Su innovador sistema de control consiste en un mando giratorio que nos desplaza por el menú y, por medio de sólo tres mandos de confirmación, se accede a todas

las funciones. Los rangos de medición, escalas de medida y caudales de bomba se ajustan automáticamente de acuerdo con la norma de trabajo para cada una de las tareas a realizar. Sus funciones son las siguientes:

- Punto cero, Para la realización del cero manualmente en caso de que el equipo haya aspirado una muy alta concentración de gas.
- Inspección en superficie: Para la detección de fugas, en superficie, de gas canalizado. La bomba de aspiración se activa con un caudal superior a los 50 litros/hora y la escala de medición va desde 0 hasta 10.000 ppm. En caso de detección de altas concentraciones de gas, el ExTec HS660 cambia automáticamente a la escala %Vol.
- Medición en perforaciones: Para la determinación del punto exacto de fuga en redes de gas. La bomba de aspiración se activa con un caudal superior a los 50 litros/hora y el rango de medición va desde 0,0 hasta 100%Vol. Paralelamente muestra en pantalla la concentración de CO<sub>2</sub> en la muestra (según la hoja de trabajo G465-4 de la DVGW) y la de O<sub>2</sub> (opcional).
- Análisis de etano: Mediante un análisis de unos 4 minutos de duración el equipo es capaz de determinar si el gas encontrado es metano, biogás o propano.
- Concentración de gas: Para la medición de la cantidad total de gas en un área determinada. La bomba de aspiración se activa con un caudal superior a los 50 litros/hora y la escala es la de %Vol. (desde 0 hasta 100%Vol).
- Inspección doméstica: Para la revisión de instalaciones interiores. La bomba de aspiración se activa con un caudal superior a los 35 litros/hora y la escala de medida es de 0 ppm hasta 100 %Vol. (con cambio automático de una a otra escala dependiendo de la cantidad de gas encontrado). Al mismo tiempo muestra las lecturas de CO.
- Medición de gas: Ideal para trabajos de inertización. La bomba de aspiración se activa con un caudal superior a los 50 litros/hora y el rango de medida va desde 0,0 hasta 100%Vol.
- Configuraciones: Las configuraciones básicas del equipo (fecha y hora, umbrales de alarma para cada gas, tipos de memoria, tarea de inicio, etc.) pueden modificarse en este menú. Para evitar cambios fortuitos no deseados su acceso está protegido bajo un código PIN.



- Iniciar Medida: Permite la grabación de la medición en curso. (Cualquiera que sea la tarea que se esté realizando en ese momento).
- Protocolo: Carpeta en la que se guardan (y se pueden consultar) las mediciones grabadas.
- Inspección de equipo: Permite la realización de verificaciones para ver el estado actual del equipo. Estas verificaciones quedan grabadas para posteriores consultas.
- Tipo de Gas: Permite cambiar el tipo de gas hidrocarburo en funcionamiento (metano ó propano, ó butano)
- Información de equipo: Indica datos del equipo tales como versión del firmware, fecha de la última calibración, fecha de cuando se debe de efectuar la próxima, fecha de instalación de los sensores electroquímicos y su vida estimada, etc.

Además de lo descrito, es importante destacar que el ExTec HS660:

- Dispone de pantalla de gran tamaño con iluminación que proporciona una visualización cómoda de las lecturas.
- Es posible su alimentación tanto por medio de baterías recargables (de serie con el equipo) como por medio de pilas alcalinas (tipo AA) convencionales indistintamente.
- Dispone de comunicación a PC vía puerto USB para el volcado de las mediciones grabadas.
- Dispone de certificado de protección intrínseca II2G Ex ib e d IIB T4, (e IIC con bolsa de protección).
- El equipo se suministra en una maleta de transporte capaz, no sólo de albergar el equipo y todas sus sondas y accesorios (a excepción de la sonda de alfombra), sino también de

recargar las baterías desde su interior (dispone de toma exterior y de conexiones eléctricas internas).







## Aplicaciones

| Aplicación                       | Rango de Medición (H2)  | Sensores   |
|----------------------------------|---|--|
| Detección de gas en superficie   | 1 ppm....10%Vol. CH <sub>4</sub>  | Sensor semiconductor<br>Sensor Infrarrojo                          |
| Medición en perforaciones        | 0,0...100%Vol.CH <sub>4</sub><br>0...30%Vol.CO <sub>2</sub>                     | Sensor infrarrojo<br>Sensor infrarrojo                             |
| Medición de concentración de gas | 1 ppm....100%Vol. CH <sub>4</sub>   | Sensor semiconductor<br>Sensor Infrarrojo                          |
| Inspecciones domésticas          | 1 ppm....100%Vol. CH <sub>4</sub><br>0...500 ppm                                | Sensor semiconductor<br>Sensor Infrarrojo<br>Sensor electroquímico |
| Medición de pureza de gas        | 0,0...100%Vol. CH <sub>4</sub>  | Sensor infrarrojo  |
| Análisis de Etano                | CH <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> | Velocidad desplazamiento gas                                       |

## Características técnicas

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Dimensiones (Ancho x Fondo x Alto) | Aprox. 148 x 57 x 205 mm   |
| Peso                               | Aprox. 1000g dependiendo del nivel de equipamiento   |
| Posición de uso                    | Cualquiera   |
| Tipo de protección                 | IP54   |
| Alimentación                       | 4 baterías recargables (NiMH) o pilas Alcalinas  |
| Autonomía                          | Con las baterías suministradas mínima de 8 horas   |
| Tiempo de recarga de las baterías  | Aprox. 3 horas (carga completa) dependiendo de la capacidad de la batería utilizada.                             |
| Tensión de carga                   | 12 V CC (máx. 1 A)   |
| Temperatura de uso                 | -20°C ... +40 °C   |
| Temperatura de almacenamiento      | -25°C ... +60 °C   |
| Presión                            | 800 ... 1100 hPa   |
| Humedad relativa permitida         | 5 ... 90 % h.r., sin condensación  |
| Interface                          | USB  |
| Memoria de datos                   | 8 MB   |
| Display LCD                        | 320 x 240 pixeles  |
| Capacidad de la bomba              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Depresión: &gt; 250 mbar</li> <li>Caudal de aspiración: 50 l/h</li> </ul> |

## Componentes (Elementos suministrados de serie)

| Uds. | Código     | Descripción   | Imagen  |
|------|------------|---|---|
| 1    | HS08-10105 | Unidad central HS660 con medición en todas las escalas para CH <sub>4</sub> , y medición de CO <sub>2</sub> |  |
| 1    | 3204-0040  | Bolsa de transporte y protección TG8, de cuero con ventanilla de inspección.                                |  |
| 1    | ZL07-10100 | Adaptador de carga a encendedor de vehículo M4-12V.   |  |
| 1    | LD10-10001 | Adaptador de carga a red AC/DC 230 V / 50/60 Hz.  |  |

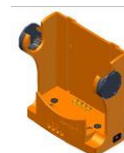
|   |            |   |
|---|------------|---|
| 1 | 3209-0012  | Correa de transporte sistema "Vario".   |
| 1 | ZS25-10000 | Goma de sonda de 1 metro con filtro hidrófobo.  |
| 1 | ZS01-12000 | Sonda de Alfombra PRO.  |
| 1 | ZS01-12000 | Sonda de Campana D80  |
| 1 | ZS03-10300 | Sonda SR de perforaciones.  |
| 1 | ZS32-10000 | Sonda de mano de 345 mm. de largo.  |
| 1 | ZD29-10000 | Maleta de transporte TG8 con sistema de recarga del equipo desde su interior.   |
| 1 | CC-HS660   | Certificado de Calibración (4 puntos en metano + 3 en propano + 3 en butano + 1 en O <sub>2</sub> + 2 en CO <sub>2</sub> ). |



### Accesorios Disponibles (Como opción)

| Uds. | Código     | Descripción  | Imagen |
|------|------------|--|--------|
| 1    | HS08-D0300 | Función de Análisis de Etano incorporado en el propio interior de la unidad central. En 4 minutos informa de si el gas encontrado es Metano, Biogás o Propano. |        |
| 1    | DH01-11100 | Calibración adicional a Propano.<br>(Todas las opciones y escalas de medición disponibles para CH <sub>4</sub> , están también disponibles para Propano).      |        |

|   |            |  |
|---|------------|--|
| 1 | DH01-12100 | Calibración adicional a Butano.<br>(Sólo para las funciones Riesgos LIE y Riesgos ExTox).  |
| 1 | PX51-10000 | Sensor de O <sub>2</sub> .   |
| 1 | LP11-10001 | Adaptador de carga TG8.  |
| 1 | 3209-0004  | Correa de sistema "cruzado".   |
| 1 | ZS04-10100 | Sonda de campana telescópica, extensible hasta 1.000 mm.   |
| 1 | ZS14-10100 | Sonda de mano de 900 mm de longitud divisible en dos tramos.   |
| 1 | ZS43-10000 | Sonda manual telescópica flexible, de 450 mm hasta 930 mm de largo. Incluye goma de sonda con filtro de polvo.   |
| 1 | ZS21-10100 | Sonda de flotación, para la recogida de muestras sobre líquidos. Necesita de una goma de sonda adicional de 2 o de 6 metros.   |
| 1 | ZS17-10100 | Goma de sonda de 2 metros, con filtro hidrófobo incorporado.   |
| 1 | ZS18-10100 | Goma de sonda de 6 metros, con filtro hidrófobo incorporado.   |
| 1 | PP01-60001 | Dispositivo de control SPE DUO, para el control del equipo que permite verificar que la medición de los sensores es correcta en las escalas ppm, %Vol. y %LIE. Incluye manómetro (0-16 bar) y caudalímetro (0-80 l/h). |





|   |            |   |
|---|------------|---|
| 1 | PP01-Z0400 | Goma de prueba adicional para la verificación del equipo en el rango de ppm.  |
| 1 | ZT16-10000 | Botella de gas de control de 1 litro a 12 bar conteniendo: 100 ppm de metano.   |
| 1 | ZT04-10001 | Botella de gas de control de 1 a 12 bar litro conteniendo: 1,0 %Vol. de metano.                                       |
| 1 | ZT03-10000 | Botella de gas de control de 1 a 12 bar litro conteniendo: 2,2 %Vol. de metano.                                       |
| 1 | ZT20-10000 | Botella de gas de control de 1 litro a 12 bar conteniendo: 100 %Vol. de metano.                                       |
| 1 | ZT11-10001 | Botella de gas de control de 1 a 12 bar litro conteniendo: 1,0 %Vol. de Propano.                                      |
| 1 | ZT38-10000 | Botella de gas de control de 1 a 12 bar litro conteniendo: 2,0 %Vol. de Dióxido de Carbono.                           |
| 1 | ZT42-10000 | Botella de gas de control de 1 litro a 12 bar conteniendo: 20 %Vol. de Dióxido de Carbono.                            |
| 1 | ZT43-10000 | Botella de gas de control de 1 litro a 12 bar conteniendo: 100 ppm C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> y 1% Vol. de metano. |
| 1 | 9511-0073  | Botella de gas de control de 2 litros a 150 bar conteniendo: 100 ppm de metano.                                       |



- |   |            |  |
|---|------------|--|
| 1 | PP01-Z1000 | Reductor de presión a SPE. Necesario cuando se utilizan botellas de gas de prueba de 2 litros a 150 bar (uno por botella).                 |
| 1 | ZZ19-10000 | Gomas de conexión desde botellas de 2 litros a 150 bar a dispensador SPE DUO (es necesaria una por botella).                               |
| 1 | PP01-2010  | Adaptador de conexión de goma de aporte a SPE DUO cuando se utilizan botellas de 2 litros a 150 bar (es necesario uno por botella).        |
| 1 | ZS01-Z0100 | Juego de 10 filtros de polvo para sonda de alfombra.   |
| 1 | 2499-0250  | Bolsa de 25 unidades de filtro de polvo para sondas de campana.  |
| 1 | 2499-0020  | Caja de 100 unidades de filtros de polvo para unidad central.  |
| 1 | 2491-0050  | Filtro hidrófobo de sustitución en goma de sonda.  |
| 1 | ZS00-10300 | Barra perforadora, para las perforaciones de la detección de punto exacto con protección ante descargas de 10 kV. De 1325 mm. de longitud. |
| 1 | 1354-0009  | Baterías recargables AA LR6 1.2 2700 mAh que dotan al equipo de una autonomía de unas 8 horas aprox. (El equipo necesita 4 unidades).      |
| 1 | 1353-0001  | Pilas alcalinas AA (El equipo necesita 4 unidades).  |

