

ELIMINADOR DE GAS DEL CONTADOR DEL LÍQUIDO



GE 0,6

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Versión 1.0



TECHNOTON

ADVANCED MACHINERY TELEMATICS

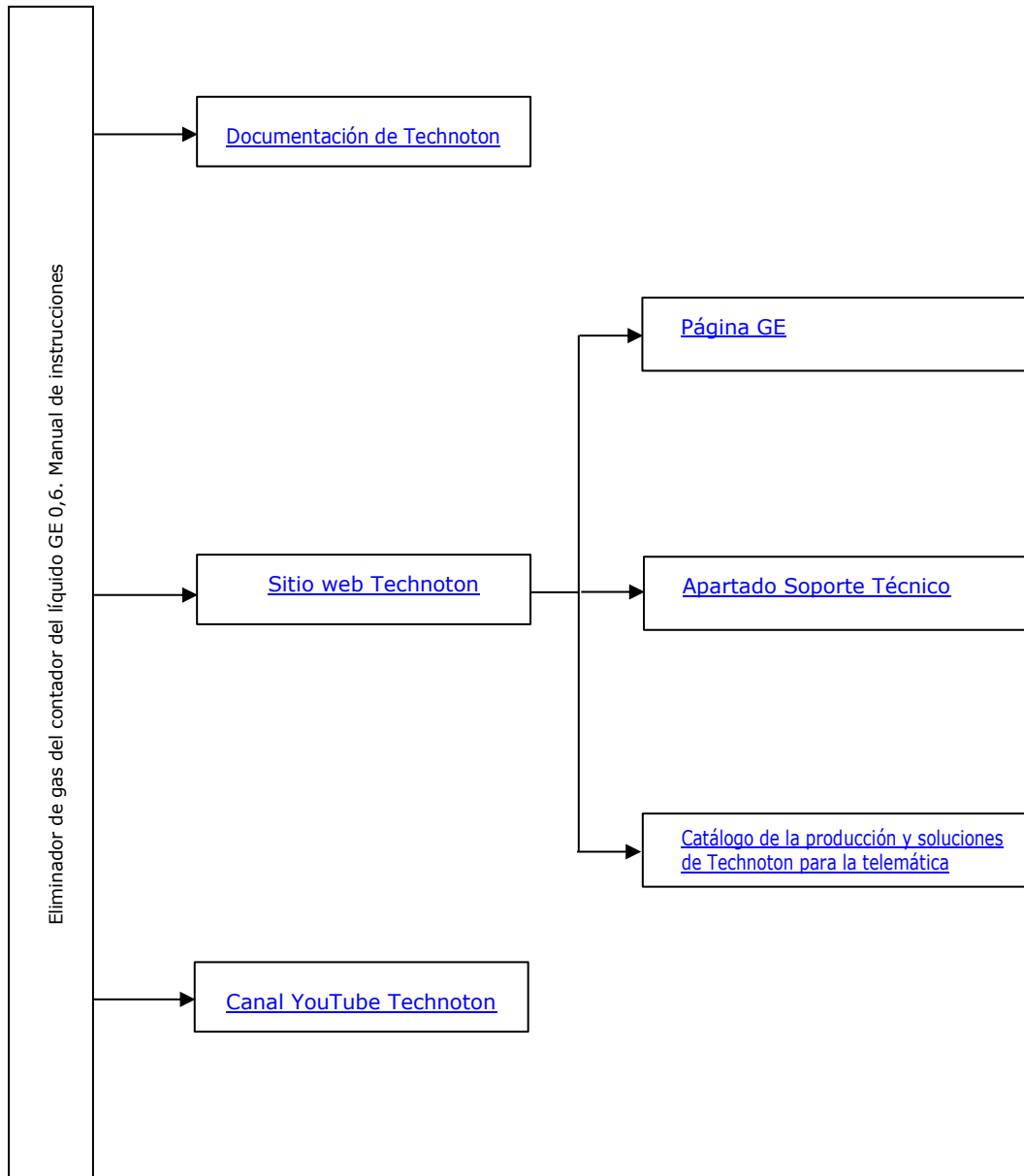
Índice

Índice	2
Historial de cambios.....	3
Esquema estructural de enlaces exteriores	4
Introducción	5
1 Información general y características técnicas	6
1.1 Designación, funciones aplicación, principio del funcionamiento	6
1.2 Aspecto exterior y paquete de suministro.....	9
1.3 Estructura	10
1.4 Características técnicas.....	11
1.5 Dimensiones.....	12
2 Instalación	13
2.1 Inspección exterior antes de proceder	13
2.2 Direcciones generales de montaje	14
2.3 Ejemplos de esquemas de la conexión del eliminador de gas	16
3 Limpieza.....	20
4 Empaquetado	21
5 Almacenamiento	22
6 Transportación	23
7 Reciclaje.....	24
Información de contacto.....	25

Historial de cambios

Versión	Fecha	Editor	Descripción de cambios
1.0	11.2024	OD	Versión básica.

Esquema estructural de enlaces exteriores



Introducción

Las recomendaciones y reglas expuestas en las Instrucciones de explotación se refieren al **eliminador de gas del contador del líquido GE 0,6** (GE 0,6 Gas eliminator for liquid meter) (más adelante — [eliminador de gas GE](#)) fabricado por la empresa [Technoton](#).

El documento presente contiene información sobre el uso, ventajas, diseño, principio de funcionamiento, características tanto como las indicaciones de instalación y explotación del eliminador de gas GE.

El eliminador de gas GE es un accesorio de contadores de consumo de líquidos no corrosivos que se instala a la entrada del contador para eliminar el aire del líquido de trabajo y aumentar la precisión de las mediciones.

Las ventajas del eliminador de gas GE:

- eficiencia alta de separación de gas del líquido de trabajo — hasta 100 % de aire separado;
- aumento de la precisión de las mediciones del contador en amplio rango de consumos de trabajo (hasta 600 l/h);
- compatibilidad completa con los [kits de montaje](#) de los contadores;
- carcasa metálica resistente al choque, protegido contra la humedad y polvo (IP68), amplio rango de temperaturas de trabajo — conviene a las condiciones de explotación duras;
- aseguramiento de la combustión uniforme de combustible, mejoramiento de los factores ecológicos, disminución de la cantidad de CO₂, hollín y emisiones contaminantes en la atmósfera;
- aumento del plazo de servicio del sistema de combustible, exclusión del desgaste excesivo de la bomba de combustible, aumento de la potencia e infalibilidad del grupo propulsor;
- fijaciones de montaje cómodas;
- plomado contra intervenciones no autorizadas;
- corresponde a los estándares internacionales;
- se acompaña del [soporte técnico](#) y [documentación](#) de calidad.

Para asegurar el funcionamiento correcto de eliminador de gas GE su instalación debe ser realizada por los especialistas certificados que obtuvieron la [formación de marca](#).



¡ATENCIÓN! Durante el uso de eliminador de gas GE hace falta seguir las recomendaciones del Fabricante mencionados en el presente manual de instrucciones.

[El Fabricante](#) garantiza la correspondencia de eliminador de gas GE a los requerimientos de las normas jurídicas técnicas a condición de obedecer tanto las reglas de almacenamiento, transportación y uso como las instrucciones de aplicación expuestas en el manual presente.



¡ATENCIÓN! El Fabricante conserva el derecho a cambiar las características técnicas de eliminador de gas GE sin la coordinación previa con el usuario en caso de no llevar estos cambios al empeoramiento de la calidad del producto.

1 Información general y características técnicas

1.1 Designación, funciones aplicación, principio del funcionamiento

Eliminador de gas GE sirve para eliminar gases del líquido de trabajo antes de suministrarlo a la cámara de medición del contador del consumo.

Funciones principales:

- **Prevención de las indicaciones de consumo exageradas:** Las inclusiones gaseosas y espuma aumentan el volumen del líquido que pasa por la cámara de medición del contador lo que provoca un aumento de las indicaciones de consumo. El eliminador de gas permite evitarlo asegurando el suministro del líquido limpio, sin burbujas del aire a la cámara de medición. Lo que es especialmente importante para aumentar la precisión de la medición del consumo del líquido en los sistemas tecnológicos o por razones comerciales.
- **Protección del contador de combustible contra el desgaste y estropeo:** Espuma abundante puede acelerar el desgaste y provocar estropeo de los mecanismos de medición del contador. El eliminador de gas minimiza la penetración de espuma en la cámara de medición protegiendo sus componentes interiores y aumentando el plazo de servicio del contador lo que disminuye los gastos en mantenimiento técnico y reparaciones.
- **Regulación del caudal del líquido:** Eliminador de gas asegura que la cámara de medición reciba un caudal de líquido regular, sin interrupciones ni saltos lo que es muy importante en caso de mediciones de alta precisión. La eliminación de inclusiones gaseosas permite al contador registrar los datos con más fiabilidad hasta a velocidades altas del caudal y en condiciones de saltos de presión.
- **Funcionamiento correcto de contadores en condiciones variables de explotación:** Eliminador de gas asegura la precisión de las mediciones en caso de cambios bruscos de presión y temperatura del líquido. Lo que es especialmente relevante por ejemplo en los sistemas de control del consumo de combustible de motores diésel.

La presencia de aire en el sistema de suministro de combustible puede causar fallas en el funcionamiento del motor y hasta su paro. Normalmente, volúmenes abundantes de aire y espuma se forman en la tubería de combustible de retorno del motor equipado con el sistema Common Rail. Es debido a una gran diferencia de presión antes y después de la bomba de inyección de combustible. Además la formación de la espuma es particular de sistemas de combustible donde el combustible se utiliza para eliminar el calor del motor.

La presencia del aire en el «retorno» lleva a las indicaciones incorrectas de consumo al utilizar los contadores de tuberías de combustible (flujómetros). Además en caso de una formación excesiva de espuma aumenta el volumen de emisiones contaminantes en los gases de escape, lo que disminuye la sostenibilidad ecológica del funcionamiento del motor.

Áreas de aplicación:

El eliminador de gas se utiliza al instalar los contadores de consumo de líquido en los sistemas que se caracterizan por la formación de espuma en la tubería de combustible de retorno, sobre todo en los motores diésel de los objetos fijos y móviles: grupos electrógenos, maquinaria de construcción y minera, maquinaria agrícola, transporte ferroviario, acuático y automóvil, maquinaria profesional, instalaciones de fuerza de la industria del petróleo y gas y de la maquinaria, calderas de combustible líquido, quemadores, etc.

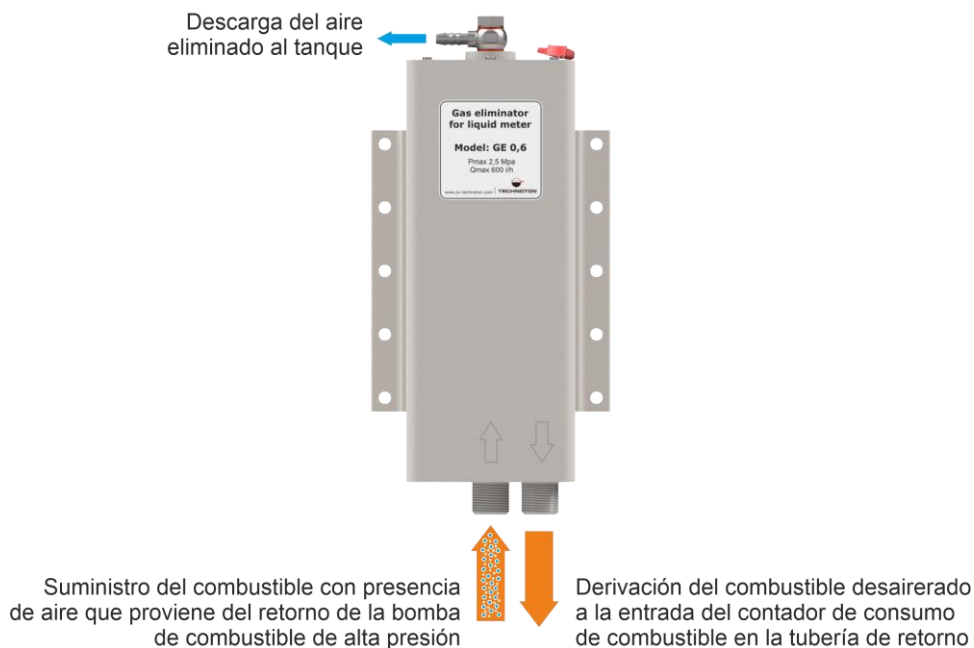
Se insta utilizar el eliminador de gas para eliminar la formación de la espuma en el «retorno» junto con los contadores del volumen de consumo en las tuberías de combustible.

Principio de funcionamiento:

El elemento principal del [eliminador de gas GE](#) es la cámara de desaireación (ver [1.3](#)), que incluye una cadena de canales para ralentizar la velocidad del caudal del líquido de trabajo y un mecanismo con palanca y flotador para deshacerse automáticamente del aire separado.

El combustible que entra en la cámara de desaireación a través de la boquilla de entrada llena por turno todos sus canales hasta el nivel superior. En caso de ausencia de burbujas de aire en el combustible el niple de drenaje sigue cerrado y el combustible sale de la cámara de desaireación a través de la boquilla de salida.

En caso de la presencia de burbujas de aire en el combustible, el aire que se acumula en la parte superior de la cámara baja el flotador. El niple de drenaje descarga automáticamente el aire. En el aire separado se permite la presencia de gotas del líquido de trabajo en cantidades mínimas, se recomienda devolverlas al depósito inicial (tanque). El líquido de trabajo liberado de gas sale de la cámara de desaireación a través de la boquilla de salida. (ver el dibujo 1).

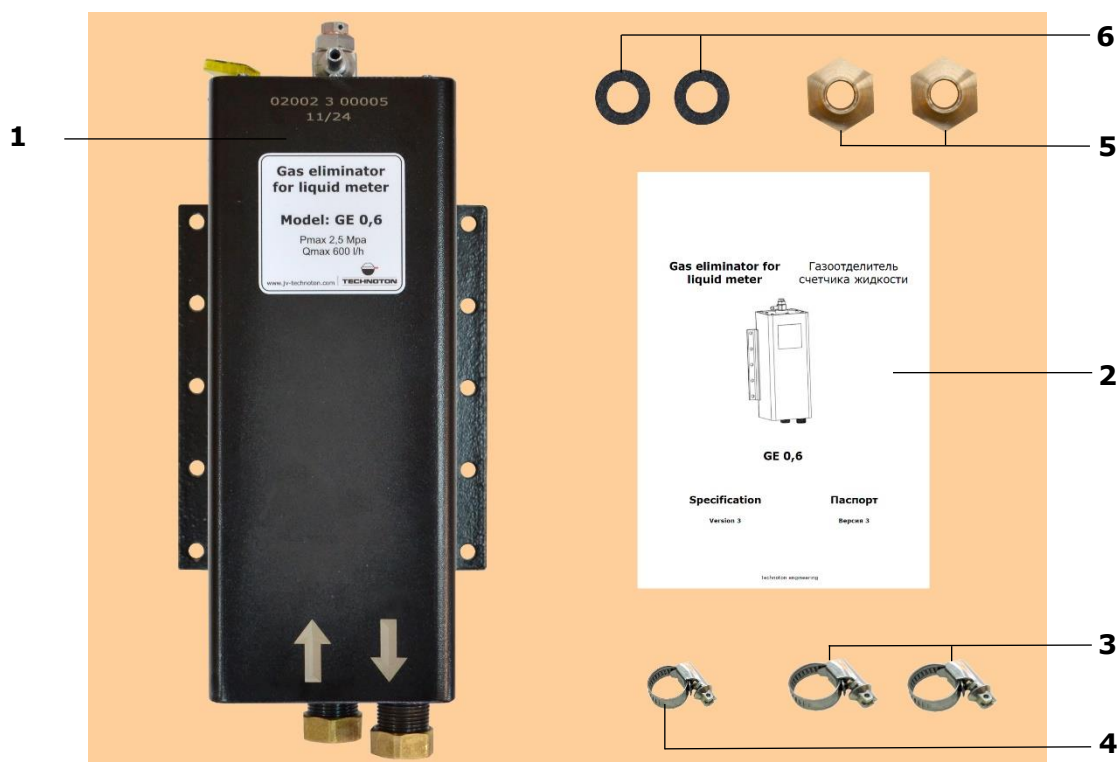


Dibujo 1 — Ejemplo del funcionamiento del eliminador de gas GE al desairer el combustible en la tubería de retorno de un motor diésel

Desaireación de combustible con la ayuda del eliminador de gas ofrece las ventajas:

- eliminación de espuma de la tubería de combustible;
- aumento de la precisión de las mediciones de los contadores de líquido utilizados en conjunto;
- observación de las normas ecológicas del funcionamiento del motor, combustión eficaz de combustible, disminución de hollín, disminución de la polución ambiental;
- condiciones óptimas para el funcionamiento de la bomba de combustible y aumento del potencial del sistema de combustible;
- mejoramiento de las características de potencia del motor;
- disminución del consumo de combustible por el consumidor.

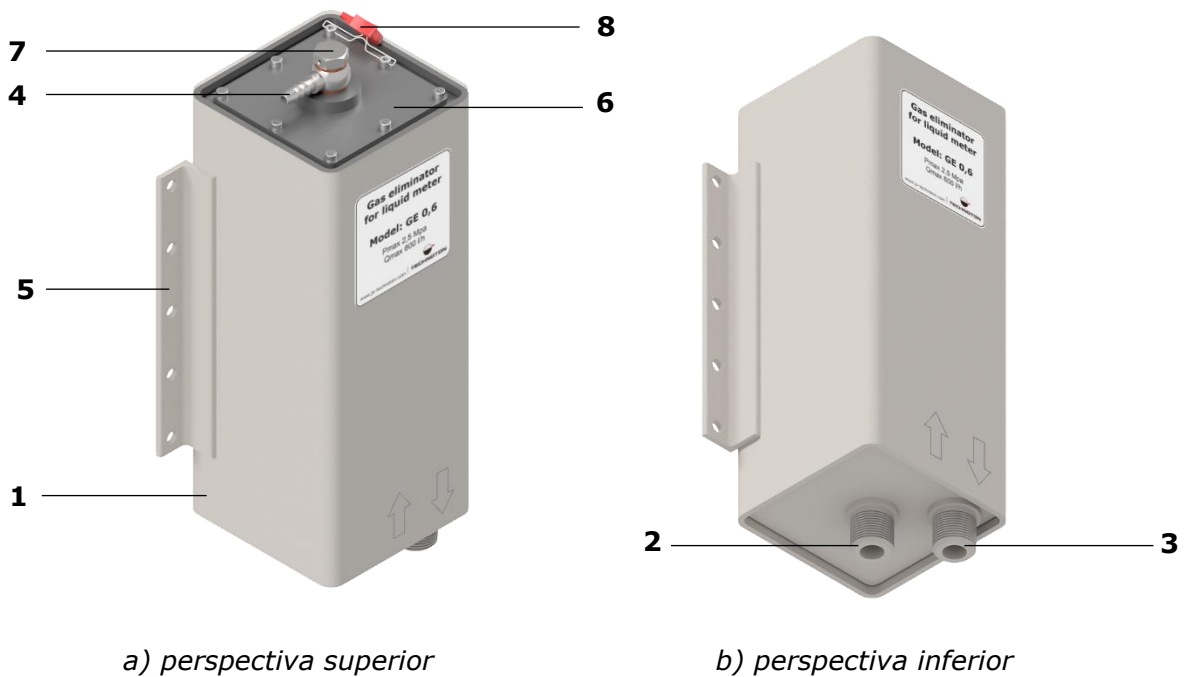
1.2 Aspecto exterior y paquete de suministro





- | | |
|--|---------------|
| 1 Eliminador de gas del contador del líquido GE 0,6 | - 1 unidad; |
| 2 Certificado | - 1 unidad; |
| 3 Abrazadera de tornillo sin fin 20-32 | - 2 unidades; |
| 4 Abrazadera de tornillo sin fin 12-20 | - 1 unidad; |
| 5 Conector de latón | - 2 unidades; |
| 6 Junta | - 2 unidades. |

Dibujo 2 — Aspecto exterior del kit de suministro del [eliminador de gas GE](#)

1.3 Estructura



- 1 Caja de la cámara de desaireación.
- 2 Boquilla de entrada  para el suministro del líquido con presencia de aire (por ejemplo, combustible desde la tubería de retorno del motor).
- 3 Boquilla de salida  para evacuar el líquido desairado.
- 4 Boquilla de drenaje **AIR** para evacuar el aire separado durante la desaireación del líquido (por ejemplo, al tanque de combustible).
- 5 Fijaciones de montaje (2 unidades) para la instalación.
- 6 Tapa de la cámara de desaireación.
- 7 Tapón con un orificio de plomado.
- 8 Plomado de plástico para excluir la intervención no autorizada.

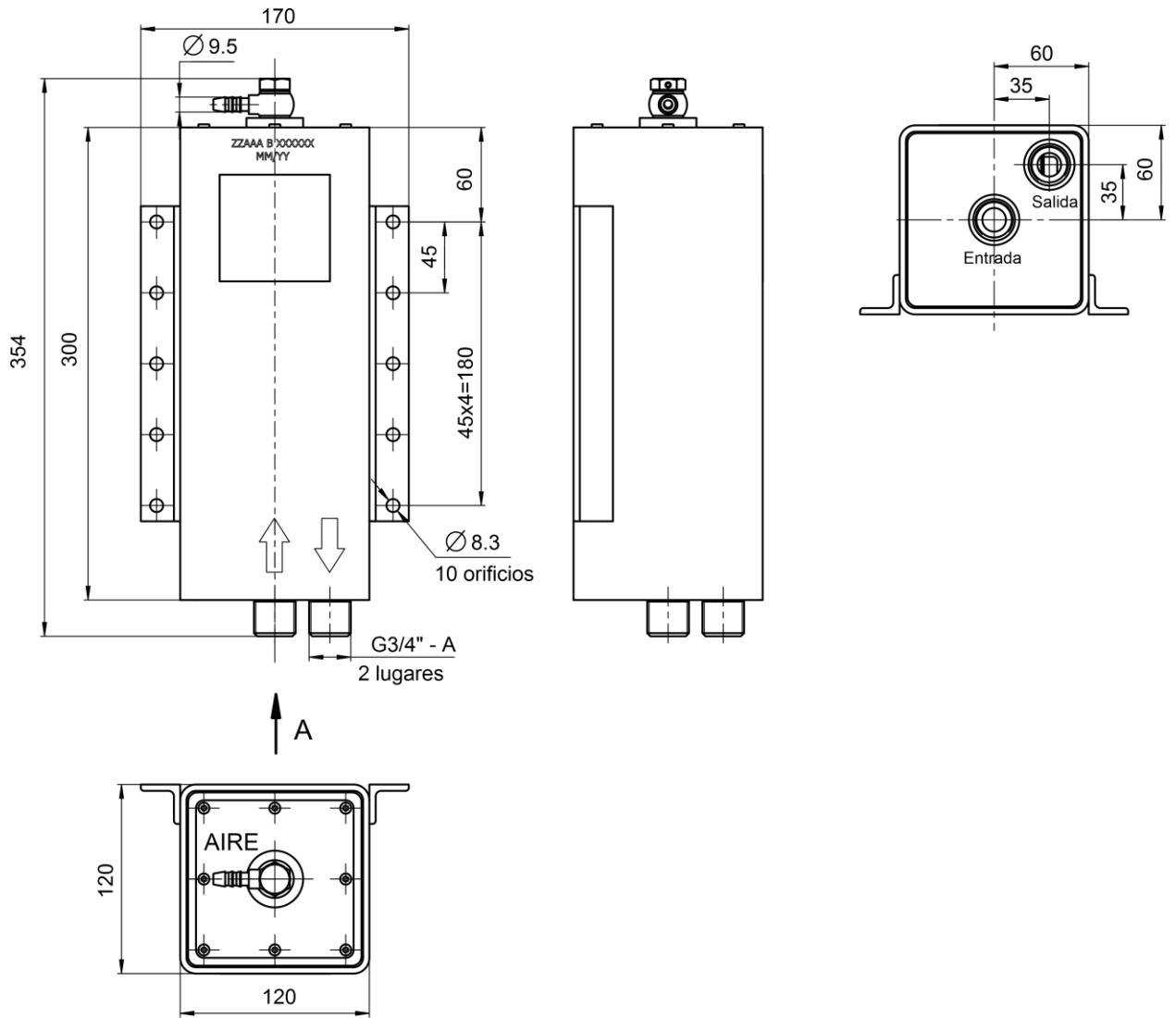
Dibujo 3 — Estructura del [eliminador de gas GE](#)

1.4 Características técnicas

Tabla 1 — Características técnicas del [eliminador de gas GE](#)

Nombre del parámetro, unidad de medición	Valor
Fluidos de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - combustible diésel; - combustible biodiésel; - queroseno; - gasolina; - aceite mineral; - todo líquido no corrosivo (combustible hidrocarburado, líquidos de sistemas hidráulicos, aceites industriales, etc.).
Presión máxima de combustible, MPa	2,5
Consumo óptimo, l/h, no más de	600
Consumo máximo admisible, l/h	1000
Rosca de unión exterior de las boquillas de entrada y salida, in	3/4
Temperatura de funcionamiento de ambiente, °C	-20...+85
Grado de protección de la caja contra el polvo y la humedad	IP68
Dimensiones, mm, no más de	ver el dibujo 4
Peso, kg, no más de	7,5
Plazo de servicio recomendado, años, no más de	5

1.5 Dimensiones



Dibujo 4 – Dimensiones de [eliminador de gas GE](#)

2 Instalación

En el capítulo presente se mencionan ciertos casos de instalación del eliminador de gas GE.

La presencia del aire en la tubería de combustible de suministro o retorno de un motor diésel se considera como la indicación para la utilización del [eliminador de gas GE](#).

Las burbujas de aire en combustible pueden ser detectadas con el motor en marcha con la ayuda de tubos de combustible transparentes (ver el dibujo 5) o en caso de la aparición de espuma de la tubuladura del «retorno», cuyo cabo debe ser introducido en un recipiente con combustible al nivel inferior del nivel de combustible.

Espuma en la tubería de combustible con el motor en marcha



Dibujo 5 – Detección visual de la presencia de aire en combustible

Para asegurar el funcionamiento correcto del eliminador de gas, su instalación debe ser realizada por un especialista certificado que obtuvo la [formación de marca](#).

ATENCIÓN:



- 1)** Al instalar eliminador de gas GE es necesario obedecer al reglamento de seguridad durante las obras de reparación en el consumidor de combustible equipado y los requerimientos de seguridad prescritos por la empresa.
- 2)** Antes de comenzar el trabajo se recomienda estudiar a fondo la documentación técnica del objeto equipado.
- 3)** Se insta que las obras de instalación de eliminador de gas GE se realicen a una temperatura positiva del medio ambiente.

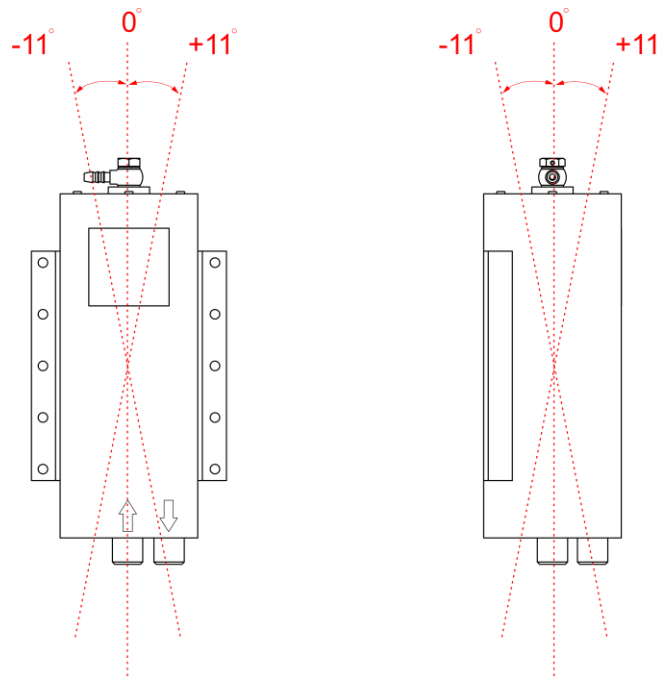
2.1 Inspección exterior antes de proceder

Antes de comenzar las obras hace falta examinar el eliminador de gas GE para encontrar las imperfecciones posibles que surgieron durante la transportación, almacenamiento o manejo negligente (por ejemplo, defectos visibles de caja, roscas de las boquillas de entrada / salida, boquilla de drenaje).

Al descubrir defectos es necesario avisar al proveedor del equipo.

2.2 Direcciones generales de montaje

1) El [eliminador de gas GE](#) se instala en el compartimiento del motor **en la posición terminantemente vertical** (la boquilla de drenaje hacia arriba). En ángulo de desviación del eliminador de gas instalado del eje vertical de cualquier faceta no debe superar los **11°** (ver el dibujo 6).



Dibujo 6 — Los ángulos tolerables de inclinación respecto al eje vertical del eliminador de GE instalado

2) **No se permite la instalación** del eliminador de gas en lugares sin ventilación de aire natural. La temperatura de trabajo del medio ambiente en el lugar de instalación no debe superar los **+85°C**. No se recomienda instalar eliminador de gas GE en los elementos del motor que sufren de una vibración o calentamiento fuertes. La distancia entre el eliminador de gas y los elementos calientes y (o) móviles del motor debe ser no menos de **30 cm**.

3) ¡Al montar el eliminador de gas **se prohíbe taladrar el bastidor del vehículo!** Las fijaciones de montaje del eliminador de gas se atornillan a la pared lateral del compartimiento del motor del objeto equipado con la ayuda de tornillo autorroscantes. Si la instalación del eliminador de gas con la ayuda de tornillos autorroscantes resulta imposible se permite utilizar la soldadura por puntos.

4) Generalmente los tubos de las tuberías de combustible se conectan al eliminador de gas según lo presenta el dibujo 7.

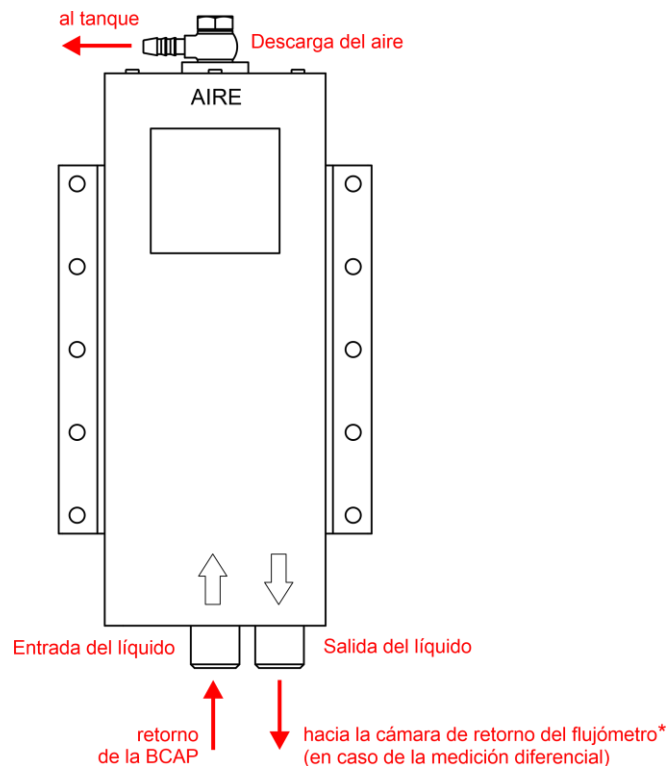
- Al conectar las tuberías de combustible es necesario asegurar la limpieza de las bridas y roscas. Para realizar el montaje es necesario adquirir y utilizar únicamente arandelas de cobre **nuevas**.
- Para conectar las boquillas del eliminador de gas a las tuberías de combustible puede también necesitar tubos, ángulos giratorios o accesorios de tubería de un paso. Los tubos se fijan con la ayuda de abrazaderas o mangas de engarce de diámetro necesario.

- Todas las tuberías de combustible deben ser protegidas con seguridad contra las influencias externas destructivas.
- No se permite reducir las secciones internas de las tuberías de combustible en las flexiones.
- La fijación de las tuberías de combustible en el vehículo debe ser realizado con la ayuda de apretadores, uno cada 0,5 m.
- Las tuberías de combustible deben tener una pequeña reserva de longitud para asegurar la compensación de los cambios de longitud debido a los cambios de la temperatura.
- Después de la instalación de eliminador de gas GE es necesario eliminar el aire del sistema de combustible.

5) Si se detecta la «succión» del aire de la parte del suministro de combustible (si el sistema de combustible en general está operativo) se puede instalar en adición el eliminador de gas GE en la tubería de suministro de combustible en la parte que precede la entrada de combustible en la cámara del flujómetro.



IMPORTANTE: Después de instalar el [eliminador de gas GE](#) verifique la hermeticidad del sistema de combustible. **¡Las tuberías de combustible y sus uniones deben ser totalmente herméticas!**



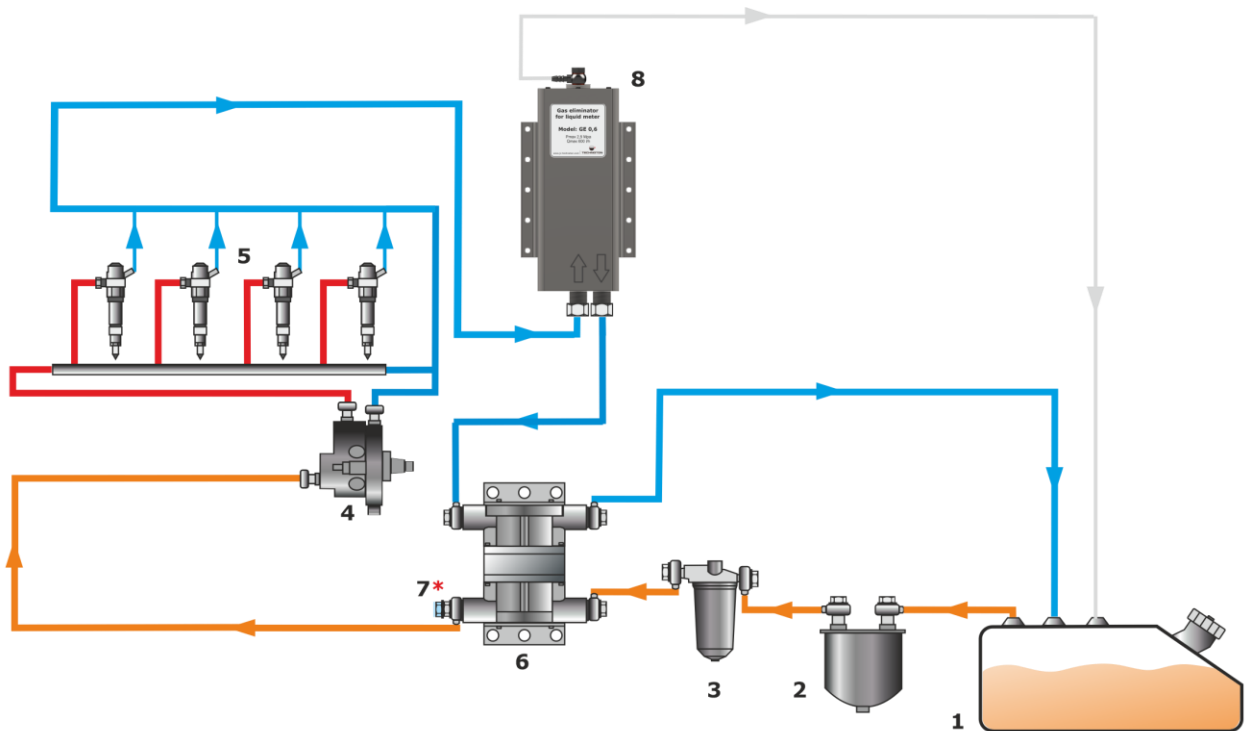
* A la entrada de la BCBP (bomba de combustible de baja presión) en el esquema «de cavitación» con la utilización de un flujómetro de una cámara.

Dibujo 7 — Modelo típico de la conexión de las tuberías de combustible al eliminador de gas GE

2.3 Ejemplos de esquemas de la conexión del eliminador de gas

1) Modelo de la conexión del eliminador de gas al sistema de combustible con Common Rail:

Para instalar el eliminador de gas es necesario utilizar la parte de la tubería de combustible entre la salida del «retorno» total de BCAP, los inyectores y la entrada de la cámara de retorno del flujómetro de combustible diferencial (ver el dibujo 8)



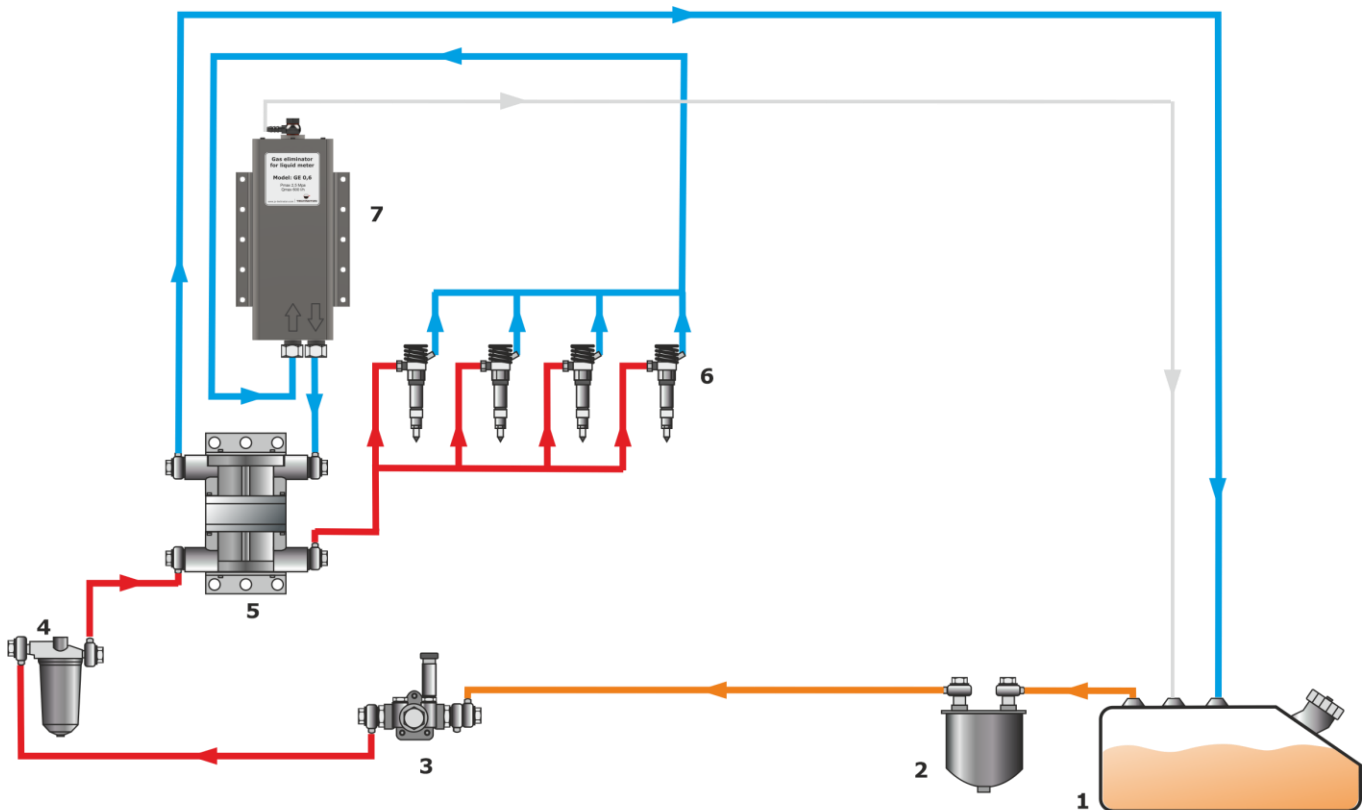
- 1 – Tanque de combustible; 2 – Filtro de depuración basta; 3 – Filtro de depuración fina; 4 – Bomba de combustible de Common Rail; 5 – Inyectores; 6 – Medidor de líquido (por ejemplo, medidor diferencial de flujo de combustible); 7 – Valvula de retorno; 8 – Eliminador de gas del contador del líquido GE 0,6.

* Se usa la valvula de retorno para evitar los golpes hidráulicos.

Dibujo 8 – Utilización del eliminador de gas GE para aumentar la precisión del funcionamiento del flujómetro diferencial instalado según el esquema «Diferencial de cavitación»

2) Modelo de la conexión del eliminador de gas al sistema de combustible con inyectores unitarios:

Para instalar el eliminador de gas es necesario utilizar la parte de la tubería de combustible entre la salida del «retorno» de los inyectores unitarios y la entrada de la cámara de retorno del flujómetro de combustible diferencial (ver el dibujo 9).

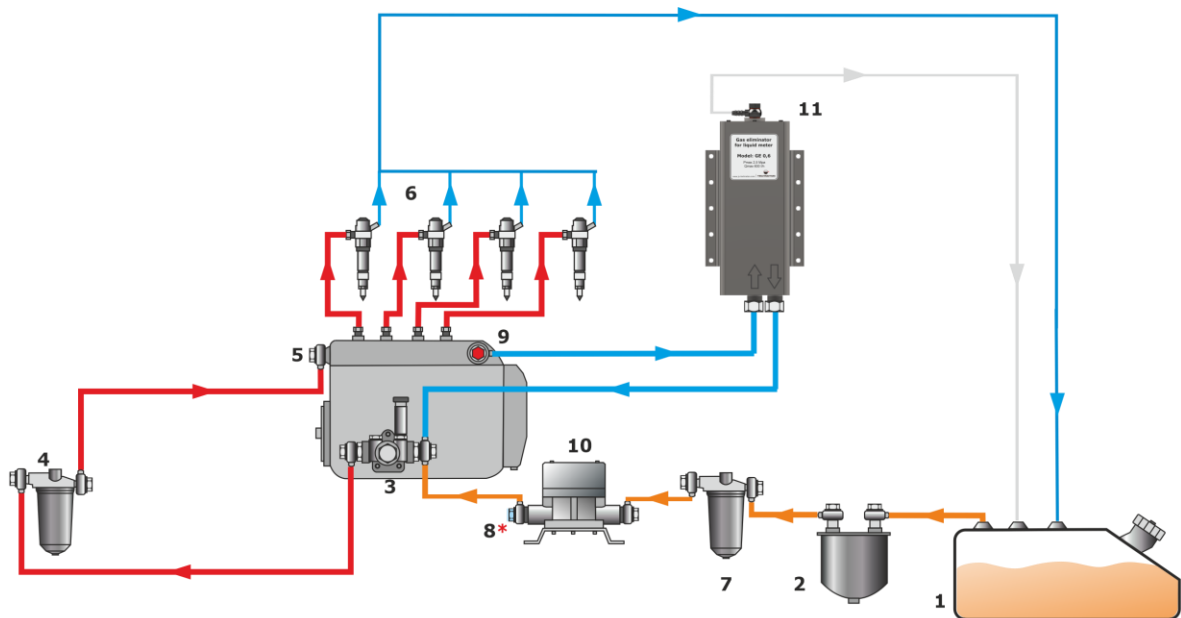


- 1 - Tanque de combustible; 2 - Filtro de depuración basta; 3 - Bomba de presión baja; 4 - Filtro de depuración fina;
5 - Medidor de líquido (por ejemplo, medidor diferencial de flujo de combustible); 6 - Unidades bomba-inyector;
7 - Eliminador de gas del contador del líquido GE 0,6.

Dibujo 9 — Utilización del eliminador de gas GE para aumentar la precisión del funcionamiento del flujómetro diferencial instalado según el esquema «Diferencial de presión»

3) Modelo de la conexión del eliminador de gas al sistema de combustible con la Bomba de combustible de alta presión con pistón:

En el caso de funcionar el eliminador de gas junto con un flujómetro de combustible de una cámara es necesario utilizar para su instalación la parte de la tubería de combustible entre la salida de la cámara del flujómetro, la descarga del «retorno» de la bomba de combustible de alta presión y la entrada de la bomba de combustible de baja presión (ver el dibujo 10).

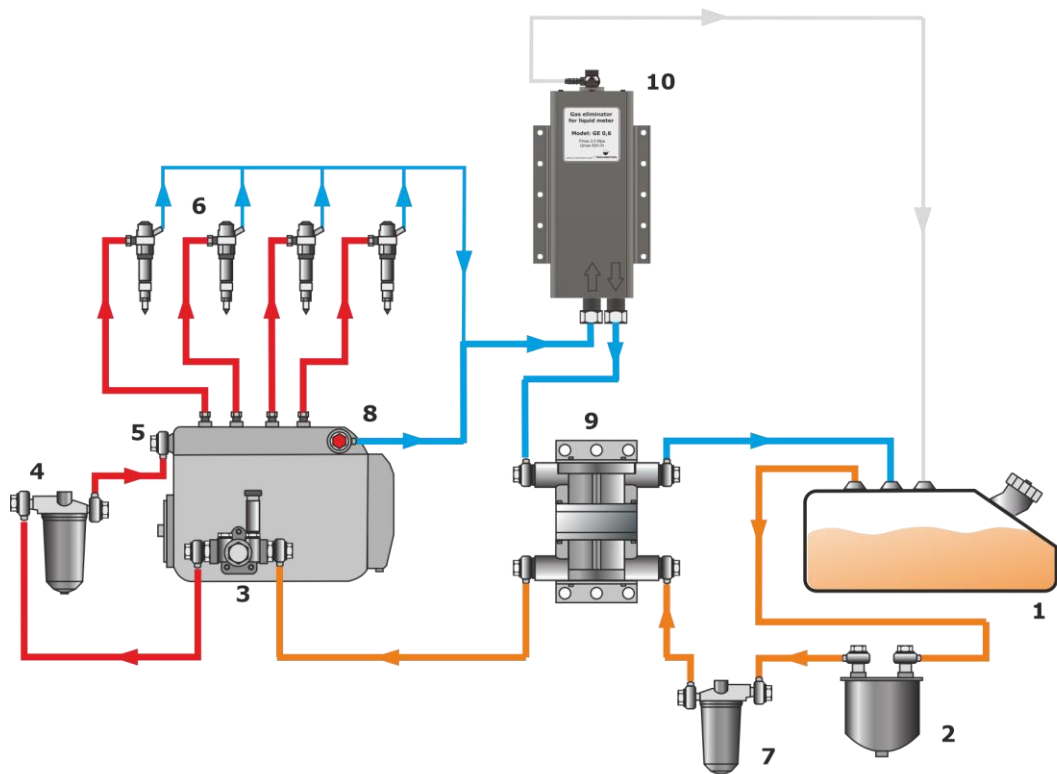


- 1 - Tanque de combustible; 2 - Filtro de depuración basta; 3 - Pompa de presión baja; 4 - Filtro de depuración fina; 5 - Pompa de presión alta; 6 - Inyectores; 7 - Filtro fino adicional; 8 - Válvula de retorno; 9 - Válvula de paso; 10 - Medidor de líquido (por ejemplo, medidor de flujo de combustible); 11 - Eliminador de gas del contador del líquido GE 0,6.

* Se usa la válvula de retorno para evitar los golpes hidráulicos.

Dibujo 10 — Utilización del eliminador de gas GE para aumentar la precisión del funcionamiento del flujómetro instalado según el esquema «de cavitación»

En el caso de funcionar el eliminador de gas junto con un flujómetro de combustible diferencial es necesario utilizar para su instalación la parte de la tubería de combustible entre la entrada de la cámara de retorno del flujómetro, la descarga del «retorno» de la bomba de combustible de alta presión y los inyectores (ver el dibujo 11).



- 1** – Tanque de combustible; **2** – Filtro de depuración basta; **3** – Pompa de presión baja;
4 – Filtro de depuración fina; **5** – Pompa de presión alta; **6** – Inyectores; **7** – Filtro fino adicional;
8 – Válvula de paso; **9** – Medidor de líquido (por ejemplo, medidor diferencial de flujo de combustible);
10 – Eliminador de gas del contador del líquido GE 0,6.

Dibujo 11 – Utilización del eliminador de gas GE para aumentar la precisión del funcionamiento del flujómetro diferencial instalado según el esquema «Diferencial de cavitación»

3 Limpieza

Para limpiar el [eliminador de gas GE](#) se recomienda abrir la cámara de desaireación destornillando los tornillos de cabeza hexagonal en su capa. Llene la cámara de combustible, aclárela y séquela.

No se recomienda utilizar ninguna sustancia química agresiva para limpiar el eliminador de gas GE!

4 Empaquetado

El kit de [eliminador de gas GE](#) se suministra en un cartón (ver el dibujo 12).



Dibujo 12 — Empaquetado de eliminador de gas GE

En el empaquetado del eliminador de gas GE de ambos lados se pega la etiqueta que contiene la información sobre el nombre, número de fábrica, fecha de producción, masa y lleva el sello del Departamento de calidad y el código QR (ver el dibujo 13).



Dibujo 13 — La etiqueta en el paquete de suministro de eliminador de gas GE

Nota — El aspecto exterior de la etiqueta y la información sobre ella pueden ser cambiados por el [Fabricante](#).

5 Almacenamiento

[Eliminador de gas GE](#) puede ser almacenado en locales cerrados u otros locales con ventilación natural sin control artificial de las condiciones climáticas, depósitos sin califacción.

El almacenamiento de eliminador de gas GE se permite sólo en el paquete de fábrica a unas temperaturas de 50 °C bajo cero a 40 °C sobre cero y la humedad relativa hasta 100 % a los 25 °C sobre cero.

No se permite el almacenamiento de eliminador de gas GE en el mismo lugar con sustancias que provocan corrosión de metal y/o contienen mezclas agresivas.

6 Transportación

[Eliminador de gas GE](#) se transporta en el transporte cerrado de cualquier tipo que lo pueda proteger contra lesiones mecánicas y excluya el contacto del empaquetado con las precipitaciones atmosféricas.

El área aérea dentro de los vehículos no debe contener mezclas agresivas ácidas, alcalinas u otras.

7 Reciclaje

[Eliminador de gas GE](#) no contiene sustancias nocivas, ni componentes peligrosos para la salud humana y para el medio ambiente durante la explotación, al terminar el ciclo de vida y durante el reciclaje.

eliminador de gas GE no contiene metales preciosos en cantidades significantes.

Información de contacto

Distribución, soporte técnico, servicio técnico



9001:2015
certified quality



sales@jv-technoton.com

support@jv-technoton.com

