

# AGS-688



Analizador de gases para motores  
de gasolina de 2 y 4 tiempos

Manual de uso

Ver. 2.0

Blank Page

## CAP. 1 - ÍNDICE

<b>CAP. 1 - ÍNDICE.....</b>	<b>3</b>
<b>CAP. 2 - ADVERTENCIAS GENERALES.....</b>	<b>5</b>
2.1 NOTAS GENERALES .....	5
2.2 IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE .....	5
2.3 CENTROS DE ASISTENCIA .....	5
2.4 MARCADO .....	5
<b>CAP. 3 - CONDICIONES DE SEGURIDAD .....</b>	<b>6</b>
3.1 IMPORTANTES INFORMACIONES SOBRE LA SEGURIDAD PERSONAL.....	6
3.1.1 <i>Definiciones</i> .....	6
3.1.2 <i>Precauciones para la seguridad de los operadores</i> .....	7
3.2 INFORMACIONES IMPORTANTES SOBRE LA SEGURIDAD DEL INSTRUMENTO .....	12
<b>CAP. 4 - ESTRUCTURA Y USO DEL MANUAL.....</b>	<b>13</b>
4.1 USO DEL MANUAL .....	13
4.2 SIMBOLOGÍA .....	14
4.2.1 <i>Seguridad</i> .....	14
4.2.2 <i>Marcado</i> .....	14
<b>CAP. 5 - DESCRIPCIÓN GENERAL.....</b>	<b>15</b>
5.1 LOS PUNTOS DE FUERZA DEL AGS-688.....	15
5.2 VISTA FRONTAL.....	16
5.3 VISTA POSTERIOR .....	17
5.4 DETALLES GRUPO NEUMÁTICO .....	18
5.5 PANEL DE CONTROL .....	19
5.6 ACCESORIOS SUMINISTRADOS .....	20
<b>CAP. 6 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....</b>	<b>21</b>
6.1 FACTOR LAMBDA .....	21
<b>CAP. 7 - INSTALACIÓN .....</b>	<b>23</b>
7.1 INSTALACIÓN DEL EQUIPO.....	23
7.1.1 <i>Desembalaje</i> .....	23
7.1.2 <i>Preparación para su utilización</i> .....	23
7.2 IMPORTANTES INFORMACIONES SOBRE BATERÍAS (BATERÍAS, PILAS, ETC.).....	24
7.3 CUÁNDO UTILIZARLO .....	25
7.4 CUÁNDO NO UTILIZARLO .....	25
7.5 LIMPIEZA - DEMOLICIÓN ELIMINACIÓN.....	26
7.6 INSTALACIÓN HARDWARE .....	26
7.6.1 <i>COLOCACIÓN EQUIPO</i> .....	26
7.6.2 <i>CONEXIONES CON ACCESORIOS SUMINISTRADOS</i> ..	27
7.6.3 <i>CONEXIONES CON ACCESORIOS EXTERNOS</i> .....	27
7.6.3.1 <i>CONEXIONES A LA ALIMENTACIÓN</i> .....	28
7.6.3.2 <i>CONEXIONES A UN ORDENADOR</i> .....	28
7.6.3.3 <i>CONFIGURACIÓN BÁSICA</i> .....	28
7.6.3.4 <i>CONFIGURACIÓN CON MGT-300 SERIAL</i> .....	28
7.6.3.5 <i>CONFIGURACIÓN RADIO CON MGT-300/R</i> .....	28
7.6.3.6 <i>CONFIGURACIÓN CON MGT-300 BLUE</i> .....	28
7.6.3.7 <i>CONFIGURACIÓN COMBI CON OPACÍMETRO y MGT-30028</i>	
7.7 INSTALACIÓN SOFTWARE.....	29



## **CAP. 2 - ADVERTENCIAS GENERALES**

### **2.1 NOTAS GENERALES**

---

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial del presente manual bajo cualquier forma sea en papel sea informática.

La BRAIN BEE S.p.A. y los recursos aplicados en la realización del manual, no serán responsables de lo que se origine del uso del mismo, garantizando que las informaciones en él contenidas han sido escrupulosamente comprobadas.

Toda sugerencia concerniente eventuales errores observados o posibles mejoras será bien recibida.

Los productos son pasibles de continuo control y mejora por eso BRAIN BEE S.p.A. S.p.A. reserva para si el derecho de modificar las informaciones contenidas en el manual sin aviso previo.

### **2.2 IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE**

---

AGS-688 es un producto comercializado por:

Brain Bee S.p.A.  
Via Quasimodo, 4/a  
43100 Parma (Italia)  
Tel. +39 0521 954411 - Fax +39 0521 954490  
e-mail [contact@brainbee.com](mailto:contact@brainbee.com)  
Internet <http://www.brainbee.com>

### **2.3 CENTROS DE ASISTENCIA**

---

La ubicación de los centros de asistencia para AGS-688 estarán disponibles junto a los revendedores o directamente contactando el Servicio de Asistencia Técnica de Brain Bee S.p.A.

### **2.4 MARCADO**

---

El AGS-688 está fabricado cumpliendo las Directivas Comunitarias pertinentes y aplicables a la distribución comercial.

Será posible solicitar a Brain Bee S.p.A. la declaración de conformidad específica.

Los datos característicos del aparato estarán indicados en la respectiva etiqueta de identificación aplicada por detrás del instrumento.



**Prohibido retirar, menoscabar o alterar la tarjeta de identificación del aparato.**

## CAP. 3 - CONDICIONES DE SEGURIDAD

### 3.1 IMPORTANTES INFORMACIONES SOBRE LA SEGURIDAD PERSONAL

---

#### 3.1.1 *Definiciones*

##### ZONAS PELIGROSAS

Todas las zonas en el interior o próximas al aparato donde exista el riesgo para la seguridad y la salud de la persona expuesta.

##### PERSONA EXPUESTA

Todas las personas que se encuentren en el interior o en una de las zonas peligrosas.

##### OPERADOR:

La o las personas encargadas de instalar, hacer funcionar, regular, efectuar el mantenimiento, limpiar y transportar los aparatos.

##### CLASIFICACIÓN DE LOS OPERADORES

El operador podrá distinguirse en dos figuras principales que en algunos casos son identificables en una sola persona:

- Operador para manejo del aparato con la función de:
  - Accionar y controlar el funcionamiento automático de la máquina;
  - Efectuar operaciones sencillas de ajuste;
  - Eliminar las causas de inactividad del aparato que no impliquen roturas de órganos sino anomalías sencillas en el funcionamiento.
- Operador para el mantenimiento de la máquina es un técnico calificado capaz de operar en la máquina cuando los dispositivos de protección estén inoperantes e intervenir en los órganos mecánicos y eléctricos regulándolos, reparándolos.

##### USUARIO

Entidad o persona legalmente responsable del aparato.

### **3.1.2 Precauciones para la seguridad de los operadores**



#### **PRECAUCIONES GENERALES**

- Los operadores no deben estar bajo la influencia de sedativos, drogas no alcohol durante el desempeño de sus funciones.
- Antes de empezar los trabajos, los operadores deben tener pleno conocimiento de la posición y del funcionamiento de todos los mandos indicados en el manual de instrucciones.
- Prestar máxima y constante atención a eventuales indicaciones de peligro aplicadas en los aparatos y en el taller del usuario.
- El patrón será el responsable de la divulgación del presente documento junto al personal que interactuará con los aparatos.
- Además de la obligación de respetar escrupulosamente las indicaciones contenidas en el presente manual, los operadores deben denunciar a sus directos responsables toda y cualquier ineficiencia o potencial situación de peligro que pueda encontrar.
- En caso de malfuncionamiento de la máquina, verificar los procesos ilustrados en los capítulos del presente manual.
- Cumplir las normas de seguridad previstas por la empresa usuaria para evitar riesgos inútiles.



## PELIGRO DE ASFIXIA

### MOTORES A GASOLINA

Los gases de escape de los vehículos a gasolina contienen monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro que si inhalado puede originar graves problemas físicos.

Se requerirá atención especial al operar en el interior de los fosos pues los componentes de los gases de escape son más pesados que el aire y se depositan en el fondo.

Atención también a los vehículos con sistema a gas.

### MOTORES DIESEL

Los gases de escape emitidos por un motor diesel tienen composición siempre igual. Esta puede cambiar en función del: tipo de motor, aspiración, condiciones de empleo y composición del combustible.

El escape Diesel se compone de gases (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y HC) y de partículas (hollín, sulfatos, etc.); las partículas de carbono que componen el hollín permanecen suspendidas en el aire y pueden ser respiradas. Además, están presentes aunque en pequeñas cantidades, componentes tóxicos.

### **MEDIDAS DE SEGURIDAD**

- Buscar siempre buena ventilación y aspiración (principalmente en los fosos).
- En los locales cerrados debe accionarse el sistema de aspiración de los gases de escape.



### **PELIGRO DE APLASTAMIENTO**

El operador podrá estar expuesto al riesgo de aplastamiento por el banco de trabajo o una pared en caso de que los vehículos no estén debidamente bloqueados por sistemas mecánicos. Los aparatos instalados en soportes inestables pueden caer y ser causa de aplastamientos de las articulaciones de los operadores.

### **MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

- Comprobar que el vehículo esté bloqueado enganchando el freno de mano y bloqueando las ruedas.
- Comprobar si los aparatos están colocados sobre un soporte estable y en caso de carritos, éste debe estar con sus ruedas bloqueadas.

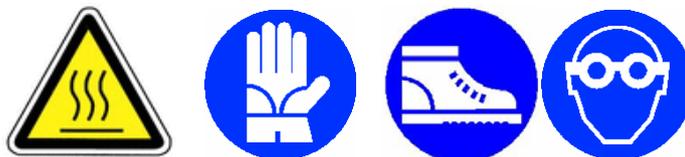


### PELIGRO DE HERIDAS

Los motores, que funcionen o no, contienen partes móviles (correas u otro) que pueden herir las manos y los brazos. El ventilador de enfriamiento se activa de forma autónoma por medio de un sensor de temperatura incluso con motor apagado siendo pues necesario poner atención al trabajar próximo a esa pieza, por lo que se recomienda su desconexión.

#### **MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

- Con motores encendidos, no deben introducirse las manos en la zona de las piezas de movimiento.
- Al trabajar próximos a los ventiladores con accionamiento eléctrico, debe primeramente enfriarse el motor y desenchufar la toma del ventilador de su motor.
- Mantener los cables de conexión de los aparatos de ensayo lejos de las piezas de movimiento del motor.



### PELIGRO DE QUEMADURAS

Al trabajar con el motor, debe protegerse el rostro, las manos y los pies con dispositivos de protección adecuados, evitar el contacto con las superficies calientes como bujías, radiadores, tuberías del sistema de enfriamiento, los tubos de escape y sensores electromecánicos. Los escapes catalíticos alcanzan temperaturas muy altas, pueden causar quemaduras o incendios. Atención pues a no tocar esos objetos sin oportunas precauciones.

#### **MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

- Usar guantes de protección.
- Dejar enfriar el motor y los accesorios autónomos.
- No instalar cables de conexión de los aparatos de ensayo sobre o próximos a piezas calientes.
- No mantener en función el motor tras los ensayos.



### PELIGRO DE INCENDIO O DE EXPLOSIÓN

Al trabajar con el sistema de carburante (bomba de gasolina, inyectores y carburador, etc.) habrá el riesgo de incendio o de explosión debido a los combustibles utilizados y/o los vapores formados por los mismos. Incluso los líquidos de limpieza utilizados normalmente en MULTIJET son combustibles y deben ser tratados como tal.

#### **MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

- Desconectar la ignición.
- Dejar enfriar el motor.
- No utilizar llamas libres ni fuentes de chispas.
- No fumar
- Recoger el combustible que sale.
- Accionar los aspiradores en los locales cerrados.



### PELIGRO NIVEL SONORO

Durante las mediciones en el vehículo y al utilizar MULTIJET podrá observarse una presión sonora superior a los 90dB. Esos niveles de ruido pueden ser alcanzados con la limpieza por ultrasonidos o con un alto número de revoluciones del motor del vehículo.

La exposición al ruido por largos periodos puede ocasionar daños irreversibles al oído.

#### **MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

- El operador debe utilizar medios de protección individual (protección auricular)
- El operador debe proteger contra el ruido también a los locales próximos del punto en los que se efectúan los ensayos del vehículo y la limpieza de los inyectores con MULTIJET.



### **PELIGRO TENSIÓN PELIGROSA**

En la distribución de energía eléctrica civil e industrial, como en los sistemas eléctricos de los vehículos se encuentran tensiones peligrosas. Cuando el operador tiene contacto con instrumentos de ensayo o partes de motor a las que se aplica tensión puede existir riesgo de choques eléctricos. Un ejemplo de lo anterior son cables cuyo aislamiento ha sido perjudicado (ej. mordidas de animales en los cables de ignición).

Lo mismo vale para el sistema de ignición y para las conexiones de los aparatos de ensayo.

#### ***MEDIDAS DE SEGURIDAD:***

- Conectar los aparatos de ensayo con una toma eléctrica que tenga un contacto de protección y correcto contacto de tierra.
- Usar para la conexión del instrumento de ensayo exclusivamente cables suministrados, controlando la integridad del aislamiento.
- Comprobar si el aparato de ensayo está conectado con masa antes de encenderlo.
- Efectuando operaciones con el sistema eléctrico de un vehículo (conexión de aparatos de ensayo, sustitución de piezas del sistema de ignición) debe ser desconectada la tensión de alimentación (ej. batería).
- Durante los controles y ajustes con motores encendidos debe ponerse atención a no tocar los componentes bajo tensión (ejemplo, sistema de ignición) sin adoptar las oportunas precauciones (guantes aislantes).



### **PELIGRO DE INTOXICACIÓN**

Los tubos utilizados para extracción de gases de escape si sometidos a temperaturas altas (superior a 250° C o debido a incendios) emiten gases tóxicos que de ser inhalados pueden perjudicar la salud.

#### ***MEDIDAS DE SEGURIDAD:***

- En caso de inhalación acudir inmediatamente a un médico.
- La eliminación de residuos de combustión requiere utilización de guantes de neopreno o PVC.
- Los residuos de incendios pueden ser neutralizados con una solución de hidróxido cálcico. Se formará el fluoruro de calcio que podrá ser eliminado con agua.

### 3.2 INFORMACIONES IMPORTANTES SOBRE LA SEGURIDAD DEL INSTRUMENTO

Durante la utilización del instrumento no serán permitidas las intervenciones ni las operaciones descritas a continuación pues, en ciertas circunstancias, pueden originar peligros para las personas y daños permanentes al instrumento.

	<p>- No será permitido retirar ni hacer ilegibles las etiquetas, carteles ni señales de peligro puestos en el instrumento y en sus inmediaciones.</p>
	<p>- No será permitido desconectar los dispositivos de seguridad presentes en la máquina</p>
	<p>- Utilizar exclusivamente fusibles originales con la capacidad de Amperios especificada. En caso de anomalías en la alimentación eléctrica, debe desconectarse inmediatamente la máquina. Los fusibles defectuosos no deben ser reparados ni desconectados sino reemplazados con fusibles de igual tipo.</p>
	<p>- Las conexiones eléctricas de la máquina deben ser inspeccionadas/controladas con intervalos regulares. Los defectos, como conexiones sueltas o cables fundidos o aislamientos débiles, deben ser inmediatamente eliminados.</p>
	<p>- No está permitido a personas no autorizadas abrir el aparato. El instrumento tiene en su interior piezas que pueden dar choques eléctricos: cortar la tensión antes de abrir el instrumento antes de las reparaciones.</p>
	

## CAP. 4 - ESTRUCTURA Y USO DEL MANUAL

### 4.1 USO DEL MANUAL



**El presente manual debe ser leído con atención antes de la puesta en función del aparato.**

- Este manual tiene la finalidad de suministrar al usuario todas las informaciones necesarias para que, además de una buena utilización del aparato, éste sea capaz de gobernar el instrumento de la manera más segura y autónoma posible.
- Proporciona además informaciones inherentes la técnica, el funcionamiento, la inactividad de la máquina, el mantenimiento, los repuestos y la seguridad.
- Antes de toda operación con el aparato, los operadores y los técnicos calificados deben leer con atención las instrucciones contenidas en la presente publicación.
- En caso de dudas sobre la interpretación de las instrucciones, consultar nuestro servicio de asistencia técnica para obtener las aclaraciones necesarias.



**El presente manual constituye parte integrante del aparato; el propietario deberá conservarlo con máximo cuidado y colocado en las inmediaciones del instrumento, dentro de su propio contenedor al amparo de todo aquello que pueda comprometer su lectura.**

- El presente manual debe acompañar el instrumento en caso de transferencia de propiedad del mismo.
- El contenido del manual ha sido redactado siguiendo las líneas de la norma UNI 10893:2000.
- Prohibido divulgar, alterar o utilizar el presente manual para finalidades particulares.
- En la redacción del manual se eligió la utilización de pocos símbolos de atención para hacer más sencilla e inmediata su consulta.



Las operaciones que representan condición de potencial peligro para los operarios estarán destacadas con el símbolo ilustrado al lado. Esas operaciones pueden originar graves daños físicos



Las operaciones que requieran particular atención están destacadas con este símbolo. Estas operaciones deben ser llevadas a cabo correctamente para evitar daños a cosas o al entorno. Este signo identifica también informaciones que requieren particular atención.



Las operaciones que requerirán lectura atenta de las instrucciones proporcionadas en el manual del usuario están destacadas con este signo.

## 4.2 SIMBOLOGÍA

El presente apartado describe la simbología concerniente la seguridad presente en la parte exterior del aparato.

### 4.2.1 Seguridad

	CORRIENTE ALTERNADA
	TIERRA DE PROTECCIÓN
	CONSULTAR MANUAL DE INSTRUCCIONES
	¡ATENCIÓN! RIESGO DE CHOQUE ELÉCTRICO
	¡ATENCIÓN! NO INTENTE RETIRAR LA TAPA (operación reservada a los técnicos calificados)

### 4.2.2 Marcado



MARCA DE CONFORMIDAD CE

## CAP. 5 - DESCRIPCIÓN GENERAL

AGS-688 es un analizador de gases utilizado para determinar las diferentes concentraciones de gases contenidas en el escape de coches con encendido asistido.

AGS-688 puede ser utilizado ya sea para el control de emisiones, en las inspecciones obligatorias, ya sea para el mantenimiento ordinario o reparación de coches.

El instrumento puede operar de modo estático o de modo dinámico, extrayendo el gas de los tubos de escape utilizando la específica sonda suministrada.

Con la ayuda del teclado intuitivo, el usuario tiene a disposición todas las funciones del analizador y puede pasar fácilmente de la prueba de medición libre a aquella conforme a la norma nacional.

AGS-688 está equipado con 6 unidades de display a cristales líquidos retro-iluminados, en los cuales se visualizan los valores relativos a la prueba en progreso.

Al término de las operaciones de análisis, será posible imprimir directamente el resultado de la prueba, o enviarlo a un ordenador conectado al mismo.

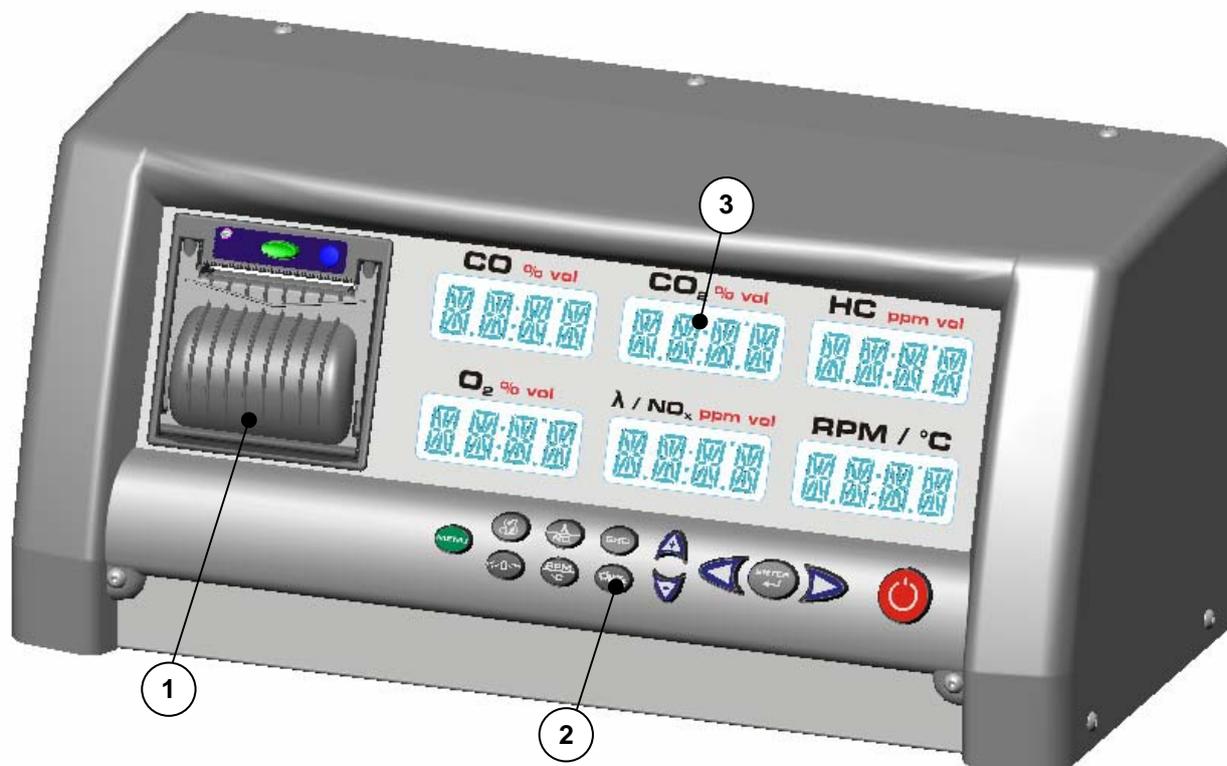
### 5.1 Los Puntos de Fuerza del AGS-688

AGS-688 ha sido concebido como un analizador de gases de escape básico, pero gracias a la rica dotación de accesorios opcionales que se le pueden conectar, puede asumir funciones adicionales:

El cuentarrevoluciones está integrado y es posible conectar indistintamente una pinza de inducción o capacidad o un MGT-300; Introduciendo el modulo radio en la fisura de expansión, se posibilitará también la conexión wireless con el cuentarrevoluciones MGT-300/R; Es posible además la conexión con el ordenador a través del cable RS232, USB o con el modulo BT-100 Bluetooth®.

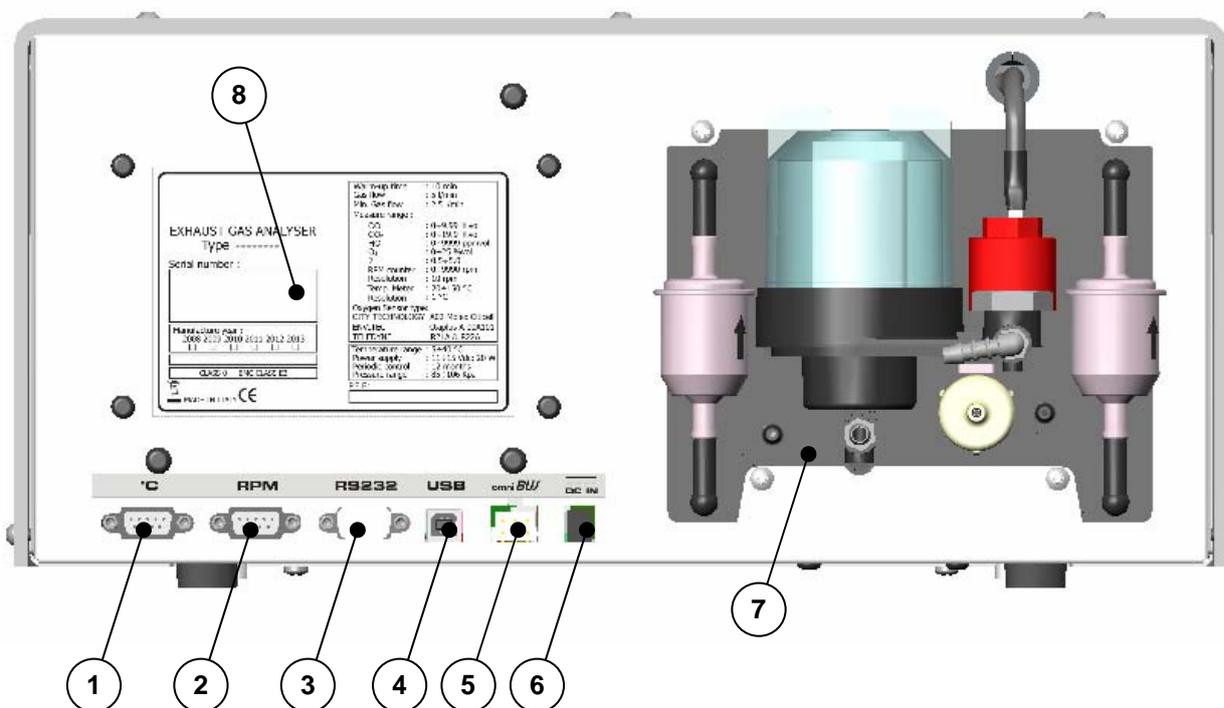
AGS-688 permite la conexión con el opacímetro a través del puerto ómnibus; en este caso, el analizador se transforma en un instrumento útil para visualizar el humo presente en los motores diesel.

## 5.2 Vista frontal



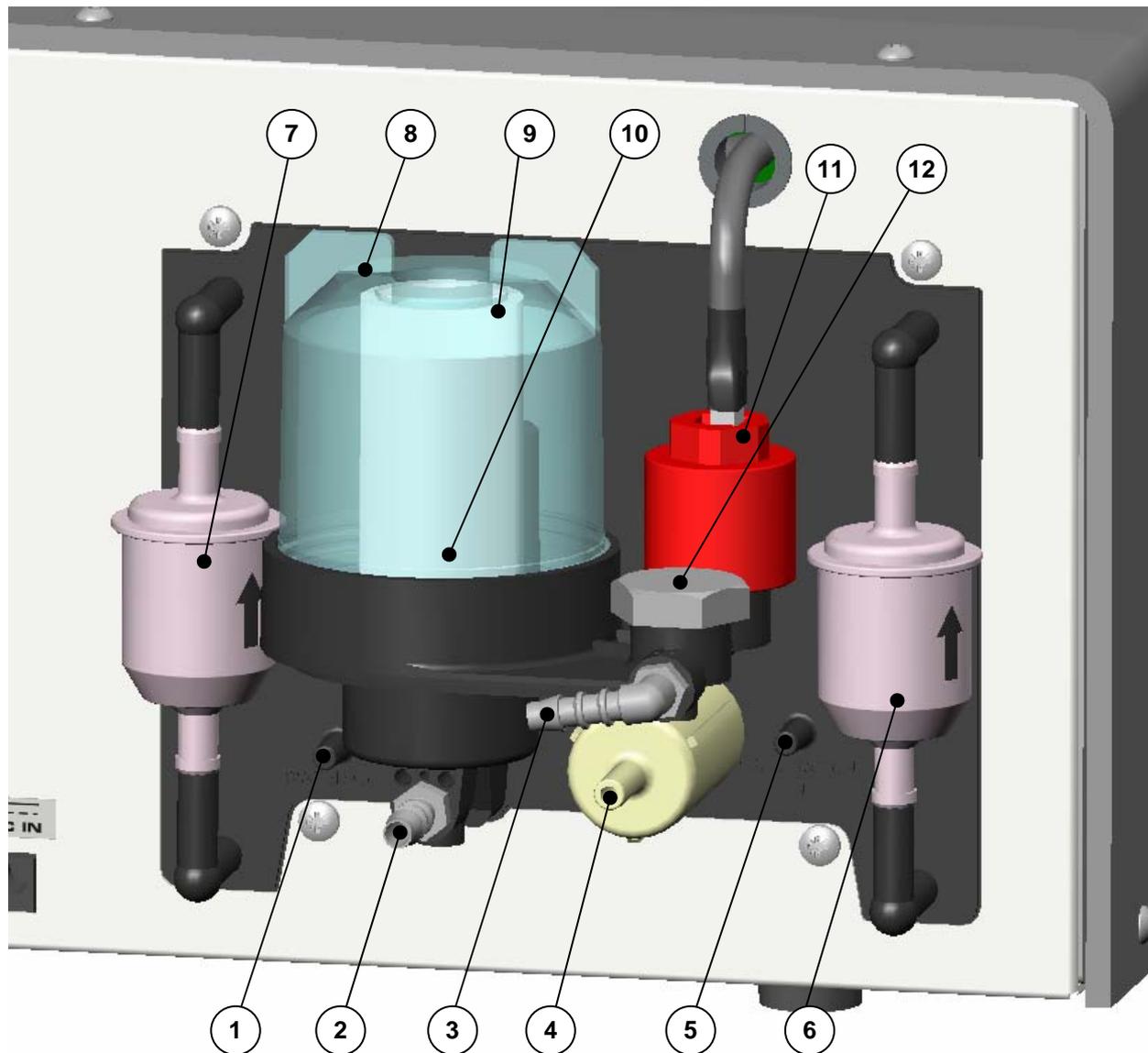
1	IMPRESORA TÉRMICA 24 COLUMNAS
2	PANEL DE CONTROL 13 BOTONES
3	DISPLAYS LCD RETRO-ILUMINADOS

### 5.3 Vista posterior



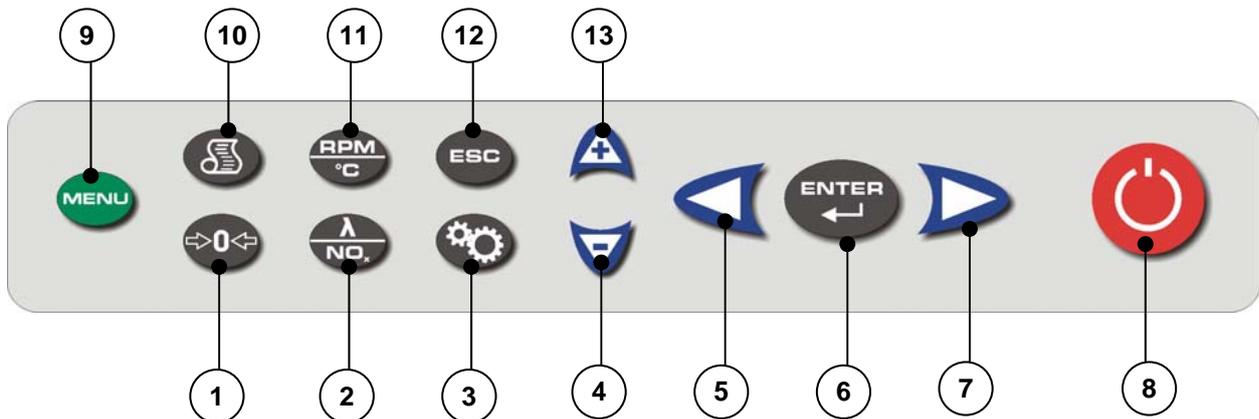
1	ENTRADA Sonda TEMPERATURA ACEITE ST-050
2	ENTRADA SENSOR REVOLUCIONES MOTOR CPI-030
3	PUERTO COMUNICACIÓN SERIAL RS-232
4	PUERTO COMUNICACIÓN USB (SLAVE)
5	PUERTO COMUNICACIÓN RS-485 omniBUS Y ALIMENTACIÓN 12VCC
6	ENTRADA ALIMENTACIÓN AUXILIAR 12VCC
7	GRUPO NEUMÁTICO
8	CARACTERÍSTICAS ADHESIVO

### 5.4 Detalles Grupo Neumático



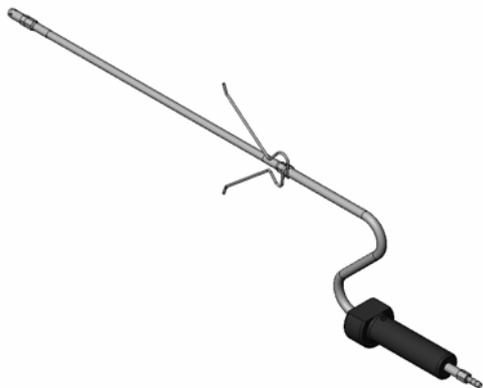
1	SALIDA AGUA CONDENSADA
2	ENTRADA GAS
3	SALIDA GAS
4	FILTRO CARBONES ACTIVOS PARA ENTRADA AIRE AUTOCERO
5	ENTRADA BOMBONA DE CALIBRACIÓN
6	FILTRO CIRCUITO GAS
7	FILTRO CIRCUITO AGUA
8	CONTENEDOR GRUPO SEPARADOR DE CONDENSADO
9	FILTRO COALESCENTE
10	FILTRO RED (INTERNO)
11	SENSOR O <sub>2</sub>
12	TAPA PARA ALOJAMIENTO SENSOR NO <sub>x</sub> (OPCIONAL)

## 5.5 Panel de control



1	CONTROL MANUAL AUTOCERO
2	CONMUTACIÓN VISUALIZACIÓN LAMBDA / NO <sub>x</sub>
3	CONTROL DE CONFIGURACIÓN PARÁMETROS DE PRUEBA (SET)
4	DESLIZAMIENTO VERTICAL
5	DESLIZAMIENTO HORIZONTAL
6	CONTROL DE CONFIRMACIÓN
7	DESLIZAMIENTO HORIZONTAL
8	CONTROL DE ENCENDIDO ON / OFF
9	CONTROL PARA VOLVER AL MENÚ APLICACIONES
10	CONTROL IMPRESIÓN REPORTE
11	CONMUTACIÓN VISUALIZACIÓN REVOLUCIONES / TEMPERATURA
12	COMANDO PARA SALIR DE LA FUNCIÓN O REGRESAR AL MENÚ PRECEDENTE
13	DESLIZAMIENTO VERTICAL

## 5.6 Accesorios suministrados



SONDA EXTRACCIÓN GAS



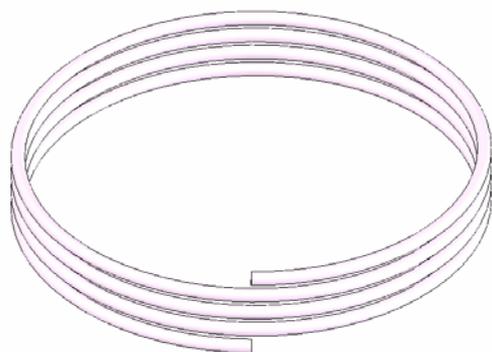
TUBO SONDA DE EXTRACCIÓN



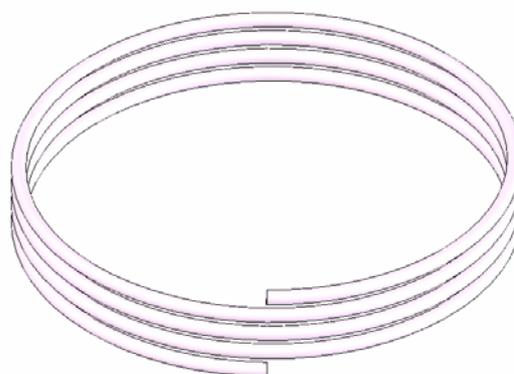
FILTRO SONDA DE EXTRACCIÓN



SENSOR O<sub>2</sub>



TUBO DRENAJE CONDENSADO



TUBO DESCARGA SALIDA GAS

## CAP. 6 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Campos de medición:

Parámetro	Escala	Unidad	Resolución
CO	0 - 9.99	% vol.	0.01
CO <sub>2</sub>	0 - 19.9	% vol.	0.1
HC hexano	0 - 9999	PPM	1
O <sub>2</sub>	0 - 25	%	0.01
NO <sub>x</sub>	0 - 5000	PPM	10
Lambda	0.5 - 5.0		0.001
Revoluciones motor	300 - 9990	min <sup>-1</sup>	10
Temperatura Aceite	20 - 150	° C	1

- Aspiración gas de medición 4 l/min.
- Drenaje condensado automático y continuo
- Prueba de estanqueidad semiautomática con cierre manual de la sonda extracción gas
- Control del flujo automático
- Control sensor O<sub>2</sub> acabado automático
- Compensación automática de la presión Ambiente de 85,0 a 106,0 kPa
- Calibración automática (con bombona gas muestra)
- Autocero automático
- Tiempo de calentamiento de 20 °C 10 minutos máx.
- Tiempo de respuesta CO, CO<sub>2</sub> y HC < 15 segundos
- Recepción impulsos cuentarrevoluciones vía cable desde la pinza inducción o con cuentarrevoluciones externo vía cable o vía radio wireless.
- Entrada temperatura aceite por PT100, o vía radio wireless.
- Conexiones seriales: PC USB B (slave mode); PC RS 232 (9600, 8, N, 1); PC en red RS485 (9600, 8, N, 1)
- Visualización mediante 6 displays LCD con 4 dígitos alfanuméricos con retro-iluminación
- Impresora térmica con 24 columnas integrada
- Alimentación 12 Voltios DC típica (11 ÷ 15 VDC)
- Consumo 1.5A DC (3 A en impresión)
- Temperatura de funcionamiento de 5 a 40 °C
- Humedad relativa 10 ÷ 95 %
- Temperatura de almacenamiento de -20 a 60 °C
- Dimensiones 434X190X291 mm.
- Peso 5 Kg.

### 6.1 FACTOR LAMBDA

Indica la relación aire-combustible. Cuando lambda=1, se indica la proporción correcta desde el punto de vista químico; si la mezcla es pobre, lambda es superior a uno; cuando la carburación es rica, lambda es menor de uno. El factor lambda puede también definirse como coeficiente de aire en exceso.

La fórmula del cálculo es la siguiente:

$$\lambda = \frac{[\text{CO}_2] + \frac{[\text{CO}]}{2} + [\text{O}_2] + \left\{ \left( \frac{\text{H}_{\text{cv}}}{4} \times \frac{3,5}{3,5 + \frac{[\text{CO}]}{[\text{CO}_2]}} - \frac{\text{O}_{\text{cv}}}{2} \right) \times ([\text{CO}_2] + [\text{CO}]) \right\}}{\left( 1 + \frac{\text{H}_{\text{cv}}}{4} - \frac{\text{O}_{\text{cv}}}{2} \right) \times \{ ([\text{CO}_2] + [\text{CO}]) + (\text{K}_1 \times [\text{HC}]) \}}$$

Donde:

[ ] es la concentración en % vol. para los HC solo en ppm vol;

**K1** factor de conversión para los HC, si están expresados en ppm vol *n*-hexano (C<sub>6</sub> H<sub>14</sub>) equivalente. Su valor en la fórmula es de 6x10<sup>-4</sup>;

**HCV** relación atómica del hidrógeno al carbono en el combustible. El valor arbitrario es de 1,7261 para la gasolina, 2,5 para el GPL, 4 para el gas natural;

**OCV** es la relación atómica del oxígeno al carbono. El valor arbitrario es de 0,0176.

**NOTA** el cálculo simplificado de lambda es válido solo para mediciones en coches con concentraciones de NO<sub>x</sub> insignificantes en los gases de escape.

## CAP. 7 - INSTALACIÓN

### 7.1 INSTALACIÓN DEL EQUIPO

#### 7.1.1 Desembalaje

AGS-688 viaja en una caja de cartón. Desembale con cuidado el aparato cortando con un cúter la cinta adhesiva y extraiga el equipo que está protegido por dos paneles de poliestireno y el kit de accesorios.

#### 7.1.2 Preparación para su utilización

	<p><b>DESPLAZAMIENTO:</b> Sus desplazamientos requerirán equipos mínimos conforme a lo previsto por las normas de prevención de accidentes.</p>
	<p><b>COLOCACIÓN:</b> el aparato debe ser posicionado sobre un soporte (mesa o carrito) estable e idóneo. El aparato debe ser instalado en un local con adecuada ventilación y/o circulación de aire. La máquina deberá estar situada a aprox. 10 cm. de todo lo que pueda obstaculizar la ventilación interior o que obstaculice el acceso al interruptor de encendido. Proteger el aparato contra lluvia o humedad excesivas para evitar daños irremediables. Nunca exponer el aparato a la luz solar directa.</p>
	<p><b>INSTALACIÓN:</b> la instalación debe ser realizada por personal especializado cumpliendo escrupulosamente las instrucciones contenidas en el presente manual. <b>Prohibido el uso del instrumento en atmósfera explosiva.</b></p>
	<p><b>ENLACES:</b> tratándose de aparatos electrónicos conectados con alimentación de red será obligatorio el uso correcto de la patilla de tierra que está en el enchufe de alimentación. La decisión de no utilizar el pin de tierra o la conexión del enchufe de alimentación a una toma de alimentación desprovista de tierra adecuada puede perjudicar el instrumento. Ese procedimiento está prohibido y representa riesgo para la vida del operador.</p>

## 7.2 IMPORTANTES INFORMACIONES SOBRE BATERÍAS (Baterías, Pilas, etc.)

A pesar de que en el interior del equipo no se encuentran acumuladores eléctricos recargables, se incluyen estas informaciones sobre la seguridad general ya que dentro de los coches hay siempre una batería.

	<p><b>DESMONTAJE:</b> Nunca intentar desmontar el contenedor de las baterías ni modificarlo en modo alguno. El contenedor posee mecanismos de seguridad y protección que garantizan operaciones seguras. Dañando estos mecanismos se corre el riesgo de emisión de calor, emisiones de humo, pérdida de líquidos, explosión del contenedor de las baterías e incendio.</p>
	<p><b>CONTACTOS ELÉCTRICOS:</b> nunca debe permitirse que los terminales positivo y negativo del contenedor de las baterías se conecten por metales. Nunca transportar ni depositar el contenedor de baterías junto con objetos de metal (collares, horquillas, etc.) que puedan causar cortocircuitos y hacer que una notable cantidad de energía pase por el metal creando peligros de explosión de la caja, emisiones de calor, emisiones de humos e incendios además de incinerar el objeto de metal que une a los dos terminales.</p>
	<p><b>TEMPERATURA:</b> Nunca usar ni dejar el contenedor de las baterías cerca de llamas, estufas ni ningún otro lugar expuesto a altas temperaturas (80° C o más). Eso puede perjudicar el precinto de la caja de baterías creando peligro de cortocircuito, de explosión del contenedor e incendio.</p>
	<p><b>LIMPIEZA:</b> No mojar nunca el contenedor de las baterías con agua dulce o salada ni con ningún otro líquido. El agua puede dañar el mecanismo de seguridad del contenedor de las baterías, creando peligro de emisión de calor, emisión de humo, explosión del contenedor e incendio.</p>
	<p><b>ENVOLTURA:</b> No usar nunca el contenedor de las baterías cuando su pared externa está muy dañada o deformada. El uso de un contenedor en estas condiciones crea peligro de emisión de calor, emisión de humo, explosión del contenedor e incendio.</p>
	<p><b>CARGA:</b> Cuando se carga el contenedor de las baterías, usar exclusivamente el cargador de baterías de serie y recargar en un lugar con temperatura comprendida entre 10° C y 40° C. El uso de un cargador de baterías no</p>

	idóneo puede crear una sobrecarga de las baterías.
	<b>LÍQUIDO:</b> en caso de contacto del líquido de las baterías con los ojos, no restregarlos. Enjuagarlos con abundante corriente y consultar inmediatamente un médico. El líquido debe ser eliminado totalmente de los ojos pues puede originar daños serios a la visión.
	<b>SUSTITUCIÓN:</b> al reemplazar las baterías deben utilizarse repuestos de tipo y forma idénticos a los de la sustituida. De lo contrario se perjudicará al aparato creando peligros de emisión de calor, emisión de humos, explosión de la caja e incendios.

### 7.3 CUÁNDO UTILIZARLO

	<b>USO DEL APARATO:</b> el uso del aparato está descrito en el presente manual de forma clara: todo lo no expresamente mencionado debe considerarse como INADECUADO. El fabricante no será responsable de daños a cosas, personas o al vehículo originados por uso indebido del instrumento.
	<b>ENTORNO LABORAL:</b> el operario debe colocarse de frente para la máquina en posición confortable para alcanzar los mandos y las partes del instrumento.

### 7.4 CUÁNDO NO UTILIZARLO

	<b>VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN:</b> desconectar todos los interruptores de alimentación y desconectar el cable de la toma de corriente en caso de inactividad por un largo periodo de tiempo.
	<b>PROTECCIÓN:</b> en largos periodos de inactividad del aparato aconsejamos se lo cubra con un paño de protección.

## 7.5 LIMPIEZA - DEMOLICIÓN ELIMINACIÓN

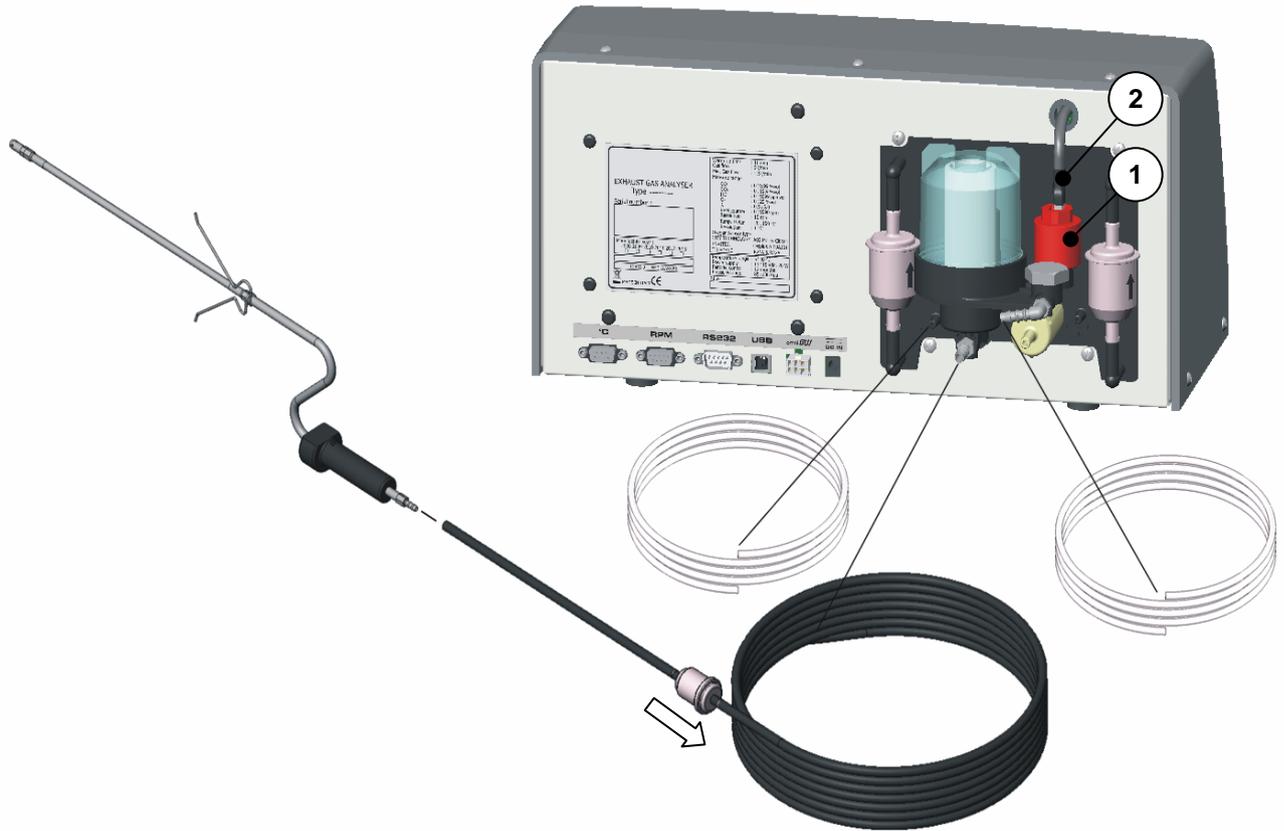
	<p><b>LIMPIEZA:</b> La limpieza del aparato puede ser realizada por personal que no posea competencias técnicas específicas pero que haya recibido instrucción previa sobre los mandos principales de desconexión del aparato de la red eléctrica. Al limpiar las superficies externas no deberán ser utilizados detergentes a base de alcohol, amoníaco o gasolina sino exclusivamente detergentes neutros aplicados con paños suaves ligeramente húmedos.</p>
    	<p><b>DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN:</b> Este producto ha sido diseñado y fabricado con materiales y componentes de alta calidad que pueden ser reciclados y reutilizados.</p> <p>Si al producto habrá sido aplicado el signo que muestra un bidón con ruedas marcado por una "X", entonces este producto cumple los requisitos de la Directiva Comunitaria 2002/96/CE.</p> <p>La eliminación no requerirá cuidados especiales pues el aparato no está fabricado con materiales nocivos.</p> <p>La eliminación debe efectuarse cumpliendo las normativas locales en materia de eliminación de residuos: no desechar el producto con los residuos domésticos sino llevarlo a centros de recogida específicos presentes en el territorio conforme previsto por las leyes en vigor.</p> <p>La eliminación adecuada de los productos no solo previene la contaminación del medio ambiente, sino también posibles daños a la salud.</p>

## 7.6 INSTALACIÓN HARDWARE

### 7.6.1 COLOCACIÓN EQUIPO

Colocar el AGS en una superficie plana, estable y que permita acceder fácilmente al lado posterior del equipo. Si se ha elegido el carro de soporte y la abrazadera para el AGS-688 de entre los accesorios opcionales, antes de ubicar el instrumento, será necesario instalar el carro siguiendo las instrucciones suministradas.

**7.6.2 CONEXIONES CON ACCESORIOS SUMINISTRADOS**



Conectar la sonda de extracción gas al correspondiente tubo manteniendo el filtro de plástico con la flecha orientada como en la figura. Conectar el tubo de la sonda de extracción gas a la salida de gas del analizador.

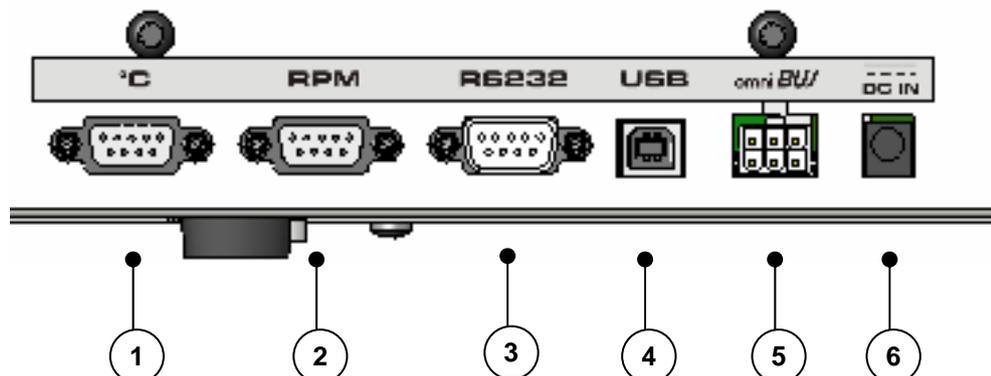
Conectar el tubo de escape condensado a la salida de condensado y el tubo de salida gas a la salida gas del analizador.

Atornillar en sentido horario el sensor de oxígeno (1) en la sede apropiada y conectarlo a cable correspondiente (2).

**7.6.3 CONEXIONES CON ACCESORIOS EXTERNOS**

Luego de haber colocado el instrumento, se pueden efectuar las conexiones necesarias en relación al tipo de accesorios externos de la configuración elegida.

**Esquema identificación conexiones**



**7.6.3.1 CONEXIONES A LA ALIMENTACIÓN**

AGS-688 dispone de dos entradas para la alimentación. En la configuración COMBI con opacímetro es obligatorio el uso de la alimentación 150W con puerto ómniBUS. En todas las demás configuraciones se puede utilizar, indiferentemente, uno de los dos modelos previstos.

<b>Conexión</b>	<b>Accesorios externos</b>
6	Alimentación externa 40W con plug
5	Como alternativa, Alimentación externa 150W con conector ómnibus con cable OMNI-060 (6 m) u OVNI-050 (2,5)

**7.6.3.2 CONEXIONES A UN ORDENADOR**

La conexión a un ordenador se puede efectuar a través de un cable serial o USB directamente en los conectores específicos del analizador.

<b>Conexión</b>	<b>Accesorios externos</b>
3	IF-030 cable serial conexión ordenador (2 m)
4	Cable USB conectores A-B (1,8 m)

**7.6.3.3 CONFIGURACIÓN BÁSICA**

<b>Conexión</b>	<b>Accesorios externos</b>
1	ST-050 Sonda di temperatura motor
2	CPI-030 Sonda revoluciones motor

**7.6.3.4 CONFIGURACIÓN CON MGT-300 SERIAL**

<b>Conexión</b>	<b>Accesorios externos</b>
2	IF-021 Cable conexión serial con MGT-300

**7.6.3.5 CONFIGURACIÓN RADIO CON MGT-300/R**

<b>Conexión</b>	<b>Accesorios externos</b>
Vía radio (wireless)	Modulo radio instalado por el Servicio de Asistencia Técnica autorizado

**7.6.3.6 CONFIGURACIÓN CON MGT-300 BLUE**

<b>Conexión</b>	<b>Accesorios externos</b>
2	BT-020 cable conexión BT-100 para MGT-300 BLUE

**7.6.3.7 CONFIGURACIÓN COMBI CON OPACÍMETRO y MGT-300**

<b>Conexión</b>	<b>Accesorios externos</b>
5	Alimentación externa 150W con conector omniBUS con

	cable OMNI-060 (6 m) o cable OMNI-050 (2,5 m)
--	---

## **7.7      INSTALACIÓN SOFTWARE**

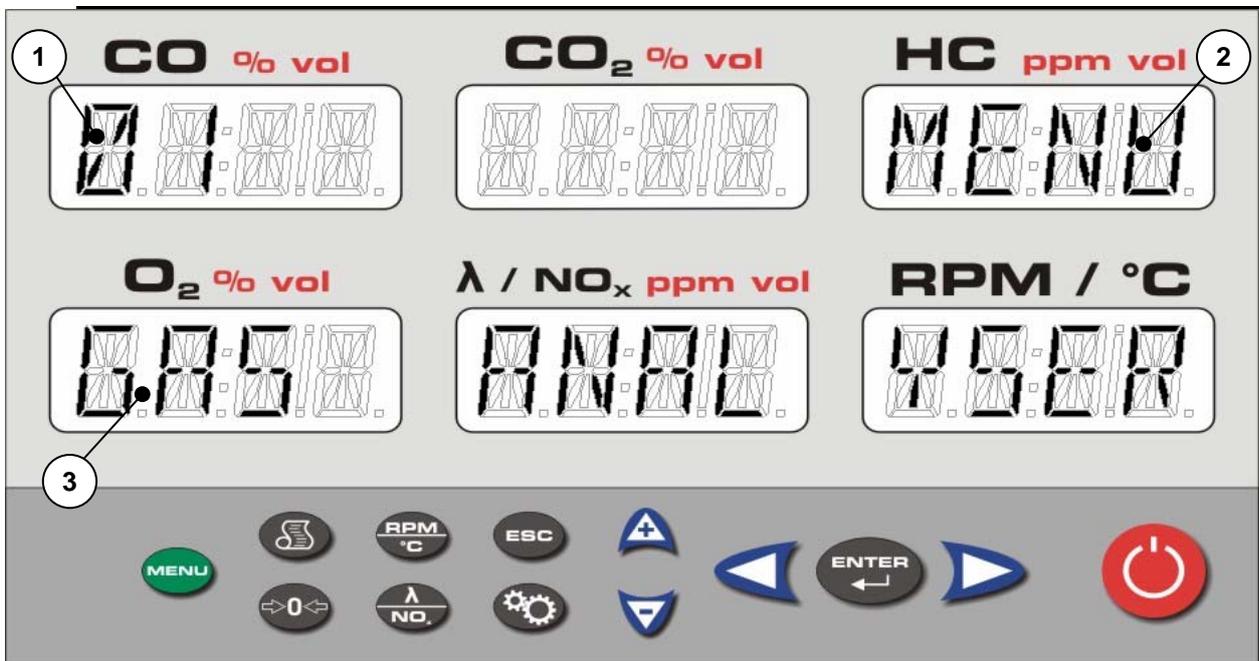
---

La instalación del software la lleva a cabo únicamente el Servicio de Asistencia Técnica autorizado y por lo tanto, este tema no será tratado en el presente manual.

## CAP. 8 - USO DEL ANALIZADOR

Para encender el analizador de gas, pulse por un instante el botón de encendido , mientras que para apagar el equipo será necesario mantener el botón presionado por lo menos 3 segundos antes de soltarlo.

### 8.1 REGLAS GENERALES PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS MENÚS



- Descripción de los menús:** todos los menús poseen:
  - un código (1) que identifica unívocamente el menú;
  - el tipo de aplicación (2) en ejecución: MENÚ para la aplicación principal, GAS para la aplicación de análisis gas o HUMO para la aplicación de análisis de humos;
  - la descripción del menú (3) al cual se accede dando confirmación con el botón 
- Mensajes en los menús:** los mensajes que aparecen en los distintos menús se deslizan a lo largo del display para ser visualizados por completo
- Navegación en los menús:** para ir de un menú a otro, será necesario utilizar las flechas  y ; para entrar en el menú hay que pulsar  y para salir e ir al menú precedente, hay que pulsar .

- **Escribir un texto:** para escribir cadenas de caracteres como Examinador y Matrícula, será necesario utilizar las flechas  y  para desplazarse a través de los caracteres disponibles, y  y  para desplazarse en la cadena de texto; para confirmar, será necesario pulsar , y para salir, el botón .
- **Confirmar datos :** para confirmar los datos introducidos hay que pulsar el botón ; con  se anula la inserción.
- **Confirmar lectura mensajes :** pulsar el botón  para continuar luego de haber leído un mensaje "Ej.: "DATA SAVED"
- **Áreas reservadas accesibles a través de una contraseña:** es posible acceder a algunos menús solo luego de haber introducido una password, ya que se trata de áreas reservadas al uso exclusivo del revendedor (password "D"), de la asistencia técnica autorizada (password "S") y del constructor (password "M").

## 8.2 ESTRUCTURA DE LOS MENÚS

El software del equipo está estructurado con un menú principal desde el cual es posible:

- lanzar la aplicación GAS para utilizar el equipo como analizador de gas
- lanzar la aplicación SMOKE para utilizar el equipo como visualizador para un eventual opacímetro (opcional) conectado a la toma de omniBUS
- configurar los datos iniciales del equipo tales como Idioma, hora e información del taller
- acceder a una prueba funcional de las periféricas del hardware tales como de la impresora, display, teclado y ventilador

De default, con el encendido se accede al menú del analizador (aplicación GAS); para ir al menú principal es necesario pulsar el

botón  de la aplicación GAS o HUMO.

### 8.2.1 ESTRUCTURA DEL MENÚ PRINCIPAL

```

01) GAS ANALYSER
02) OPACIMETER (Si está presente)
03) SETUP
    0301) TIME
    0302) GARAGE
    0303) LAST ACCESS
  
```

0304) LANGUAGE  
0305) TEST HARDWARE  
    3001) KEYBOARD  
    3002) DISPLAY  
    3003) BUZZER  
    3004) PRINTER  
    3005) FAN

Menú con acceso reservado a través de password para el revendedor (de tipo D)

0306) PROGRAMMING LANGUAGE (Password "D")

Menú con acceso reservado a través de password para el Servicio de Asistencia autorizado (de tipo S):

0307) DATE AND TIME (Password "S")  
0308) PROGRAMMING SOFTWARE (Password "S")  
0309) ERASE SOFTWARE (Password "S")

Menú con acceso reservado a través de password para el constructor (de tipo M):

0310) MODEL (Password "M")

**Nota:** Al inicio, la aplicación ejecuta inmediatamente el menú GAS.

### **8.2.2 ESTRUCTURA DEL MENÚ GAS**

Cuando se enciende, se abre el menú GAS compuesto de este modo:

01) MEASUREMENT  
    0101) FUEL  
    0102) STROKES  
    0103) CYL  
02) EMISSION TEST (Si está presente)  
06) CONTROLS  
    0601) CALIBRATION DATE  
    0602) RPM / OIL INDICATOR  
    0603) HC RESIDUE TEST  
    0604) LEAK TEST  
    0605) AUTOZERO  
    0606) OXYGEN SENSOR  
    0607) ANALYSER STATUS  
    0608) ANALYSER ERROR  
    0609) ANALYSER VERSION

Menú con acceso reservado a través de password para la Asistencia autorizada (de tipo S):

07) SERVICE (Password "S")  
    0701) SERIAL NUMBER  
    0702) OFFICIAL CALIBRATION  
    0703) SETTINGS  
        7001) OIL TEMP.  
        7002) AMB. PRESSURE

7003) VACUUM PRESSURE  
 7004) CHAMBER SUP  
 7005) NO<sub>x</sub> SENSOR  
 0704) NO<sub>x</sub> SENSOR  
 0705) ANALOG STATUS  
 0706) SET ID MID

Menú con acceso reservado a través de password para el constructor (de tipo M):

08) RESTRICTED AREA (Password "M")  
 0801) RESET SETTINGS  
 0802) ELECTRICAL LIMITS  
 0803) CALIBRATION DATA MANAGEMENT  
 0804) RUN-IN  
 0805) STAND-BY TIMEOUT  
 0806) LEAK LIMIT

### 8.2.3 ESTRUCTURA DEL MENÚ HUMO

No implementado aún.

## 8.3 MENÚ PRINCIPAL

Desde el menú GAS o HUMO, se puede acceder al menú principal

pulsando el botón  :



Pulsando los botones  y  es posible seleccionar los siguientes submenús:

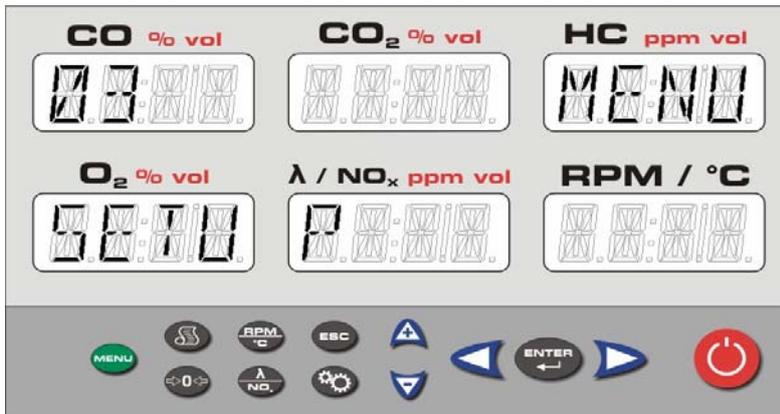
**01) GAS ANALYSER** para utilizar el equipo como un analizador de gas

**02) OPACIMETER** (Si está presente) para utilizar el equipo como visualizador para el opacímetro conectado a la toma omniBUS

**03) SETUP** para configuraciones del equipo, como idioma, información del taller, hora, etc.

Pulsando  se entra en el submenú, y pulsando  se sale del submenú y se vuelve al menú principal.

**8.3.1 CONFIGURACIONES DEL EQUIPO**



- Pulsando los botones  y  es posible seleccionar los submenús:
- 0301) TIME** para configurar la hora del reloj
  - 0302) GARAGE** para configurar el nombre del taller que será impreso en el ticket
  - 0303) LAST ACCESS** para visualizar la última vez que se ha accedido al área reservada al Servicio de Asistencia Técnica y al constructor
  - 0304) LANGUAGE** para configurar el idioma del equipo
  - 0305) TEST HARDWARE** para realizar una prueba funcional de los siguientes componentes hardware del equipo:
    - 3001) KEYBOARD**
    - 3002) DISPLAY**
    - 3003) BUZZER**
    - 3004) PRINTER**
    - 3005) FAN**

Pulsando  se entra en el submenú, y pulsando  se sale del submenú y se vuelve al menú de configuraciones.

**8.3.1.1 CONFIGURACIONES DE LA HORA**



La fecha visualizada en la primera línea es configurada durante su manufactura por el constructor y puede ser modificada solo por el Servicio de Asistencia Técnica autorizado. En este menú será posible

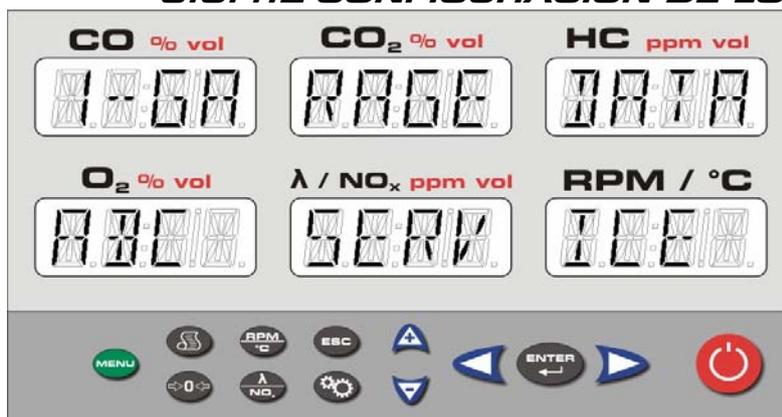
cambiar la hora ya configurada del equipo regulando la hora (display  $O_2$ ), los minutos (display  $\lambda / NO_x$ ), y los segundos (display RPM /  $^{\circ}C$ ).

Pulse los botones  y  para cambiar la hora en el dígito seleccionado; pulse los botones  y  para desplácese de un dígito a otro; y pulse  para confirmar la hora en cada display y desplazarse al display sucesivo: pulsando  en el display de los segundos se guarda la fecha.



Pulse  para volver al menú precedente.

### 8.3.1.2 CONFIGURACIÓN DE LOS DATOS DEL TALLER



En este menú es posible configurar la información del taller: estos datos serán impresos en el comprobante de la medición efectuada. Hay 6 líneas de 24 caracteres a disposición para los datos del taller; en el display del CD se indica el número de línea.

Pulse los botones  y  para cambiar el carácter; pulse los botones  y  para desplazarse de un dígito a otro; pulse .

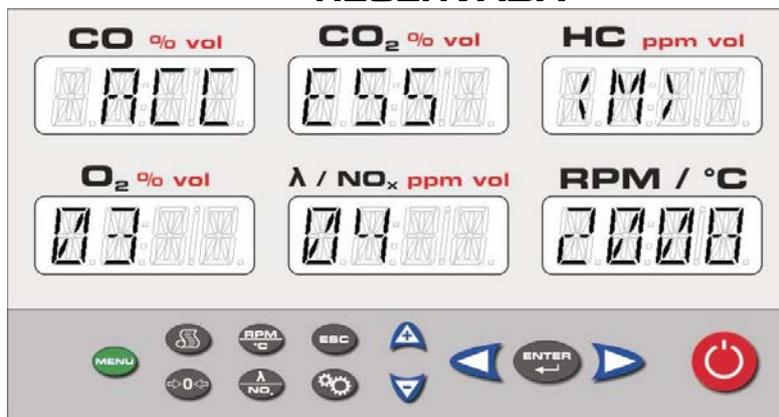
para guardar el contenido de la línea y pasar a la sucesiva, y pulse

**ESC** para salir del menú sin guardar.

Al término, solo cuando se haya confirmado con **ENTER** en las 6 líneas y de este modo, se haya guardado todo el contenido de los datos del

taller, pulse **ESC** para salir del menú.

**8.3.1.3 VISUALIZACIÓN DEL ÚLTIMO ACCESO AL ÁREA RESERVADA**



Este menú sirve para visualizar el último acceso al área reservada: al inicio se visualiza el último acceso al área reservada al constructor

(M); pulsando **ENTER** se visualizará el último acceso al área reservada al Servicio de Asistencia Técnica (S).



Pulse **ENTER** para salir del menú.

### 8.3.1.4 CONFIGURACIÓN DEL IDIOMA



Desde este menú es posible configurar el idioma del equipo:

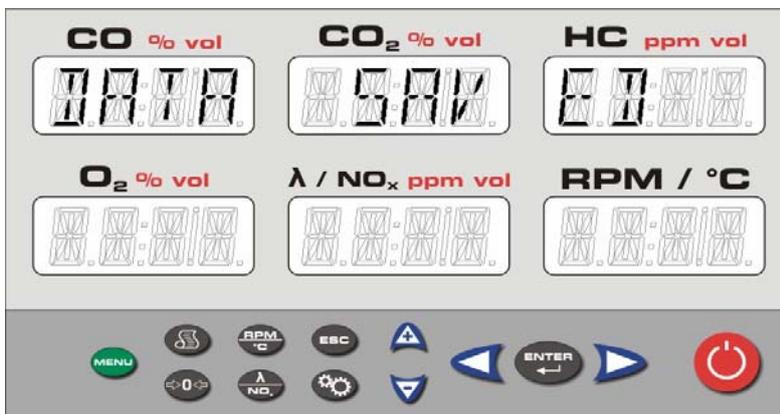
pulse los botones  y  para seleccionar el idioma.

Las selecciones posibles son solo dos:

**ENGLISH:** configurada de default

**LOCAL:** idioma con el cual el equipo ha sido programado por el revendedor.

Pulse  para guardar la configuración.



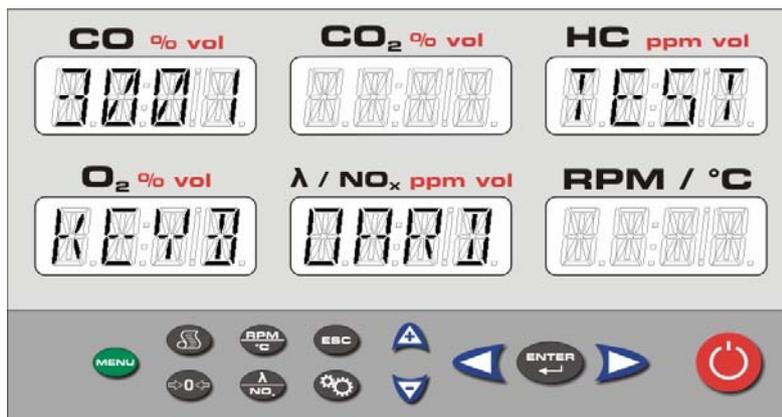
Pulse  para salir del menú.

### 8.3.1.5 TEST HARDWARE

En este menú es posible efectuar una prueba funcional de las siguientes periféricas hardware desplazándose a través de los

submenús con los botones  y  :

## KEYBOARD



Desde este menú pulse  para ejecutar la prueba del teclado: pulsando los botones, en el display del O<sub>2</sub> aparecerá la descripción del botón presionado; como último botón de prueba, pulse  el cual, si funciona, lo hará salir del submenú.

## DISPLAY



De este menú, pulsando , se accederá a todos los píxeles del display: verificar que no haya píxeles quemados. Pulse  para salir del menú.

**BUZZER**



De este menú, pulsando  se activará y se escuchará sonar una alarma con una intermitencia de alrededor de 1 s. Pulse  para salir del menú.

**PRINTER**



Desde este menú, pulsando  se imprimirá un comprobante de prueba de la impresora.

**FAN**



De este menú, pulsando  se iniciará el procedimiento de prueba del ventilador: pulse los botones  y  para variar la velocidad del ventilador de 0 a 50 % y al 100%. Pulse  para salir del menú.

**8.4 MENÚ GAS**



Al encenderse, el equipo se posiciona en el menú GAS.

Pulsando los botones  y  será posible seleccionar los submenús:

- 01) MEASUREMENT** para efectuar mediciones libres (no oficiales) de los gases de escape del coche en prueba
- 02) EMISSION TEST** (si presente) para efectuar mediciones de acuerdo a la prueba oficial y las regulaciones vigentes en el propio país
- 03) CONTROLS** para configurar el tipo de cuentarrevoluciones o el estado de funcionamiento del equipo.

Pulsando  será posible entrar en el submenú, y pulsando , se puede salir del submenú y volver al menú GAS.

### 8.4.1 MEDICIÓN LIBRE

Desde este menú se pueden efectuar mediciones libres (no oficiales) de los gases de escape del coche en prueba.

Cada día, si no se ha efectuado aún, el software pedirá la PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.



Cierre el circuito neumático del analizador introduciendo la punta de la sonda de extracción gases en el orificio apropiado presente en el

mango (como se observa en la imagen) y pulse . Al término de la prueba, si la prueba de estanqueidad es superada, el programa procederá normalmente con el Autocero; en caso contrario, se abrirá un mensaje de error: véase parágrafo 8.4.3.4.



La lectura de los gases puede efectuarse solamente al término del período de calentamiento y de los procedimientos de AUTOCERO y PRUEBA HC RESIDUOS:



Retire la sonda de extracción gases del silenciador del coche y pulse **ENTER** ; si la prueba HC residuos es superada, el programa procederá con la medición de los gases de escape del coche. En caso contrario, se abrirá un mensaje de error: véase parágrafo 8.4.3.3.



Desde el menú de medición libre, se pueden visualizar los siguientes parámetros:

- VALORES GAS: CO, CO<sub>2</sub>, HC, O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (opcional)
- Valor Factor LAMBDA
- Temperatura motor
- Revoluciones motor

A continuación, se presenta una lista con las funciones de los botones que pueden utilizarse en este menú:



para cambiar la visualización de la medición desde Revoluciones motor (default) a Temperatura aceite motor



para cambiar la visualización de la medición desde LAMBDA (default) a NO<sub>x</sub>



para imprimir inmediatamente los valores visualizados

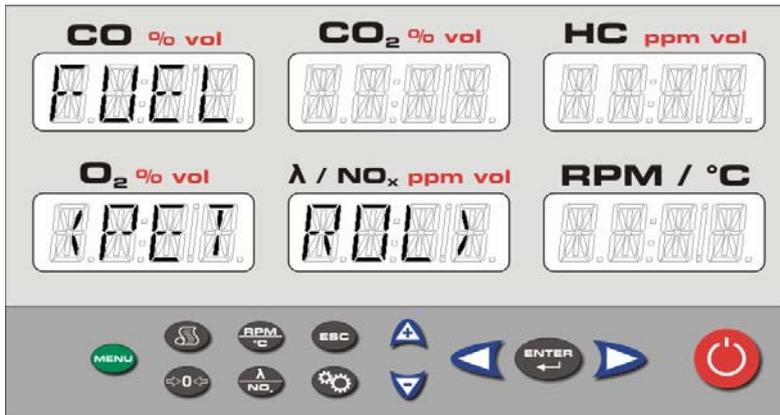


para efectuar un Autocero del analizador



para entrar en los submenús de selección Combustible/Tiempos/Cilindros

### 8.4.1.1 SELECCIÓN TIPO DI COMBUSTIBLE



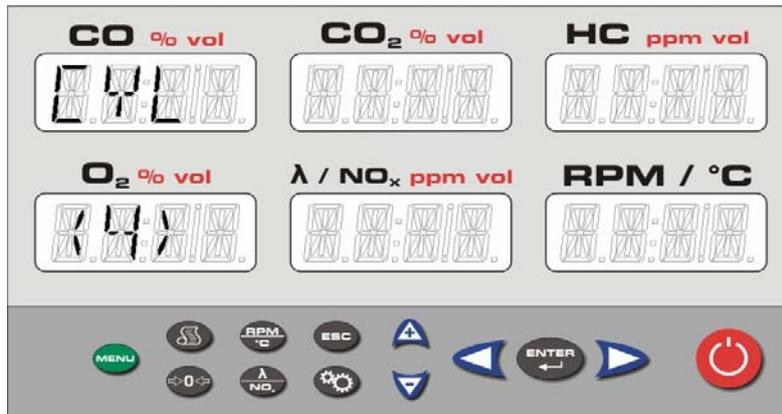
Desde el menú de medición libre, pulse y seleccione el tipo de combustible con y ; pulse para confirmar y pase al submenú sucesivo.

### 8.4.1.2 SELECCIÓN NÚMERO TIEMPOS MOTOR



Desde el menú de medición libre pulse y seleccione el número de tiempos del motor con y ; pulse para confirmar y pase al submenú sucesivo.

### 8.4.1.3 SELECCIÓN NÚMERO CILINDROS MOTOR



Desde el menú de medición libre pulse  y seleccione el número de cilindros del motor con  y , pulse  para confirmar y volver al menú de lectura de los valores de los gases.

### 8.4.2 PRUEBA OFICIAL



Desde el menú GAS seleccione el menú "O2" con los botones  y  y pulse  para acceder a la prueba oficial. La prueba oficial puede variar de país a país, por lo tanto se recomienda se sigan las normativas en vigor en el propio país.

### 8.4.3 MENÚ CONTROLES



Desde el menú GAS, seleccione el menú "06" con los botones  y  y pulse .

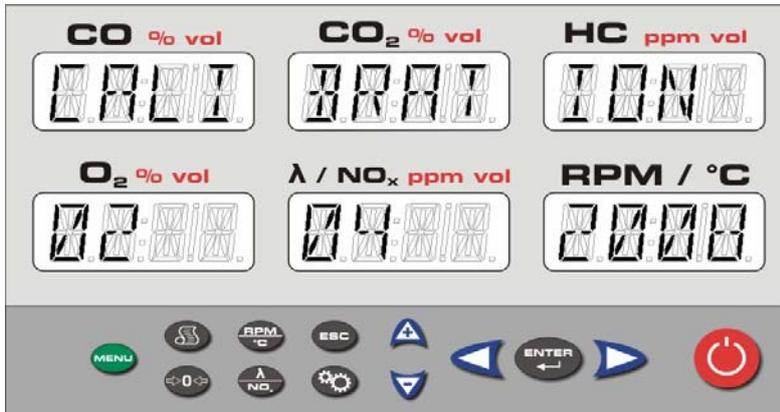
El menú CONTROLES permite la configuración del tipo de cuentarrevoluciones y la verificación del estado de funcionamiento del equipo efectuando diversos controles.

Pulsando los botones  y  se pueden seleccionar los siguientes submenús:

- 0601) CALIBRATION DATE** para verificar la fecha de calibración del analizador de gases
- 0602) RPM / OIL INDICATOR** para configurar el tipo de cuentarrevoluciones
- 0603) HC RESIDUE TEST** para realizar una prueba de los HC residuos
- 0604) LEAK TEST** para realizar una prueba de estanqueidad del circuito neumático
- 0605) AUTOZERO** para efectuar un Autocero del analizador de gases
- 0606) OXYGEN SENSOR** para verificar la eficiencia del sensor oxígeno
- 0607) ANALYSER STATUS** para verificar el estado del analizador de gases
- 0608) ANALYSER ERROR** para verificar la presencia de eventuales errores en la memoria
- 0609) ANALYSER VERSION** para verificar la versión software del analizador de gases
- 0610) P.E.F.** para visualizar el valor dinámico del P.E.F. por cada concentración de HC en propano

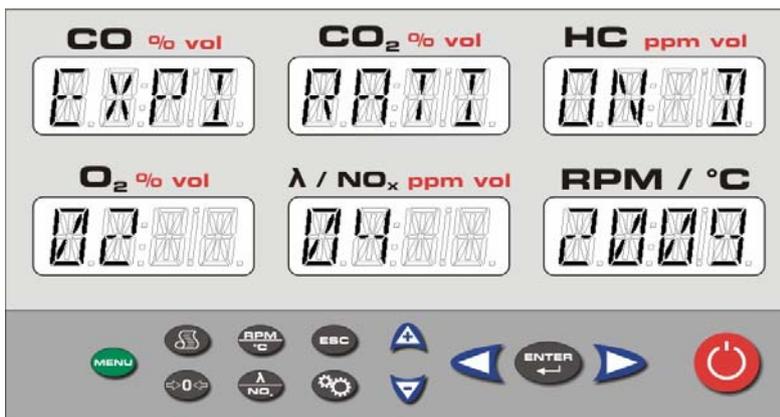
Pulse  para acceder al submenú y pulse  para salir del submenú y volver al menú CONTROLES.

### 8.4.3.1 VERIFICACIÓN FECHA DE VENCIMIENTO CALIBRACIÓN



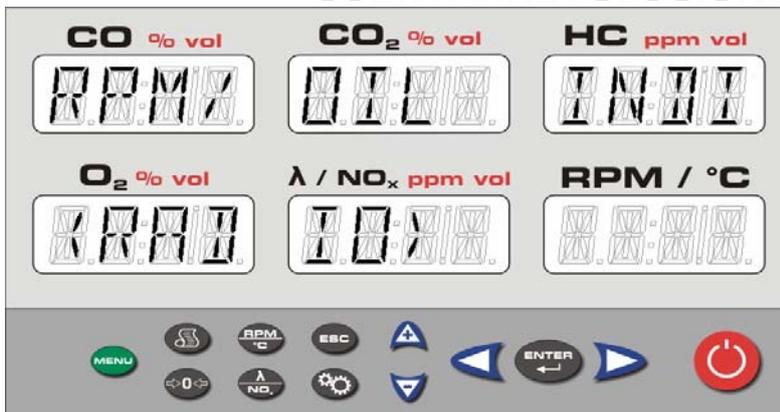
Este menú es útil para visualizar la fecha de calibración del analizador.

Pulsando  se visualizará la fecha de vencimiento de la calibración, después de la cual el analizador deberá ser recalibrado por el servicio de Asistencia Técnico autorizado.



Pulse  de nuevo para salir del submenú y volver al menú CONTROLES.

### 8.4.3.2 CONFIGURACIÓN TIPO DE CUENTARREVOLUCIONES



Desde este menú será posible configurar el tipo de cuentarrevoluciones que se deba utilizar con el analizador. Están disponibles los siguientes 4 tipos, que se pueden seleccionar desplazándose con los botones  y  :

- RADIO:** configura el cuentarrevoluciones externo con transmisión de las revoluciones vía radio; en este caso, las revoluciones son extraídas por un MGT-300/R (opcional).
- IND. CLAMP:** configura el cuentarrevoluciones interno; en este caso, las revoluciones pueden ser extraídas a través de la pinza de inducción conectada a la toma RPM.
- CAP. CLAMP:** configura el cuentarrevoluciones interno; en este caso, las revoluciones pueden ser extraídas a través de una pinza de capacidad conectada a la toma RPM.
- SERIAL:** configura el cuentarrevoluciones externo con transmisión de datos vía cable serial; en este caso, las revoluciones son extraídas por un MGT-300 (opcional).

Luego de haber seleccionado el tipo de cuentarrevoluciones, pulse  para guardar la configuración:



Pulse  de nuevo para salir del submenú y volver al menú precedente.

**8.4.3.3 PRUEBA HC RESIDUOS**



Este menú se utiliza para visualizar la limpieza del circuito neumático del analizador de gases.

Si el valor de los HC supera los 20 ppm Vol., la prueba habrá fallado y aparecerá un mensaje de error.

En caso de falla, será posible repetir la prueba para limpiar los tubos y los filtros del circuito neumático del analizador; si fallara también la repetición de la prueba, entonces será necesario reemplazar los filtros y limpiar adecuadamente los tubos y la sonda de extracción gases.

**8.4.3.4 PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DEL CIRCUITO NEUMÁTICO**

Este menú se utiliza para verificar si en el circuito neumático del analizador de gases existen pérdidas: eventuales pérdidas podrían, de hecho, adulterar la medición del analizador.



Cierre el circuito neumático del analizador introduciendo la punta de la sonda de extracción gases en el orificio adecuado presente en el

mango (como se observa en la imagen), y pulse . Al término de la prueba, si el test de estanqueidad es superado, se visualizará el siguiente mensaje:



Pulse  para seguir saliendo del submenú.



En el caso en que se visualice un mensaje de error, verifique el circuito neumático repitiendo la prueba y cerrando el circuito directamente desde la entrada gas para excluir la sonda; en caso de una ulterior falla de la prueba, se recomienda contactar el servicio de Asistencia Técnica autorizado.

### 8.4.3.5 AUTOCERO



Desde este menú, el analizador hace afluir aire limpia (a través del filtro de carbones activos) a la cámara de medición interna y realiza otra calibración a cero de la concentración de gases CO CO<sub>2</sub> HC y a 20.80 % Vol. del valor de O<sub>2</sub>. El filtro a carbones activo es útil para purificar el aire del polvo y de los hidrocarburos no quemados presentes en el ambiente: en condiciones óptimas de uso del equipo, el filtro deberá ser sustituido anualmente.

Durante la medición libre o la prueba oficial, el autocero es realizado automáticamente por el software.

### 8.4.3.6 VERIFICACIÓN EFICIENCIA SENSOR OXÍGENO



Este menú es útil para visualizar el voltaje de salida en mV del sensor de oxígeno:

- Si la medición está comprendida entre 7 mV y 13mV, el sensor debe ser considerado eficiente.
- Si la medición es menor a 7 mV y mayor a 5 maV, el sensor se está agotando, pero, excepcionalmente, puede ser todavía utilizado.
- Si la medición es menor a 5 mV, el sensor debe ser considerado como agotado y debe ser sustituido.

### 8.4.3.7 VERIFICACIÓN DEL ESTADO DEL ANALIZADOR



En este menú se visualizan todos los posibles estados del analizador. En la primera línea, aparece la descripción del estado; en O2 aparece la sigla de identificación del estado (STXX, donde XX es un número progresivo); en RPM/°C aparece el estado: activo (ON) o desactivado (OFF).

Con los botones  y  es posible visualizar todos los estados disponibles.

### 8.4.3.8 VERIFICACIÓN ERRORES DEL ANALIZADOR



En este menú se visualizan todos los posibles errores del analizador con su estado.

En la primera línea aparece la descripción del error; en O<sub>2</sub> se encuentra la sigla de identificación del error (ERXX, donde XX es un número progresivo); en RPM/°C aparece el estado: activo (ON) o desactivado (OFF).

Con los botones  y  es posible desplazarse a través de todos los errores disponibles.

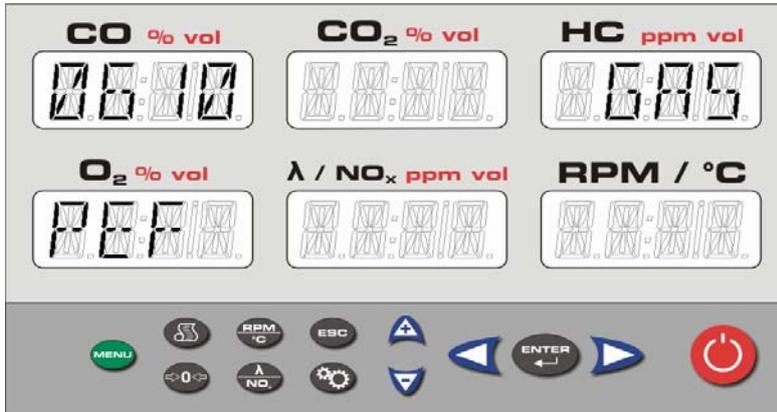
### 8.4.3.9 VERSIÓN SOFTWARE ANALIZADOR DE GASES



En este menú es posible verificar la versión software (display O<sub>2</sub>) instalada y el checksum (display RPM/°C) del analizador de gases.

Nota: la versión software y el checksum son exclusivamente indicativos y no corresponden a la versión instalada en su analizador de gases.

**8.4.3.10 VALOR DINÁMICO DEL P.E.F.**



Desde este menú es posible visualizar el valor P.E.F. de la cámara de medición del analizador, por cada concentración de HC configurado.

Pulsando  se puede entrar en el submenú de configuración:



Configure el valor de HC en ppmvol de propano visualizado en el display O<sub>2</sub>:

- Pulse los botones  y  para cambiar el valor numérico de cada dígito
- Pulse los botones  y  para desplazarse desde un dígito a otro; se visualiza el valor configurado
- Pulse  para actualizar el valor del P.E.F. visualizado en el display O<sub>2</sub> referido al nuevo valor de HC.

## 8.5 USO DEL ANALIZADOR CON SOFTWARE EN PC

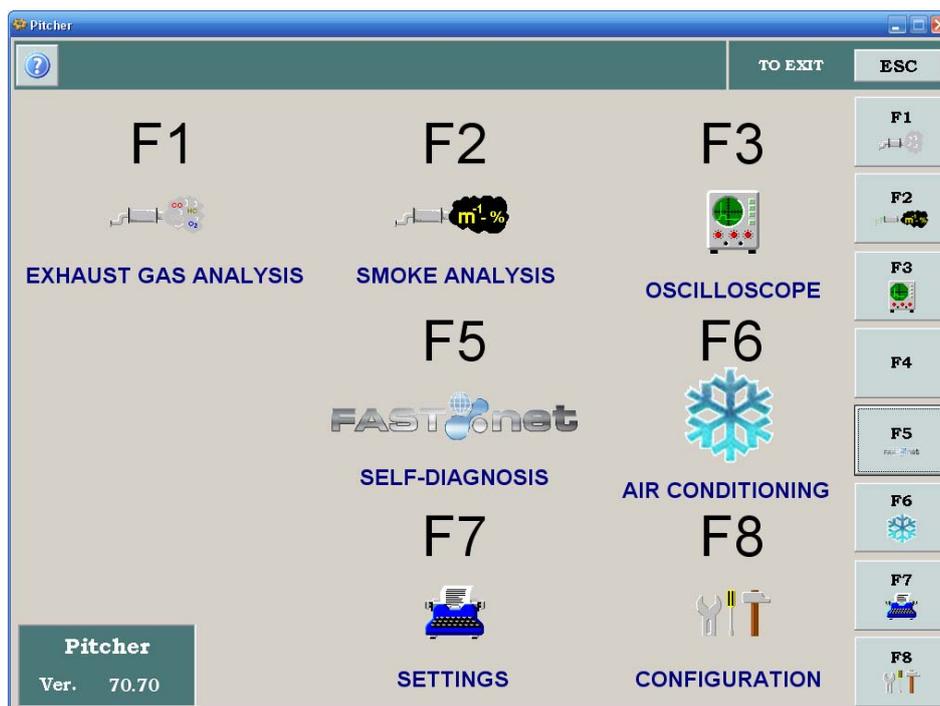
Este analizador de gases puede ser utilizado, además, a través de un ordenador en el cual se haya instalado la aplicación software apropiada SW-800.

El software actualizado puede ser descargado desde el sitio Web: desde la página principal seleccione el idioma de instalación haciendo clic en la bandera correspondiente.



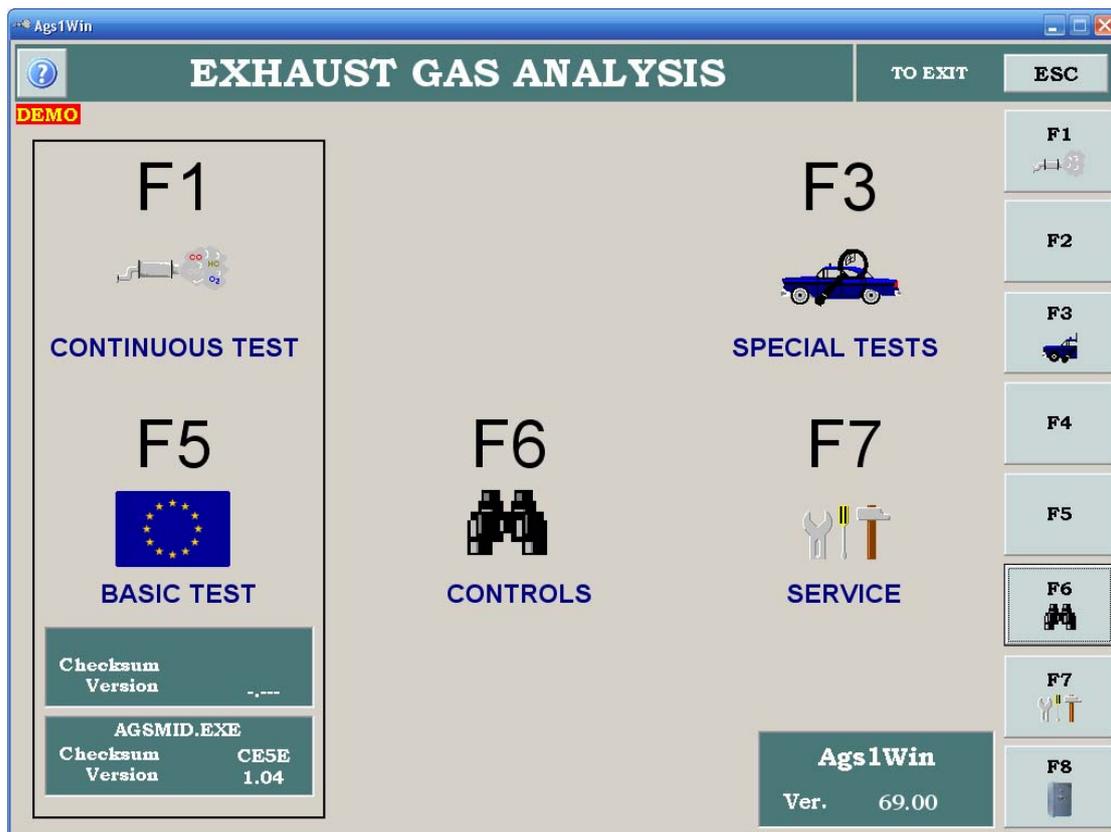
Download v. 72.750		
SOFTWARE CD		
	OPA-100	v. 04.113 629 KB
	AGS-200	v. 05.214 449 KB
	MGT-300	v. 01.030 59 KB
	EOBD-300	v. 01.120 36 KB
	DMO-510	v. 02.503 462 KB
	<b>omniBUS-800</b>	v. 72.000 45 MB
	FASTnet	v. 68.000 5 MB
	FASTnet mobile	v. 72.000 90 MB
	FastWD	v. 1.100 74 MB
	AGS4000-OPA3000	v. 72.400 13 MB
	ST-6000	v. 72.750 12 MB
	CLIMA-7000	v. 72.400 17 MB
	ST-8000	v. 72.400 13 MB
	GLOBALProG	- 5 MB
	MakeUpgrade	- 23 MB
	FAST TEST EQUIPMENT	- 13 MB
	USB Driver (Win9x)	- 1 MB
	USB Driver (WinXP)	- 4 MB
	USB-810 Driver (WinXP)	- 599 KB
	USB Driver (Install Instructions)	- 1 MB

Instale el software en el ordenador haciendo clic en "omniBUS-800" y siga las instrucciones en pantalla.



Una vez instalado el software, será necesario configurar el puerto de comunicación serial y los datos del taller, entre otros. Estas configuraciones deben realizarse en la aplicación software

“Pitcher”: consúltese la guía en línea haciendo clic en .



EL programa software para el análisis de gases de escape se abre haciendo clic en "F1" desde la aplicación Pitcher: para la utilización del software consúltese la guía en línea haciendo clic en .

## CAP. 9 - MANTENIMIENTO

	<p>Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento cerciorarse de que el aparato esté desconectado de la toma de red.</p>
	<p>En caso de mal funcionamiento del aparato (no se enciende el interruptor de red cuando en posición "I"), será necesario controlar y eventualmente sustituir los fusibles de red (véase §10.1).</p>
	<p>En caso de bloqueo del funcionamiento del aparato (no hay diálogo de serie a través del conector RS-232 o USB), será necesario salir y volver a entrar por el software de comunicación o por la Suite Sw-800.</p>

### 9.1 PRUEBA DE ESTANQUEIDAD

La prueba de estanqueidad es útil para controlar que a lo largo del circuito neumático del analizador no haya infiltraciones de aire: para ejecutar la prueba, véase parágrafo 8.4.3.4.

### 9.2 PRUEBA RESIDUOS HC

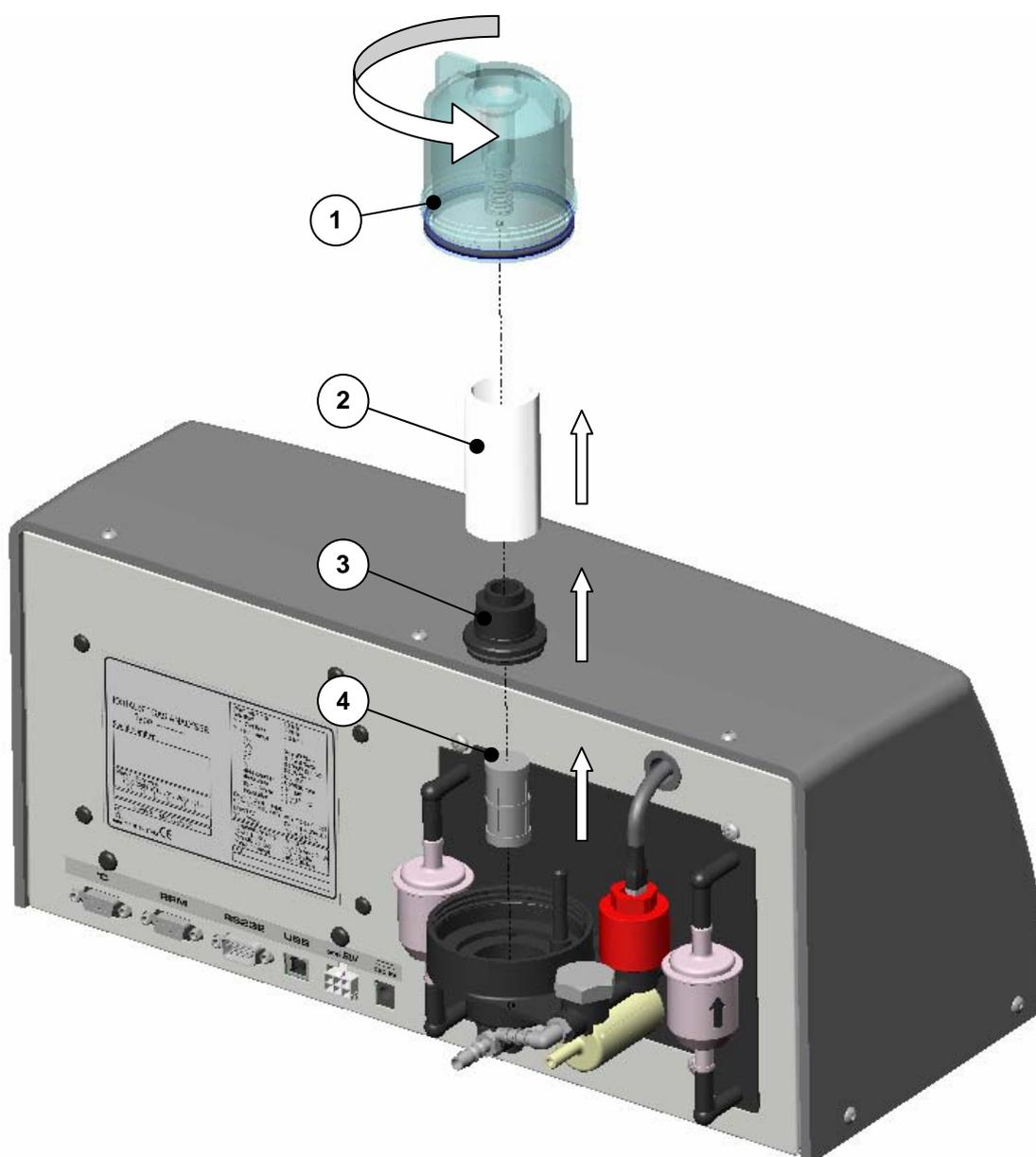
La prueba de RESIDUOS HC sirve para controlar si el circuito neumático del analizador está sucio con hidrocarburos: si el valor de los HC supera los 20 ppm Vol. cuando se aspira aire, el software considera que el circuito está sucio e inhibirá la medición oficial. En este caso es posible repetir la prueba para aspirar aire limpio y así limpiar los tubos y los filtros de la sonda; si la repetición también falla, entonces será necesario sustituir los filtros y limpiar adecuadamente los tubos y sondas de extracción. Para ejecutar la prueba, véase el parágrafo 8.4.3.3.

### 9.3 LIMPIEZA DEL SISTEMA DE FILTRADO

Es muy importante la función de los filtros montados en el equipo, ya que protegen los delicados dispositivos internos contra las impurezas provenientes del externo; por este motivo es esencial ocuparse de la limpieza.

Dentro del contenedor están alojados dos tipos de filtros:

- **Coalescente** (2) que debe ser sustituido cuando el equipo no logra superar la prueba de RESIDUOS HC, o al menos una vez al mes.
- **Red** (4) que se debe lavar al menos una vez al mes y sustituido cuando se deteriora.

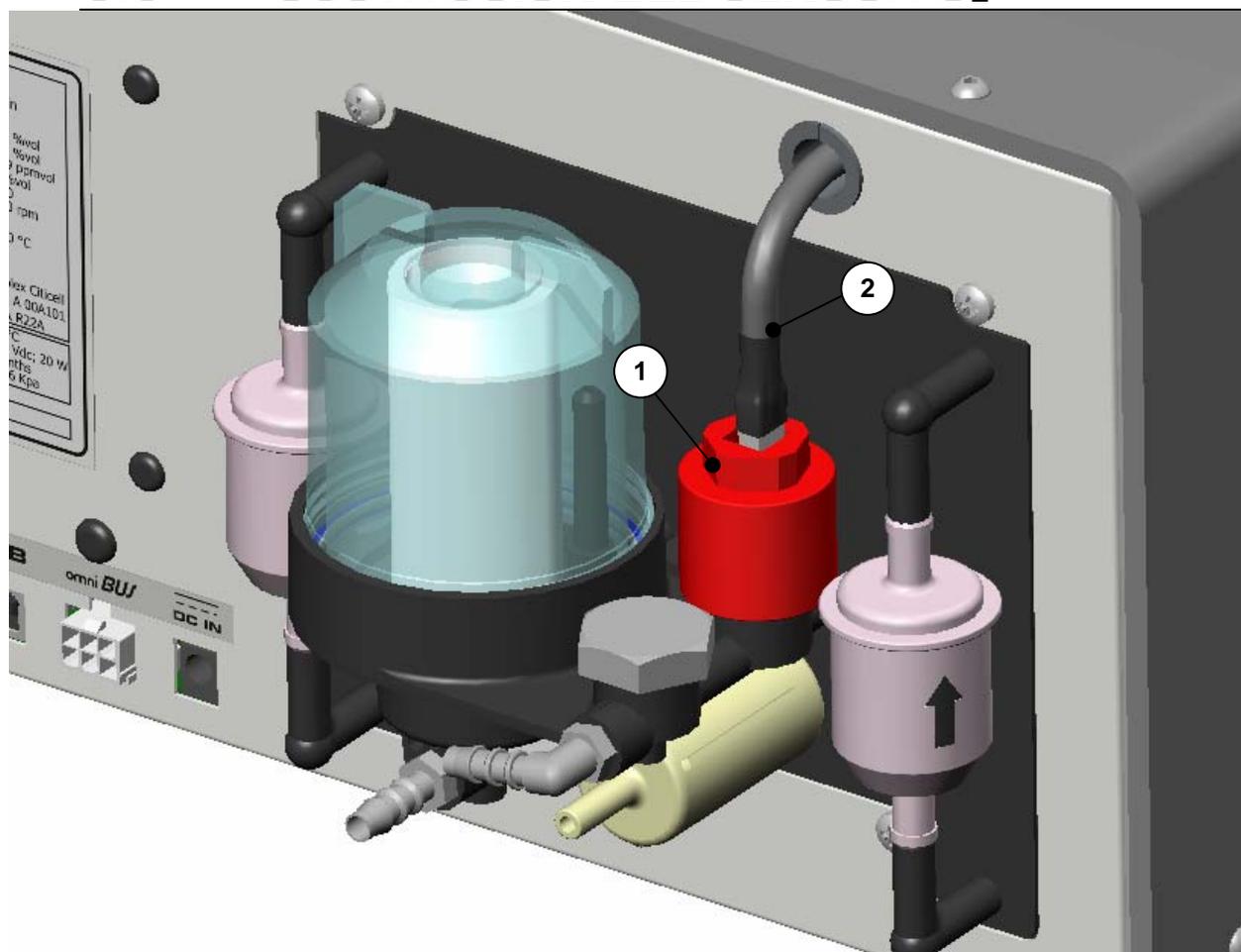


Para extraer los filtros, será necesario retirar el vaso contenedor haciéndolo girar en sentido anti-horario (1) y extraer el filtro coalescente (2) levantándolo.



Para sustituirlo, será suficiente que extraiga el filtro del grupo neumático y que reinserte el nuevo filtro respetando la orientación de la flecha indicada en el mismo filtro.

### 9.5 SUSTITUCIÓN DEL SENSOR O<sub>2</sub>



El sensor O<sub>2</sub> (1) es una celda electroquímica que genera una tensión (m Voltios) proporcional a la concentración de oxígeno presente en el gas que lo atraviesa. La eficiencia del sensor, como en cualquier pila, es una propiedad que se agota con el uso y con el pasar del tiempo: en la tabla se indican los valores de tensión en función del estado del sensor:

TENSIÓN EN LOS EXTREMOS DEL SENSOR	ESTADO DEL SENSOR
7 ÷ 13,5 m VDC	EFICIENTE
5 ÷ 7 m VDC	PRÓXIMO A AGOTARSE
< 5 m VDC	AGOTADO

Antes de realizar cualquier medición, el software automáticamente controla la eficiencia del sensor O<sub>2</sub> y señala cuando está próximo a agotarse o cuando no se puede utilizar más (se puede controlar la

eficiencia del sensor O<sub>2</sub> en cualquier momento: véase el parágrafo 8.4.3.6).

N.B.: substituya el sensor agotado solo con sensores plenamente eficientes.

Cuando el software lo solicite, substituya el sensor O<sub>2</sub> en el siguiente modo:

1. Retire el sensor O<sub>2</sub> agotado destornillándolo en sentido contrario a las agujas del reloj;
2. Retire la tapa de protección del nuevo sensor O<sub>2</sub>;
3. Atornille el nuevo sensor O<sub>2</sub> en el sentido de las agujas del reloj y conecte el cable (2) proveniente del equipo

## **9.6 VERIFICACIÓN PERIÓDICA DEL ANALIZADOR**

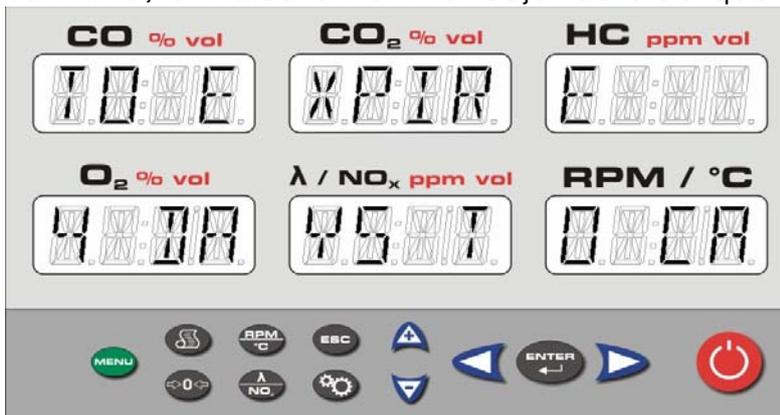
La fecha de vencimiento de la calibración puede ser controlada en cualquier momento a través del software: véase el parágrafo 8.4.3.1.

Es obligatorio que el equipo sea controlado al menos una vez al año y que no se deje pasar más de 12 meses desde la última fecha de prueba.

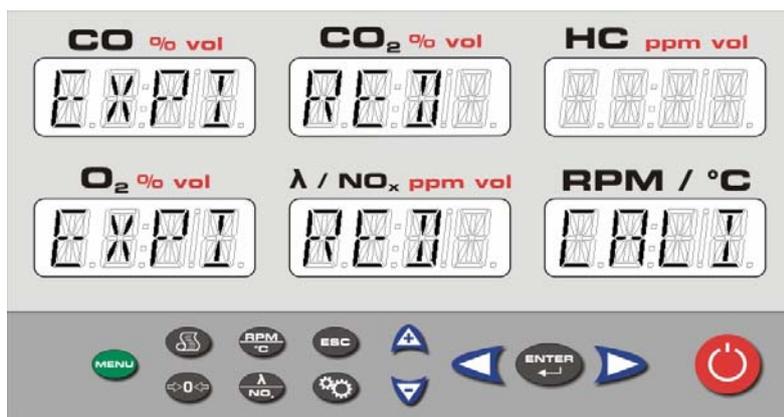
Tales operaciones constituyen un momento oficial y por lo tanto deben ser respetados todos los procedimientos descritos por las normativas vigentes del propio País.

Las verificaciones periódicas deben ser efectuadas por personal especializado y autorizado por el constructor.

30 días antes del vencimiento de la calibración, el analizador de gases advierte al usuario de que el control periódico está por llegar a su término, e indica en el mensaje los días que quedan:



Vencido el plazo para la calibración, el software inhibe la impresión, y puede ser utilizado solo para mediciones no oficiales: al inicio de la medición, aparecerá el siguiente mensaje:



Por tal motivo, se recomienda se lleven a cabo siempre las verificaciones previstas.

## **CAP. 10 - REPUESTOS**

Con respecto a las piezas de repuestos para el AGS-688, será necesario consultar el propio revendedor de confianza, el cual suministrará todas las informaciones necesarias.