

SAF'IR™ EVOLUTION

MEDIDOR INFRARROJO DE ALIENTO ETÍLICO



Manual de instrucciones

SAF'IR EVOLUTION
ETILÓMETRO PORTÁTIL CERTIFICADO
DE ACUERDO CON **OIML R 126**

Aprobación nacional

Centro Español de Metrología – certificado N°101940001

Fabricante

Alcohol Countermeasure Systems Corp.

60 International Boulevard
Toronto, Ontario M9W 6J2 CANADÁ

T: +1 416 619 3500

F: +1 416 619 3501

info@acs-corp.com

www.acs-corp.com

OIML R126/1998-ES1-09.02

Certificación de cumplimiento emitida por:

Centro Español de Metrología

C/ Alfara, 2 – 28760 Tres Cantos Madrid ESPAÑA

ACS, ALCOHOL COUNTERMEASURE SYSTEMS, SAF'IR y **"Molly"** son marcas registradas de Alcohol Countermeasure Systems (International) Inc. y se utilizan bajo licencia. Alcohol Countermeasure Systems es la razón social de Alcohol Countermeasure Systems (International) Inc.

© 2011 - 2015 Alcohol Countermeasure Systems

La información proporcionada en este documento es propiedad valiosa de Alcohol Countermeasure Systems y se reservan todos los derechos de autor y otros derechos de propiedad en este documento. Está prohibida la reproducción de este.

SAF'IR EVOLUTION es un etilómetro portátil certificado de acuerdo con la Recomendación Internacional R.126 sobre etilómetros de la Organización Internacional de Metrología Legal, edición 1998.

SAF'IR EVOLUTION mide la concentración de etanol presente en el aliento. Numerosos estudios realizados en el mundo han demostrado que la relación entre la concentración de alcohol en sangre (BAC - blood alcohol concentration) y la de la respiración alveolar exhalada (BrAC - alveolar breath alcohol concentration) es una constante.

SAF'IR EVOLUTION es un instrumento independiente y portátil que se puede usar en interiores o en exteriores. Los resultados de las pruebas que realizó SAF'IR EVOLUTION tienen precisión evidencial y la confirmación impresa puede ser utilizada en los juzgados, de acuerdo con los reglamentos locales.

Términos utilizados en este manual:

BrAC = concentración de alcohol en el aliento

BAC = concentración de alcohol en sangre

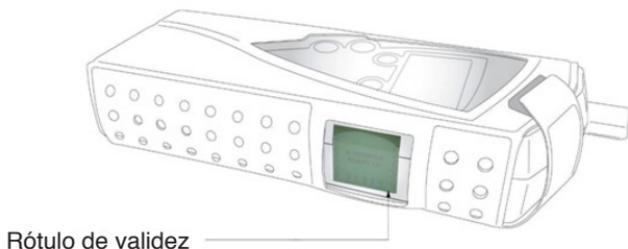
Límite legal = se lo define de acuerdo con los reglamentos locales de cada país

TABLA DE CONTENIDO

Rótulo de validez.....	1
Precinto	1
Seguridad y precauciones.....	2
Uso de SAF'IR EVOLUTION.....	3
Primer uso.....	3
Secuencia de encendido.....	4
Inserción de la boquilla.....	5
Prueba.....	5
Así concluye un ciclo de prueba.....	9
Apagado.....	9
Principio de la medición.....	10
Control del flujo de espiración.....	10
Modo Reposo.....	10
Opciones del menú.....	11
Recuperar un resultado de prueba de la memoria.....	11
Muestra pasiva.....	12
Menú de configuración.....	13
<i>Fecha y hora.....</i>	<i>14</i>
<i>Número de billetes a imprimir.....</i>	<i>14</i>
<i>Prueba de la impresora.....</i>	<i>14</i>
Impresión de los resultados.....	14
<i>Instalación de la batería.....</i>	<i>15</i>
<i>Carga de la batería.....</i>	<i>15</i>
<i>Carga del rollo de papel.....</i>	<i>15</i>
<i>Código de estado del LED de la impresora.....</i>	<i>15</i>
<i>Códigos de error de la impresora.....</i>	<i>16</i>
Operación.....	17
Íconos operativos.....	17
Accesorios.....	18
Repuestos.....	18
Especificaciones técnicas.....	18
Condiciones de almacenamiento.....	18
Temperatura operativa.....	18
Inspecciones periódicas.....	18
Vida de la batería.....	19
Tiempo de calentamiento.....	19
Tamaño y peso.....	19
Rango de medición.....	19
Resultados.....	19
Formato de fecha y hora.....	19
Detección y diagnóstico de averías.....	20
Garantía.....	20
Alarmas.....	20
Mantenimiento.....	21
Reciclado.....	21
ACS y el ambiente.....	21

RÓTULO DE VALIDEZ

El rótulo de validez confirma que un laboratorio autorizado ha realizado la verificación inicial o periódica y registra la fecha de caducidad de la verificación. El rótulo se coloca a la derecha del instrumento y sólo un laboratorio autorizado puede retirarla. Si el período de validez ha caducado, no se realizarán mediciones.



PRECINTO

El precinto colocado en la parte posterior del instrumento garantiza que el instrumento está trabajando como corresponde; sólo una agencia autorizada lo puede retirar. Si falta el precinto o si está dañado, no se realizarán mediciones.



SEGURIDAD Y PRECAUCIONES

Para asegurar un uso perfecto e ininterrumpido de SAF'IR EVOLUTION tome las siguientes precauciones:

- Use el producto exclusivamente para el propósito indicado
- No abra el estuche del SAF'IR EVOLUTION ni la impresora (si la suministra). De lo contrario se anulará la garantía y también pueden dañarse los componentes internos
- Antes de realizar la prueba se recomienda seguir las instrucciones que se muestran en el rótulo frontal del instrumento

NOTA: Si el sujeto que está siendo sometido a la prueba ingirió alcohol poco antes de realizar la prueba, pueden haber restos de alcohol en el tracto respiratorio superior que hagan que los resultados sean engañosos. En ese caso, SAF'IR EVOLUTION está diseñado para detectar alcohol en la boca y muestra un mensaje de error de ciclo.

- Para las pruebas hay que usar las boquillas. Las boquillas suministradas se envasan individualmente en bolsas selladas. Hay que usar una boquilla nueva para cada prueba
- También se recomienda usar SAF'IR EVOLUTION con la bolsa que se suministra
- Use sólo boquillas de la marca ACS (número de parte ACS 95-000255) para las pruebas. Esta boquilla específica fue desarrollada para garantizar la operación correcta del instrumento y constituye una parte integral del SAF'IR EVOLUTION

USO DE SAF'IR EVOLUTION

PRIMER USO

Asegúrese de que la batería esté totalmente cargada antes de utilizar el instrumento por primera vez. Utilice el adaptador CA proporcionado para recargar la batería, como se muestra abajo:



Conectar a la alimentación central

SECUENCIA DE ENCENDIDO

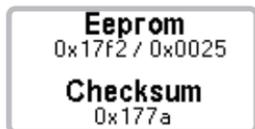
Pulse el botón inicio 



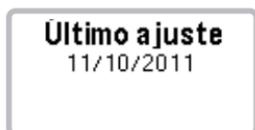
Se ilumina la pantalla.



Se inicializa la aplicación.



Se inicializa la aplicación.



Se inicializa la aplicación.



Se calienta la cámara de medición.



Se completa el ciclo de verificación operativa.



Se confirma la verificación interna.



Ya está listo para iniciar una secuencia de prueba.

INSERCIÓN DE LA BOQUILLA

Cuando el instrumento esté listo para la prueba, retire la boquilla de la bolsa e insértela como se muestra abajo:



Inserte una boquilla en el puerto de muestreo sobre la parte superior izquierda del instrumento.



Deslice la boquilla en su lugar y gírela levemente si es necesario.



Empuje la boquilla para que quede firmemente cerrada.



De ser necesario, realice un control visual: La boquilla debe estar en la muesca.

Cada prueba requiere el uso de una nueva boquilla. Si hay que volver a evaluar al sujeto cambie la boquilla para cada prueba.

1 BOQUILLA = 1 PRUEBA

PRUEBA

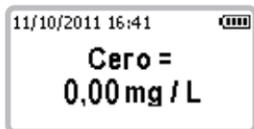
Para comenzar un ciclo de prueba, la pantalla debe indicar **Listo**.



Para comenzar la prueba, pulse el botón inicio  para seleccionar **medida**.



Se activa la bomba de muestreo para limpiar la cámara de medición.



Se mide el valor inicial.



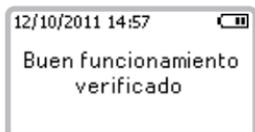
El instrumento está listo para la primera muestra de aliento durante el tiempo indicado por la cuenta regresiva en el temporizador hasta que vuelva a **Listo**.



Sople en la boquilla con flujo suficiente como para activar el pitido y continuamente hasta que termine el pitido.



Si se valida la muestra de aliento, se verifica el funcionamiento adecuado del instrumento.



La prueba es válida.



Ya está listo para iniciar una secuencia de prueba.

Para completar el ciclo de medición, SAF'IR EVOLUTION requiere una segunda prueba.

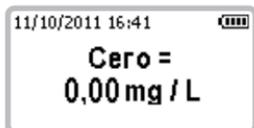


Tiempo de espera para la segunda prueba.

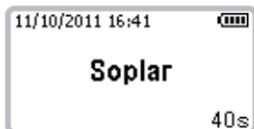
NOTA: Para interrumpir el ciclo de prueba, pulse el botón inicio  para seleccionar **ANULAR**.



Se activa la bomba de muestreo para limpiar la cámara de medición.



Se mide el valor inicial.



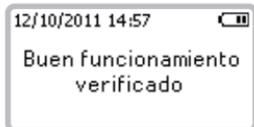
El instrumento está listo para la primera muestra de aliento durante el tiempo indicado por la cuenta regresiva en el temporizador hasta que vuelva a **Listo**.



Sople en la boquilla con flujo suficiente como para activar el pitido y continuamente hasta que termine el pitido.



Si se valida la muestra de aliento, se verifica el funcionamiento adecuado del instrumento.



La prueba es válida.

Una vez que se verificó la validez de la segunda prueba de aliento, SAF'IR EVOLUTION compara la 1^a y la 2^{da} pruebas y muestra el resultado final. Son dos los resultados posibles:

1. El ciclo de prueba no es válido: Los dos resultados están fuera del rango de tolerancia.



Hay que repetir el ciclo de prueba.

NOTA: El rango de tolerancia se establece de acuerdo con los reglamentos locales.



Pulse el botón inicio para seleccionar **medida**.

2. El ciclo de prueba es válido: Los resultados están dentro del rango de tolerancia.

Los resultados se muestran y registran:



Resultado negativo: El valor medido está por debajo del límite legal. Se muestran el resultado de la prueba, el número de prueba y el pictograma de una copa vacía.



Resultado positivo: El valor medido es igual o está por encima del límite legal. Se muestran el resultado de la prueba, el número de prueba y el pictograma de una copa llena.

ASÍ CONCLUYE UN CICLO DE PRUEBA.

El instrumento muestra **Listo** y la medición anterior alternativamente.

Para comenzar un nuevo ciclo de prueba, pulse el botón inicio  para seleccionar **medida**.

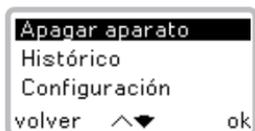


NOTA: Si en algún momento durante el ciclo de prueba se interrumpe el aliento o si el volumen es insuficiente, se aborta el muestreo. Para reiniciar la prueba, pulse el botón inicio  para seleccionar **VALIDAR**. Cada ciclo acepta hasta una muestra inválida. Si más de una muestra es considerada inválida, hay que reiniciar el ciclo.

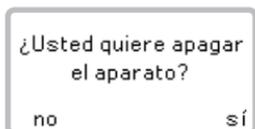
APAGADO



Pulse el botón verde  para seleccionar **Menú**.



Pulse el botón inicio  para seleccionar **ok**.



Pulse el botón inicio  para seleccionar **sí**.

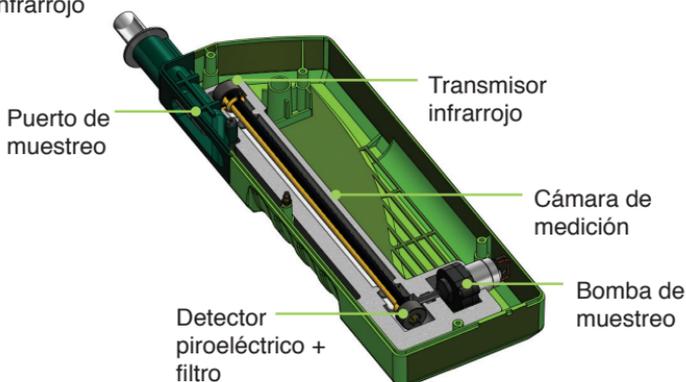
Como alternativa, SAF'IR se apaga automáticamente después de 30 minutos de inactividad.

PRINCIPIO DE LA MEDICIÓN

SAF'IR EVOLUTION utiliza tecnología infrarroja para medir la absorción de una luz monocromática por la molécula de etanol. El valor de la absorción es directamente proporcional a la concentración de alcohol, que se usa para calcular la Concentración de alcohol en el aliento en la muestra de aliento proporcionada.

En cuanto el aliento alcanza el flujo mínimo requerido, arranca la bomba de muestreo. El aliento que pasa por la boquilla se muestrea en el sistema de medición, que está formado por:

- Transmisor infrarrojo
- Detector piroeléctrico
- Filtro infrarrojo



CONTROL DEL FLUJO DE ESPIRACIÓN

Un sensor de la presión del flujo, conectado al puerto de muestreo, controla la presión del aire exhalado. Cuando el flujo alcanza a 7,5 hPa, se escucha un tono. El tono se detiene cuando se alcanza el volumen de aliento requerido.

MODO REPOSO



Cuando se apaga el instrumento y se lo conecta a la alimentación principal, se activa el modo reposo.

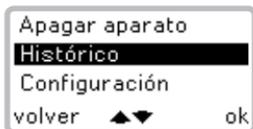
OPCIONES DEL MENÚ

RECUPERAR UN RESULTADO DE PRUEBA DE LA MEMORIA

SAF'IR EVOLUTION almacena los resultados de las pruebas que realiza, que se pueden recuperar de la memoria en cualquier momento.



Pulse el botón verde ● para seleccionar **Menú**.



Deslícese por las opciones del menú con el botón descendente ▼ y seleccione **Historico**.

Pulse el botón inicio ● para seleccionar **ok**.

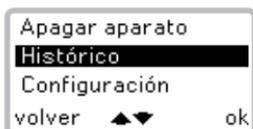
Se muestra el resultado del último ciclo de prueba.



Use los botones ascendente o descendente ▲ ▼ para desplazarse por la historia de las mediciones.

Pulse el botón verde ● para seleccionar **volver** y retornar a la pantalla anterior.

Para volver a **Listo** de la historia de la medición pulse el botón verde ● dos veces.

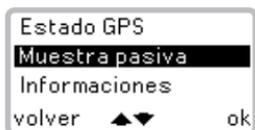


MUESTRA PASIVA

Para la prueba pasiva, sostenga el SAF'IR EVOLUTION y oriente la apertura del lado izquierdo del puerto de muestreo hacia la boca del sujeto a evaluar (no se requiere boquilla). Esta función también puede ser usada para probar bebidas o el ambiente que potencialmente contenga alcohol.

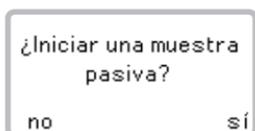


Pulse el botón verde  para seleccionar **Menú**.



Deslícese por las opciones del menú con el botón descendente  y seleccione **Muestra pasiva**.

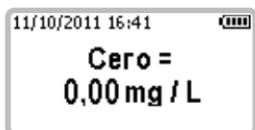
Pulse el botón inicio  para seleccionar **ok**.



Pulse el botón inicio  para seleccionar **sí**.

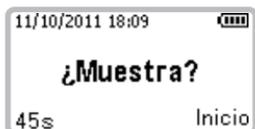


Se activa la bomba de muestreo para limpiar la cámara de medición.



Se mide el valor inicial.

En este punto, coloque el SAF'IR EVOLUTION con la apertura del puerto de muestreo orientada hacia el sujeto a evaluar.



Pulse el botón inicio  para seleccionar **Inicio**.



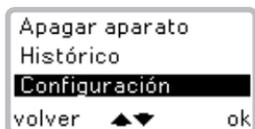
Controle el resultado en la pantalla. Pulse el botón inicio  para seleccionar **fin** y volver a **Listo**.

MENÚ DE CONFIGURACIÓN

Algunos parámetros, a los que se puede acceder a través del menú de configuración, pueden ser regulados por el operador.



Pulse el botón verde  para seleccionar **Menú**.



Deslícese por las opciones del menú con el botón descendente  y seleccione **Configuración**.

Pulse el botón inicio  para seleccionar **ok**.

El menú **Configuration** permite realizar varios ajustes:

FECHA Y HORA



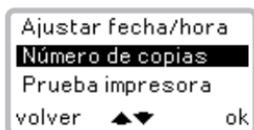
En **Ajustar fecha/hora**, pulse el botón inicio para seleccionar **ok**.

Use los botones ascendente o descendente para regular los valores según corresponda.



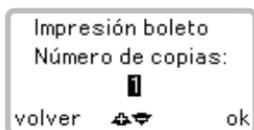
Pulse el botón inicio para guardar los cambios o el botón verde para seleccionar **volver** y salir sin guardarlos.

NÚMERO DE BILLETES A IMPRIMIR



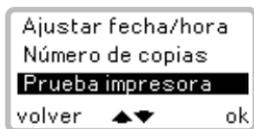
En **Número de copias**, pulse el botón inicio para seleccionar **ok**.

Use los botones ascendente o descendente para regular los valores según.

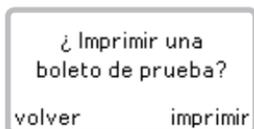


Pulse el botón inicio para guardar los cambios o el botón verde para seleccionar **volver** y salir sin guardarlos.

PRUEBA DE LA IMPRESORA



En **Prueba impresora**, pulse el botón inicio para seleccionar **ok**.



Pulse el botón inicio para imprimir el billete de prueba o el botón verde para seleccionar **volver** y salir sin guardarlos.

IMPRESIÓN DE LOS RESULTADOS

Se puede comprar una impresora opcional para imprimir los resultados de

prueba en el sitio. Esta impresora operada por batería recargable se conecta al SAF'IR EVOLUTION con un cable o conexión inalámbrica Bluetooth. El equipo de la impresora incluye:

- Impresora portátil
- Rollo de papel
- Adaptador de alimentación
- Paquete de batería
- Estuche de goma

INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

Antes de usar la impresora por la primera vez:

1. Retírela del estuche de goma.
2. Abra el compartimiento de la batería ubicado en la base de la impresora.
3. Retirar el rótulo plástico amarillo del paquete de la batería / impresora.
4. Reinstale la batería y el estuche de goma.

CARGA DE LA BATERÍA.

1. Conecte la impresora al adaptador de alimentación proporcionado.
2. Enchufe el adaptador de alimentación a la línea principal.

El LED rojo indica que se está cargando la batería. Cuando la batería está totalmente cargada, se apaga el LED.

NOTA: Asegúrese de que se retire el rótulo plástico amarillo del compartimiento de la batería antes de cargarla.

CARGA DEL ROLLO DE PAPEL

1. Retire la impresora del estuche de goma y abra la cubierta superior de la impresora.
2. Inserte el eje en el nuevo rollo de papel y coloque el rollo en el compartimiento del papel.
3. Coloque papel suficiente en la ranura y cierre la cubierta superior.

NOTA: Contacte al distribuidor o a ACS directamente para ordenar rollos de papel para la impresora.

CÓDIGO DE ESTADO DEL LED DE LA IMPRESORA

	Constantemente encendido	El módulo Bluetooth está listo
	Titilante	Transacciones de datos a través de Bluetooth
	Constantemente encendido	Encendido, estado normal
	Titilante	Transacción de datos a través de USB
	Constantemente encendido	En carga
	Titila intermitentemente con LED azul	Error (ver los códigos de error abajo)
	Apagado	Batería totalmente cargada

CÓDIGOS DE ERROR DE LA IMPRESORA

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
	Sin papel	Reemplazar el rollo de papel
	Cubierta superior abierta	Cerrar la cubierta superior
	Error de transmisión	Verificar el estado de transmisión
	Cabezal de impresión sobrecalentada	Esperar hasta que el cabezal de impresión se enfríe
	Batería demasiado baja	Recargue la batería

OPERACIÓN

ÍCONOS OPERATIVOS



Indica el nivel de la batería o que la carga está en proceso. Cuando el nivel está demasiado bajo, titila el ícono.



Indica que SAF'IR EVOLUTION ha sido conectado a la línea principal. La batería se está cargando.



Indica que la batería está totalmente cargada.



Indica que SAF'IR EVOLUTION está conectado al puerto de transferencia de datos.



Indica que la cámara de medición se está calentando.



Indica que SAF'IR EVOLUTION está en modo de reserva.



Indica que SAF'IR EVOLUTION está en modo de laboratorio.



Indica que la concentración de alcohol en el aliento medido es igual o está por encima del límite legal.



Indica que la concentración de alcohol en el aliento medido está por debajo del límite legal.



Se usa el botón ascendente ▲ para deslizarse por la lista hacia arriba.



Se usa el botón descendente ▼ para deslizarse por la lista hacia abajo.



Indica que el botón descendente ▼ está inactivo.



Indica que el botón descendente ▼ está inactivo.



Indica que el botón ascendente ▲ permite aumentos.



Indica que el botón descendente ▼ permite reducciones.

ACCESORIOS

SAF'IR EVOLUTION se entrega con los siguientes accesorios:

- Estuche de transporte
- Correa de mano
- Adaptador CA
- Bolsa protectora
- Guía rápida de operación
- Boquillas
- Adaptador para el encendedor del coche
- Impresora portátil (opcional) – con cable o conexión inalámbrica a Bluetooth

REPUESTOS

Contacte al distribuidor o a ACS directamente para ordenar los repuestos. Use el número de parte que se indica abajo:

- Boquillas SAF'IR – bolsas con 25 unidades. Número de parte ACS: 95- 000255
- Rollo de papel para la impresora. Número de parte ACS: 59- 200032

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

SAF'IR EVOLUTION debe ser almacenado a temperaturas entre -25 y 70 °C, preferiblemente en un lugar seco.

TEMPERATURA OPERATIVA

SAF'IR EVOLUTION está diseñado para operar entre -10 y 50 °C.

INSPECCIONES PERIÓDICAS

Anualmente se realizan verificaciones e inspecciones de calibración y sólo un laboratorio acreditado debe realizarlas.

VIDA DE LA BATERÍA

SAF'IR EVOLUTION está equipado con un paquete de batería híbrido de metal de níquel recargable (NiMH) que sólo puede ser reemplazado por una instalación de reparación autorizada. Dependiendo de la temperatura ambiente, se pueden realizar aproximadamente 300 pruebas antes de recargar la batería.

TIEMPO DE CALENTAMIENTO

El tiempo de recalentamiento de la cámara de medición es de 1 a 5 minutos, dependiendo de la temperatura ambiente.

TAMAÑO Y PESO

Peso: 600 gramos

Largo x alto x profundidad: 85 mm x 260 mm x 46 mm

RANGO DE MEDICIÓN

SAF'IR EVOLUTION está diseñado para medir concentraciones entre 0,00 mg/L y 3,00 mg/L de alcohol en el aliento con una escala de 0,01 mg/L.

RESULTADOS

En función de los reglamentos locales, se configura a SAF'IR EVOLUTION para que indique si la concentración de alcohol en el aliento se considera positiva (por encima del límite legal) o negativa (no se detectó alcohol o está por debajo del límite legal).

La unidad de medición se configura en la fábrica y está disponible en los siguientes formatos:

EN EL ALIENTO	EN SANGRE
µg/dL	mg/dL
µg/L	g/dL
mg/L	g/L

FORMATO DE FECHA Y HORA

El formato de fecha y hora se configura en la fábrica y se lo selecciona de acuerdo con el estándar del país donde se usará el instrumento.

DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

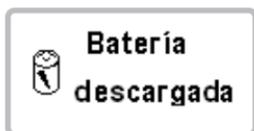
GARANTÍA

Todos los productos de ACS están garantizados como libres de defectos en mano de obra y materiales por un período de un año a partir de la fecha de embarque.

ACS acepta reemplazar o reparar una unidad defectuosa, siempre que dicho defecto no se deba a uso indebido o manipulación incorrecta.

Toda unidad retornada para una reparación cubierta por la garantía debe ser perfectamente empacada y despachada con embarque prepago a la instalación del distribuidor autorizado.

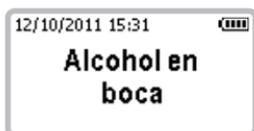
ALARMAS



Hay que cargar la batería.



No se ha alcanzado el volumen de aliento o se interrumpió. Pulse el inicio  para seleccionar **VALIDAR** y reiniciar la prueba.



El instrumento probablemente detectó alcohol en la boca. Reinicie el ciclo de prueba pulsando el botón inicio  para seleccionar **medida**.



La concentración medida de alcohol excede el rango operativo del instrumento. Reinicie la prueba pulsando el botón inicio  para seleccionar **medida**.

MANTENIMIENTO

Para limpiar el SAF'IR EVOLUTION, desconecte todos los cables y apáguelo. Use un paño suave, sin pelusa y levemente húmedo para limpiar el instrumento. No use limpiadores abrasivos ni solventes. Impida que entre humedad al instrumento.

RECICLADO

SAF'IR EVOLUTION contiene componentes electrónicos y una batería. Por lo tanto se debe disponer de él separadamente de los desechos hogareños. Para más información sobre las opciones de eliminación y reciclado, contacte a sus autoridades locales o retorne el SAF'IR EVOLUTION a Alcohol Countermeasure Systems.

Las boquillas usadas para SAF'IR EVOLUTION están hechas de plástico reciclable. Después de las pruebas, hay que eliminar las boquillas de acuerdo con los reglamentos de gestión de desechos locales para materiales reciclables.

ACS Y EL AMBIENTE

En un esfuerzo por reducir su huella ecológica, Alcohol Countermeasure Systems ha diseñado a su SAF'IR EVOLUTION de manera ecológica para limitar el consumo de recursos naturales y optimizar el impacto sobre el ambiente y la salud humana a lo largo de su ciclo de vida.

Reducción del consumo de energía: SAF'IR EVOLUTION usa 15 veces menos energía que la generación previa de analizadores de aliento para evidencias, gracias a la gestión optimizada.

Uso de materiales reciclables: cumplimiento de la directiva RoHS de la UE sobre las limitaciones en el uso de ciertas sustancias peligrosas, como plomo, mercurio, cadmio y cromo hexavalente, y retardantes de llama como polibromobifenilos (PBB) y polibromodifenil éter (PBDE) en equipo eléctrico y electrónico.

Prevención de desechos: reducción en el número de componentes e instrumentación para reducir la generación de desechos. Reducción en el empaque mediante el uso de estuches de transporte. Reducción en dimensiones generales en comparación con la generación anterior de analizadores de aliento para evidencia.

