

enUS Instructions for use

 3

es

Instrucciones de uso

 18

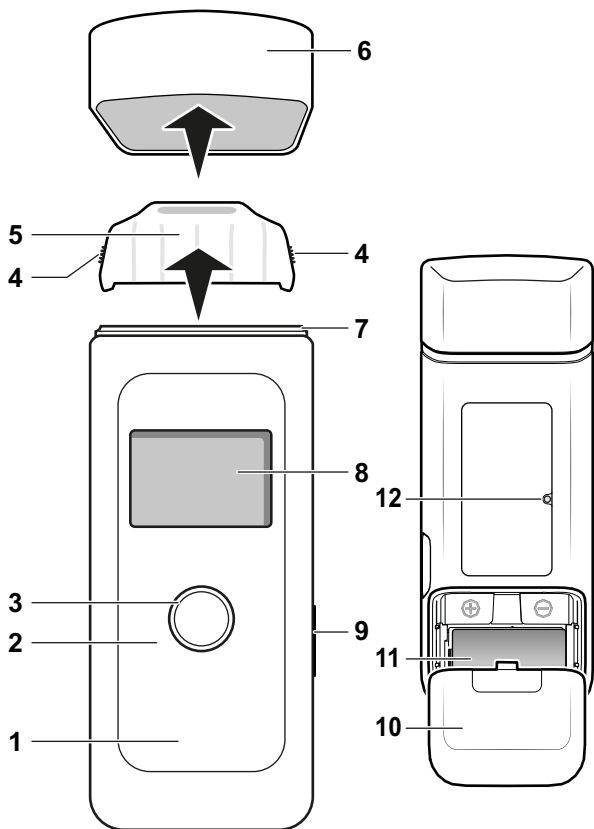
Dräger Alcotest[®] 4000



WARNING

Strictly follow the Instructions for Use.
The user must fully understand and strictly observe the instructions.
Use the product only for the purposes specified in the Intended use section of this document.





00100211.ai

1 Safety-related information

- Before using this product, carefully read these instructions for use and those of the associated products.
- Strictly follow the instructions for use. The user must fully understand and strictly observe the instructions. Use the product only for the purposes specified in the intended use section of this document.
- Do not dispose of the instructions for use. Ensure that they are retained and appropriately used by the product user.
- Comply with all local and national rules and regulations associated with this product.
- Only trained and competent personnel are permitted to inspect, repair and service the product. Dräger recommend a Dräger service contract for all maintenance activities and that all repairs are carried out by Dräger.
- Do not use a faulty or incomplete product. Do not modify the product.
- Notify Dräger in the event of any component fault or failure.
- Use only genuine Dräger spare parts and accessories. Otherwise, the proper functioning of the product may be impaired.



These instructions for use can be downloaded in other languages in electronic form on the relevant product page (www.draeger.com/ifu) or a free printed copy can be obtained from Dräger or the distributor.

Only use battery chargers, power packs, batteries, or rechargeable batteries that Dräger has approved for this product.

2 Conventions used in this document

2.1 Meaning of alert icons

The following alert icons are used in this document to notify the user of possible dangers. The meanings of the alert icons are defined as follows:



WARNING

Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in death or serious injury.



CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in physical injury. It may also be used to alert against unsafe practices.

NOTICE

Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in damage to the product or environment.

2.2 Typographical conventions

Text

Text in bold refers to labeling on the instrument and screen text.



This triangle indicates options for avoiding the hazard in warnings.



This symbol indicates information that may make the use of this product easier.

3 Description

3.1 Product overview (see Page 2)

- 1 Breath-alcohol analyzer
- 2 LED ring
- 3 Button
- 4 Grip zone on mouthpiece
- 5 Mouthpiece
- 6 Safety cap
- 7 Mouthpiece receptacle
- 8 Display
- 9 USB connection (Important: Not for charging the device, for service only)
- 10 Battery compartment cover
- 11 Battery
- 12 Loudspeaker (Important: No reset button)

3.2 Intended use

The Dräger Alcotest[®] 4000¹⁾ breath-alcohol analyzer is used to measure the alcohol concentration in human breath. The measurement should not be used as grounds for medical or therapeutic treatments.

- 1) Alcotest[®] is a registered trademark of Dräger.
-

4 Use



WARNING

Small parts of the instrument may become detached and be swallowed.

- ▶ The instrument is not intended for children under 3 years.
-

4.1 Prerequisites for use

The instrument is factory-calibrated when delivered. If the calibration date is longer ago than 12 months, the instrument should be calibrated, e.g., by DrägerService.

Optional: If the calibration date has been exceeded, a warning message is displayed after the startup screen. Confirm the warning message with a short press on the button or wait some seconds to continue.

- Observe a wait time of approx. 15 minutes after last alcohol consumption.
- The wait time cannot be reduced by rinsing the mouth with water or with non-alcoholic beverages.
- Residual mouth alcohol or aromatic beverages (e.g., fruit juice), alcoholic mouth sprays, medication and drops, as well as belching and vomiting may cause incorrect measuring values.

4.1.1 Before sampling

- The subject must breathe regularly and calmly before sampling.
- The subject must be able to provide the required minimum breath volume for the sampling.

4.1.2 Preparation for use

1. Ensure that the batteries are charged and inserted.
2. Ensure that a clean mouthpiece is attached.

4.1.3 Switching the instrument on and off

Switching the instrument on:

1. Hold down the button for about 1 second.
2. Wait until the instrument displays that it is ready to measure.

Switching the instrument off:

1. Hold down the button for about 3 seconds.
A switch off count down will be shown as well. If the display is off, stop pressing the button. Otherwise the device will be switched on again.



The instrument will switch off automatically approx. 2 minutes after the last use.



Switching off the instrument does not reduce the waiting period until it is ready to take a measurement!

4.2 Initial start-up

4.2.1 Default wizard

A setup wizard starts when the instrument is switched on for the first time. This step is not required for pre-configured instruments.

The following settings are made using the setup wizard:

- Language
- Date format
- Date
- Time format
- Time
- Measuring unit

All settings can be changed later on via the menu.

Language

A cursor pre-selects one language in the list. Press briefly on the button to change the position of the cursor in order to select your needed language. If the cursor selects the right language please hold the button for approx. 2 seconds to confirm.

Date

A cursor pre-selects the day of the date. Press briefly on the button to change the day until the actual day is shown. Please hold the button for approx. 2 seconds to confirm the day. Please continue with the month and the year in the same way: short press to change and long press to confirm.

Time format

A cursor pre-selects a time format. Press briefly on the button to change the position of the cursor in order to select your needed time format. If the cursor selects the needed time format please hold the button for approx. 2 seconds to confirm.

Time

A cursor pre-selects the hours of the time. Press briefly on the button to change the hour until the actual hour is shown. Please hold the button for approx. 2 seconds to confirm the hour. Please continue with the minutes in the same way: short press to change and long press to confirm.

Measurement unit

A cursor pre-selects a measurement unit in the list. Press briefly on the button to change the position of the cursor in order to select your needed measurement unit. If the cursor selects the needed measurement unit, please hold the button for approx. 2 seconds to confirm.

After the setup wizard is finished, the display shows Welcome and continues with **READY** for tests.

The Alcotest[®] 4000 is now adjusted to your settings and is ready for breath tests. Of course these and further settings can be adjusted in the device menu (see Section 4.6 on Page 9).

NOTICE

Loss of default settings

If the battery replacement process takes longer than 5 minutes, the date and time must be reset. A measurement is only possible with the time set.

4.3 Carrying out a breath sample



A new mouthpiece must be inserted for each person who provides a breath test.

For hygiene reasons, hold the mouthpiece only on the grip zones.



Do not allow any high alcohol concentrations on the sensor, e.g., by rinsing the mouth with a high proof alcohol shortly before the measurement, as this will shorten the service life of the sensor.

Procedure

1. Remove the safety cap from the top of the device.
2. Insert a new mouthpiece (order no. 83 25 250) into the mouthpiece receptacle (see Page 2).
For hygiene reasons, hold the mouthpiece only on the grip zones.
3. If the device is switched off, keep the button pressed for approx. 1 second until the startup screen is displayed.
4. **READY** is displayed after approx. 4 seconds. The instrument is ready to measure.
5. Take a deep breath and blow evenly and without interruptions into the mouthpiece.

Do not cover the outlet opening on the mouthpiece with your hand. You have to blow a volume of 1.2 liter and at least 1.6 seconds for a valid test. If blowing normally this will take 2-3 seconds. A continuous tone sounds simultaneously and stops when the test parameters are fulfilled and the device has taken the sample.

The test result is displayed after a few seconds (depending on the instrument temperature and the measured concentration).

In case of a negative alcohol test, **0.00** will be displayed. In case of a positive test, the measured alcohol level will be displayed.

Carry out another measurement

- To prepare a new measurement, press the button briefly. After the sensor's recovery time (see "Technical data" on Page 15), **READY** is displayed and the device is ready to use again.

4.4 Removing the mouthpiece

1. Pull the mouthpiece upwards out of the mouthpiece receptacle by holding it on the grip zones on the left and on the right side.
2. Dispose of the mouthpiece in accordance with local regulations.

4.5 Menu control

To enter the device menu, the device has to be switched on and it has to show **READY**.

Displaying the menu:

1. Briefly press the button. A menu symbol and the text **Enter menu** are displayed.
If the button is not pressed for 3 seconds, the instrument will return to **READY**.

- Briefly press the button again (within 3 seconds). The menu is entered. If the button is not pressed a second time, the instrument will return to **READY**.

The menu is exited automatically after 30 seconds with the button not being pressed.

In the main menu all menu options are listed one below the other. To select a menu option, mark the respective menu option with the cursor by briefly pressing the button several times to toggle through the menu until the cursor is at the intended position. Afterwards hold the button for 2 seconds to enter the submenu.

Navigating in the menu:

- Tap the button.
When the last entry is reached, the next button press will go back up to the top.

Confirming the selected feature or input:

- Keep the button pressed.

Exiting the menu:

- In the sub-menu, select the **Back** menu item.
- In the main menu, select the **Measuring** menu item.

Changing values:




- Tap the button until you reach the required setting.

Hold the button down to confirm the setting.

4.6 Menu items

The following table provides an overview of the menu options and how to use them:

Menu option	Description	Interaction instruction
Measuring	Option to leave the menu and to go back to the READY screen to perform a test.	<ul style="list-style-type: none"> Hold the button for 2 seconds to leave the menu.

Menu option	Description	Interaction instruction
Bluetooth® (optional)	Menu option to switch Bluetooth® on or off.	<ul style="list-style-type: none"> ● Confirm Bluetooth® ON or OFF with the button.
	 The instrument is set up for connection to an app via Bluetooth®.	
	 An active Bluetooth® connection is displayed by a corresponding symbol in the display.	
	 Bluetooth® must not be selected in aircraft.	
Results	Overview of the last 10 tests performed on the device (incl. result, date, time, test ID). There is one test displayed per screen.	<ul style="list-style-type: none"> ● Briefly press the button to navigate through the test result list. ● Hold the button for 2 seconds to leave the submenu.
Infoscreen	Serial no and part no of the device	<ul style="list-style-type: none"> ● Hold the button for 2 seconds to leave the submenu.
Next service	Overview, in how many days the device... <ul style="list-style-type: none"> ● should get serviced, ● should be adjusted ● and should get an accuracy check. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Hold the button for 2 seconds to leave the submenu.

Menu option	Description	Interaction instruction
Date & time	Date, time as well as date format (yyyy/mm/dd, yyyy-mm-dd, mm/dd/yyyy, dd.mm.yyyy) and time format (12h, 24h) can be adjusted. The submenu can be left via the Back option.	<ul style="list-style-type: none">● Select an option by moving the cursor to the option by briefly pressing the button. Afterwards, enter this option by holding the button for 2 seconds.● Change a setting or a set number by briefly pressing the button (e.g. shifting the time).● Confirm a selection by holding the button for 2 seconds.● Select the Back option and hold the button for 2 seconds to leave the submenu.
Contrast	The display contrast can be adjusted within 5 levels.	<ul style="list-style-type: none">● Change the setting by briefly pressing the button.● Hold the button for 2 seconds to confirm the setting and leave the submenu.
Speaker	Any acoustical signals of the device can be turned off or to a volume of 50 % or 100 %.	<ul style="list-style-type: none">● Change the setting by briefly pressing the button.● Hold the button for 2 seconds to confirm the setting and leave the submenu.

Menu option	Description	Interaction instruction
Language	The language of the display can be adjusted.	<ul style="list-style-type: none"> ● Change the set language by briefly pressing the button. ● Hold the button for 2 seconds to confirm the setting and leave the submenu.
Measurement unit	The measurement unit for the alcohol test results can be adjusted within the following options: %, ‰, g/L, mg/100 mL, mg%, mg/mL, mg/L, µg/100 mL, µg%, µg/L, g/210 L	<ul style="list-style-type: none"> ● Change the measurement unit by briefly pressing the button. ● Hold the button for 2 seconds to confirm the setting and leave the submenu.
Software version	Software version and part number are displayed.	<ul style="list-style-type: none"> ● Hold the button for 2 seconds to leave the submenu.

5 Troubleshooting

A status message is displayed in the event of certain instrument conditions. The number that appears below the message is used for service functions. If the status message remains after switching the instrument on and off several times, contact DrägerService or your dealer.

Fault/message	Cause	Remedy
The instrument cannot be switched on.	Battery drained.	Replace battery.
Volume too low / sample invalid.	Test subject is blowing intermittently or not hard enough.	Blow into the mouthpiece harder and continuously.
Instrument outside temperature range	Instrument is too hot or too cold.	Allow the instrument to cool down or warm up.

Fault/message	Cause	Remedy
↑↑↑ (over range)	Measuring range exceeded. Alcohol residues that are still in the mouth may cause incorrect measuring values.	A wait time of at least 15 minutes after alcohol was last orally consumed must have elapsed. (see Page 7). To repeat test, press the button.
Volume too small	Breath sample volume too small.	Repeat breath sample.
Volume too great	Measuring range exceeded.	Repeat breath sample.
Sample interruption	Irregular exhalation, abrupt end, or inhalation	Repeat breath sample.
Fault number	Instrument fault	Switch the instrument off and on again. If the fault remains, contact DrägerService or dealer.
... DAYS Until next service!	In ... days next service is needed.	Contact DrägerService or dealer for device service.
... DAYS Service expired!	Since ... days service is needed.	Contact DrägerService or dealer for device service.

6 Maintenance

6.1 Replacing the battery

1. Switch off the instrument.
2. Slide the battery cover off.
3. Replace the battery (battery type: 3 V CR123A; order no.: 83 21 390). Pay attention to the correct polarity.
4. Fit the battery cover.
5. Check that the time is correctly set.



If the battery replacement process takes longer than 5 minutes, the time must be reset. A measurement is only possible with the time set.



CAUTION

Damage to the instrument.

Do not try to charge any kinds of batteries via the USB port. The instrument comes without a recharging function.

Recharge any rechargeable batteries outside the instrument.

6.2 Cleaning

The instrument should be cleaned with an ethanol-based cleaning agent.

Cleaning the instrument:

1. Wipe the instrument down with a disposable cloth with the cleaning agent. Do not apply the cleaning agent directly to the instrument. Ensure that no liquid enters the gas inlet.
2. After cleaning the instrument, store it unpacked at room temperature (20-25 °C) for at least 24 hours.
3. Afterward, carry out an alcohol-free breath alcohol test to ensure that no ethanol residue remains in the instrument and the result "0.00" is displayed.

6.3 Calibration

Dräger recommends to check device accuracy every 12 months. Instrument calibration and maintenance should only be carried out by authorized persons, e.g. DrägerService.

The last 30 days before next service is needed, a day count down will be shown as information in the display after switching on the device. Please confirm this information with the button. It shall remind you that the device needs to be serviced in the next days. After the service date, the device counts up how many days it is over the requested service. This information can be confirmed by pressing the button as well.

7 Disposal



This product must not be disposed of as household waste. This is indicated by the adjacent symbol. You can return this product to Dräger free of charge. For more information please contact the national marketing organizations or Dräger.



It is not permitted for batteries to be disposed of as household waste. This is indicated by the adjacent symbol. Collect and dispose of batteries and rechargeable batteries at battery collection centers in accordance with applicable regulations.

8 Technical data

Measuring principle

Electrochemical sensor

Measuring range

Breath alcohol concentration	0.000 to 0.500 g/210L
Blood alcohol concentration	0.000 to 0.500 % BAC
Small values will be shown as 0.000	0.000 to 0.0063 g/210L

Ethanol mass per blood volume or mass at 20 °C / 68 °F and 1013 hPa.
For the above data, a conversion factor of 2100:1 is used to calculate the blood alcohol concentration using the breath alcohol concentration data.

Units of measurement

mg/L, µg/100 mL, µg%, µg/L, g/210 L, g/l ‰, %, mg/100 mL, mg%, mg/mL (country-specific configuration)

Ambient conditions

During operation	-5 to +50 °C (+23 to +122 °C) 10 to 100 % r. h. (non-condensing) 600 to 1300 hPa
During storage	-20 to +60 °C (-4 to +140 °F) 15 to 75 % r. h. (10 to 100 % r. h. <48 h)

Taking samples

Respiratory volume >1.2 L (default)

Breath flow >10 L/min (default)

Duration of breath >1.6 s (default)

Measurement accuracy

Standard deviation of the repeatability with ethyl alcohol standard

<0.100 % BAC	0.0017 % BAC or
≥0.100 % BAC	1.7 % of the measured value whichever value is higher
<0.50 mg/L	0.008 mg/L
≥0.50 mg/L	1.7 % of the measured value

Wait time for measurement readiness following a previous measurement with:

0.25 mg/L	20 s	0.050 %	20 s
0.50 mg/L	40 s	0.100 %	40 s
1.00 mg/L	80 s	0.200 %	80 s
>1.50 mg/L	120 s	>0.300 %	120 s

Test for accuracy

Recommendation: every 12 months

Dimensions50 mm x 133 mm x 29 mm (W x H x D)
1.97 in x 5.27 in x 1.14 in (W x H x D)**Weight**

approx. 4.6 oz (130 g)

Power supply

1 x 3 V CR123A

The batteries are designed for up to 1500 measurements (depending on use and the ambient conditions).

Protection class

IP 52

Interface

USB connection for service only

CE markings

Electromagnetic compatibility

Configuration possible, see name plate

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

1 Información relacionada con la seguridad

- Antes de utilizar el producto, leer atentamente estas instrucciones de uso, así como las de los productos correspondientes.
- Observar exactamente las instrucciones de uso. El usuario debe comprender íntegramente las instrucciones y cumplirlas estrictamente. El producto debe utilizarse exclusivamente conforme a los fines de uso previstos.
- No eliminar las instrucciones de uso. Se debe garantizar que los usuarios guarden y usen las instrucciones correctamente.
- Observar las directrices locales y nacionales aplicables a este producto.
- Solo personal especializado y formado debe comprobar, reparar y mantener el producto. Dräger recomienda cerrar un contrato de mantenimiento con Dräger y que todos los trabajos de mantenimiento sean realizados por Dräger.
- No utilizar productos defectuosos o incompletos. No realizar modificación alguna en el producto.
- Informar a Dräger si se produjeran fallos o averías en el producto o en componentes del mismo.
- Utilizar únicamente piezas y accesorios originales de Dräger para realizar los trabajos de mantenimiento. De lo contrario, el funcionamiento correcto del producto podría verse mermado.



Estas instrucciones de uso se pueden descargar en diferentes idiomas en formato electrónico a través de la página de producto correspondiente (www.draeger.com/ifu) o recibir en ejemplar impreso a través de Dräger o un distribuidor autorizado.

Utilizar única y exclusivamente cargadores, unidades de suministro, pilas o baterías autorizados por Dräger para este producto.

2 Convenciones en este documento

2.1 Significado de los símbolos de advertencia

En este documento se utilizan los siguientes símbolos de advertencia, para advertir al usuario acerca de los posibles peligros. El significado de los símbolos de advertencia se define a continuación:

**ADVERTENCIA**

Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden sufrirse lesiones graves e incluso mortales.

**PRECAUCIÓN**

Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse pueden producirse lesiones. Puede utilizarse también para advertir acerca de un uso incorrecto.

AVISO

Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden producirse daños en el producto o en el medio ambiente.

2.2 Convenciones tipográficas

- Texto** Los textos escritos en negrita señalizan rótulos en el dispositivo y textos de pantalla.
- En las advertencias, este triángulo indica qué posibles acciones se pueden llevar a cabo para evitar el peligro.



Este símbolo identifica información que facilita el uso del producto.

3 Descripción

3.1 Vista general del producto (véase página 2)

- 1 Analizador de alcohol en el aliento
- 2 Aro de LED
- 3 Botón
- 4 Zona de agarre de la boquilla
- 5 Boquilla
- 6 Tapa de seguridad
- 7 Alojamiento de boquilla
- 8 Pantalla
- 9 Conexión USB (Importante: no para cargar el equipo, únicamente para el servicio)
- 10 Cubierta del compartimento de la pila

- 11 Pila
- 12 Altavoz (Importante: sin botón de reinicio)

3.2 Uso previsto

El Dräger Alcotest[®] 4000¹⁾ sirve para medir la concentración de alcohol en el aire espirado. La medición no debe servir de base para tratamientos médicos o terapéuticos.

4 Uso



ADVERTENCIA

Las piezas pequeñas del aparato podrían desprenderse y suponer riesgo de asfixia.

- ▶ El aparato no está indicado para niños menores de 3 años.
-

4.1 Requisitos

El instrumento es suministrado en estado calibrado. Si han transcurrido más de 12 meses desde la última calibración, el dispositivo deberá calibrarse, por ejemplo, por parte de DrägerService.

Opcional: Si se ha superado la fecha de calibración, en la pantalla de inicio se muestra un mensaje de advertencia. Confirmar el mensaje de advertencia pulsando brevemente el botón o esperar unos segundos para continuar.

- Esperar aprox. 15 minutos después de haber tomado la última bebida alcohólica.
- El plazo de espera no puede reducirse enjuagándose la boca con agua o bebidas no alcohólicas.
- Las cantidades residuales de alcohol o las bebidas aromatizadas (p. ej., zumo de fruta), los aerosoles alcohólicos para la boca, los medicamentos o gotas, así como consecuencias de eructos o vómitos pueden falsear los resultados de la medición.

4.1.1 Antes de la toma de muestras

- La persona objeto de la prueba debe respirar con normalidad y tranquilidad antes de la toma de muestras.
- La persona objeto de la prueba tiene que estar en condiciones de proporcionar el volumen de aire espirado mínimo requerido.

1) Alcotest[®] es una marca registrada propiedad de Dräger.

4.1.2 Preparativos para su uso

1. Comprobar que las pilas están cargadas y colocadas.
2. Comprobar que se ha colocado una boquilla limpia.

4.1.3 Encendido y apagado del instrumento

Encender el instrumento:

1. Mantener el botón pulsada durante aprox. 1 segundo.
2. Esperar hasta que el instrumento indique que está listo para realizar la medición.

Apagar el instrumento:

1. Mantener el botón pulsada durante aprox. 3 segundos.
Se mostrará también una cuenta atrás de apagado. Cuando la pantalla se apague, dejar de pulsar el botón. En caso contrario, el aparato se volverá a encender.



El instrumento se desconecta automáticamente 2 minutos después del último manejo.



La desconexión del instrumento no acorta el tiempo de espera para la operatividad de medición.

4.2 Primera puesta en marcha

4.2.1 Asistente de instalación estándar

Al conectar el instrumento por primera vez, se abrirá un asistente de instalación. En el caso de instrumentos preconfigurados, este paso se omite.

Con el asistente de instalación se realizan los siguientes ajustes:

- Idioma
- Formato fecha
- Fecha Servicio
- Formato hora
- Hora
- Unidad de medición

Todos los ajustes pueden modificarse posteriormente a través del menú.

Idioma

Un cursor preselecciona un idioma de la lista. Pulsar brevemente el botón para cambiar la posición del cursor y así seleccionar el idioma adecuado. Cuando el cursor seleccione el idioma adecuado, mantener el botón presionado aprox. 2 segundos para confirmar.

Fecha

Un cursor preselecciona el día de la fecha. Pulsar brevemente el botón para cambiar el día hasta que aparezca el actual. Mantener el botón presionado aprox. 2 segundos para confirmar el día. Realizar el mismo proceso con el mes y el año: pulsar brevemente para cambiar y prolongadamente para confirmar.

Formato de hora

Un cursor preselecciona el formato de hora. Pulsar brevemente el botón para cambiar la posición del cursor y así seleccionar el formato de hora adecuado. Cuando el cursor seleccione el formato de hora adecuado, mantener el botón presionado aprox. 2 segundos para confirmar.

Hora

Un cursor preselecciona la hora del día. Pulsar brevemente el botón para cambiar la hora hasta que aparezca la actual. Mantener el botón presionado aprox. 2 segundos para confirmar la hora. Realizar el mismo proceso con los minutos: pulsar brevemente para cambiar y prolongadamente para confirmar.

Unidad de medición

Un cursor preselecciona la unidad de medición de la lista. Pulsar brevemente el botón para cambiar la posición del cursor y así seleccionar la unidad de medición adecuada. Cuando el cursor seleccione la unidad de medición adecuada, mantener el botón presionado aprox. 2 segundos para confirmar.

Cuando el asistente de configuración finaliza, la pantalla muestra **Bienvenida** y continúa con **LISTO** para las pruebas.

El Alcotest® 4000 está ahora configurado y preparado para las pruebas de aliento.

Evidentemente, tanto este como otros ajustes se pueden configurar en el menú del aparato (véase la sección 4.6 en la página 25).

AVISO

Pérdida de los ajustes de serie

Si el cambio de las pilas dura más de 5 minutos, la hora y la fecha se deberán configurar de nuevo. Sólo es posible realizar una medición con la hora configurada.

4.3 Realizar una prueba de aliento



Utilizar una boquilla nueva para cada persona que va a ser sometida a una prueba.



No se deben aplicar elevadas concentraciones de alcohol en el sensor, p. ej. debido a enjuagues de boca con productos de alta graduación alcohólica poco antes de la medición. En este caso se reduciría la vida útil del sensor.

Procedimiento

1. Quitar la tapa de seguridad del extremo superior del aparato.
2. Colocar una boquilla nueva (n.º ref. 83 25 250) en el alojamiento de boquilla (véase página 2).
3. Mantener pulsada el botón durante aprox. 1 segundo hasta que se muestre la pantalla de inicio.
Por razones de higiene, sujetar la boquilla solo por las zonas de agarre.
4. Tras aprox. 4 segundos, se mostrará **LISTO**. El instrumento está listo para la medición.
5. Soplar uniformemente y sin interrupción por la boquilla.
No tapar la abertura de salida de la boquilla con la mano.
Tiene que soplar un volumen de 1,2 litros y al menos durante 1,6 segundos para que la prueba sea válida. Si sopla con normalidad, tardará de 2 a 3 segundos. Se emitirá un tono continuo que se apagará cuando se cumplan los parámetros de la prueba y el aparato haya tomado la muestra.

Al cabo de unos segundos (en función de la temperatura del instrumento y de la concentración medida), aparece el resultado de la medición.

En caso de que la prueba de alcohol sea negativa, se mostrará **0.00**. En caso de que la prueba sea positiva, se mostrará el nivel de alcohol registrado.

Realizar una nueva medición

- Para preparar una nueva medición, pulsar el botón brevemente.
Tras el tiempo de recuperación del sensor (véase "Datos técnicos" en la página 30), aparecerá **LISTO** y el aparato estará preparado para un nuevo uso.

4.4 Retirar la boquilla

1. Tirar de la boquilla del alojamiento de boquilla hacia arriba y sujetándola por las zonas de agarre de los lados izquierdo y derecho.
2. Desechar la boquilla conforme a las regulaciones locales.

4.5 Control de menús

Para entrar en el menú del aparato, este tendrá que estar encendido y la pantalla mostrar **LISTO**.

Mostrar el menú:

1. Pulsar brevemente el botón. Se mostrarán un símbolo de menú y el texto **Abrir menú**. Si el botón no se pulsa durante 3 segundos, el instrumento regresa a **LISTO**.
2. Pulsar de nuevo el botón brevemente (en un plazo de 3 segundos). Se muestra el menú. Si el botón no se pulsa de nuevo, el instrumento regresa a **LISTO**.

Si no se pulsa ninguna tecla durante 30 segundos, se sale automáticamente del menú.

En el menú principal aparecen todas las opciones del menú en forma de lista, una a continuación de la otra. Para seleccionar una opción del menú, marcar la opción de menú correspondiente con el cursor. Pulsar brevemente el botón varias veces, hasta cambiar la posición del cursor a la posición deseada.

Después, mantener el botón presionado 2 segundos para entrar en el submenú.

Navegar en el menú:

- Pulsar brevemente el botón.
Una vez alcanzada la última entrada, al volver a presionar un botón se volverá arriba del todo.

Confirmar la función seleccionada o la introducción de datos:

- Mantener pulsada el botón.

Salir del menú:




- Seleccionar el elemento de menú **Regresar** en el submenú.
- Seleccionar el elemento de menú **Medida** en el menú principal.

Modificar valores:

1. Pulsar brevemente el botón hasta llegar al ajuste deseado.
Mantener el botón pulsada para confirmar el ajuste.

4.6 Elementos de menú

La siguiente tabla muestra una lista de las opciones del menú y como usarlas:

Opción del menú	Descripción	Instrucción de interacción
Medición	Opción para abandonar el menú y volver a la pantalla LISTO para realizar una prueba.	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantener el botón presionado 2 segundos para dejar el menú.
Bluetooth® (opcional)	Opción para activar y desactivar Bluetooth®.	<ul style="list-style-type: none"> ● Confirmar la activación (on) o la desactivación (off) de la función de Bluetooth® con el correspondiente botón.
<p> El dispositivo se puede conectar con una aplicación a través de Bluetooth®</p>		
<p> La activación de la conexión a través de Bluetooth® se indica en la pantalla con el correspondiente símbolo.</p>		
<p> La función de Bluetooth® no se puede activar en aviones.</p>		
Resultados	Resumen de las 10 últimas pruebas realizadas con el aparato (incluyendo: resultado, fecha, hora e ID de la prueba). Se muestra una prueba por pantalla.	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulsar brevemente el botón para navegar por la lista de resultados de pruebas. ● Mantener el botón presionado 2 segundos para dejar el submenú.
Infoscreen	Número de serie y número de pieza del aparato	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantener el botón presionado 2 segundos para dejar el submenú.

Opción del menú	Descripción	Instrucción de interacción
Próximo servicio	Resumen de en cuántos días el aparato... <ul style="list-style-type: none">● debe pasar el servicio,● se debe ajustar● y debe pasar una revisión de precisión.	<ul style="list-style-type: none">● Mantener el botón presionado 2 segundos para dejar el submenú.
Fecha y hora	Aquí se ajustan la fecha, la hora y también el formato de fecha (aaaa/mm/dd, aaaa-mm-dd, mm/dd/aaaa, dd.mm.aaaa) y el formato de hora (12h, 24h). Se puede salir del submenú con la opción Regresar .	<ul style="list-style-type: none">● Seleccionar una opción moviendo el cursor a la opción y pulsando brevemente el botón. Después, entrar en la opción manteniendo el botón presionado durante 2 segundos.● Cambiar una configuración o un número establecido, pulsando brevemente el botón (p. ej.: cambio de la hora).● Confirmar una selección manteniendo el botón presionado durante 2 segundos.● Seleccionar la opción Regresar y mantener el botón presionado 2 segundos para dejar el submenú.
Contraste	El contraste de la pantalla se puede ajustar en 5 niveles.	<ul style="list-style-type: none">● Cambiar la configuración pulsando brevemente el botón.● Mantener el botón presionado 2 segundos para confirmar la configuración y dejar el submenú.

Opción del menú	Descripción	Instrucción de interacción
Altavoz	Se puede desactivar o cambiar el volumen al 50 % o 100 % de cualquier señal acústica del aparato.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cambiar la configuración pulsando brevemente el botón. ● Mantener el botón presionado 2 segundos para confirmar la configuración y dejar el submenú.
Idioma	Se puede ajustar el idioma de la pantalla.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cambiar el idioma establecido pulsando brevemente el botón. ● Mantener el botón presionado 2 segundos para confirmar la configuración y dejar el submenú.
Unidad de medición	La unidad de medición para los resultados de la prueba de alcohol se puede ajustar dentro de las siguientes opciones: %, ‰, g/L, mg/100 mL, mg%, mg/mL, mg/L, µg/100 mL, µg%, µg/L, g/210 L.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cambiar la unidad de medición pulsando brevemente el botón. ● Mantener el botón presionado 2 segundos para confirmar la configuración y dejar el submenú.
Versión de software	Se muestran la versión de software y el número de pieza.	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantener el botón presionado 2 segundos para dejar el submenú.

5 Eliminación de averías

Se muestra un mensaje de estado en caso de darse ciertas condiciones del instrumento. El número que aparece bajo el mensaje se utiliza para funciones de servicio. Si el mensaje de estado se mantiene después de encender y apagar el instrumento varias veces, contactar con DrägerService o con el distribuidor.

Fallo/error	Causa	Solución
El instrumento no se puede conectar.	Pila gastada.	Cambiar la pila.
Volumen insuficiente / muestra inválida.	La persona sometida a la prueba sopla demasiado poco o con interrupciones.	Soplar con más fuerza y sin interrupciones por la boquilla.
Instrumento fuera del rango de temperatura	Instrumento demasiado caliente o demasiado frío.	Dejar que el instrumento se enfríe o se caliente.
↑ ↑ ↑ (Superación del rango de medición)	Se ha superado el rango de medición. La presencia de restos de alcohol en la boca puede alterar los resultados de la medición.	Es necesario que transcurran al menos 15 minutos después de haber ingerido la última bebida alcohólica. (véase página 23). Para repetir, pulsar el botón.
Volumen insuficiente	Volumen de la muestra de aire espirado insuficiente.	Repetir muestra de aire espirado.
Volumen demasiado grande	Rango de medición superado.	Repetir muestra de aire espirado.
Interrupción muestra	Espiración irregular, finalización abrupta o inspiración	Repetir muestra de aire espirado.
Número de error	Error instrumento	Desconectar y conectar el instrumento. Si el error persiste, ponerse en contacto con DrägerService o el distribuidor.
... DÍAS ¡Hasta el próximo servicio!	En ... días, se necesita el próximo servicio.	Contacte con DrägerService o su distribuidor para el servicio del aparato.
... DÍAS ¡Servicio caducado!	Desde hace ... días, se necesita el siguiente servicio.	Contacte con DrägerService o su distribuidor para el servicio del aparato.

6 Mantenimiento

6.1 Cambiar la pila

1. Apagar el dispositivo.
2. Extraer la tapa de las pilas.
3. Cambiar la pila (tipo de pila: 3 V CR123A; n.º ref.: 83 21 390). Asegurarse de que la polaridad es correcta.
4. Colocar la tapa de las pilas.
5. Comprobar si se ha configurado la hora correctamente.



Si el cambio de las pilas dura más de 5 minutos, la hora deberá configurarse de nuevo. Sólo es posible realizar una medición con la hora configurada.



PRECAUCIÓN

Daños en el instrumento.

No intentar cargar ningún tipo de batería a través del puerto USB. El instrumento no incluye función de recarga.

Recargar las baterías recargables fuera del instrumento.

6.2 Limpieza

El dispositivo se debe limpiar con un limpiador a base de etanol.

Limpiar el dispositivo:

1. Frotar el dispositivo con un paño de un solo uso impregnado con limpiador. No aplicar el limpiador directamente sobre el dispositivo. Asegurarse de que no entra ningún líquido en la entrada de gas.
2. Una vez limpio, mantener el dispositivo sin embalar a temperatura ambiente (20-25 °C) durante al menos 24 horas.
3. A continuación, asegurarse de que no quedan restos de etanol en el interior del dispositivo a través de una prueba en un aliento sin alcohol que arroje un resultado de "0,00".

6.3 Calibración

Dräger recomienda comprobar la precisión del dispositivo cada 12 meses. La calibración y el mantenimiento del instrumento deben llevarse a cabo solo por personas autorizadas, p. ej., DrägerService.

Cuando queden 30 días para el siguiente servicio, se mostrará una información en la pantalla cada vez que se encienda el aparato. Confirme esta información pulsando el botón. Le recordará que necesita que su aparato pase por el servicio en los siguientes días. Después de la fecha de servicio, el aparato cuenta en cuántos días supera el servicio solicitado. Esta información también se puede confirmar pulsando el botón.

7 Eliminación



Este producto no debe eliminarse como residuo doméstico. Por este motivo está identificado con el símbolo contiguo. Dräger recoge el producto de forma totalmente gratuita. La información a este respecto está disponible en las delegaciones nacionales y en Dräger.



Las pilas y las baterías no deben eliminarse como residuos domésticos. Por este motivo están identificadas con el símbolo contiguo. Eliminar las baterías y pilas según las normativas en vigor en los puntos de recogida específicos.

8 Datos técnicos

Principio de medición

Sensor electroquímico

Rango de medición

Concentración de alcohol en el aliento 0,000 to 0,500 g/210L

Concentración de alcohol en la sangre 0,000 to 0,500 % CAS

Los valores bajos aparecen como 0,000 0,000 to 0,0063 g/210L

Masa de etanol por volumen de sangre o masa a 20 °C/68 °F y 1013 hPa. Para los datos anteriores se utiliza un factor de conversión de 2100:1 para calcular la concentración de alcohol en sangre empleando los datos de concentración de alcohol en aliento.

Unidades de medición

mg/L, µg/100 mL, µg%, µg/L, g/210 L, g/L ‰, %, mg/100 mL, mg%, mg/mL (configurado específicamente según el país)

Condiciones ambientales

Durante el funcionamiento	De -5 a +50 °C (de +23 a +122 °C) De 10 al 100 % r. h. (sin condensación) 600 a 1300 hPa
Durante el almacenamiento	De -20 a +60 °C (de -4 a +140 °F) De 15 a 75 % r. h. (de 10 a 100 % r. h. <48 h)

Toma de muestra

Volumen respiratorio	>1,2 L (preajustado)
Flujo respiratorio	10 L/min (preajustado)
Tiempo de soplado	>1,6 s (preajustado)

Precisión de la medición

Desviación estándar de la reproducibilidad con estándar de etanol

<0,100 % CAS	0,0017 % CAS o
≥0,100 % CAS	1,7 % del valor medido el valor más alto
<0,50 mg/L	0,008 mg/L
≥0,50 mg/L	1,7 % del valor medido

Tiempo de espera para la operatividad de medición tras una medición previa con:

0,25 mg/L	20 s	0,050 %	20 s
0,50 mg/L	40 s	0,100 %	40 s
1,00 mg/L	80 s	0,200 %	80 s
>1,50 mg/L	120 s	>0,300 %	120 s

Prueba de precisión

Recomendación: cada 12 meses

Dimensiones

50 mm x 133 mm x 29 mm (An. x Al. x Pr.)
1,97 in x 5,27 in x 1,14 in (An. x Al. x Pr.)

Peso

aprox. 4,6 oz (130 g)

Alimentación eléctrica

1 unidad 3 V CR123A

Las pilas permiten realizar hasta 1500 mediciones (dependiendo del uso y de las condiciones ambientales).

Clase de protección

IP 52

Interfaz

Entrada USB solo para servicio técnico

Marcados CE

Compatibilidad electromagnética

Otras configuraciones son posibles, véase la placa de características

Nota: Este equipo ha sido comprobado y ha demostrado su conformidad con los límites de un aparato digital de clase B, de acuerdo con las normas FCC, parte 15. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable frente a ruidos de interferencia perjudiciales en una instalación residencial. Este aparato genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, en caso de no instalarse ni usarse de acuerdo con las instrucciones, puede provocar ruidos de interferencia perjudiciales en las comunicaciones de radio. No obstante, no existe garantía alguna de que dichos ruidos de interferencia no se vayan a producir en una instalación concreta. Si el presente aparato provocara ruidos de interferencia perjudiciales en la recepción de radio o televisión que pudieran confirmarse apagando y enciende el aparato, se ruega al usuario intentar corregir los ruidos de interferencia tomando una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o recolocar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el aparato y el receptor.

- Conectar el aparato a una salida de otro circuito distinto al que está conectado el receptor.
- Solicitar ayuda al distribuidor o a un técnico de radio y televisión experimentado.



Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1

23560 Lübeck, Germany

Tel +49 451 882 0

Fax +49 451 882 20 80

www.draeger.com

93 00 212 - GA 4754.440

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Edition 02 - November 2021 - (Edition 01 - October 2020)

Subject to alteration