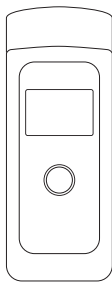


Instructions for use

Dräger Alcotest 4000



More languages:
draeger.com/ifu

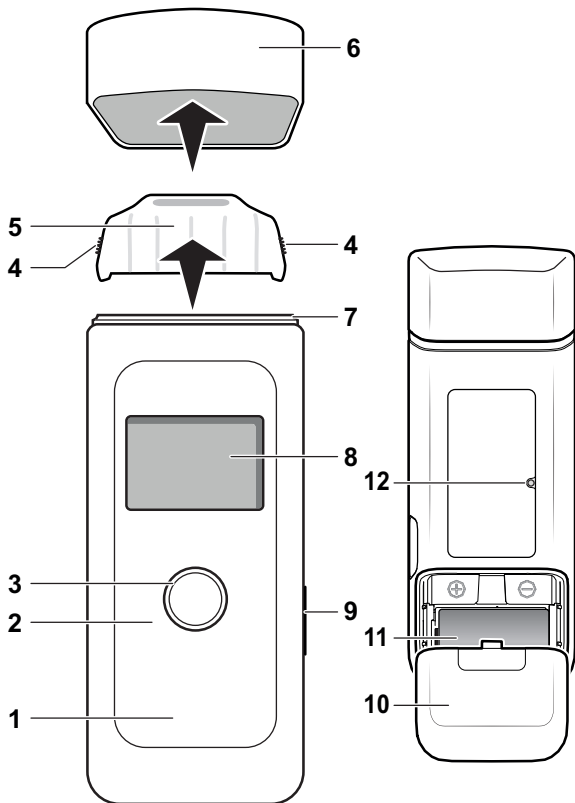
enUS, es



WARNING

To properly use this product, read and comply with these instructions for use.

enUS	Instructions for use	4
es	Instrucciones de uso	22




Contents

1	Safety information	5
2	Conventions in this document	6
2.1	Meaning of the warning notes.	6
2.2	Typographical conventions.	6
3	Description	7
3.1	Product overview	7
3.2	Intended use.	7
4	Use	7
4.1	Prerequisites for use.	8
4.2	Initial start-up	9
4.3	Carrying out a breath sample	11
4.4	Removing the mouthpiece	12
4.5	Menu control.	12
4.6	Menu items.	13
5	Troubleshooting	16
6	Maintenance	17
6.1	Replacing the battery	17
6.2	Cleaning	17
6.3	Calibration.	18
7	Storage	18
8	Disposal	19
9	Technical data	19

1 Safety 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 stored and used appropriately by the user.
- Only trained and competent users are permitted to use this product.
- Do not use a faulty or incomplete product. Do not modify the product.
- Notify Dräger in the event of any component fault or failure.
- 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 recommends a Dräger service contract for all maintenance activities and that all repairs are carried out by Dräger.
- Use only genuine Dräger spare parts and accessories. Otherwise, the proper functioning of the product may be impaired.



 These instructions for use are available in further languages and can be downloaded in electronic form on the according product website (www.draeger.com) or a printed version can be ordered free of charge via Dräger or specialist shops.

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


2 Conventions in this document

2.1 Meaning of the warning notes

The following warning notes are used in this document to notify users of possible dangers. The meanings of the warning notes are defined as follows:

Alert icon	Signal word	Classification of warning
	WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
	CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in injury. It may also be used to alert against unsafe practices.
	NOTICE	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in damage to the product or environment.

2.2 Typographical conventions

- Text** Text marked in bold denotes labeling on the device and on-screen messages.
- ▶ This triangle labels possible methods of avoiding the hazards mentioned in warning notices.
- > The greater-than sign denotes the navigational path in a menu.
-  This symbol denotes information that make using the product easier.

3 Description

3.1 Product overview

See Fold-out Page:

1	Breath alcohol testing device
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 testing device is used to measure the alcohol concentration in human breath. The measurement should not be used as grounds for medical or therapeutic treatments.

4 Use

WARNING

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

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

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

4.1 Prerequisites for use

The device is factory-adjusted when delivered. If the adjustment date is longer ago than 12 months, the device should be adjusted, e.g., by DrägerService.

Optional: If the adjustment 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 battery is sufficiently charged and correctly inserted.
2. Ensure that a clean mouthpiece is attached.


4.1.3 Switching the device on


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

4.1.4 Switching the device 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 device will switch off automatically approx. 2 minutes after the last use.

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

4.2 Initial start-up

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.

Default wizard

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

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 device 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 "Menu items", page 13).

4.3 Carrying out a breath sample

i 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.

i 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.

4.3.1 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 Fold-out Page).
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 device 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 device 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.

4.3.2 Performing another measurement

- To prepare a new measurement, press the button briefly. After the sensor's recovery time (see "Technical data", page 19), **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

4.5.1 Displaying the menu

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

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

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

4.5.2 Navigating in the menu

In the main menu all menu options are listed one below the other.
To change and confirm the selected feature or value:

1. Briefly press the button several times until you reach the intended position.
When the last entry is reached, the next button press will go back up to the top.

- Hold the button for 2 seconds to enter the sub-menu or to confirm the setting.

4.5.3 Exiting the menu

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

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.
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 sub-menu.
Infoscreen	Serial no. and part no. of the device	<ul style="list-style-type: none"> Hold the button for 2 seconds to leave the sub-menu.
Next service	Overview, in how many days the device... <ul style="list-style-type: none"> should get serviced should be adjusted should get an accuracy check. 	<ul style="list-style-type: none"> Hold the button for 2 seconds to leave the sub-menu.

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 sub-menu can be left via the Back option.	<ul style="list-style-type: none">• Briefly press the button several times until you reach the intended option.• Enter the 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 sub-menu.
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 sub-menu.

Menu option	Description	Interaction instruction
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 sub-menu.
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 sub-menu.
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 sub-menu.
Software version	Software version and part number are displayed.	<ul style="list-style-type: none">● Hold the button for 2 seconds to leave the sub-menu.

5 Troubleshooting

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

Fault/message	Cause	Remedy
The device 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.
Device outside temperature range	Device is too hot or too cold.	Allow the device to cool down or warm up.
↑↑↑ (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 "Prerequisites for use", page 8). 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	Device fault	Switch the device off and on again. If the fault remains, contact DrägerService or dealer.

Fault/message	Cause	Remedy
... 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

WARNING

Damage to the device

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

► Recharge any rechargeable batteries outside the device.

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

1. Switch off the device.
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.

6.2 Cleaning

The device should be cleaned with an ethanol-based cleaning agent. Cleaning the device:

1. Wipe the device down with a disposable cloth with the cleaning agent.
Do not apply the cleaning agent directly to the device.

Ensure that no liquid enters the gas inlet.

2. After cleaning the device, 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 device and the result **0.00** is displayed.

6.3 Calibration

Dräger recommends to check device accuracy every 12 months. Device 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.

Calibration certificates:

<https://www.draeger.com/productioncertificates>

7 Storage

WARNING

Damage to the device

Leaking battery acid can damage the device.

- Remove the battery if the device will remain unused for an extended period of time.
-

8 Disposal



This product must not be disposed of as household waste. This is indicated by the adjacent icon.



You can return this product to Dräger free of charge. For information please contact the national marketing organisations and Dräger.



Batteries must not be disposed of as household waste. They are therefore marked with the adjacent symbol. Dispose of batteries and rechargeable batteries at battery collection centers as specified by the applicable regulations.

9 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 to 0.0063 g/210L
0.000

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 °C to +50 °C (+23 to +122 °C) 10 to 100 % r. h. (non-condensing) 600 to 1300 hPa

During storage	-20 °C 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

<0.50 mg/L	0.008 mg/L or
≥0.50 mg/L	1.7 % of the measured value

<0.100 % BAC	0.0017 % BAC or
≥0.100 % BAC	1.7 % of the measured value whichever value is higher

Wait time for measurement readiness following a previous measurement with:

0.00 mg/L: 2 s	0.00 ‰: 2 s
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

Dimensions

50 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 battery is 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.

Índice de contenidos

1	Información relativa a la seguridad	23
2	Convenciones en este documento	24
2.1	Significado de las advertencias	24
2.2	Convenciones tipográficas	24
3	Descripción	25
3.1	Resumen del producto	25
3.2	Uso previsto	25
4	Uso	25
4.1	Condiciones para el uso	26
4.2	Primer encendido	27
4.3	Realizar una prueba de aliento	29
4.4	Retirar la boquilla	30
4.5	Control del menú	30
4.6	Elementos del menú	31
5	Eliminación de averías	35
6	Mantenimiento	37
6.1	Sustitución de la pila	37
6.2	Limpieza	37
6.3	Calibración	38
7	Almacenamiento	38
8	Eliminación	38
9	Características técnicas	39

1 Información relativa a 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 tiene que comprender las instrucciones íntegramente 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 el usuario use y guarde las instrucciones correctamente.
- Solo personal especializado y formado debe utilizar este producto.
- No utilizar productos incompletos ni defectuosos. No realizar modificaciones en el producto.
- Informar a Dräger si se produjeran fallos o averías en el producto o en componentes del mismo.
- Observar las directrices locales y nacionales aplicables a este producto.
- Solo personal especializado y debidamente 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.
- 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 están disponibles en otros idiomas y se pueden descargar en formato electrónico en el sitio web del producto correspondiente (www.draeger.com); también se puede pedir una versión impresa gratuita a través de Dräger o tiendas especializadas.

- 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 las advertencias

En este documento se utilizan las siguientes advertencias para alertar al usuario de los posibles peligros. El significado de las advertencias se define a continuación:

Símbolo de advertencia	Palabra indicadora	Clasificación de la advertencia
	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 sufrirse 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 en negrita identifican inscripciones en el aparato y textos de la pantalla.
▶	Este triángulo indica, en las indicaciones de advertencia, las posibilidades para evitar el peligro.
>	El signo "mayor que" indica un botón de navegación en un menú.
	Este símbolo identifica información que facilita el uso del producto.

3 Descripción

3.1 Resumen del producto

Véase la página desplegable:

1	Alcoholímetro
2	Aro de LED
3	Botón
4	Zona de agarre para boquilla
5	Boquilla
6	Tapa de seguridad
7	Alojamiento para la boquilla
8	Pantalla
9	Conexión USB (Importante: no para cargar el aparato, solo para servicio)
10	Tapa del compartimento de la pila
11	Pila
12	Altavoz (Importante: sin botón de reinicio)

3.2 Uso previsto

El Dräger Alcotest® 4000¹⁾ El alcoholímetro está dirigido a medir la concentración de alcohol presente en el aliento humano. Esta medición no debe emplearse como base para tratamientos médicos o terapéuticos.

4 Uso

ADVERTENCIA

Existe la posibilidad de que las piezas pequeñas del aparato se suelten y se ingieran.

- El aparato no está destinado a niños menores de 3 años.

1) Alcotest® es una marca registrada de Dräger.

4.1 Condiciones para el uso

El aparato se suministra ajustado de fábrica. Si la fecha de ajuste tiene más de 12 meses de antigüedad, será preciso ajustar el aparato; esto puede hacerlo, por ejemplo, DrägerService.

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

- Esperar aproximadamente 15 minutos tras la última ingesta de alcohol.
- Este tiempo de espera no puede reducirse enjuagando la boca con agua o con bebidas no alcohólicas.
- El alcohol o las bebidas aromáticas (como zumos de frutas) residuales en la boca, los aerosoles bucales que contienen alcohol, los medicamentos y gotas, así como la eructación y los vómitos, pueden arrojar valores de medición incorrectos.

4.1.1 Antes de la toma de muestras

- El sujeto debe respirar regular y tranquilamente antes de iniciar la toma de muestras.
- El sujeto debe poder facilitar el volumen de respiración mínimo requerido para la toma de muestras.

4.1.2 Preparación para el uso


1. Verifique que la pila está suficientemente cargada y correctamente insertada.
2. Verifique que la boquilla está limpia.


4.1.3 Encendido del aparato

1. Mantener pulsado el botón aproximadamente 1 segundo.
2. Esperar a que el aparato indique que está listo para realizar la medición.

4.1.4 Apagado del aparato

1. Mantener pulsado el botón durante unos 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 aparato se apagará automáticamente unos 2 minutos después de concluir el último uso.

 Apagar el aparato no reduce el tiempo de espera hasta que el aparato esté de nuevo operativo para realizar una medición.

4.2 Primer encendido

AVISO

Pérdida de ajustes predeterminados

Si el proceso de cambio de la pila tarda más de 5 minutos, será preciso reajustar la hora y la fecha. Solo se puede realizar una medición con la hora configurada.

Asistente predeterminado

Cuando el aparato se enciende por primera vez, se inicia un asistente de configuración. Este paso no es necesario para aparatos preconfigurados.

Es posible realizar los siguientes ajustes a través del asistente de configuración:

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

Se pueden cambiar todas las configuraciones más adelante y a través del menú.

Idioma

Un cursor preselecciona un idioma de la lista. Pulsar brevemente el botón para modificar la posición del cursor y seleccionar el idioma deseado. Si el cursor selecciona el idioma correcto, mantener pulsado el botón durante aprox. 2 segundos para confirmar.

Fecha

Un cursor preselecciona el día de la fecha. Pulsar brevemente el botón para modificar el día hasta que se muestre el día real. Mantener pulsado el botón durante aprox. 2 segundos para confirmar el día. Continuar con el mes y el año del mismo modo: pulsar brevemente para cambiar y más tiempo para confirmar.

Formato de hora

Un cursor preselecciona un formato horario. Pulsar brevemente el botón para modificar la posición del cursor y seleccionar el formato horario deseado. Si el cursor selecciona el formato de hora deseado, mantener pulsado el botón durante aprox. 2 segundos para confirmar.

Hora

Un cursor preselecciona las horas. Pulsar brevemente el botón para cambiar la hora hasta que se muestre la hora real. Mantener pulsado el botón durante aprox. 2 segundos para confirmar la hora. Continuar con los minutos del mismo modo: pulsar brevemente para cambiar y más tiempo para confirmar.

Unidad de medida

Un cursor preselecciona una unidad de medida de la lista. Pulsar brevemente el botón para modificar la posición del cursor y seleccionar la unidad de medida deseada. Si el cursor selecciona la unidad de medida deseada, mantener pulsado el botón durante aprox. 2 segundos para confirmar.

Una vez finalizada la configuración del asistente de configuración, la pantalla muestra **Bienvenido** y continúa con **LISTO** para la realización de las pruebas.

El aparato está ahora ajustado a su configuración y listo para realizar pruebas de aliento.

Además, estos y otros ajustes pueden realizarse en el menú del aparato (consulte "Elementos del menú", página 31).

4.3 Realizar una prueba de aliento

i Introducir una boquilla nueva por cada persona que realice la prueba.

Por razones de higiene, sujetar la boquilla exclusivamente por las zonas de agarre.

i No dejar que accedan concentraciones elevadas de alcohol al sensor, p. ej., enjuagando la boca con alcohol de alta graduación poco antes de la medición, puesto que esto reducirá la vida útil del sensor.

4.3.1 Procedimiento

1. Retirar el tapón de seguridad de la parte superior del aparato.
2. Introducir una nueva boquilla (referencia 83 25 250) en el alojamiento de la boquilla (véase la página desplegable).
Por razones de higiene, sujetar la boquilla exclusivamente por las zonas de agarre.
3. Si el aparato está apagado, mantener pulsado el botón durante aprox. 1 segundo hasta que aparezca la pantalla de inicio.
4. **LISTO** se muestra después de aprox. 4 segundos. El aparato está listo para realizar la medición.
5. Soplar uniformemente y sin interrupciones en la boquilla.
No cubrir con la mano la abertura de salida de la boquilla. Debe soplarse un volumen de 1,2 litros y al menos 1,6 segundos para que la prueba resulte válida. Si se sopla con normalidad, la prueba tarda entre 2 y 3 segundos. Al mismo tiempo se escucha un tono continuo que se detiene al cumplirse los parámetros de la prueba, indicando que el aparato ha tomado la muestra.

El resultado de la prueba se muestra en la pantalla unos segundos después (en función de la temperatura del aparato y de la concentración medida).

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.

4.3.2 Realizar otra medición

- Para preparar una nueva medición, pulsar el botón brevemente. Después del tiempo de recuperación del sensor, se mostrará (consulte "Características técnicas", página 39), **LISTO** y el aparato estará listo para un nuevo uso.

4.4 Retirar la boquilla


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

4.5 Control del menú

4.5.1 Visualización del menú

Para acceder al menú del aparato, este debe estar encendido y mostrar **LISTO**.

1. Pulsar brevemente el botón.
Aparecen un símbolo de menú y el texto **Abrir menú**.
Si el botón no se pulsa durante 3 segundos, el aparato regresa a **LISTO**.
2. Pulsar de nuevo el botón brevemente (antes de transcurrir 3 segundos).
⇒ Se accede al menú.
Si el botón no se pulsa por segunda vez, el aparato regresa a **LISTO**.

 El menú se cerrará automáticamente después de 30 segundos sin pulsar el botón.

4.5.2 Navegar por el menú

En el menú principal aparecen todas las opciones del menú en forma de lista, una a continuación de la otra.

Para modificar y confirmar la función o el valor seleccionados:

1. Pulsar brevemente el botón varias veces hasta alcanzar la posición deseada.
Al llegar a la última entrada, la siguiente pulsación del botón retrocederá nuevamente hasta arriba.
2. Mantener pulsado el botón durante 2 segundos para acceder al submenú o confirmar el ajuste.

4.5.3 Salir del menú

1. En el submenú, seleccionar el elemento del menú **Regresar**.
En el menú principal, seleccionar el elemento del menú **Medida**.

4.6 Elementos del menú

La siguiente tabla muestra un resumen de las opciones del menú y cómo usarlas:

Opción del menú	Descripción	Instrucción de interacción
Medición	Opción para abandonar el menú y regresar a la pantalla LISTO para realizar una prueba.	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantener el botón presionado 2 segundos para abandonar el menú.
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 abandonar el submenú.

Opción del menú	Descripción	Instrucción de interacción
Pantalla de información	Número de serie y número de referencia del aparato	<ul style="list-style-type: none">● Mantener el botón presionado 2 segundos para abandonar el submenú.
Próximo servicio	Resumen de en cuántos días el aparato... <ul style="list-style-type: none">● se debe someter a servicio● se debe ajustar● se debe someter a una revisión de precisión.	<ul style="list-style-type: none">● Mantener el botón presionado 2 segundos para abandonar el submenú.

Opción del menú	Descripción	Instrucción de interacción
Fecha y hora	<p>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).</p> <p>Se puede salir del submenú con la opción Regresar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulsar brevemente el botón varias veces hasta alcanzar la opción deseada. ● 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 Volver y mantener el botón presionado 2 segundos para abandonar el submenú.

Opción del menú	Descripción	Instrucción de interacción
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 abandonar el submenú.
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 abandonar 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 abandonar el submenú.

Opción del menú	Descripción	Instrucción de interacción
Unidad de medida	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 abandonar 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 abandonar el submenú.

5 Eliminación de averías

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

Fallo/mensaje	Causa	Solución
El aparato no se enciende.	Pila descargada.	Cambiar la pila.
Volumen insuficiente/muestra no válida.	La persona está soplando intermitentemente o con poca intensidad.	Soplar en la boquilla con más fuerza y de forma continua.
Aparato fuera del rango de temperatura	El aparato está demasiado caliente o frío.	Dejar que el aparato se enfríe o se caliente.

Fallo/mensaje	Causa	Solución
↑↑↑ (supera el rango)	Rango de medición excedido. Los residuos de alcohol que permanecen en la boca pueden originar valores de medición incorrectos.	Debe haber transcurrido un tiempo de espera de al menos 15 minutos desde la última ingesta de alcohol (consulte "Condiciones para el uso", página 26). Para repetir la prueba, pulsar el botón.
Volumen insuficiente	El volumen de la muestra de aliento es insuficiente.	Repetir la toma de la muestra de aliento.
Volumen excesivo	Rango de medición excedido.	Repetir la toma de la muestra de aliento.
Interrupción de toma de muestra	Exhalación irregular, final abrupto o inhalación	Repetir la toma de la muestra de aliento.
Número de error	Error del aparato	Apagar y encender de nuevo el aparato. Si el fallo se mantiene, contactar con Dräger-Service o con el distribuidor.
... ¡DÍAS hasta el próximo servicio!	Es preciso realizar el próximo servicio en un plazo de ... días.	Contactar con Dräger-Service o con el distribuidor para someter el aparato a servicio.
... ¡Servicio vencido por ... DÍAS!	Precisa servicio desde hace ... días.	Contactar con Dräger-Service o con el distribuidor para someter el aparato a servicio.

6 Mantenimiento


6.1 Sustitución de la pila

ADVERTENCIA

Daños en el aparato

No intentar cargar ningún tipo de batería a través del puerto USB. El aparato se suministra sin función de recarga.

- ▶ Recargar las baterías recargables fuera del aparato.

 Si el proceso de cambio de la pila tarda más de 5 minutos, se deberá reajustar la hora. Solo se puede realizar una medición con la hora configurada.

1. Apagar el aparato.
2. Deslizar y quitar la tapa de la pila.
3. Cambiar la pila (tipo de batería: 3 V CR123A; nº de pedido: 83 21 390).
Respetar la polaridad correcta.
4. Colocar la tapa de la pila.
5. Comprobar que la hora está correctamente configurada.

6.2 Limpieza

El aparato debe limpiarse con un producto de limpieza a base de etanol.

Limpieza del aparato:

1. Limpiar el aparato con un paño desechable empapado en el producto de limpieza.
No aplicar el producto de limpieza directamente sobre el aparato.
Verificar que no entra líquido en el punto de admisión de gas.
2. Tras limpiar el aparato, guardarlo sin envasar a temperatura ambiente (20-25 °C) durante al menos 24 horas.
3. A continuación, realizar una prueba de alcoholemia sin alcohol para verificar que no quedan restos de etanol en el aparato y de que se muestra el resultado **0,00**.

6.3 Calibración

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

Cuando queden 30 días para el siguiente servicio, se mostrará una información de cuenta atrás de días en la pantalla cada vez que se encienda el aparato. Confirme esta información presionando el botón. Indicará que el aparato precisa una revisión en los próximos días. Después de la fecha de revisión, el aparato contará cuántos días pasan desde el servicio solicitado. Esta información se puede confirmar pulsando el botón.

Certificados de calibración:

<https://www.draeger.com/productioncertificates>

7 Almacenamiento

ADVERTENCIA

Daños en el aparato

Las fugas de ácido de la pila pueden ocasionar daños en el aparato.

- ▶ Retirar la pila si el aparato no va a utilizarse durante un periodo prolongado.
-

8 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 le puede ser proporcionada por los distribuidores nacionales y por Dräger.



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

9 Características técnicas

Principio de medición

Sensor electroquímico

Rango de medición

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

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

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

Masa de etanol por volumen de sangre o masa a 20 °C/68 °F y 1013 hPa. Con 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 del alcoholímetro.

Unidades de medida

mg/L, µg/100 mL, µg%, µg/L, g/210 L, g/L ‰, %, mg/100 mL, mg%, mg/mL

(configuración específica del país)

Condiciones ambientales

Durante el funcionamiento De -5 °C a +50 °C (de +23 a +122 °C), de 10 a 100 % r. h. (sin condensación), de 600 a 1300 hPa

Durante el almacenamiento De -20 °C a +60 °C (de -4 a +140 °F), de 15 a 75 % r. h. (de 10 a 100 % r. h. <48 h)

Toma de muestras

Volumen respiratorio >1,2 L (predeterminado)

Flujo de aliento >10 L/min (predeterminado)

Duración del aliento >1,6 s (predeterminado)

Precisión de medición

Desviación estándar de la repetibilidad con estándar de alcohol étílico

<0,50 mg/L	0,008 mg/L o
≥0,50 mg/L	1,7 % del valor medido

<0,100 % CAS	0,0017 % CAS o
≥0,100 % CAS	1,7 % del valor medido el valor más alto

Tiempo de espera de preparación de la medición tras una medición previa con:

0,00 mg/L: 2 s	0,00 %: 2 s
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 F)
 5 cm (1,97 pulg.) x 13,38 cm (5,27 pulg.) x 2,89 cm (1,14 pulg.)
 (An x Al x F)

Peso

Aprox. 130 g (4,6 oz)

Alimentación eléctrica

1 x 3 V CR123A

La pila está prevista para realizar hasta 1500 mediciones (dependiendo de las condiciones ambientales y de uso).

Índice de protección

IP 52

Interfaz

Conexión USB solo para servicio


Marcados CE

Compatibilidad electromagnética

Configuración posible, véase la placa de identificación

Aviso: 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 radiocomunicación o televisión que pudieran confirmarse apagando y enciendiendo 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 radiocomunicación y televisión experimentado.

 Manufacturer
Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
D-23560 Lübeck
Germany
+49 451 8 82-0

Draeger Inc.
7256 S. Sam Houston W. Parkway
Suite 100
Houston, Tx 77085 USA
+1 346-802-6111



9300212 – 4754.440 me
© **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
Edition: 03 – 2023-11 (Edition: 1 – 2019-10)
Subject to alterations

www.draeger.com

