



enUS	Instructions for use 3
de	Gebrauchsanweisung 28
fr	Notice d'utilisation 53
es	Instrucciones de uso 80
pt	Instruções de uso 105

Dräger X-act 5000



WARNING

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



1	Content	
1	For your safety	4
1.1	General safety statements	4
1.2	Definition of the alert icons in the text	5
2	Description	5
2.1	Product overview	5
2.2	Function description	6
2.3	Reading bar code	8
2.4	Intended use	11
2.5	Approvals	11
2.6	Labeling	12
2.7	Explanation of the icons	12
3	Use	13
3.1	Preparation for use	13
3.2	During use	15
3.3	After use	18
3.4	Power supply	18
4	Errors and warnings	20
4.1	Errors	20
4.2	Warnings	22
5	Maintenance	22
5.1	Maintenance table	22
5.2	Cleaning	22
5.3	Maintenance tasks	23
6	Storage	23
7	Disposal	24
7.1	Disposal in Europe	24
8	Technical data	24
9	Order list	25
10	Dräger-Tube® for measurement in technical gases	27
	Declaration of Conformity	130

1 For your safety

1.1 General safety statements

- Strictly follow the instructions for use. The user must fully understand and strictly observe the instructions. Use the Dräger X-act 5000 only for the purposes specified in chap. 2.4 on page 11.

In addition, follow the instructions for use of the Dräger-Tube®, hereafter referred to as tubes, as well as of the sampling tubes and systems.

- Do not dispose of the instructions for use. Ensure that they are retained and appropriately used by the product user.
- Only fully trained and competent users are permitted to use this product.
- Comply with all local and national rules and regulations associated with this product (e. g. IEC 60079-14).
- Only trained and competent personnel are permitted to inspect, repair, and service the product as detailed in the Maintenance section of this document. Dräger recommends a Dräger service contract for all maintenance activities and that all repairs are carried out by Dräger.
- Only use genuine Dräger spare parts and accessories. Otherwise, the proper functioning of the product may be impaired and there is the risk of explosion. Furthermore, the approval will be invalid.
- Do not substitute components of this product. Substitution of components may impair intrinsic safety.
- Do not use a faulty or incomplete product, and do not modify the product.
- Notify Dräger in the event of any component fault or failure.
- When you use interfaces or make adjustments or perform procedures that are not specified in these instructions for use, this may result in hazardous radiation exposure.

- To ensure continued laser safety, only use the power supply specified in these instructions for use.
- Only use equipment or components which have been tested and approved according to the national regulations on electrical equipment in rooms subject to explosion hazards and according to the national mining regulations under the conditions specified in the approval.
- Prior to safety-relevant measurements, perform a leak test and check the calibration.
- The operation modes of tubes and Dräger pumps are harmonized. Using pumps and tubes of different manufacturers can impair the proper function of the pumps and/or tubes. This may result in considerable measurement errors.
- Condition of safe use: The measured capacitance of the exposed metal screws is 5 pF.

1.2 Definition of the alert icons in the text

The following alert icons are used in this document to provide and highlight areas of the associated text that require a greater awareness by the user. A definition of the meaning of each icon is as follows:



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 physical injury, or damage to the product or environment. It may also be used to alert against unsafe practices.

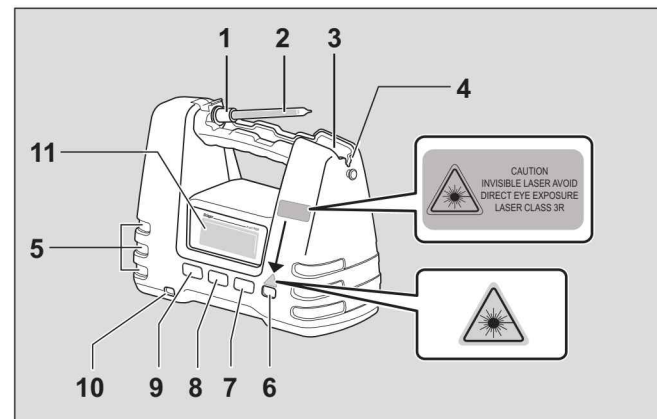


NOTICE

Indicates additional information on how to use the instrument.

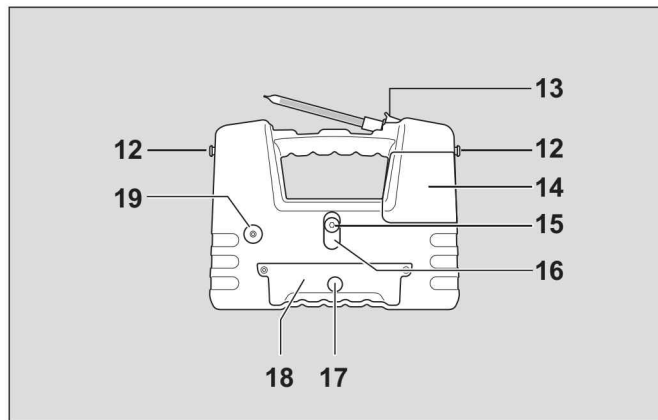
2 Description

2.1 Product overview



00121900.eps

- 1 Tube socket (gas inlet)
- 2 Tube
- 3 Handle insert
- 4 Clamp for extension hose
- 5 LED windows (green or red)
- 6 Bar code reader with alert icon
- 7 "UP" key
- 8 "OK" key
- 9 "DOWN" key
- 10 IR interface (for service by Dräger only)
- 11 Display



01021900.eps

- 12 Shoulder strap hook
- 13 Tube swivel
- 14 SO₃ filter door
- 15 Tube opener
- 16 Glass splinter reservoir
- 17 Battery charger connection
- 18 Power supply
- 19 Gas outlet

2.2 Function description

The Dräger X-act 5000 is an automatic pump. It is used with tubes or sample-taking tubes and systems. The pump control provides the required flow characteristics of the tubes. Tubes are used to determine gases, vapors, and aerosols in air or technical gases. Sample-taking tubes and systems are used for the active sampling of volatile organic substances in the air at workplaces, indoor air, and environmental areas.

The Dräger X-act 5000 is protected against the effects of common workplace solvents.

The instrument is equipped with an SO₃ filter. The filter refines SO₃ exhaust gas, which can occur with some tubes during the measurement.

The Dräger X-act 5000 has a bar code laser that is classified as a Class 3R device in accordance with the requirements of IEC 60825-1.

Operation of the Dräger X-act 5000 is menu-driven. The following operating modes are available:

- Measurements using tubes
 - Air measurements
 - "BARCODE OPERATION AIR"
 - "MANUAL OPERATION AIR"
 - Measurements in technical gases
- Sample taking

The user selects the operating mode at the beginning of the measurement. For the short-term tube mode, tubes or simultaneous test sets, which can be used to measure five substances simultaneously, can be used. For the sample taking mode, sample taking tubes and systems will be used.

Bar code operation**WARNING**

Laser appliances belonging to laser class 3R are potentially hazardous to the eye!

The Dräger X-act 5000 has a built-in bar code reader which emits an invisible laser beam when in "BARCODE OPERATION AIR" mode of operation.

The laser is switched on only during this mode of operation and only for a maximum of 30 seconds.

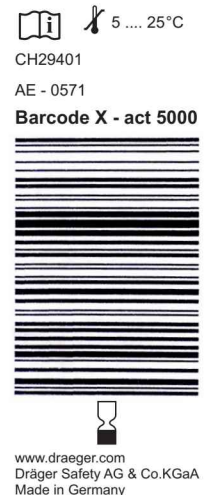
Avoid looking directly into the laser.

**INVISIBLE LASER RADIATION
AVOID DIRECT EYE EXPOSURE
CLASS 3R LASER PRODUCT**

The NOHD safety distance (Nominal Ocular Hazard Distance) is 20 cm (8 in). For more information on the laser (see "Technical data" on page 24).

Observe the rules and regulations concerning the use of Class 3R lasers that are applicable at the operating location.

The "BARCODE OPERATION AIR" mode is used to easily start a measurement. The bar code is printed on the label on the backside of the Dräger-tube box. The Dräger X-act 5000 can indicate the number of strokes, the name of the gas to be measured, the measuring range information related to the current number of strokes, and give guidance messages to the user based on the bar code information.



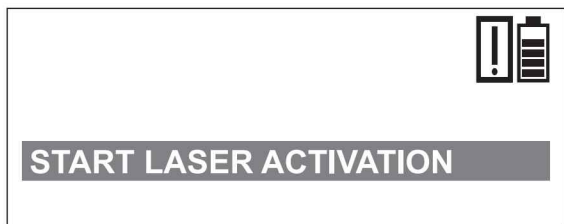
00221900.eps

2.3 Reading bar code

The following steps are required to activate the bar code reader:

2.3.1 Starting the laser activation

1. From the menu, select "START LASER ACTIVATION".
 - An alert icon is displayed in addition to the display text.



03321900.eps

2. Press the "OK" key.
 - The countdown timer (5 seconds) is started, and the time remaining until the laser is activated is displayed.



03421900.eps

2.3.2 Reading bar code

Once the countdown timer has counted down, the laser is switched on and the bar code can be scanned. The LED windows are constantly illuminated in red. Do not look into the bar code reader during this time.



03521900.eps

1. Then position the tube box on the ribs between the keys and slide the entire bar code with a straight movement over the bar code reader of the instrument.
 - Then, the bar code information is transferred to the instrument and indicated on the display.

2.3.3 Automatic shut-down of the laser

The laser is shut down automatically, the red LED windows are off:

- 1 if a valid bar code was scanned,
- 2 if no valid bar code was scanned within 30 seconds.

If more than 30 seconds have passed, the bar code reader can be activated again by pressing the "OK" key.

Measurements in technical gases

If the "MEASUREMENT TECHN. GAS" mode is selected, the user can only manually operate the instrument. In this case, the user will be prompted to start the measurement with a special operation procedure needed for measurements in technical gases. This mode is used to consider the different viscosity of a technical gas compared to the viscosity of ambient air. Following the menu in this mode, the Dräger X-act 5000 will automatically be adjusted to the needed flow parameter. The measurement result can be read out directly at the tube. The tubes listed in Chap. 10 can be used for measurement.

Password-protected menu

The Dräger X-act 5000 offers a password-protected menu. The following items can be selected:

- calibrate flow ("CALIBRATE FLOW")
- change of the SO₃ filter ("CHANGE SO3 FILTER")
The date for the filter change can be set. This date is for information only.
- select operating modes ("SELECT MEASURING MODE")
The operating modes can be activated or deactivated. At least one operating mode must be activated. Default setting: All modes of operation are activated.
- Changing the sample time resolution ("SAMPLE TIME RESOLUTION")
The default setting of the sample time resolution on delivery is in steps of 15 minutes. This configuration can be changed to a sample time resolution in steps of 1 minute.
- select leak test interval ("MANDATORY LEAK TEST")
The duty to perform a leak test can be deactivated or can be mandatory after a certain number of strokes. If it is mandatory, the leak test will automatically prompt after the set number of strokes. Default setting: Mandatory leak test after 1000 strokes (= 100 L).

- update tube data base ("UPDATE TUBE DATA BASE")
The tube database can be updated by scanning a special bar code with the bar code reader of the instrument. To do so, follow the information printed in the instructions for use of a new or modified tube.
- change password ("CHANGE PASSWORD")
- Select language ("SELECT LANGUAGE")
Default setting: The display language is set to English.

2.3.4 Keys

The green "OK" key will be used to

- switch on the instrument,
- acknowledge / confirm a selection, setting, prompt of error indication or the indication of end of measurement,
- start / stop / continue a measurement / a leak test / skip of a leak test,
- activate the display backlight,
- deactivate the sleep mode.

The blue arrow keys will be used to

- select a menu / option, a measuring mode / option, offered prompts,
- set a number of strokes,
- set the flow rate and time,
- switch OFF the instrument,
- exit from a menu / option,
- activate the display backlight,
- deactivate the sleep mode.

The arrow keys will be disabled when a measurement is performed.

2.3.5 LEDs



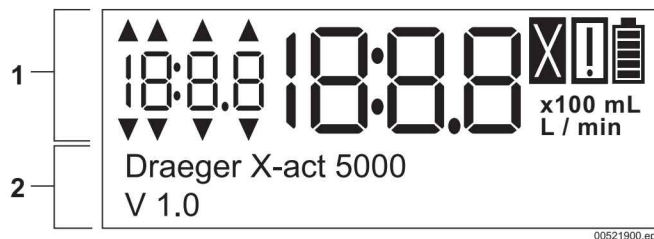
CAUTION

Green flashing LEDs only indicate that the instrument has finished an operation. They do not mean that the environment is free from hazards.

LEDs	Description
Red, constant	The laser is switched on
Red, flash	An error has occurred (e. g. leak test not passed). The LEDs flash until the "OK" key is pressed.
Green, flash	Measurement is finished. The LEDs flash until the "OK" key is pressed.
Green, flash twice	The bar code was correctly scanned.

2.3.6 Display

The display of the Dräger X-act 5000 consists of two parts: The upper part is a segment display (1). It indicates the number of strokes, flow rate and measuring time, volume units, error codes, and different icons. The lower part is a matrix display that consists of two lines (2). Menus and options will be displayed here. The user can select which operation is to be performed.



The display prompts are available in different languages. The language can be selected from the password-protected menu. The display has a backlight. This backlight will be switched off after approx. 30 seconds. To turn on the backlight, press any key.

2.3.7 Power supply

The Dräger X-act 5000 can only be used with a rechargeable battery or an alkaline battery pack. The power supply is part of the Ex-approval. Only the listed alkaline batteries, which are part of the Ex-approval, shall be used (see chap. 9 on page 25). The display shows that battery capacity. The information is continuously updated. For the meaning of the icons, please refer to chap. 2.7 on page 12.

When the last measurement is finished and acknowledged with the "OK" key and the empty battery icon is displayed, a new pump job cannot be started until the power supply is charged or changed.

If the instrument is switched on, but no operation is performed, the sleep mode will be activated after approx. 5 minutes. To deactivate the sleep mode, press any key. The instrument will automatically return to the operation screen.

2.4 Intended use

The Dräger X-act 5000 is used for spot check measurements with tubes, simultaneous Test-Sets, and sampling with sampling tubes and systems. It is designed to draw the gas, which is to be examined or to be sampled, through the respective tube or sampling system.

2.5 Approvals

The Dräger X-act 5000 is an air sampling pump for use in hazardous locations. It is approved as Model GEP-0100. It is intrinsically safe when used with one of the approved power supplies (see chap. 9 on page 25).

Approval	
CE marking	Approved according to 2014/30/EC and 2014/34/EC
Europe/IECEX 	I M1 / II 1G Ex ia I Ma, Ex ia IIC T4 Ga DEMKO 11 ATEX 1014422X
USA/Canada 	UL/cUL: Class I, Div. 1 Group A, B, C, D Class II, Div. 1 Group F, G +5 °C ≤ Ta ≤ +40 °C



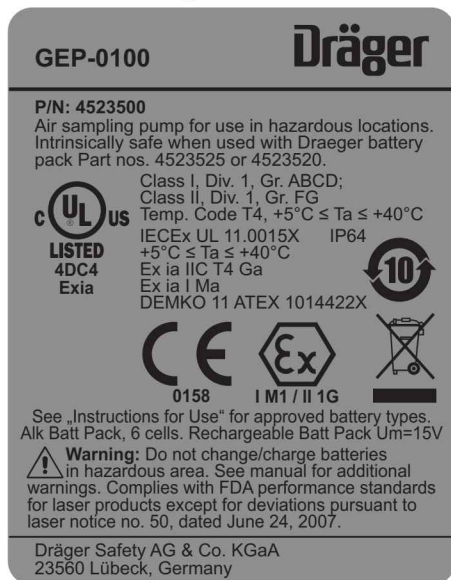
NOTICE

The following items are not covered by the ATEX/IECEX/UL/cUL approvals:

- extension hose
- adapter for extension hose
- shoulder strap
- resistance tube
- adapter for sampling tubes
- wall-mount charger
- in-cab charger

The Dräger X-act 5000 complies with the FDA performance standards for laser products, except for deviations pursuant to Laser Notice No 50, dated June 24, 2007.

2.6 Labeling



2.6.1 Year of construction

The year of construction is given by the 3rd letter in the serial number located on the nameplate: T = 2003, U = 2004, W = 2005, X = 2006, Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, etc. Example: serial number ERUH-0054, the 3rd letter is U, so the year of construction is 2004.

2.7 Explanation of the icons

The following icons are shown on the display:

Icon	Description
	"Error" icon; indicated together with an error code or a written hint (e. g. "LEAK TEST ERROR" etc.)
	"Warning" icon; indicated with a written hint (e. g. "ACTIVATION STROKE & START" etc.)
	Moving bar; indicates something in progress (e. g. leak test, sample taking, etc.)
	Battery capacity 100 %
	Battery capacity 83 %
	Battery capacity 66 %
	Battery capacity 50 %
	Battery warning: capacity less than 33 %, lowest segment of the battery icon begins to flash

Icon	Description
	Battery empty: capacity less than 16 %, the battery icon begins to flash
	"Ex" icon: No measurement in areas of explosion hazard because the tube will be heated due to the chemical reaction. The icon is indicated together with the "Warning" icon in the "BARCODE OPERATION AIR" mode of operation.

3 Use



NOTICE

If the Dräger X-act 5000 is used for measurements in areas that are difficult to access, an extension hose can be attached to the tube on the instrument.

To achieve correct measurement results, only use the standard extension hoses detailed in chap. 9 on page 25. The Dräger X-act 5000 will identify the used hose during measurement.

3.1 Preparation for use

3.1.1 Preparing the Dräger X-act 5000 for use

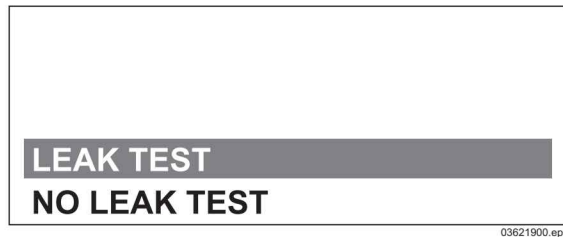
1. Make sure that the used battery pack is sufficiently charged: Charge the rechargeable battery (see chap. 3.4.1 on page 18) or insert alkaline batteries in the compartment of the alkaline battery pack (see chap. 3.4.3 on page 20).
2. If necessary, connect a hose to the pump exhaust and make sure that the waste gas is exhausted.

3.1.2 Switching on the Dräger X-act 5000

1. To switch on the Dräger X-act 5000 press the "OK" key until the numbers 3 ... 2 ... 1 are displayed sequentially. The firmware version is indicated on a startup screen. The Dräger X-act 5000 automatically runs a self test. After the self test, the instrument displays any errors or warnings which occurred during startup.
2. Confirm if the leak test is to be carried out or not.
3. When the leak test is completed or skipped, select the measuring mode.

When the Dräger X-act 5000 is switched on, the latest selected operating mode including the set number of strokes or volume flow rate will be preset.

3.1.3 How to navigate the menu



- The Dräger X-act 5000 offers two options in the bottom part of the display. To highlight a menu or an option, press the "UP" or "DOWN" key. To select the highlighted menu or option, press the "OK" key.
- To exit an option or to abort the password-protected menu, press the "UP" and "DOWN" keys at the same time for 1 second. After 1 second, the display indicates the previous mode/option.

3.1.4 General settings of the password-protected menu

Select the password-protected menu and adapt the settings of the Dräger X-act 5000 to your needs as follows:

1. Switch on the instrument.
2. When the self test is finished, press the "DOWN" key for more than 4 seconds.
The instrument will prompt the user to enter a password.
3. Use the arrow keys to set the digits of the password and confirm each digit by pressing the "OK" key.



NOTICE

The default password is "001". It can be changed in the password-protected menu.

When the last digit is confirmed, the password-protected menu is opened. If the entered password is invalid, an error message is displayed.

4. Use the arrow keys to select an option and make the required settings.
5. Use the "OK" key to confirm the selected settings.

In order to exit the selected option without changes, press the "UP" and "DOWN" keys simultaneously for 1 second.

The instrument will switch back to the password-protected menu or to the measurement mode.

6. Switch the Dräger X-act 5000 off and then on again.
Then, the instrument will use the changed settings. Otherwise, the previous settings will be used.



NOTICE

The Dräger X-act 5000 includes an automatic abort function. If the password-protected menu is activated and no key is pressed, the Dräger X-act 5000 automatically returns to the measuring mode after 1 minute.

Exception: The options "CALIBRATE FLOW" and "UPDATE TUBE DATA BASE" will not be aborted until 15 minutes of inactivity.

3.1.5 Leak test

Dräger strongly recommends performing a leak test prior to safety-relevant measurements and recommends against use if a leak test fails. There are two options for a leak test:

- Every time when the instrument is switched on, the leak test will be optionally offered.
- The leak test can be mandatory if set in the password-protected menu.
The setting of the delivered Dräger X-act 5000 is that the mandatory leak test is to be performed after 1000 strokes (=100 L).

If the leak test is mandatory, "LEAK TEST" is indicated in the upper row of the matrix display and at the right side of the segment display the  icon ("Warning") is indicated. The Dräger X-act 5000 cannot be used until the leak test is passed.

The user will be prompted to start the leak test every time the pump is switched on. The leak test may be skipped unless it is required due to the settings in the password-protected menu.

If the leak test is selected, the user will be prompted to insert a closed tube and start the test. When the leak test is passed, the green LEDs will flash. When the "OK" key is pressed, the modes of operation will be offered.



NOTICE

If the leak test failed, the measuring modes will be inactive. The instrument will display "LEAK TEST ERROR" and the  icon ("Error"). The red LEDs will flash.

If the leak test failed, the user can

- repeat the leak test,
- replace the SO₃ filter (see chap. 5.3.2 on page 23),
- repair the instrument.

3.2 During use

3.2.1 To be considered during use

The Dräger X-act 5000 guides the user via menus. To use the instrument, follow the guidance notes on the display.

To switch back to a previous option, use the EXIT function of the instrument as follows:

- Press the "UP" and "DOWN" keys simultaneously for 1 second.

The EXIT function is not available in the following cases:

- during a self test,
- during a leak test,
- during a measurement,
- during a calibration in the password-protected menu,
- during an update of the tube database in the password-protected menu.

**WARNING**

Some tubes must not be used in areas subject to explosion hazards. Follow the relevant instructions for use of the tubes. When this type of tube is scanned in the "BARCODE OPERATION AIR" mode of operation, the  icon will be indicated in the matrix display.

Caution when opening the tube, and be aware of any detached glass splinters. The ends of the tube may have sharp edges; risk of injury!

Do not look into the bar code reader and do not view the laser output with optical instruments (e. g. eye loupes, magnifiers, and microscopes), because this may pose an eye hazard.

**CAUTION**

Make sure that any detached glass splinters do not enter the Dräger X-act 5000 to avoid a contaminated or clogged tube socket (gas inlet). When you use interfaces or make adjustments or perform procedures that are not specified in these instructions for use, this may result in hazardous radiation exposure.

If quality parameters of the instrument are faulty, the instrument will indicate that the measurement was invalid. Then, the  icon ("Error") will be indicated and the red LED will flash until acknowledged. If the measurement is finished without error, the green LED will flash until acknowledged.

3.2.2 Making a measurement with a tube**CAUTION**

For measurements in technical gases using tubes, only the menu "MEASUREMENT TECHN. GAS" shall be used. Otherwise it will result in considerable measurement errors.

**NOTICE**

The "MEASUREMENT TECHN. GAS" mode is designed to consider the different viscosity of a technical gas compared to the viscosity of ambient air. Prior to this measurement, the user must adjust the volume flow needed for the measurement in technical gases.

1. Select "SHORT-TERM TUBE" from the menu.
2. Decide if air or technical gas is to be measured:
 - a. If air is to be measured, select "MEASUREMENT AIR".
 - b. If a technical gas is to be measured, select "MEASUREMENT TECHN. GAS".
3. If "MEASUREMENT AIR" is selected, decide whether bar code operation or manual operation will be used.
4. Follow the instructions on the display.

3.2.3 Measurement with tubes in technical gases



CAUTION

The tubes are calibrated for measurements in air. For measurements in technical gases using tubes, only the menu "MEASUREMENT TECHN. GAS" shall be used. Otherwise it will result in considerable measurement errors.



NOTICE

The "MEASUREMENT TECHN. GAS" mode is designed to consider the different viscosity of a technical gas compared to the viscosity of ambient air. Prior to this measurement, the user must adjust the volume flow needed for the measurement in technical gases.

Perform the adjustment and measurement as follows:

1. Connect the resistance tube (6527562) to the tube socket (gas-inlet) of the Dräger X-act 5000.
2. Connect the resistance tube to the technical gas using an extension hose of max. 1 m (3 ft) length.
3. Follow the instructions on the display.
4. Remove the resistance tube after adjustment.
5. Connect the extension hose to the tube socket (gas-inlet) of the Dräger X-act 5000.
6. Connect the tube to be used both to the extension hose (max. 1 m (3 ft)) and the technical gas.
7. Follow the instructions on the display.

For measurements in technical gases, the standard deviation (refer to the instructions for use of the used tube) can be increased by additionally approx. 10 to 15 %. The tubes listed in Chap. 10 can be used for measurements in the technical gases.

3.2.4 Performing a sample taking measurement

1. Select "SAMPLE TAKING" from the menu.
2. Follow the instructions on the display.

3.2.5 Additional option to adjust the flow rate for a single sample taking measurement

Additionally, it is possible to adjust the set flow rate for sample taking if needed.

1. Connect the opened sample tube or system to the tube socket (gas-inlet) of the Dräger X-act 5000.
2. Connect a flow meter to the sample tube or system.
3. Follow the instructions on the display.
4. When the "SET OK & START" prompt occurs on the display, press the green "OK" key to start the measurement.
5. Compare the flow rate shown on the display with the flow rate indicated on the external flow meter. If needed, adjust the flow rate using the blue "UP" and "DOWN" keys.

The effects of the adjustment last only for the duration of the present sample taking measurement. However, if the present sample taking measurement is interrupted because the depleted battery must be replaced, this set flow rate will be saved and restored along with the other sample taking data that is already saved and restored until the battery is replaced and the present sample taking measurement is finished.

3.3 After use

3.3.1 Switching off the Dräger X-act 5000

When the instrument is switched off, it is automatically flushed to remove any reactive gas, which may have been produced by the chemical reaction of the tubes.



NOTICE

The instrument cannot be turned off in the following cases:

- during a self test,
- during a leak test,
- during a measurement,
- when the password-protected menu is activated.

1. To switch off the instrument, press the "UP" and "DOWN" keys simultaneously for 3 seconds until the numbers 3 ... 2 ... 1 are displayed.

After this, a flush cycle will automatically be started. It will take approximately 5 - 10 seconds until flushing is completed. A countdown will be displayed.

Then the instrument will automatically be switched off.

3.4 Power supply



WARNING

To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, and to avoid compromising intrinsic safety of the instrument, read, understand, and adhere to the following procedures. Only use a power supply detailed in the order list (see chap. 9 on page 25). Otherwise, the approval will be invalid and there is the risk of explosion.

3.4.1 Charging the rechargeable battery



WARNING

Do not charge the rechargeable battery in areas subject to possible explosion. Use only charging power supplies specified by Dräger.

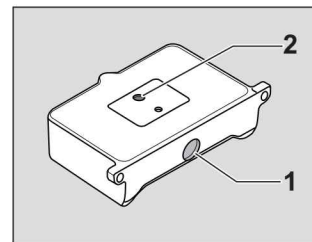


NOTICE

The Dräger X-act 5000 does not function during charging.

The rechargeable battery can either be charged while inside the instrument or separately from the instrument.

- Connect the charger to both the battery charger connection (1) and the mains supply.



00621900.eps

When the rechargeable battery is charged while inside the instrument, the battery icon will be indicated on the display.

When the rechargeable battery is charged separately, the LED (2) will light red during charging. The LED (2) will light green when the rechargeable battery is completely charged. If the LED (2) blinks red during charging, an error occurred.

If the LED (2) blinks red during charging, an error occurred. To clear the error proceed as follows:

1. Disconnect the rechargeable battery from the charger for approx. 10 seconds.
2. Reconnect the charger.
3. If the LED (2) lights red, continue the charging procedure.

If the LED (2) alternates between green and red the rechargeable battery is deeply discharged. In this case, proceed as follows:

1. Leave the rechargeable battery on the charger until the LED (2) blinks red.
2. Disconnect the rechargeable battery from the charger for approx. 10 seconds.
3. Reconnect the charger.
4. If the LED (2) lights red, continue the charging procedure.

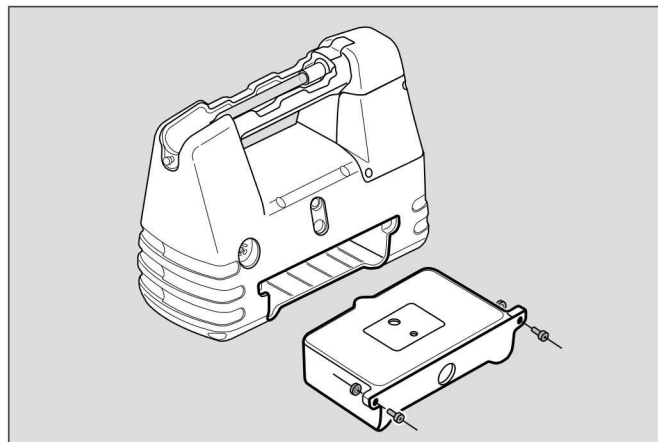
3.4.2 Replacing the rechargeable battery



WARNING

Do not remove or replace the rechargeable battery in areas subject to possible explosion.

1. Remove the 2 screws with an appropriate hex key.
2. Pull the rechargeable battery out of the Dräger X-act 5000.
3. Insert a charged NiMH battery into the Dräger X-act 5000.
4. Fasten the 2 screws with an appropriate hex key.



00721900.eps

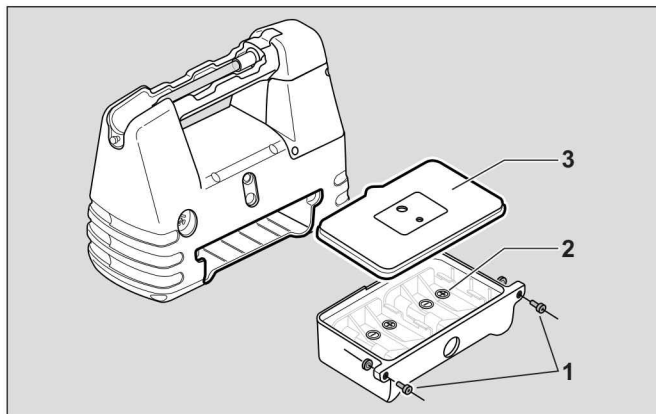
3.4.3 Replacing the alkaline batteries



WARNING

Do not remove or replace the alkaline batteries or the alkaline pack in areas subject to possible explosion. Only use alkaline batteries that are indicated on the alkaline pack, or else the approval will become invalid and there is a risk of explosion.

1. Remove the 2 screws (1) with an appropriate hex key.
2. Pull the alkaline pack out of the Dräger X-act 5000.
3. Remove the lid (3) from the alkaline pack.
4. Replace the alkaline batteries with new ones. Be sure to observe the polarity of the batteries (marked inside the compartment (2) of the alkaline pack).
5. Put the lid back on the alkaline pack.
6. Insert the alkaline pack into the Dräger X-act 5000.
7. Fasten the 2 screws with an appropriate hex key.



00321900.eps

4 Errors and warnings

4.1 Errors

Errors will be displayed together with the corresponding icon and a code number or a written hint. The red LEDs will flash until acknowledged with the "OK" key.

Text/Code	Cause	Remedy
LEAK TEST ERROR	SO ₃ filter does not fit correctly in the instrument; or air path in the instrument is leaky	Repeat leak test. If leak test failed, check the SO ₃ filter for correct seat or contact DrägerService®.
SCAN ERROR ¹⁾	Bar code on the tube box is unknown (e. g. when scanning a new tube).	Set strokes manually or update tube database using password- protected menu.
	Bar code on the tube box is destroyed	Set strokes manually.
	Reader is damaged	Contact DrägerService.
TUBE BLOCKED	Inserted tube or sampling system is clogged or air path in the instrument is clogged.	Use new tube or sampling system or check that SO ₃ filter fits tight or contact DrägerService.
BATTERY ERROR	Rechargeable battery is deeply discharged or the type of charger is not correct.	Wait for 1 minute and then clear the error by pressing the "OK" key or use correct charger or contact DrägerService.
	Rechargeable battery is defective	Replace rechargeable battery.

Text/Code	Cause	Remedy
100	ROM CRC fault	Contact DrägerService.
101	RAM Integrity fault	Contact DrägerService.
102	Info flash fault	Contact DrägerService.
103	Charger communication fault	Remove and reinstall rechargeable battery / battery pack or contact DrägerService.
104	Boot loader communication fault	Contact DrägerService.
105	Motor does not start	Contact DrägerService.
106	Motor does not stop	Contact DrägerService.
107	Motor too slow	Contact DrägerService.
108	Motor too fast	Contact DrägerService.
109	APS sensor out of range	Contact DrägerService.
110	DPS sensor out of range	Contact DrägerService.
111	DPS sensor fault	Contact DrägerService.
112	Software integrity fault	Contact DrägerService.
113	Data integrity fault	Contact DrägerService.
114	Volume out of range	Calibrate flow or contact DrägerService.

- 1) The bar code reader can be checked by scanning the following test bar code. When the bar code reader works properly, the display will indicate "1234567 TEST OK".
Test bar code:



4.2 Warnings

Warnings will be displayed together with the corresponding icon, and if necessary, together with a written hint.

Possible warnings are:

- mandatory leak test
- needed activation strokes
- needed desorption strokes
- no measurement in areas of explosion hazard
- low battery
- invalid password
- change SO₃ filter
- PUMP <5°C/41°F START?

5 Maintenance



WARNING

To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect the power supply before maintaining the Dräger X-act 5000.

5.1 Maintenance table

Work to be performed	every year	every two years
Calibrate the flow rate.	X	
Have the Dräger X-act 5000 inspected by Dräger	X	
Change SO ₃ filter.		X ¹⁾

1) Or if indicated on the display

5.2 Cleaning

The Dräger X-act 5000 can be cleaned using a damp cloth. Coarse dust particles can be removed with a soft brush.

5.3 Maintenance tasks

5.3.1 Calibrating the flow rate



NOTICE

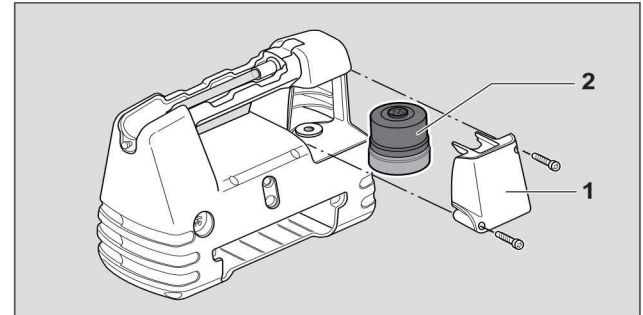
For flow calibration, Dräger calibration tube X-act 5000 (8103651) has to be used. Observe the supplied instructions for use 9022933.

The calibration will be done using a flowmeter.

1. Select "CALIBRATE FLOW" in the password-protected menu.
2. Follow the instructions on the display.
3. If necessary, set the required values using the arrow keys and acknowledge the settings using the "OK" key.

5.3.2 Replacing the SO₃ filter

1. Remove the 2 screws and the SO₃ filter door (1).
2. Replace the SO₃ filter (2) with a new one.
3. Put the SO₃ filter door back in place and fasten the screws.
4. If necessary, enter the date of the filter change in the password-protected menu "CHANGE SO3 FILTER".
5. If "BARCODE OPERATION AIR" is selected, the Dräger X-act 5000 automatically tracks the amount of SO₃. In this case, reset the SO₃ counter in the password-protected menu.



00821900.eps

6 Storage

Store the Dräger X-act 5000 dry and free of dust. Keep from direct sunlight or heat radiation.

7 Disposal

Dispose of the Dräger X-act 5000 according to local waste disposal regulations.

7.1 Disposal in Europe



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 more information, please contact the national marketing organizations and Dräger.



Batteries and rechargeable batteries must not be disposed of as household waste. This is indicated by the adjacent icon. Dispose of batteries and rechargeable batteries at battery collection centres as specified by the applicable regulations.

8 Technical data

Ambient conditions

Temperature during storage -20 to 55 °C (-4 to 131 °F)

Temperature during operation 5 to 40 °C (41 to 104 °F)

Instrument temperature for measurements at low ambient temperatures ≥ 5 °C (≥ 41 °F)

Humidity 0 to 95 % r. h., not condensing

Pressure 700 to 1300 hPa
(10.2 to 18.9 psi)

Dimensions (H x W x D) approx. 175 x 230 x 108 mm
(approx. 7" x 9" x 4.25")

Weight (without power supply) approx. 1.6 kg
(approx. 3.5 lbs)

Laser Class 3R

wavelength 850 +10/-20 nm

pulse duration continuous beam

NOHD 200 mm (8 in)
(safety distance)

Power supply**Battery capacity**

Tube:
>1000 strokes at 25 °C (77 °F)

Sampling:
up to 12 hours at 25 °C (77 °F)
depending on adjusted flow rate

**Rechargeable battery
(NiMH Battery)**

7.2 V, 1500 mAh
Charging current: 400 mA,
max. charging voltage: 15 V
Charging time: <4 hours

Alkaline battery pack

See Section 9 for approved battery
types

Short-term measurements

Adjustable,
1 to 200 strokes
depending on the used tube

Stroke volume: 100 mL ± 5 mL

Sample taking

Sampling time
adjustable, up to 12 hours
depending on the adjusted flow rate

Resolution:
in steps of 15 minutes (default setting)
in steps of 1 minute
(can be set in the password-protected
menu)

Flow rate range

0.1 to 2.0 L/min

Flow rate

0.1 to 1.0 L/min

1.0 to 2.0 L/min

Resolution

0.1 L/min

0.2 L/min

Tolerance

±10 % ¹⁾

±10 % ¹⁾

¹⁾ If the flow rate for a single sample taking measurement is additionally adjusted, then the tolerance is equal to the tolerance of the used flow meter. E. g., if the used flow meter has a tolerance of ± 3 %, then the adjusted flow rate of the Dräger X-act 5000 has a tolerance of ± 3 %.

9 Order list

Description and designation	Order number
Dräger X-act 5000 without power supply; shoulder strap included	45 23 500
Power supply	
Rechargeable battery NiMH, T4	45 23 520
Alkaline battery pack, T4, without batteries (6 batteries are needed)	45 23 525
Alkaline battery (pack of 6)	81 03 594
Charging accessories	
Wall mount charger 110 – 240 VAC for charging 1 NiMH battery pack	45 23 545
In-cab charger 12/24 V	45 23 511
Accessories	
SO ₃ filter	81 03 525
Shoulder strap	45 23 565

Description and designation	Order number
Extension hose, 1 m incl. adapter for simultaneous test set	64 00 561
Extension hose, 3 m incl. adapter for tubes, adapter for hose in a transport case	64 00 077
Extension hose, 10 m incl. adapter for tubes, adapter for hose	64 00 078
Extension hose, 15 m incl. adapter for tubes, adapter for hose	64 00 079
Extension hose, 30 m incl. adapter for tubes, adapter for hose	64 01 175
Resistance tube	65 27 562
Adapter for sampling tubes (NIOSH-tubes)	67 28 639
To remain in compliance with Ex-approval use only the following battery types:	
Duracell	MX1500
Duracell	MN1500
Duracell	PC1500
Energizer	X91
Eveready	1215
Panasonic	LR6XWA
Rayovac	815
Varta	4206

Description and designation	Order number
Varta	4706
Varta	4906

**WARNING**

To reduce the risk of explosion do not mix old batteries with new batteries, or mix batteries from different manufacturers.

10 Dräger-Tube® for measurement in technical gases

The following tubes can be used for measurements in the technical gases listed below.

Dräger-Tube®	Order number	Technical gas
Ammonia 2/a	6733231	carbon dioxide
Ammonia 5/a	CH20501	carbon dioxide
Hexane 100/a	6728391	carbon dioxide
Carbon Dioxide 0.1 %/a	CH23501	methane/natural gas
Carbon Dioxide 100/a	8101811	oxygen
		Nitrous oxide (laughing gas)
Carbon Monoxide 2/a	6733051	carbon dioxide
		oxygen
Carbon Monoxide 5/c	CH25601	oxygen
		Nitrous oxide (laughing gas)
		carbon dioxide
Carbon Monoxide 8/a	CH19701	hydrogen
Hydrogen Sulfide 0.5/a	6728041	carbon dioxide
Hydrogen Sulfide 1/c	6719001	carbon dioxide
		methane/natural gas
		hydrogen

Dräger-Tube®	Order number	Technical gas
Hydrogen Sulfide 1/d	8101831	carbon dioxide
		methane/natural gas
		hydrogen
Hydrogen Sulfide 0.2 %/a	CH28101	nitrogen
		carbon dioxide
		methane
Hydrogen Sulfide 2 %/a	8101211	nitrogen
		carbon dioxide
		methane
Nitrous Fumes 0.5/a	CH29401	Nitrous oxide (laughing gas)
		carbon dioxide
Phosphine 0.1/b	8103341	acetylene
Sulfur Dioxide 0.5/a	6728491	carbon dioxide
Sulfur Dioxide 1/a	CH31701	carbon dioxide
Tertiary Butylmercaptan	8103071	methane/natural gas
Tetrahydrothiophene 1/b	8101341	methane/natural gas

For Information about measurements in other technical gases or using other tubes please contact Dräger.

1	Inhalt	
1	Zu Ihrer Sicherheit	29
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	29
1.2	Definition der Warningsymbole im Text	30
2	Beschreibung	30
2.1	Produktübersicht	30
2.2	Funktionsbeschreibung	31
2.3	Barcode scannen	33
2.4	Verwendungszweck	36
2.5	Zulassungen	36
2.6	Kennzeichnung	37
2.7	Erläuterungen der Icons	37
3	Gebrauch	38
3.1	Vorbereitungen für den Gebrauch	38
3.2	Im Einsatz	40
3.3	Nach dem Einsatz	43
3.4	Spannungsversorgung	43
4	Fehler und Warnungen	45
4.1	Fehler	45
4.2	Warnungen	47
5	Wartung	47
5.1	Wartungstabelle	47
5.2	Reinigung	47
5.3	Wartungsarbeiten	48
6	Lagerung	48
7	Entsorgung	48
7.1	Entsorgung in Europa	49
8	Technische Daten	49
9	Bestellliste	51
10	Dräger-Röhrchen® für Messungen in technischen Gasen	52
	Konformitätserklärung	130

1 Zu Ihrer Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Gebrauchsanweisung beachten. Der Anwender muss diese Anweisungen genau verstehen und einhalten.
Die Dräger X-act 5000 nur für den Zweck einsetzen, der im Kap. 2.4 auf Seite 36 angegeben ist.

Zusätzlich die Gebrauchsanweisungen für Dräger-Röhrchen[®], im folgenden Text Röhrchen genannt und Probenahmeröhrchen und -Systeme beachten.

- Gebrauchsanweisung nicht entsorgen. Der Anwender muss die Gebrauchsanweisung aufbewahren und entsprechend beachten.
- Nur geschulte und kompetente Anwender dürfen dieses Produkt verwenden.
- Alle lokalen und nationalen Vorschriften und Bestimmungen beachten (z. B. IEC 60079-14).
- Nur geschulte und kompetente Mitarbeiter dürfen dieses Produkt prüfen, reparieren und warten wie im Kapitel Wartung beschrieben. Dräger empfiehlt einen Dräger-Servicevertrag für alle Wartungsarbeiten und die Ausführung der Instandsetzungen abzuschließen.
- Nur Originalersatzteile und Originalzubehör von Dräger verwenden. Andernfalls kann die einwandfreie Funktion des Produkts beeinträchtigt werden und Explosionsgefahr bestehen. Außerdem erlischt die Zulassung.
- Komponenten dieses Produkts nicht durch andere Teile ersetzen. Der Ersatz von Komponenten kann die Gerätesicherheit beeinflussen.
- Kein defektes oder unvollständiges Produkt verwenden und das Produkt nicht verändern.
- Bei Komponentenausfällen oder Fehlern Dräger verständigen.
- Wenn Schnittstellen, Einstellungen oder das Produkt selbst anders als hier beschrieben verwendet werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.
- Zur Aufrechterhaltung der Lasersicherheit darf keine andere Spannungsversorgung verwendet werden als in dieser Gebrauchsanweisung angegeben.
- Geräte oder Komponenten, die entsprechend den nationalen Vorschriften für Elektroanlagen in explosionsgefährdeten Räumen sowie entsprechend den nationalen Bergbauvorschriften geprüft und zugelassen wurden, dürfen nur unter den Bedingungen eingesetzt werden, die in den Zulassungsunterlagen angegeben sind.
- Vor sicherheitsrelevanten Messungen eine Dichtheitsprüfung durchführen und die Kalibrierung prüfen.
- Die Funktionsweisen der Röhrchen und Dräger Pumpen sind aufeinander abgestimmt. Wenn Pumpen und Röhrchen von unterschiedlichen Herstellern verwendet werden, kann die einwandfreie Funktion der Pumpen und/oder Röhrchen beeinträchtigt werden. Dies kann zu erheblichen Messfehlern führen.
- Voraussetzung zur sicheren Verwendung: Die gemessene Kapazität der freiliegenden Metallschrauben beträgt 5 pF.

1.2 Definition der Warnsymbole im Text

Die in diesem Dokument verwendeten Warnsymbole sollen Texte hervorheben, die eine größere Aufmerksamkeit des Anwenders erfordern. Die einzelnen Symbole bedeuten Folgendes:



WARNUNG

Tod oder schwere Körperverletzung können aufgrund einer potentiellen Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT

Körperverletzungen, Sach- oder Umweltschäden können aufgrund einer potentiellen Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden. Kann auch verwendet werden, um vor leichtfertiger Vorgehensweise zu warnen.

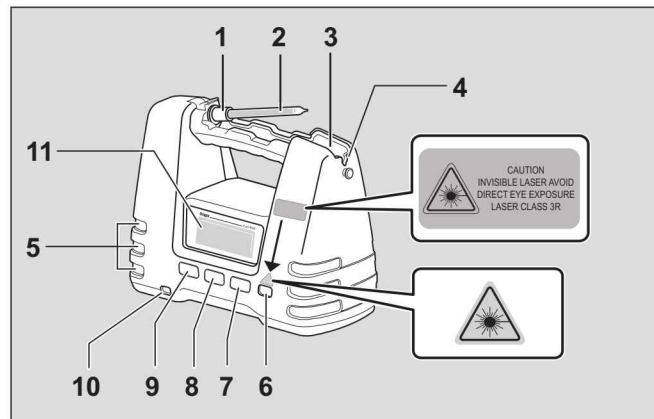


HINWEIS

Zusätzliche Information zum Einsatz des Geräts

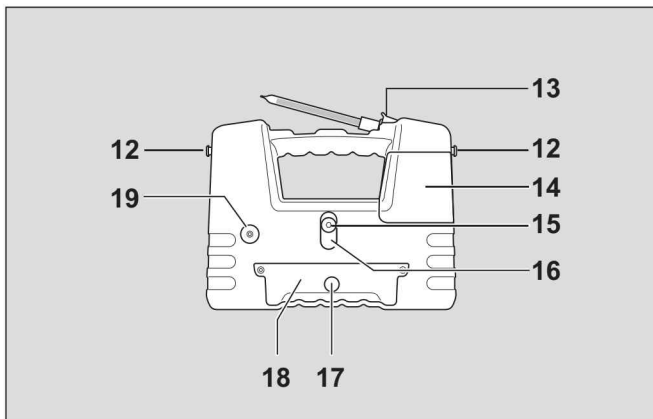
2 Beschreibung

2.1 Produktübersicht



00121900.eps

- 1 Röhrenaufnahme (Gaseinlass)
- 2 Röhren
- 3 Griff einsatz
- 4 Klemme für Verlängerungsschlauch
- 5 LED-Fenster (grün oder rot)
- 6 Barcodescanner mit Gefahrensymbol
- 7 "AUF"-Taste
- 8 "OK"-Taste
- 9 "AB"-Taste
- 10 IR-Schnittstelle (nur für Dräger-Service)
- 11 Display



01021900.eps

- 12 Befestigung des Schultergurts
- 13 Röhrchen-Kipphebel
- 14 SO₃-Filterklappe
- 15 Röhrchenöffner
- 16 Glassplitterbehälter
- 17 Akkuladeanschluss
- 18 Spannungsversorgung
- 19 Gasauslass

2.2 Funktionsbeschreibung

Die Dräger X-act 5000 ist eine automatische Pumpe. Sie wird zusammen mit Röhrchen oder Probenahmeröhrchen und -systemen verwendet. Die Pumpenregelung unterstützt die erforderliche Flowcharakteristik der Röhrchen. Röhrchen werden für die Messung von Gasen, Dämpfen und Aerosolen in Luft oder technischen Gasen eingesetzt. Probenahmeröhrchen und -systeme werden für die aktive Probenahme von flüchtigen organischen Verbindungen aus Luft, Innenräumen und Umweltbereichen verwendet.

Die Dräger X-act 5000 ist gegen am Arbeitsplatz typischerweise auftretende Lösemittel geschützt.

Die Dräger X-act 5000 ist mit einem SO₃-Filter ausgestattet. Mit dem Filter wird SO₃ zurückgehalten, das bei der Messung mit Röhrchen auftreten kann.

Die Dräger X-act 5000 hat einen Barcode Laser, der in der Laserklasse 3R gemäß den Anforderungen der IEC 60825-1 klassifiziert ist.

Die Bedienung der Dräger X-act 5000 ist menügeführt. Folgende Betriebsarten sind möglich:

- Messung mit Röhrchen
 - Luftmessung
 - "BARCODE BEDIENUNG IN LUFT"
 - "MANUELLE BEDIENUNG LUFT"
 - Messung in technischen Gasen
- Probenahme

Zu Beginn der Messung wählt der Anwender die Betriebsart aus. Bei der Messung mit Kurzzeitröhrchen werden Röhrchen oder Simultan-Test-Sets verwendet, mit denen 5 Stoffe gleichzeitig gemessen werden. Für die Probenahme werden Probenahmeröhrchen und -Systeme verwendet.

Barcode-Bedienung



WARNUNG

Lasereinrichtungen der Laserklasse 3R sind für das Auge potentiell gefährlich!

Die Dräger X-act 5000 hat einen integrierten Barcode-Scanner, der in der Betriebsart „BARCODE BEDIENUNG IN LUFT“ einen nicht sichtbaren Laserstrahl abgibt.

Der Laser ist nur in dieser Betriebsart und für max. 30 Sekunden eingeschaltet.

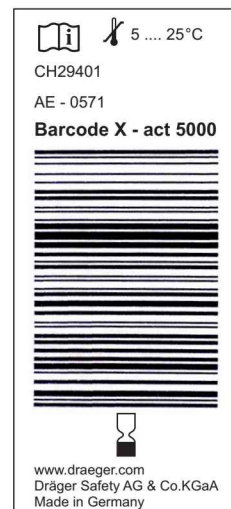
Direkten Blick in den Laser vermeiden.

UNSICHTBARE LASERSTRAHLUNG DIREKTE BESTRAHLUNG DER AUGEN VERMEIDEN LASER KLASSE 3R

Der Sicherheitsabstand NOHD (Nominal Ocular Hazard Distance) beträgt 20 cm. Weitere Informationen zum Laser (siehe "Technische Daten" auf Seite 49).

Die am Einsatzort anwendbaren Vorschriften und Bestimmungen für den Einsatz von Lasern der Klasse 3R einhalten.

Mit der Betriebsart "BARCODE BEDIENUNG IN LUFT" kann die Messung einfach begonnen werden. Der Barcode ist auf dem Etikett an der Verpackungsrückseite des Dräger-Röhrchens aufgedruckt. Mit dem Barcode kann die Dräger X-act 5000 die Anzahl der Hübe, den Namen des zu messenden Gases, Informationen zum Messbereich für die jeweilige Hubzahl und weitere Hinweise anzeigen.



00221900.eps

2.3 Barcode scannen

Für die Aktivierung des Barcodescanners sind folgende Schritte erforderlich:

2.3.1 Start der Laser Aktivierung

1. Im Menü "START LASER AKTIVIERUNG" auswählen.
 - Zusätzlich zum Displaytext wird ein Warnsymbol angezeigt.



2. "OK"-Taste drücken.
 - Der Count-Down Timer (5 Sek.) wird gestartet und die Zeit bis zur Aktivierung des Lasers wird angezeigt.



2.3.2 Barcode scannen

Nach dem Ablauf des Count-Down Timers wird der Laser eingeschaltet und der Barcode kann gescannt werden. Die LED-Fenster leuchten konstant rot, während dieser Zeit nicht in den Barcodescanner schauen.



1. Die Verpackung auf den Rippen zwischen den Tasten positionieren und den kompletten Barcode mit einer zügigen Bewegung über den Barcodescanner ziehen.
 - Die Informationen aus dem Barcode werden auf das Gerät übertragen und im Display angezeigt.

2.3.3 Automatische Abschaltung des Lasers

Der Laser wird automatisch abgeschaltet, die roten LED-Fenster sind ausgeschaltet:

- 1 Wenn ein gültiger Barcode gescannt wurde,
- 2 wenn innerhalb von 30 Sekunden kein gültiger Barcode gescannt wurde.

Nach Ablauf der 30 Sekunden kann der Barcodescanner erneut mit der "OK"-Taste aktiviert werden.

Messung in technischen Gasen

Ist die Betriebsart "MESSUNG IN TECHN. GAS" ausgewählt, kann der Anwender das Gerät nur manuell bedienen. In diesem Fall wird der Anwender aufgefordert, die Messung mit einem zusätzlichen Bedienschritt vorzubereiten. Hierbei wird die Viskosität eines technischen Gases berücksichtigt, die anders als die Viskosität der Umgebungsluft ist. Wenn der Anwender der Menüführung folgt, wird die Dräger X-act 5000 automatisch auf die erforderlichen Flowparameter eingestellt. Das Messergebnis kann direkt am Röhrchen abgelesen werden. Die im Kap. 10 aufgeführten Röhrchen können für die Messung verwendet werden.

Passwortgeschütztes Menü

Die Dräger X-act 5000 besitzt ein passwortgeschütztes Menü. Folgende Optionen können ausgewählt werden:

- Flow kalibrieren ("FLOW KALIBRIEREN")
- SO₃-Filterwechsel ("SO₃ FILTERWECHSEL")
Das Datum, an dem der Filter gewechselt wurde, kann eingegeben werden. Dieses Datum dient nur zur Information.
- Betriebsart auswählen ("AUSWAHL MESSMODE")
Die Betriebsarten können aktiviert oder deaktiviert werden. Es muss mindestens eine Betriebsart aktiviert sein. Standard bei Auslieferung: Alle Betriebsarten sind aktiviert.
- Ändern der Zeitauflösung für die Probenahme ("ZEITAUFLÖSUNG PROBENAHME")
Standardmäßig ist das Gerät bei Auslieferung auf eine Zeitauflösung von 15 Minuten eingestellt. Diese Einstellung kann auf eine Zeitauflösung von 1 Minuten geändert werden.

- Intervall der Dichtheitsprüfung ("PFLICHTDICHTHEITSTEST")
Die Pflicht-Durchführung einer Dichtheitsprüfung kann deaktiviert oder nach einer bestimmten Anzahl von Hüben aktiviert werden. Wenn die Pflicht-Durchführung aktiviert ist, wird die Dichtheitsprüfung automatisch nach einer bestimmten Anzahl von Hüben angezeigt. Standard bei Auslieferung: Pflichtdichtheitstest nach 1000 Hüben (= 100 L)
- Röhrchendenbank-Update ("UPDATE ROEHR. DATENBANK")
Mit dieser Funktion kann die Röhrchendenbank durch Einscannen eines speziellen Barcodes mit dem Barcodescanner aktualisiert werden. Hierfür den Hinweisen in der Gebrauchsanweisung des neuen oder modifizierten Röhrchens folgen.
- Passwort wechseln ("PASSWORTWECHSEL")
- Sprache auswählen ("SPRACHE AUSWAEGHLEN")
Standard bei Auslieferung: Die Displaysprache ist auf Englisch eingestellt.

2.3.4 Tasten

Mit der grünen "OK"-Taste wird:

- Die Dräger X-act 5000 eingeschaltet,
- eine Auswahl, Einstellung, Fehleranzeige oder die Anzeige des Messendes bestätigt oder quittiert,
- eine Messung oder Dichtheitsprüfung gestartet/angehalten/fortgesetzt oder eine Dichtheitsprüfung übersprungen,
- die Displaybeleuchtung aktiviert,
- der Standby-Modus deaktiviert.

Mit den blauen Pfeiltasten wird:

- Ein Menü oder eine Option, eine Betriebsart oder eine Messoption oder eine angezeigte Aktion ausgewählt,
- eine Hubzahl eingestellt,
- die Flowrate und die Zeit eingestellt,

- die Dräger X-act 5000 ausgeschaltet,
- ein Menü oder eine Option beendet,
- die Displaybeleuchtung aktiviert,
- der Standby-Modus deaktiviert.

Während der Messung sind die Pfeiltasten deaktiviert.

2.3.5 LEDs



VORSICHT

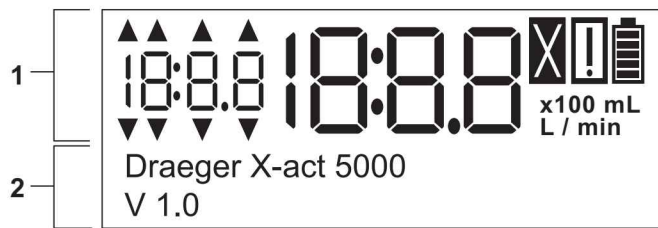
Die grünen blinkenden LEDs zeigen nur an, dass die Dräger X-act 5000 eine Messung beendet hat. Sie zeigen nicht an, dass die Umgebung frei von Gefahrstoffen ist.

LEDs	Beschreibung
Rot, konstant	Laser ist eingeschaltet
Rot, blinken	Ein Fehler ist aufgetreten (z. B. wurde die Dichtungsprüfung nicht bestanden). Die LEDs blinken, bis die "OK"-Taste gedrückt wird.
Grün, blinken	Die Messung ist beendet. Die LEDs blinken, bis die "OK"-Taste gedrückt wird.
Grün, blinken zweimal	Der Barcode wurde korrekt eingescannt.

2.3.6 Display

Das Display der Dräger X-act 5000 besteht aus zwei Teilen: Der obere Teil ist ein Segmentdisplay (1). Es zeigt die Anzahl der Hübe, die Flow-Rate und die Messzeit, die Volumeneinheiten, die Fehlercodes und verschiedene Icons an. Der untere Teil ist ein Matrixdisplay, das aus zwei Zeilen (2) besteht. Menüs und Optionen werden in diesem Be-

reich angezeigt. Der Anwender kann auswählen, welche Option ausgeführt werden soll.



00521900.eps

Die Eingabeaufforderungen auf dem Display sind in verschiedenen Sprachen verfügbar. Die Sprache kann in einem passwortgeschützten Menü ausgewählt werden. Das Display hat eine Hintergrundbeleuchtung. Diese Beleuchtung wird nach ca. 30 Sekunden ausgeschaltet. Um die Beleuchtung einzuschalten, eine der Tasten drücken.

2.3.7 Spannungsversorgung

Die Dräger X-act 5000 kann nur mit einem Akku oder einem Alkali-Batteriepack eingesetzt werden. Die Spannungsversorgung ist Bestandteil der Ex-Zulassung. Es dürfen nur die Batterien verwendet werden, die in der Ex-Zulassung genannt sind (siehe Kap. 9 auf Seite 51). Das Display zeigt die Batteriekapazität an. Die Anzeige wird laufend aktualisiert. Zur Bedeutung der Icons siehe Kap. 2.7 auf Seite 37.

Wenn die letzte Messung beendet und mit der "OK"-Taste bestätigt ist und das Icon "Batterie leer" angezeigt wird, kann eine neue Messung erst dann wieder erfolgen, wenn die Spannungsversorgung geladen oder gewechselt wurde.

Wenn die Dräger X-act 5000 eingeschaltet ist und keine Bedienung erfolgt, wird nach ca. 5 Minuten der Standby-Modus aktiviert. Um die Dräger X-act 5000 wieder zu aktivieren, eine der Tasten drücken. Die Dräger X-act 5000 kehrt automatisch in den Betriebsmodus zurück.

2.4 Verwendungszweck

Die Dräger X-act 5000 wird für Kurzzeitmessungen mit den Röhrcchen, Simultan-Test-Sets und Probenahmen mit Probenahmeröhrcchen und -Systemen eingesetzt. Es wurde entwickelt, um das Gas, das gemessen oder gesammelt werden soll, durch das entsprechende Röhrcchen oder Probenahmesystem zu saugen.

2.5 Zulassungen

Die Dräger X-act 5000 ist eine automatische Pumpe, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden kann. Sie ist unter der Bezeichnung GEP-0100 zugelassen. Sie ist eigensicher, wenn sie mit einer der zugelassenen Spannungsversorgungen eingesetzt wird, (siehe Kap. 9 auf Seite 51).

Zulassung	
CE-Kennzeichnung	Zugelassen gemäß 2014/30/EU und 2014/34/EU
Europa/IECEx 	I M1 / II 1G Ex ia I Ma, Ex ia IIC T4 Ga DEMKO 11 ATEX 1014422X

Zulassung	
USA/Kanada 	UL/cUL: Class I, Div. 1 Group A, B, C, D Class II, Div. 1 Group F, G $+5^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$



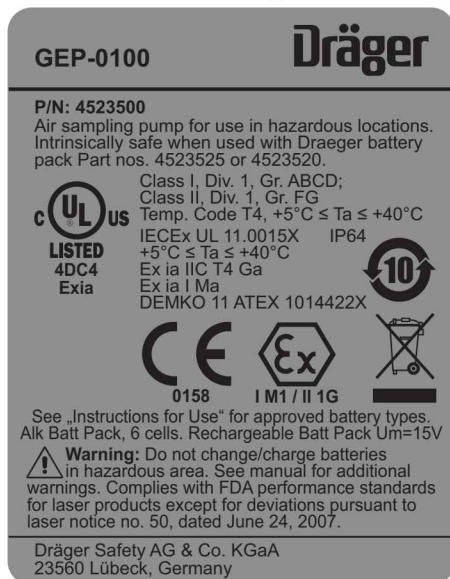
HINWEIS

Die folgenden Komponenten sind nicht Bestandteil der ATEX/IECEx/UL/cUL-Zulassungen:

- Verlängerungsschlauch
- Schlauchadapter
- Schultergurt
- Widerstandsröhrcchen
- Adapter für Sammelröhrcchen
- Ladegerät
- Kfz-Ladegerät

Die Dräger X-act 5000 entspricht den FDA-Leistungsstandards für Laserprodukte. Ausgenommen sind Abweichungen gemäß Laser Notice No. 50 vom 24. Juni 2007.

2.6 Kennzeichnung



2.6.1 Herstellungsjahr

Das Herstellungsjahr wird durch den dritten Buchstaben in der Seriennummer auf dem Typenschild angegeben. T = 2003, U = 2004, W = 2005, X = 2006, Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, etc. Beispiel: Seriennummer ERUH-0054, der 3. Buchstabe ist ein U, das Herstellungsjahr ist also 2004.

2.7 Erläuterungen der Icons

Folgende Icons erscheinen auf dem Display:

Icon	Beschreibung
	Fehler-Icon; wird zusammen mit einem Fehlercode oder einem schriftlichen Hinweis angezeigt, z. B. "DICHTHEITSTEST FEHLER" usw.
	Warn-Icon; wird zusammen mit einem schriftlichen Hinweis angezeigt, z. B. "AKTIVIERUNGSHUB & START" usw.
	Verlaufsbalken; zeigt an, dass eine Aktion durchgeführt wird, z. B. eine Dichtheitsprüfung, eine Probenahme usw.
	Batteriekapazität 100 %
	Batteriekapazität 83 %
	Batteriekapazität 66 %
	Batteriekapazität 50 %
	Batteriewarnung: Kapazität unter 33 %, unterstes Segment der Batterieanzeige beginnt zu blinken

Icon	Beschreibung
	Batterie leer: Kapazität unter 16 %, Batterie-Icon beginnt zu blinken
	"EX"-Icon: Keine Messungen in explosionsgefährdeten Bereichen, weil das Röhrchen sich aufgrund einer chemischen Reaktion erwärmt. Das Icon wird zusammen mit dem Warn-Icon in der Betriebsart "BARCODE BEDIENUNG IN LUFT" angezeigt.

3 Gebrauch



HINWEIS

Wenn die Dräger X-act 5000 für Messungen in schwer zugänglichen Bereichen eingesetzt wird, kann ein Verlängerungsschlauch an das Röhrchen angeschlossen werden. Für korrekte Messergebnisse dürfen nur die Standard-Verlängerungsschläuche verwendet werden, die in Kap. 9 auf Seite 51 aufgeführt sind. Die Dräger X-act 5000 erkennt den eingesetzten Verlängerungsschlauch während der Messung.

3.1 Vorbereitungen für den Gebrauch

3.1.1 Dräger X-act 5000 vorbereiten

1. Sicherstellen, dass die verwendeten Batterien ausreichend geladen sind:
Den Akku laden (siehe Kap. 3.4.1 auf Seite 43) oder Alkali-Batterien in das Fach des Alkali-Batteriepacks einsetzen (siehe Kap. 3.4.3 auf Seite 45).
2. Ggf. einen Schlauch an den Gasauslass anschließen und sicherstellen, dass das Abgas abgeführt wird.

3.1.2 Dräger X-act 5000 einschalten

1. Zum Einschalten der Dräger X-act 5000 die "OK"-Taste drücken, bis die Ziffern 3 ... 2 ... 1 nacheinander angezeigt wurden. Die Firmware-Version wird auf dem Startdisplay angezeigt. Die Dräger X-act 5000 führt automatisch einen Selbsttest durch. Nach dem Selbsttest werden Fehler oder Warnungen angezeigt, die während des Starts aufgetreten sind.
2. Bestätigen, ob die Dichtheitsprüfung durchgeführt werden soll oder nicht.
3. Wenn die Dichtheitsprüfung abgeschlossen ist oder übersprungen wurde, die Betriebsart auswählen.

Wenn die Dräger X-act 5000 eingeschaltet wird, ist die zuletzt ausgewählte Betriebsart mit der eingegebenen Hubzahl oder der eingegebenen Flow-Rate voreingestellt.

3.1.3 Navigation im Menü



- Die Dräger X-act 5000 bietet zwei Optionen im unteren Teil des Displays an. Zur Auswahl eines Menüs oder einer Option die "AUF"-Taste oder die "AB"-Taste drücken. Zum Aufrufen des ausgewählten Menüs oder der ausgewählten Option die "OK"-Taste drücken.
- Zum Beenden einer Option oder zum Abbrechen des passwortgeschützten Menüs die "AUF"-Taste und die "AB"-Taste gleichzeitig 1 Sekunde lang drücken. Nach 1 Sekunde zeigt das Display die letzte Betriebsart/Option an.

3.1.4 Allgemeine Einstellungen im passwortgeschützten Menü

Das passwortgeschützte Menü aufrufen und die Einstellungen für die Dräger X-act 5000 entsprechend den Anforderungen wie folgt einstellen:

1. Gerät einschalten.
2. Nach dem Selbsttest die "AB"-Taste mindestens 4 Sekunden lang drücken.
Das Gerät fordert den Anwender auf, ein Passwort einzugeben.
3. Mit den Pfeiltasten die Ziffern des Passworts eingeben und jede Ziffer mit der "OK"-Taste bestätigen.



HINWEIS

Das Standard-Passwort ist "001". Es kann in dem passwortgeschützten Menü geändert werden.

Nach Bestätigung der letzten Ziffer wird das passwortgeschützte Menü geöffnet. Wenn das eingegebene Passwort ungültig ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

4. Mit den Pfeiltasten eine Option auswählen und die gewünschten Einstellungen vornehmen.
5. Mit der "OK"-Taste die jeweilige Einstellung bestätigen.

Um das ausgewählte Menü ohne Änderungen zu schließen, die "AUF"-Taste und die "AB"-Taste gleichzeitig 1 Sekunde lang drücken.

Das Gerät schaltet zum passwortgeschützten Menü oder in den Messbetrieb zurück.

6. Die Dräger X-act 5000 aus- und wieder einschalten.
Danach verwendet das Gerät die geänderten Einstellungen. Ansonsten werden die vorherigen Einstellungen weiter verwendet.



HINWEIS

Die Dräger X-act 5000 hat eine automatische Abbruchfunktion.

Wenn das passwortgeschützte Menü aktiviert ist und keine Taste gedrückt wird, kehrt die Dräger X-act 5000 automatisch nach 1 Minute in den Messbetrieb zurück.

Ausnahmen: Die Optionen "FLOW KALIBRIEREN" und "UPDATE ROEHR. DATENBANK" werden erst nach 15 Minuten Inaktivität beendet.

3.1.5 Dichtheitsprüfungen

Dräger empfiehlt, vor sicherheitsrelevanten Messungen eine Dichtheitsprüfung durchzuführen. Es gibt zwei Möglichkeiten für eine Dichtheitsprüfung:

- Immer, wenn das Gerät eingeschaltet wird, wird die Dichtheitsprüfung als Option angeboten.
- Die Dichtheitsprüfung kann in dem passwortgeschützten Menü als obligatorisch eingestellt werden.
Bei Auslieferung ist die Dräger X-act 5000 standardmäßig so eingestellt, dass nach 1000 Hübren (=100 L) eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden muss.

Wenn die Dichtheitsprüfung obligatorisch ist, wird "DICHTHEITS-TEST" in der oberen Zeile des Matrixdisplays angezeigt, und auf der rechten Seite des Segmentdisplay erscheint das  Icon ("Warnung"). Das Gerät kann erst nach bestandener Dichtheitsprüfung eingesetzt werden.

Der Anwender wird jedes Mal aufgefordert, die Dichtheitsprüfung durchzuführen, wenn die Pumpe eingeschaltet wird. Die Dichtheitsprüfung kann übersprungen werden, es sei denn, sie ist aufgrund der Einstellungen im passwortgeschützten Menü obligatorisch.

Wenn die Dichtheitsprüfung ausgewählt ist, wird der Anwender aufgefordert, ein ungeöffnetes Röhrchen einzusetzen und den Test zu beginnen. Wenn die Dichtheitsprüfung bestanden wurde, blinken die LEDs grün. Wenn der Anwender die "OK"-Taste gedrückt hat, werden die Betriebsarten angeboten.



HINWEIS

Wenn die Dichtheitsprüfung fehlgeschlagen ist, sind die Betriebsarten inaktiv. Das Gerät zeigt die Meldung "DICHTHEITSTEST FEHLER" und das  -Icon ("Fehler") an. Die LEDs blinken rot.

Wenn die Dichtheitsprüfung fehlgeschlagen ist, kann der Anwender

- die Dichtheitsprüfung wiederholen,
- den SO₃-Filter ersetzen (siehe Kap. 5.3.2 auf Seite 48),
- das Gerät reparieren.

3.2 Im Einsatz

3.2.1 Hinweise für den Einsatz

Die Dräger X-act 5000 ist menügeführt. Zum Navigieren dem Menütext im Display folgen.

Um zu einer vorhergehenden Einstellung zurückzugehen, die EXIT-Funktion des Geräts folgendermaßen benutzen:

- "AUF"-Taste und "AB"-Taste gleichzeitig 1 Sekunde lang drücken.

Die EXIT-Funktion kann in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- Während eines Selbsttests,
- während einer Dichtheitsprüfung,
- während einer Messung,
- während einer Kalibrierung im Passwortgeschützten Menü,
- während eines Updates der Röhrchendatenbank im Passwortgeschützten Menü.

**WARNUNG**

Einige Röhrchen dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nicht eingesetzt werden. Zugehörige Gebrauchsanweisung der Röhrchen beachten. Wenn diese Art Röhrchen in der Betriebsart "BARCODE BEDIENUNG IN LUFT" eingescannt wird, wird das  Icon im Matrixdisplay angezeigt. Vorsicht beim Öffnen des Röhrchens, es können Glassplitter abspringen! Die Röhrchenenden können scharfkantig sein, Verletzungsgefahr! Nicht in den Barcodescanner sehen und keine optischen Geräte auf den Laserausgang richten (z. B. Lupen, Linsen und Mikroskope), da dadurch die Augen gefährdet werden können.

**VORSICHT**

Es dürfen keine Glassplitter in die Dräger X-act 5000 gelangen, damit die Röhrchenaufnahme (Gaseinlass) nicht verschmutzt oder verstopft wird. Wenn Schnittstellen, Einstellungen oder das Produkt selbst anders als hier beschrieben verwendet werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.

Wenn Qualitätsparameter der Pumpe fehlerhaft waren, wird angezeigt, dass die Messung ungültig war. Dann erscheint das  Icon ("Fehler") und die rote LED blinkt, bis die Meldung bestätigt wird. Wenn die Messung ohne Fehler abgeschlossen wird, blinkt die grüne LED, bis die Meldung bestätigt wird.

3.2.2 Messung mit einem Röhrchen durchführen**VORSICHT**

Für Messungen mit Röhrchen in technischen Gasen darf nur die Betriebsart „MESSUNG IN TECHN. GAS“ verwendet werden. Andernfalls ergeben sich erhebliche Messfehler.

**HINWEIS**

In der Betriebsart "MESSUNG IN TECHN. GAS" wird die andere Viskosität eines technischen Gases gegenüber der Viskosität der Umgebungsluft berücksichtigt. Vor dieser Messung muss der Anwender den benötigten Flow für die Messung im technischen Gas einstellen.

1. Aus dem Menü die Option "KURZZEITRÖHRCHEN" wählen.
2. Die Luftmessung oder die Messung in technischem Gas auswählen:
 - a. Soll in Luft gemessen werden, die Option "LUFTMESSUNG" auswählen.
 - b. Soll in einem technischen Gas gemessen werden, die Option "MESSUNG IN TECHN. GAS" auswählen.
3. Wenn die Option "LUFTMESSUNG" ausgewählt wird, entscheiden, ob Barcodebedienung oder manuelle Bedienung verwendet werden soll.
4. Den Anweisungen auf dem Display folgen.

3.2.3 Messungen in technischen Gasen mit Röhrchen



VORSICHT

Die Röhrchen sind für Messungen in Luft kalibriert. Für Messungen mit Röhrchen in technischen Gasen darf nur die Betriebsart "MESSUNG IN TECHN. GAS" verwendet werden. Andernfalls ergeben sich erhebliche Messfehler.



HINWEIS

In der Betriebsart "MESSUNG IN TECHN. GAS" wird die andere Viskosität eines technischen Gases gegenüber der Viskosität der Umgebungsluft berücksichtigt. Vor dieser Messung muss der Anwender den benötigten Flow für die Messung im technischen Gas einstellen.

Justierung und Messung folgendermaßen durchführen:

1. Widerstandsröhrchen (6527562) in die Röhrchenaufnahme der Dräger X-act 5000 stecken.
2. Widerstandsröhrchen über einen Verlängerungsschlauch (max. 1 m Länge) mit dem technischen Gas verbinden.
3. Den Anweisungen auf dem Display folgen.
4. Nach der Justierung das Widerstandsröhrchen entfernen.
5. Verlängerungsschlauch in die Röhrchenaufnahme (Gaseinlass) der Dräger X-act 5000 stecken.
6. Das benötigte Röhrchen in den Verlängerungsschlauch (max. 1 m Länge) einstecken und mit dem technischen Gas verbinden.
7. Den Anweisungen auf dem Display folgen.

Für Messungen in technischen Gasen kann sich die Standardabweichung (siehe Gebrauchsanweisung des verwendeten Röhrchens) zusätzlich um ca. 10 bis 15 % erhöhen. Die im Kap. 10 aufgeführten Röhrchen können für Messungen in den technischen Gasen verwendet werden.

3.2.4 Probenahme durchführen

1. Im Menü "PROBENAHEME" auswählen.
2. Den Anweisungen auf dem Display folgen.

3.2.5 Zusätzliche Option zum Justieren der Flowrate bei einer einzelnen Probenahme

Falls erforderlich, ist es möglich, die eingestellte Flowrate für eine einzelne Probenahme zusätzlich zu justieren.

1. Das geöffnete Probenahmeröhrchen oder -system in die Röhrchenaufnahme (Gaseinlass) der Dräger X-act 5000 stecken.
2. Flowmeter mit dem Probenahmeröhrchen oder -system verbinden.
3. Den Anweisungen auf dem Display folgen.
4. Wenn der Hinweis "EINGABE OK & START" auf dem Display erscheint, durch Drücken der "OK"-Taste die Probenahme starten.
5. Die Flowrate, die im Display angezeigt wird, mit der Flowrate des externen Flowmeters vergleichen. Falls erforderlich, die Flowrate mit den "AUF"- und "AB"-Tasten korrigieren.

Die eingestellte Justierung ist nur für die Dauer der aktuellen Probenahme gültig. Wenn die aktuelle Probenahme unterbrochen wird, um eine entladene Batterie zu wechseln, wird die eingestellte Flowrate gemeinsam mit den anderen Probenahmedaten gespeichert, bis die Batterie gewechselt und die aktuelle Probenahme beendet ist.

3.3 Nach dem Einsatz

3.3.1 Dräger X-act 5000 ausschalten

Wenn das Gerät ausgeschaltet wird, wird es automatisch gespült, um Reaktionsgase zu entfernen, die durch die chemische Reaktion der Röhren entstanden sein könnten.



HINWEIS

Das Gerät kann in folgenden Fällen nicht ausgeschaltet werden:

- während eines Selbsttests,
- während einer Dichtheitsprüfung,
- während einer Messung,
- wenn das passwortgeschützte Menü aktiviert ist.

1. Zum Ausschalten des Geräts die "AUF"-Taste und die "AB"-Taste gleichzeitig 3 Sekunden lang drücken, bis die Ziffern 3 ... 2 ... 1 angezeigt werden.

Danach wird automatisch ein Spülzyklus gestartet. Das Spülen dauert etwa 5 bis 10 Sekunden. Ein Countdown wird angezeigt. Danach wird das Gerät automatisch ausgeschaltet.

3.4 Spannungsversorgung



WARNUNG

Um eine Entzündung einer entzündlichen oder brennbaren Atmosphäre zu vermeiden und um die Eigensicherheit des Geräts nicht zu gefährden, muss die folgende Beschreibung gelesen, verstanden und befolgt werden. Nur eine Spannungsversorgung verwenden, die in der Bestellliste aufgeführt ist (siehe Kap. 9 auf Seite 51). Andernfalls erlischt die Zulassung und es besteht Explosionsgefahr.

3.4.1 Akku laden



WARNUNG

Den Akku nicht in explosionsgefährdeten Bereichen laden. Verwenden Sie nur die von Dräger vorgegebenen Ladegeräte.

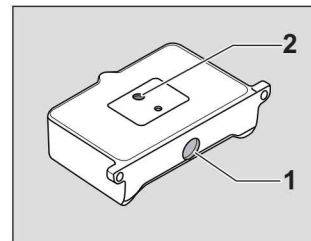


HINWEIS

Die Dräger X-act 5000 ist während des Ladevorgangs nicht einsetzbar.

Der Akku kann entweder im Gerät oder außerhalb des Geräts geladen werden.

- Das Ladegerät an den Akkulaanschluss und das Stromnetz (1) anschließen.



00621900.eps

Wird ein Akku in der Dräger X-act 5000 aufgeladen, erscheint das Batterie-Icon auf dem Display.

Wenn der Akku separat geladen wird, leuchtet die LED (2) während des Ladevorgangs rot. Die LED (2) leuchtet grün, wenn der Akku vollständig geladen ist. Wenn die LED (2) während des Ladevorgangs rot blinkt, ist ein Fehler aufgetreten.

Wenn die LED (2) während des Ladevorgangs rot blinkt, ist ein Fehler aufgetreten. Um den Fehler zu beheben, folgendermaßen vorgehen:

1. Den Akku für ca. 10 Sekunden vom Steckernetzteil trennen.
2. Den Akku wieder an das Steckernetzteil anschließen.
3. Wenn die LED (2) rot leuchtet, Ladevorgang fortsetzen.

Wenn die LED (2) zwischen grün und rot alterniert, ist der Akku tief entladen. In diesem Fall folgendermaßen vorgehen:

1. Akku am Steckernetzteil belassen, bis die LED (2) rot blinkt.
2. Wenn die LED (2) rot blinkt, den Akku für ca. 10 Sekunden vom Steckernetzteil trennen.
3. Den Akku wieder an das Steckernetzteil anschließen.
4. Wenn die LED (2) rot leuchtet, Ladevorgang fortsetzen.

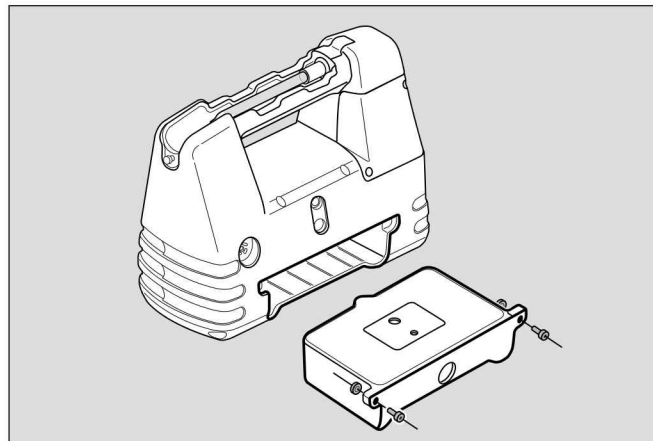
3.4.2 Akku wechseln



WARNUNG

Den Akku nicht in explosionsgefährdeten Bereichen wechseln oder entfernen.

1. Die beiden Schrauben mit einem geeigneten Inbusschlüssel lösen.
2. Den Akku aus der Dräger X-act 5000 ziehen.
3. Einen aufgeladenen NiMH-Akku in die Dräger X-act 5000 einsetzen.
4. Die beiden Schrauben mit einem geeigneten Inbusschlüssel festziehen.



00721900.eps

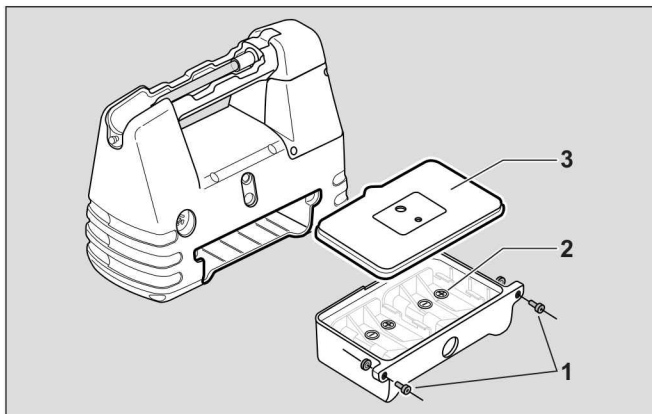
3.4.3 Alkali-Batteriepack wechseln



WARNUNG

Die Alkali-Batterien oder das Alkalipack nicht in explosionsgefährdeten Bereichen wechseln oder entfernen. Nur Alkali-Batterien verwenden, die auf dem Alkalipack angegeben sind, anderenfalls erlischt die Zulassung und es besteht Explosionsgefahr.

1. Die beiden Schrauben mit einem geeigneten Inbusschlüssel lösen (1).
2. Das Alkalipack aus der Dräger X-act 5000 ziehen.
3. Die Kappe (3) vom Alkalipack abnehmen.
4. Die Alkali-Batterien durch neue Batterien ersetzen. Die Polarität der Batterien beachten (Markierung im Batteriefach (2) des Alkalipacks).
5. Die Kappe wieder auf das Alkalipack setzen.
6. Das Alkalipack in die Dräger X-act 5000 einsetzen.
7. Die beiden Schrauben mit einem geeigneten Inbusschlüssel festziehen.



00321900.eps

4 Fehler und Warnungen

4.1 Fehler

Fehler werden gemeinsam mit dem entsprechenden Icon und einer Codenummer oder einem Text-Hinweis angezeigt. Die roten LEDs blinken, bis die Meldung mit der "OK"-Taste bestätigt wird.

Text/Code	Ursache	Abhilfe
DICHTHEITSTEST FEHLER	Der SO ₃ -Filter sitzt nicht richtig im Gerät oder der Luftkanal im Gerät ist undicht.	Dichtheitsprüfung wiederholen. Wenn die Dichtheitsprüfung fehlschlug, den korrekten Sitz des SO ₃ -Filters prüfen oder DrägerService® kontaktieren.
SCANFEHLER ¹⁾	Der Barcode auf der Röhrchenverpackung ist unbekannt (z. B. bei einem neuen Röhrchen).	Hübe manuell eingeben oder Röhrchendatenbank im passwort-geschützten Menü aktualisieren.
	Der Barcode auf der Röhrchenverpackung ist beschädigt.	Hübe manuell eingeben.
	Der Scanner ist beschädigt.	DrägerService kontaktieren.
ROEHRCHEN VERSTOPFT	Eingesetztes Röhrchen oder Probennahmesystem oder Luftkanal im Gerät ist verstopft.	Ein neues Röhrchen oder Probennahmesystem verwenden oder kontrollieren, ob der SO ₃ -Filter korrekt eingesetzt ist oder DrägerService kontaktieren.

Text/Code	Ursache	Abhilfe
BATTERIE FEHLER	Akku ist tief entladen oder verwendetes Ladegerät ist nicht geeignet.	1 Minute warten und dann Fehler durch Drücken der "OK"-Taste beheben oder geeignetes Ladegerät ver- wenden oder DrägerService kontaktieren.
	Akku ist defekt	Akku wechseln.
100	ROM CRC-Fehler	DrägerService kontaktieren.
101	RAM-Integritätsfehler	DrägerService kontaktieren.
102	Infotflash-Fehler	DrägerService kontaktieren.
103	Fehler bei Verbindungs- aufbau mit Ladegerät	Akku/Batteriepack entfer- nen und neu installieren oder Dräger Service kon- taktieren.
104	Fehler bei Verbindungs- aufbau mit Boot Loader	DrägerService kontaktieren.
105	Motor startet nicht	DrägerService kontaktieren.
106	Motor stoppt nicht	DrägerService kontaktieren.
107	Motor zu langsam	DrägerService kontaktieren.
108	Motor zu schnell	DrägerService kontaktieren.
109	APS-Sensor außerhalb des Bereichs	DrägerService kontaktieren.
110	DPS-Sensor außerhalb des Bereichs	DrägerService kontaktieren.
111	DPS-Sensor Fehler	DrägerService kontaktieren.
112	Softwareintegritätsfehler	DrägerService kontaktieren.
113	Datenintegritätsfehler	DrägerService kontaktieren.
114	Volumen außerhalb des Bereichs	Flow kalibrieren oder DrägerService kontaktieren.

- 1) Der Barcodescanner kann durch Einscannen des folgenden Testbarcodes überprüft werden. Wenn der Barcodescanner einwandfrei funktioniert, erscheint auf dem Display die Meldung "1234567 TEST OK".
Testbarcode:



4.2 Warnungen

Warnungen werden gemeinsam mit dem entsprechenden Icon und gegebenenfalls einem Texthinweis angezeigt.

Mögliche Warnungen:

- Obligatorische Dichtheitsprüfung
- Aktivierungshübe erforderlich
- Desorptionshübe erforderlich
- Keine Messung in explosionsgefährdeten Bereichen
- Batterie leer
- Ungültiges Passwort
- SO₃-Filter wechseln
- PUMPE <5°C/41°F START?

5 Wartung



WARNUNG

Um eine Entzündung in brennbaren oder explosionsfähigen Atmosphären zu verhindern, vor Wartungsarbeiten an der Dräger X-act 5000 die Spannungsversorgung unterbrechen.

5.1 Wartungstabelle

Auszuführende Arbeiten	Jährlich	Alle 2 Jahre
Flow kalibrieren.	X	
Dräger X-act 5000 durch Dräger prüfen lassen.	X	
SO ₃ -Filter wechseln.		X ¹⁾

1) Oder bei Anzeige auf dem Display

5.2 Reinigung

Die Dräger X-act 5000 kann mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Grobe Staubpartikel können mit einer weichen Bürste entfernt werden.

5.3 Wartungsarbeiten

5.3.1 Flow kalibrieren



HINWEIS

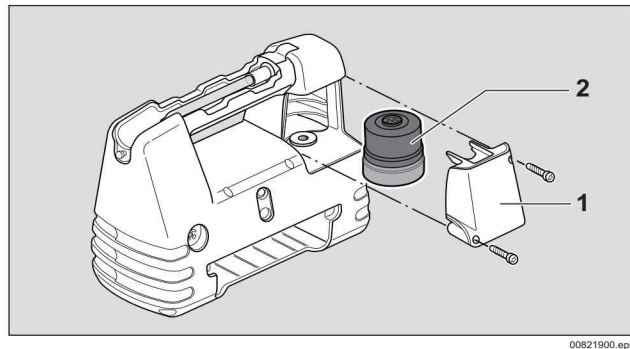
Zur Flowkalibrierung muss das Dräger Kalibrier-Röhrchen X-act 5000 (8103651) verwendet werden. Beiliegende Gebrauchsanweisung 9022933 beachten.

Die Kalibrierung wird mit einem Flowmeter durchgeführt.

1. Im passwortgeschützten Menü "FLOW KALIBRIEREN" aufrufen.
2. Den Anweisungen auf dem Display folgen.
3. Ggf. Einstellungen mit den Pfeiltasten vornehmen und mit der "OK"-Taste bestätigen.

5.3.2 SO₃-Filter wechseln

1. Die beiden Schrauben lösen und die SO₃-Filterklappe (1) entfernen.
2. SO₃-Filter (2) durch einen neuen Filter ersetzen.
3. Die SO₃-Filterklappe wieder aufsetzen und die Schrauben festziehen.
4. Falls erforderlich, das Datum für den Filterwechsel im passwortgeschützten Menü "SO₃ FILTERWECHSEL" eingeben.
5. Wenn die Option "BARCODE BEDIENUNG IN LUFT" ausgewählt ist, zählt die Dräger X-act 5000 automatisch die SO₃-Menge. In diesem Fall den SO₃-Zähler im passwortgeschützten Menü zurücksetzen.



6 Lagerung

Die Dräger X-act 5000 trocken und staubfrei lagern. Vor direktem Sonnenlicht oder Wärmestrahlung schützen.

7 Entsorgung

Die Dräger X-act 5000 entsprechend den örtlichen Abfallentsorgungsvorschriften entsorgen.

7.1 Entsorgung in Europa



Dieses Produkt darf nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Es ist daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Dräger nimmt dieses Produkt kostenlos zurück. Informationen dazu geben die nationalen Vertriebsorganisationen und Dräger.



Batterien und Akkus dürfen nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Sie sind daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Batterien und Akkus gemäß den geltenden Vorschriften bei Batterie-Sammelstellen entsorgen.

8 Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Temperatur bei Lagerung	-20 bis 55 °C (-4 bis 131 °F)
Temperatur im Einsatz	5 bis 40 °C (41 bis 104 °F)
Gerätetemperatur für Messungen bei niedrigen Umgebungstemperaturen	≥5 °C (≥41 °F)
Relative Feuchte	0 bis 95 % rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend
Druck	700 bis 1300 hPa (10,2 bis 18,9 psi)
Abmessungen (H x B x T)	ca. 175 x 230 x 108 mm (ca. 7" x 9" x 4,25")
Gewicht (ohne Spannungsversorgung)	ca. 1,6 kg (ca. 3,5 lbs)
Laser	Klasse 3R
Wellenlänge	850 +10/-20 nm
Impulsdauer	Dauerstrich
NOHD (Sicherheitsabstand)	200 mm

Spannungsversorgung

Batteriekapazität

Röhrchen:
>1000 Hübe bei 25 °C (77 °F)

Flowrate

0,1 bis 1,0 L/min

Auflösung

0,1 L/min

Toleranz

±10 % ¹⁾

1,0 bis 2,0 L/min

0,2 L/min

±10 % ¹⁾

Probenahme:

bis zu 12 Stunden bei 25 °C (77 °F)
je nach eingestellter Flowrate

¹⁾ Wenn die Flowrate für eine einzelne Probenahme zusätzlich justiert wird, entspricht die Toleranz der Toleranz des verwendeten Flowmeters. Wenn z. B. das verwendete Flowmeter eine Toleranz von ±3 % hat, entspricht die Toleranz der Dräger X-act 5000 ebenfalls ±3 %.

Akku
(NiMH-Akku)

7,2 V, 1500 mAh
Ladestrom: 400 mA
max. Ladespannung: 15 V
Ladezeit: <4 Stunden

Alkalipack

Abschnitt 9 enthält Informationen zu den zugelassenen Batterietypen.

Kurzzeitmessungen

Einstellbar
1 bis 200 Hübe
je nach verwendetem Röhrchen

Hubvolumen: 100 mL ± 5 mL

Probenahme

Probenahmezeit
Einstellbar bis zu 12 Stunden
je nach eingestellter Flowrate

Auflösung:
in Schritten von 15 Minuten (Standardeinstellung)
in Schritten von 1 Minute
(im passwortgeschützten Menü einstellbar)

Bereich der Flowrate

0,1 bis 2,0 L/min

9 Bestellliste

Beschreibung und Bestimmung	Bestellnummer
Dräger X-act 5000 ohne Spannungsversorgung, mit Schultergurt	45 23 500
Spannungsversorgung	
NiMH-Akku, T4	45 23 520
Alkali-Batteriepack, T4, ohne Batterien (6 Stück erforderlich)	45 23 525
Alkali-Batterien (6 Stück)	81 03 594
Ladezubehör	
Ladegerät 110 – 240 VAC zum Laden eines NiMH-Akkus	45 23 545
Kfz-Ladegerät 12/24 V	45 23 511
Zubehör	
SO ₃ -Filter	81 03 525
Schultergurt	45 23 565
Verlängerungsschlauch, 1 m inkl. Adapter für Simultan-Test-Set	64 00 561
Verlängerungsschlauch, 3 m inkl. Röhrchenadapter, Schlauchadapter im Transportkoffer	64 00 077
Verlängerungsschlauch, 10 m inkl. Röhrchenadapter, Schlauchadapter	64 00 078
Verlängerungsschlauch, 15 m inkl. Röhrchenadapter, Schlauchadapter	64 00 079

Beschreibung und Bestimmung	Bestellnummer
Verlängerungsschlauch, 30 m inkl. Röhrchenadapter, Schlauchadapter	64 01 175
Widerstandsröhrchen	65 27 562
Adapter für Sammelröhrchen (NIOSH-Röhrchen)	67 28 639
Um die Anforderungen der Ex-Zulassung zu erfüllen, nur die folgenden Batterietypen verwenden:	
Duracell	MX1500
Duracell	MN1500
Duracell	PC1500
Energizer	X91
Eveready	1215
Panasonic	LR6XWA
Rayovac	815
Varta	4206
Varta	4706
Varta	4906



WARNUNG

Zur Verringerung des Explosionsrisikos keine alten Batterien mit neuen Batterien und keine Batterien verschiedener Hersteller mischen.

10 Dräger-Röhrchen® für Messungen in technischen Gasen

Die folgenden Röhrchen können für Messungen in den unten aufgeführten technischen Gasen verwendet werden.

Dräger-Röhrchen®	Bestellnummer	Technisches Gas
Ammoniak 2/a	6733231	Kohlenstoffdioxid
Ammoniak 5/a	CH20501	Kohlenstoffdioxid
Hexan 100/a	6728391	Kohlenstoffdioxid
Kohlenstoffdioxid 0,1 %/a	CH23501	Methan/Erdgas
Kohlenstoffdioxid 100/a	8101811	Sauerstoff
		Distickstoffmonoxid (Lachgas)
Kohlenstoffmonoxid 2/a	6733051	Kohlenstoffdioxid
		Sauerstoff
Kohlenstoffmonoxid 5/c	CH25601	Sauerstoff
		Distickstoffmonoxid (Lachgas)
		Kohlenstoffdioxid
Kohlenstoffmonoxid 8/a	CH19701	Wasserstoff
Schwefelwasserstoff 0,5/a	6728041	Kohlenstoffdioxid
Schwefelwasserstoff 1/c	6719001	Kohlenstoffdioxid
		Methan/Erdgas
		Wasserstoff
Schwefelwasserstoff 1/d	8101831	Kohlenstoffdioxid
		Methan/Erdgas
		Wasserstoff

Dräger-Röhrchen®	Bestellnummer	Technisches Gas
Schwefelwasserstoff 0,2 %/a	CH28101	Stickstoff
		Kohlenstoffdioxid
		Methan
Schwefelwasserstoff 2 %/a	8101211	Stickstoff
		Kohlenstoffdioxid
		Methan
Nitrose Gase 0,5/a	CH29401	Distickstoffmonoxid (Lachgas)
		Kohlenstoffdioxid
Phosphorwasserstoff 0.1/b	8103341	Acetylen
Schwefeldioxid 0,5/a	6728491	Kohlenstoffdioxid
Schwefeldioxid 1/a	CH31701	Kohlenstoffdioxid
Tertiärbutylmercaptan	8103071	Methan/Erdgas
Tetrahydrothiophen 1/b	8101341	Methan/Erdgas

Informationen zu Messungen in anderen technischen Gasen oder zur Verwendung von anderen Röhrchen sind bei Dräger erhältlich.

1	Contenu	
1	Pour votre sécurité	54
1.1	Consignes générales de sécurité	54
1.2	Signification des icônes d'alarmes dans le texte	55
2	Description	55
2.1	Aperçu du produit	55
2.2	Description du fonctionnement	56
2.3	Lecture d'un code-barres	58
2.4	Domaine d'application	61
2.5	Homologations	61
2.6	Étiquettes	62
2.7	Explication des icônes	63
3	Utilisation	63
3.1	Préparation à l'utilisation	64
3.2	Pendant l'utilisation	66
3.3	Après utilisation	68
3.4	Bloc d'alimentation	69
4	Erreurs et avertissements	72
4.1	Erreurs	72
4.2	Avvertissements	73
5	Maintenance	74
5.1	Plan de maintenance	74
5.2	Nettoyage	74
5.3	Opérations de maintenance	74
6	Stockage	75
7	Mise au rebut	75
7.1	Mise au rebut en Europe	75
8	Caractéristiques techniques	76
9	Pour vos commandes	77
10	Dräger-Tube® pour la mesure dans les gaz techniques	79
	Déclaration de Conformité	130

1 Pour votre sécurité

1.1 Consignes générales de sécurité

- Observer strictement le manuel d'utilisation. L'utilisateur doit comprendre l'intégralité des instructions et les respecter strictement.
Utiliser le Dräger X-act 5000 uniquement aux fins définies au chap. 2.4, page 61.

Observer la notice d'utilisation des Dräger-Tube®, nommés tubes réactifs dans le texte suivant, des tubes et systèmes échantillonneurs.

- Ne pas jeter le manuel d'utilisation. Vérifier qu'il est conservé et utilisé correctement par l'utilisateur de ce produit.
- Seuls les utilisateurs compétents et ayant suivi une formation complète ont l'autorisation d'utiliser ce produit.
- Agir conformément aux lois et réglementations locales et nationales relatives à ce produit (par ex. CEI 60079-14).
- Seul un personnel formé et compétent est autorisé à effectuer des travaux d'inspection, de réparation et de maintenance sur ce produit, comme il est décrit dans le chapitre Maintenance de ce document. Dräger recommande de souscrire à un contrat de maintenance pour que toutes les opérations de maintenance et toutes les réparations soient effectuées par Dräger.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange et des accessoires d'origine Dräger. Sinon, le bon fonctionnement de ce produit pourrait en être altéré et entraîner un risque d'explosion. L'homologation sera de plus annulée.
- Ne pas remplacer de composants de ce produit. Le remplacement de composants peut empêcher la sécurité intrinsèque.
- Ne pas utiliser un produit défectueux ou incomplet ; ne pas modifier le produit.
- Informer Dräger en cas de défaut ou de panne de quelconque composant.
- L'utilisation d'interfaces, la réalisation de réglages ou de procédures qui ne sont pas mentionnées dans ce manuel d'utilisation pourraient entraîner une exposition dangereuse aux radiations.
- Afin d'assurer la sécurité continue du laser, utiliser uniquement le bloc d'alimentation indiqué dans ce manuel d'utilisation.
- Utiliser uniquement l'équipement ou les composants qui ont été testés et homologués selon les réglementations nationales sur l'équipement électrique dans des zones exposées à des risques d'explosion et selon les réglementations nationales minières dans les conditions spécifiées à l'homologation.
- Avant d'exécuter les mesures de sécurité, effectuer un test d'étanchéité et vérifier le calibrage.
- Les modes de fonctionnement des tubes réactifs et pompes Dräger sont harmonisés. L'utilisation de pompes ou de tubes réactifs de fabricants différents peut altérer le bon fonctionnement des pompes et/ou des tubes réactifs. Ceci peut entraîner des erreurs de mesure considérables.
- Condition préalable pour une utilisation sûre : la capacité mesurée des vis en métal exposées est de 5 pF.

1.2 Signification des icônes d'alarmes dans le texte

Les icônes d'alarme utilisées dans ce document indiquent et soulignent l'importance des passages de texte associé nécessitant une plus grande attention de l'utilisateur. La signification de chaque icône est donnée ci-dessous :



AVERTISSEMENT

Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves voire même la mort.



ATTENTION

Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures, endommager le produit ou dégrader l'environnement. Peut également être utilisée pour signaler des pratiques dangereuses.

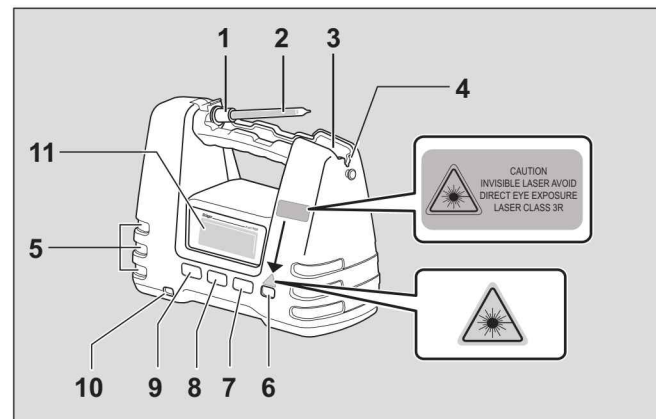


REMARQUE

Donne des informations supplémentaires sur la manière d'utiliser le dispositif.

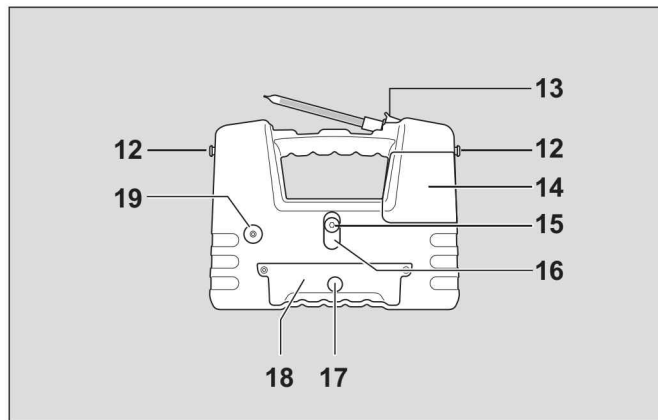
2 Description

2.1 Aperçu du produit



00121900.eps

- 1 Porte-tube réactif (entrée de gaz)
- 2 Tube réactif
- 3 Insert de poignée
- 4 Collier pour tuyau d'extension
- 5 Fenêtres LED (verte ou rouge)
- 6 Lecteur de code-barres avec icône d'alarme
- 7 Touche « HAUT »
- 8 Touche « OK »
- 9 Touche « BAS »
- 10 Interface IR (pour la maintenance par Dräger uniquement)
- 11 Écran



01021900.eps

- 12 Anneau de bandoulière
- 13 Pivot pour tube réactif
- 14 Porte du filtre SO₃
- 15 Dispositif d'ouverture de tubes réactifs
- 16 Collecteur d'éclats de verre
- 17 Connexion du chargeur de batterie
- 18 Bloc d'alimentation
- 19 Sortie de gaz

2.2 Description du fonctionnement

Dräger X-act 5000 est une pompe automatique. Elle est utilisée avec les tubes réactifs ou les tubes et systèmes d'échantillonnage. Le système de commande de la pompe indique les caractéristiques de débit nécessaires aux tubes réactifs. Les tubes réactifs sont utilisés pour déterminer les gaz, vapeurs et aérosols dans l'air ou les gaz techniques. Les tubes et systèmes d'échantillonnage sont utilisés pour l'échantillonnage actif de substances organiques volatiles dans l'air, aux postes de travail, dans l'air à l'intérieur et les zones environnantes.

Dräger X-act 5000 est protégé contre les effets des solvants communs se trouvant sur le lieu de travail.

Ce dispositif est équipé d'un filtre SO₃. Le filtre épure les gaz d'échappement SO₃ pouvant apparaître avec certains tubes réactifs pendant la mesure.

Le Dräger X-act 5000 est équipé d'un lecteur de codes barres faisant partie de la classe 3R, conformément aux exigences de la norme CEI 60825-1.

L'utilisation du Dräger X-act 5000 se fait sur la base de menus. Les modes d'utilisation suivants sont disponibles :

- Mesure à l'aide d'un tube réactif
 - Mesure de l'air
 - « CODE-BARRES FONCT AIR »
 - « FONCTIONMT MANUEL DS AIR »
 - Mesures dans des gaz techniques
- Prélèvement

L'utilisateur sélectionne le mode de fonctionnement au début de la mesure. En mode à tube réactif pour courte durée, il est possible d'utiliser les tubes réactifs ou les kits de test simultanément intégrant 5 tubes réactifs. En mode de prélèvement, il est possible d'utiliser les tubes et les systèmes d'échantillonnage.

Mode de fonctionnement par code-barres**AVERTISSEMENT**

Les appareils à laser de classe 3R sont potentiellement dangereux pour les yeux !

Le Dräger X-act 5000 intègre un lecteur de code-barres qui émet un faisceau laser invisible en fonctionnement « CODE-BARRES FONCT AIR ».

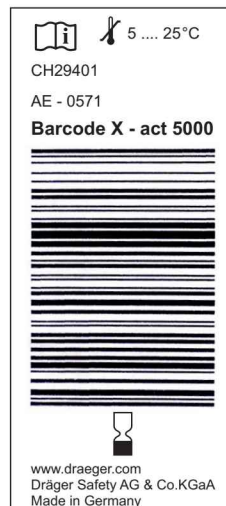
Le laser est seulement mis en marche dans ce fonctionnement et pendant 30 secondes max.
Éviter de regarder directement le faisceau laser.

Le mode « CODE-BARRES FONCT AIR » est utilisé pour démarrer facilement une mesure. Le code-barres est imprimé sur l'étiquette collée sur le verso de la boîte de tubes réactifs. Dräger X-act 5000 peut indiquer le nombre de coups de pompe, le nom du gaz à mesurer, les informations sur la plage de mesure en rapport au nombre actuel de coups de pompe et donner des messages de guidage à l'utilisateur, basés sur les informations du code-barres.

RAYONNEMENT LASER INVISIBLE
EXPOSITION DANGEREUSE DE LIL AU RAYONNEMENT DIRECT
APPAREIL À LASER DE CLASSE 3R

La distance de sécurité DNRO (distance oculaire critique nominale) est de 20 cm. Pour plus d'informations sur le lecteur, (voir « Caractéristiques techniques » à la page 76).

Respecter les dispositions et règlements applicables sur site concernant l'utilisation de lasers de classe 3R.



00221900.eps

2.3 Lecture d'un code-barres

Pour l'activation du lecteur de code-barres, veuillez suivre les instructions suivantes :

2.3.1 Démarrage de l'activation du laser

1. Sélectionner « DEMARRAGE ACTIV. LASER » dans le menu.
 - Un icône d'alarme s'affiche à côté du texte d'affichage.



2. Veuillez appuyer sur la touche « OK ».
 - Le compte à rebours (5 s) démarre et le temps restant jusqu'à l'activation du laser s'affiche.



2.3.2 Lecture d'un code-barres

À la fin du délai, le laser démarre et le code-barres peut être scanné. La fenêtre LED est constamment rouge, ne pas regarder dans le lecteur de codes-barres pendant cette période.



1. Placer la boîte de tubes réactifs au niveau des nervures entre les touches et faire passer le code-barres devant le lecteur de code-barres du dispositif. Il est important de faire passer tout le code-barres devant le lecteur d'un mouvement rectiligne.
 - Les informations du code-barres sont ensuite transférées au dispositif et affichées à l'écran.

2.3.3 Arrêt automatique du laser

Le laser s'éteint automatiquement, les fenêtres LED rouges s'éteignent :

- 1 si un code-barres valide a été scanné,
- 2 si aucun code-barres valide n'a été scanné dans les 30 secondes.

Après plus de 30 secondes, il est possible de réactiver le lecteur de code-barres en appuyant sur la touche « OK ».

Mesures dans des gaz techniques

Si le « MESURE GAZ TECHN. » est sélectionné, l'utilisateur peut uniquement utiliser le dispositif manuellement. Dans ce cas, il est demandé à l'utilisateur de démarrer la mesure avec une procédure de fonctionnement spéciale nécessaire aux mesures dans des gaz techniques. Ce mode est utilisé pour évaluer la différence de viscosité d'un gaz technique par rapport à la viscosité de l'air ambiant. En suivant les instructions du menu dans ce mode, le Dräger X-act 5000 est automatiquement ajusté aux paramètres de débit nécessaires. Les résultats de mesure peuvent être lus directement sur le tube réactif. Les tubes réactifs énumérés au Chap. 10 peuvent être utilisés pour la mesure.

Menu protégé par mot de passe

Dräger X-act 5000 dispose d'un menu protégé par mot de passe. Il est possible de sélectionner les éléments suivants :

- Étalonner le débit (« CALIBRER DEBIT »)
- Remplacement du filtre SO_3 (« CHANGER FILTRE SO_3 »)
Il est possible de régler la date du remplacement du filtre. Cette date est donnée uniquement à titre d'information.
- Choix du mode de fonctionnement (« CHOIX DU MODE DE MESURE »)
Les modes d'utilisation peuvent être activés ou désactivés. Au moins un mode de fonctionnement doit être activé. Réglage par défaut : tous les modes de fonctionnement sont activés.
- Modification de la résolution de la temporisation d'échantillonnage (« RESOLUTION ECHANTILLON »)
La résolution de la temporisation d'échantillonnage (à la livraison) est réglée sur des pas de 15 minutes. Cette configuration peut être modifiée en une résolution de temporisation d'échantillonnage par pas de 1 minute.

- Sélection de l'intervalle d'essai de fuite (« TEST ETANCHEITE OBLIG »)
La fonction de test d'étanchéité obligatoire peut être désactivée ou peut être rendue obligatoire après un certain nombre de coups de pompe. S'il est obligatoire, le test d'étanchéité est automatiquement réalisé après le nombre de coups de pompe défini. Réglage par défaut : test d'étanchéité obligatoire après 1 000 courses (= 100 L)
- Mise à jour de la base de données tube réactif (« UPDATE BASE DONNEES TUB »)
La base de données tube réactif peut être mise à jour en scannant un code-barres spécial avec le lecteur de code-barres du dispositif. Il faut pour cela suivre les informations indiquées dans la notice d'utilisation d'un tube réactif nouveau ou modifié.
- Modification du mot de passe (« CHANGER MOT DE PASSE »)
- Sélection de la langue (« CHOISIR LANGUE »)
Réglage par défaut : la langue par défaut est l'anglais.

2.3.4 Touches

La touche verte « OK » est utilisée pour

- mettre le dispositif en marche,
- acquiescer ou confirmer une sélection, un réglage, un message d'indication d'erreur ou d'indication de la fin de la mesure,
- démarrer / arrêter / poursuivre une mesure / un test d'étanchéité / sauter un test d'étanchéité,
- allumer le rétroéclairage de l'écran,
- désactiver le mode veille.

Les touches de direction bleues sont utilisées pour

- sélectionner un menu / une option, un mode / une option de mesure, des messages proposés
- définir un nombre de coups de pompe,
- définir le débit et la durée de mesure,
- arrêter le dispositif,
- quitter un menu / une option,
- allumer le rétroéclairage de l'écran,
- désactiver le mode veille.

Les touches de direction sont désactivées si une mesure est effectuée.

2.3.5 LED



ATTENTION

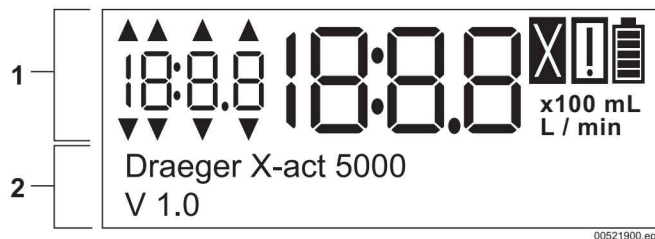
Les LED vertes clignotent uniquement pour signaler que le dispositif a terminé une opération. Elles ne signifient pas que l'environnement est sans danger.

LED	Description
Rouge, en continu	Le laser est allumé
ROUGE, clignote	Une erreur est survenue (par ex. échec du test d'étanchéité). Les LED clignotent jusqu'à ce que la touche « OK » soit actionnée.

LED	Description
VERTE, clignote	La mesure est terminée. Les LED clignotent jusqu'à ce que la touche « OK » soit actionnée.
VERTE, clignote deux fois	Le code-barres a été scanné correctement.

2.3.6 Écran

L'écran du Dräger X-act 5000 est divisé en deux parties : la partie supérieure consiste en un segment d'affichage (1). Il affiche le nombre de courses, le débit, la durée de la mesure, les unités volumiques, les codes d'erreur et diverses icônes. La partie inférieure est un écran à matrice composé de deux lignes (2). Les menus et les options sont affichés ici. L'utilisateur peut sélectionner quelle opération doit être réalisée.



Les ordres à l'écran peuvent être affichés dans plusieurs langues. Il est possible de sélectionner les langues dans le menu protégé par mot de passe. L'écran dispose d'un rétroéclairage. Le rétroéclairage s'arrête après env. 30 secondes. Appuyer sur n'importe quelle touche pour rallumer le rétroéclairage.

2.3.7 Bloc d'alimentation

Le Dräger X-act 5000 peut uniquement être utilisé avec une batterie rechargeable ou un bloc de piles alcalines. Le bloc d'alimentation fait partie de l'homologation en milieux explosifs. Seules les piles alcalines listées, faisant partie de l'homologation en milieux explosifs, peuvent être utilisées (voir chap. 9, page 77). L'écran affiche le niveau de charge de la batterie (avec les barres de charge). Il est continuellement mis à jour. Pour la signification des icônes, voir le chap. 2.7, page 63.

Lorsque la dernière mesure est terminée et acquittée en appuyant sur la touche « OK » et que l'icône de batterie vide s'affiche, une nouvelle mesure ne peut pas être démarrée avant que le bloc d'alimentation soit chargé ou remplacé.

Si le dispositif est en marche, mais qu'aucune opération n'est réalisée, le mode veille s'active après env. 5 minutes. Appuyer sur n'importe quelle touche pour désactiver le mode veille. L'écran du dispositif redevient automatiquement opérationnel.

2.4 Domaine d'application

Le Dräger X-act 5000 est utilisé pour des mesures de contrôle par sondage avec des tubes réactifs et des kits de test simultané, ainsi que pour l'échantillonnage avec des tubes et des systèmes d'échantillonnage Dräger. Il est conçu pour retenir le gaz qui doit être examiné ou prélevé avec le tube réactif ou le système d'échantillonnage correspondant.

2.5 Homologations

Dräger X-act 5000 est une pompe d'échantillonnage d'air destinée à être utilisée sur les sites présentant des risques. Son homologation correspond au modèle GEP-0100. La pompe est intrinsèquement sûre si elle est utilisée avec le bloc d'alimentation de tension agréé, (voir chap. 9, page 77).

Homologation	
Marque CE	Homologué selon les normes 2014/30/CE et 2014/34/CE
Europe/IECEx 	I M1 / II 1G Ex ia I Ma, Ex ia IIC T4 Ga DEMKO 11 ATEX 1014422X
USA/Canada 	UL/cUL : classe I, div. 1 groupe A, B, C, D classe II, div. 1 groupe F, G $+5\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$

**REMARQUE**

Les composants suivants ne sont pas couverts par les homologations ATEX/IECEX/UL/cUL :

- Tuyau d'extension
- Adaptateur du tuyau d'extension
- Bandoulière
- Tube à résistance
- Adaptateur des tubes d'échantillonnage
- Chargeur mural
- Chargeur voiture

Le Dräger X-act 5000 est conforme aux normes de performance de la FDA pour les produits laser. Excepté pour ce qui est des écarts selon la notice n° 50, en date du 24 juin 2007.

2.6 Étiquettes**2.6.1 Année de fabrication**

L'année de fabrication est donnée par la 3e lettre du numéro de série figurant sur la plaque signalétique : T = 2003, U = 2004, W = 2005, X = 2006, Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, etc. Exemple : numéro de série ERUH-0054, la 3e lettre est U, donc l'année de construction est 2004.

2.7 Explication des icônes

Les icônes suivantes s'affichent à l'écran :

Icône	Description
	Icône « Erreur » ; s'affiche avec un code d'erreur ou une indication textuelle (par ex. « ERREUR TEST ETANCHEITE », etc.)
	Icône « Avertissement » ; s'affiche avec une indication textuelle (par ex. « COURSE ACTIV & DEMARR », etc.)
	Barre de progression ; signale qu'une opération est en cours (par ex. test d'étanchéité, échantillonnage, etc.)
	Niveau de charge de la batterie 100 %
	Niveau de charge de la batterie 83 %
	Niveau de charge de la batterie 66 %
	Niveau de charge de la batterie 50 %
	Avertissement batterie : niveau de charge inférieur à 33 %, la dernière barre de l'icône de la batterie commence à clignoter

Icône	Description
	Batterie vides : niveau de charge inférieur à 16 %, l'icône de la batterie commence à clignoter
	Icône « Ex » : aucune mesure ne doit être réalisée dans des zones exposées à des risques d'explosion car le tube réactif est chauffé par réaction chimique. L'icône s'affiche avec l'icône « Avertissement » en mode de fonctionnement « CODE-BARRES FONCT AIR ».

3 Utilisation



REMARQUE

Si le Dräger X-act 5000 est utilisé pour des mesures dans des zones d'accès difficiles, un tuyau d'extension peut être raccordé au tube réactif de l'instrument. Pour obtenir des résultats de mesure corrects, n'utiliser que les tuyaux d'extension standards spécifiés au chap. 9, page 77. Le Dräger X-act 5000 identifiera le tuyau utilisé lors de la mesure.

3.1 Préparation à l'utilisation

3.1.1 Préparation du Dräger X-act 5000 à l'utilisation

1. S'assurer que le bloc-batterie utilisé est suffisamment chargé : charger la batterie rechargeable (voir chap. 3.4.1, page 69) ou insérer des piles alcalines dans le compartiment à bloc pour piles alcalines (voir chap. 3.4.3, page 71).
2. Si nécessaire, brancher un tuyau à la sortie de la pompe et s'assurer que les effluents de gaz sont évacués.

3.1.2 Mise en marche du Dräger X-act 5000

1. Pour mettre le Dräger X-act 5000 en marche, appuyer sur la touche « OK » jusqu'à ce que les chiffres 3 ... 2 ... 1 s'affichent successivement.
La version du micrologiciel s'affiche à l'écran au démarrage. Le Dräger X-act 5000 effectue automatiquement un autotest. Après l'autotest, le dispositif affiche les erreurs ou avertissements survenus au démarrage.
2. Confirmer si le test d'étanchéité doit être effectué ou non.
3. Lorsque le test d'étanchéité est terminé ou sauté, sélectionner le mode de mesure.

Si le Dräger X-act 5000 est en marche, le dernier mode de fonctionnement sélectionné – comprenant le nombre défini de courses ou le débit volumique – est prédéfini.

3.1.3 Comment naviguer dans le menu



- Dräger X-act 5000 a deux options, affichées dans la partie inférieure de l'écran. Appuyer sur la touche « HAUT » ou « BAS » pour marquer un menu ou une option. Appuyer sur la touche « OK » pour sélectionner le menu ou l'option sélectionné(e).
- Appuyer sur les touches « HAUT » et « BAS » en même temps pendant 1 seconde pour quitter une option ou abandonner le menu protégé par mot de passe. L'écran affiche le mode/l'option précédent après 1 seconde.

3.1.4 Réglage général du menu protégé par mot de passe

Sélectionner le menu protégé par mot de passe et ajuster les réglages du Dräger X-act 5000 à vos besoins comme suit :

1. Mettre le dispositif en marche.
2. Appuyer sur la touche « BAS » pendant plus de 4 secondes lorsque l'autotest est terminé.
L'instrument demande à l'utilisateur d'entrer un mot de passe.
3. Utiliser les touches de direction pour entrer les chiffres du mot de passe et confirmer chaque entrée en appuyant sur la touche « OK ».

**REMARQUE**

Le mot de passe par défaut est « 001 ». Il peut être modifié dans le menu protégé par mot de passe.

Lorsque le dernier chiffre est confirmé, le menu protégé par mot de passe s'ouvre. Si le mot de passe saisi est incorrect, un message d'erreur s'affiche.

4. Utiliser les touches de direction pour sélectionner une option et effectuer les réglages nécessaires.
5. Utiliser la touche « OK » pour confirmer les réglages sélectionnés.

Appuyer sur les touches « HAUT » et « BAS » en même temps pendant 1 seconde pour quitter l'option sélectionnée sans effectuer de modifications.

L'instrument retournera au menu protégé par mot de passe ou au mode de mesure.

6. Éteindre puis allumer à nouveau le Dräger X-act 5000. L'instrument utilisera alors les réglages modifiés. Dans le cas contraire, les anciens réglages continueront à être employés.

**REMARQUE**

Dräger X-act 5000 intègre une fonction d'abandon automatique.

Si le menu protégé par mot de passe est activé et qu'aucune touche n'est appuyée, le Dräger X-act 5000 revient automatiquement en mode de mesure après 1 minute.

Exception : les options « CALIBRER DEBIT » et « UPDATE BASE DONNEES TUB » ne sont abandonnées qu'après 15 minutes d'inactivité.

3.1.5 Essai de fuites

Dräger recommande fortement de réaliser un test d'étanchéité avant d'exécuter les mesures de sécurité et recommande de ne pas utiliser le dispositif en cas d'échec du test d'étanchéité. Deux options sont possibles pour effectuer un test d'étanchéité :

- À chaque fois que le dispositif est mis en marche, il est proposé d'effectuer un test d'étanchéité en option.
- Il peut être obligatoire si défini dans le menu protégé par mot de passe.
À la livraison, le Dräger X-act 5000 est réglé de manière à ce qu'un test d'étanchéité doive être effectué obligatoirement après 1 000 courses (= 100 L).

Si le test d'étanchéité est obligatoire, « TEST ETANCHEITE » est indiqué dans la partie supérieure de l'écran à matrice et l'icône  (« Avertissement ») s'affiche dans le segment d'affichage à droite. Il n'est pas possible d'utiliser le Dräger X-act 5000 tant que le test d'étanchéité n'a pas été réussi.

Il est demandé à l'utilisateur de démarrer le test d'étanchéité à chaque fois que la pompe est mise en marche. Il est possible de sauter le test d'étanchéité à moins qu'il soit obligatoire du fait des réglages définis dans le menu protégé par mot de passe.

Si le test d'étanchéité est sélectionné, il est demandé à l'utilisateur d'insérer un tube réactif fermé dans le dispositif et de lancer le test. Si le test d'étanchéité est réussi, les LED vertes clignotent. Les modes de mesure sont proposés en appuyant sur la touche « OK ».

**REMARQUE**

Si le test d'étanchéité a échoué, les modes de mesure sont inactifs. Le dispositif affiche « ERREUR TEST ETANCHEITE » et l'icône  (« Erreur ») s'affiche. Les LED rouges clignotent.

En cas d'échec du test d'étanchéité, l'utilisateur peut

- répéter le test d'étanchéité,
- remplacer le filtre SO₃ (voir chap. 5.3.2, page 75),
- réparer l'instrument.

3.2 Pendant l'utilisation

3.2.1 À prendre en compte pendant l'utilisation

Dräger X-act 5000 guide les utilisateurs dans les menus. Pour utiliser le dispositif, suivre les messages-guides qui s'affichent à l'écran.

Pour revenir à l'option précédente, utiliser la fonction RETOUR de l'instrument comme suit :

- Appuyer sur les touches « HAUT » et « BAS » en même temps pendant 1 seconde.

La fonction RETOUR n'est pas disponible dans les cas suivants :

- pendant un autotest,
- pendant un test d'étanchéité,
- pendant une mesure,
- pendant un calibrage dans le menu protégé par mot de passe,
- pendant une mise à jour de la base de données des tubes réactifs dans le menu protégé par mot de passe.

**AVERTISSEMENT**

Certains tubes réactifs ne doivent pas être utilisés dans des zones exposées à un risque d'explosion. Suivre la notice d'utilisation correspondante des tubes réactifs. Lorsqu'un tel tube réactif est scanné en mode de fonctionnement « CODE-BARRES FONCT AIR », l'icône  s'affiche dans l'écran matriciel.

Ouvrir le tube réactif avec précaution et faire particulièrement attention aux éclats de verre ! Risque de blessure ! Les extrémités du tube réactif peuvent être extrêmement coupantes.

Ne pas regarder directement le laser du lecteur de code-barres et ne pas regarder le laser avec des instruments optiques (par ex. loupes oculaires, loupes grossissantes et microscopes), car ceci peut présenter un danger pour les yeux.

**ATTENTION**

Veiller à ce qu'aucun éclat de verre ne pénètre dans l'X-act 5000 afin d'éviter toute contamination ou obturation du porte-tube réactif (entrée de gaz). L'utilisation d'interfaces, la réalisation de réglages ou de procédures qui ne sont pas mentionnées dans ce manuel d'utilisation pourraient entraîner une exposition dangereuse aux radiations.

Si les paramètres de qualité de ce dispositif sont erronés, le dispositif indique que la mesure est incorrecte. L'icône  (« Erreur ») s'affiche et la LED rouge clignote jusqu'à acquittement. Si la mesure est terminée sans erreur, la LED verte clignote jusqu'à acquittement.

3.2.2 Effectuer une mesure à l'aide de tubes réactifs



ATTENTION

Pour les mesures dans les gaz techniques à l'aide de tubes réactifs, utiliser uniquement le menu « MESURE GAZ TECHN. ». Sinon, cela peut entraîner des erreurs de mesures considérables.



REMARQUE

Le mode « MESURE GAZ TECHN. » est utilisé pour évaluer la différence de viscosité d'un gaz technique par rapport à la viscosité de l'air ambiant. Avant d'effectuer cette mesure, l'utilisateur doit ajuster le débit volumique nécessaire à la mesure dans des gaz techniques.

1. Sélectionner « TUBE MESURE PONCTUELLE » dans le menu.
2. Définir si l'air ou des gaz techniques sont mesurés :
 - a. Sélectionner « MESURE AIR » si l'air doit être mesuré.
 - b. Sélectionner « MESURE GAZ TECHN. » si un gaz technique doit être mesuré.
3. Si « MESURE AIR » est sélectionné, définir s'il s'agit d'un fonctionnement à code-barres ou d'un fonctionnement manuel.
4. Suivre les instructions qui s'affichent à l'écran.

3.2.3 Mesure dans les gaz techniques à l'aide de tubes réactifs



ATTENTION

Les tubes réactifs sont étalonnés pour les mesures dans l'air. Pour les mesures dans les gaz techniques à l'aide de tubes réactifs, utiliser uniquement le menu « MESURE GAZ TECHN. ». Sinon, cela peut entraîner des erreurs de mesures considérables.



REMARQUE

Le mode « MESURE GAZ TECHN. » est utilisé pour évaluer la différence de viscosité d'un gaz technique par rapport à la viscosité de l'air ambiant. Avant d'effectuer cette mesure, l'utilisateur doit ajuster le débit volumique nécessaire à la mesure dans des gaz techniques.

Effectuer le réglage et la mesure comme suit :

1. Connecter le tube de résistance (6527562) à la prise du tube réactif (entrée de gaz) du Dräger X-act 5000.
2. Connecter le tube de résistance au gaz technique avec un tuyau d'extension d'1 m de longueur au maximum.
3. Suivre les instructions qui s'affichent à l'écran.
4. Retirer le tube de résistance après réglage.
5. Connecter le tuyau rallonge à la prise du tube réactif (entrée de gaz) du Dräger X-act 5000.
6. Connecter le tube réactif à utiliser au tuyau rallonge (max. 1 m) et au gaz technique.
7. Suivre les instructions qui s'affichent à l'écran.

Pour les mesures dans les gaz techniques, l'écart type (voir les consignes d'utilisation du tube réactif utilisé) peut être augmenté de 10 à 15 %. Les tubes réactifs énumérés au Chap. 10 peuvent être utilisés pour les mesures dans les gaz techniques.

3.2.4 Mesure d'échantillonnage

1. Sélectionner « ECHANTILLONNAGE » dans le menu.
2. Suivre les instructions qui s'affichent à l'écran.

3.2.5 Option complémentaire pour régler le débit pour une mesure d'échantillon simple

En outre, il est possible de régler le débit pour le prélèvement d'échantillons si nécessaire.

1. Connecter le tube réactif ou système d'échantillon ouvert à la prise du tube réactif (entrée de gaz) du Dräger X-act 5000.
2. Connecter le débitmètre au tube réactif ou système d'échantillon.
3. Suivre les instructions qui s'affichent à l'écran.
4. Quand l'ordre « REGLAGE OK & DEMARR » apparaît à l'écran, appuyer sur la touche « OK » verte pour débiter la mesure.
5. Comparer le débit affiché à l'écran avec le débit indiqué sur le débitmètre extérieur. Si nécessaire, ajuster le débit avec les touches « HAUT » et « BAS ».

Les effets du réglage ne durent que la durée de la mesure d'échantillon en cours. Cependant, si la mesure d'échantillon actuelle est interrompue parce que la pile est déchargée et doit être remplacée, ce débit sera enregistré et restauré avec les autres données d'échantillonnage déjà enregistrées et restaurées jusqu'à ce que la batterie soit remplacée et que la mesure d'échantillon en cours soit terminée.

3.3 Après utilisation

3.3.1 Arrêt du Dräger X-act 5000

Lorsque le dispositif est arrêté, il est purgé automatiquement afin d'éliminer tous les gaz réactifs pouvant résulter de la réaction chimique des tubes réactifs.



REMARQUE

Le dispositif ne peut pas être arrêté dans les cas suivants :

- pendant un autotest,
- pendant un test d'étanchéité,
- pendant une mesure,
- lorsque le menu protégé par mot de passe est activé.

1. Appuyer sur les touches « HAUT » et « BAS » en même temps pendant 3 secondes jusqu'à ce que les chiffres 3 ... 2 ... 1 s'affichent pour arrêter le dispositif. Ensuite, un cycle de purge démarre automatiquement. Environ 5 à 10 secondes seront nécessaires pour que la purge soit terminée. Un compte à rebours s'affiche. L'instrument s'arrêtera automatiquement.

3.4 Bloc d'alimentation



AVERTISSEMENT

Afin d'éviter de provoquer des incendies dans des atmosphères inflammables ou combustibles et d'éviter d'altérer la sécurité intrinsèque du dispositif, il faut impérativement lire, comprendre et respecter les procédures suivantes.

N'utiliser qu'un des blocs d'alimentation détaillé dans la liste de commande (voir chap. 9, page 77). Sinon, l'homologation n'est pas valable et il existe un risque d'explosion.

3.4.1 Chargement de la batterie rechargeable



AVERTISSEMENT

Ne pas charger la batterie rechargeable dans des zones exposées à un risque d'explosion. N'utiliser que les chargeurs spécifiés par Dräger.

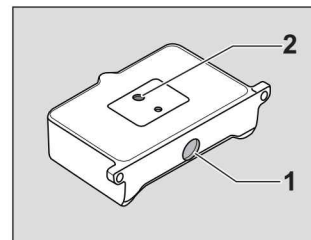


REMARQUE

Dräger X-act 5000 ne fonctionne pas quand il est en charge.

La batterie rechargeable peut, soit être chargée dans le dispositif, soit séparément du dispositif.

- Brancher le chargeur à la connexion pour chargeur de batterie (1) et à l'alimentation secteur.



00621900.eps

Lorsque la batterie rechargeable est chargée en étant placée dans le dispositif, l'icône correspondante s'affiche à l'écran.

Lorsque la batterie rechargeable est chargée séparément, la LED (2) clignote en rouge pendant le chargement. La LED (2) clignote en vert lorsque la batterie rechargeable est complètement chargée. Si la LED (2) clignote en rouge pendant le chargement, ceci signifie qu'une erreur est survenue.

Si la LED (2) clignote en rouge pendant le chargement, ceci signifie qu'une erreur est survenue. Pour supprimer l'erreur, procéder de la manière suivante :

1. Déconnecter la batterie rechargeable du chargeur pendant environ 10 secondes.
2. Reconnecter le chargeur.
3. Si la LED (2) s'allume en rouge, poursuivre la procédure de chargement.

Si la LED (2) clignote alternativement en vert et en rouge, la batterie rechargeable est complètement déchargée. Dans ce cas, procéder ainsi :

1. Laisser la batterie rechargeable sur le chargeur jusqu'à ce que la LED (2) s'allume en rouge.
2. Déconnecter la batterie rechargeable du chargeur pendant environ 10 secondes.
3. Reconnecter le chargeur.
4. Si la LED (2) s'allume en rouge, poursuivre la procédure de chargement.

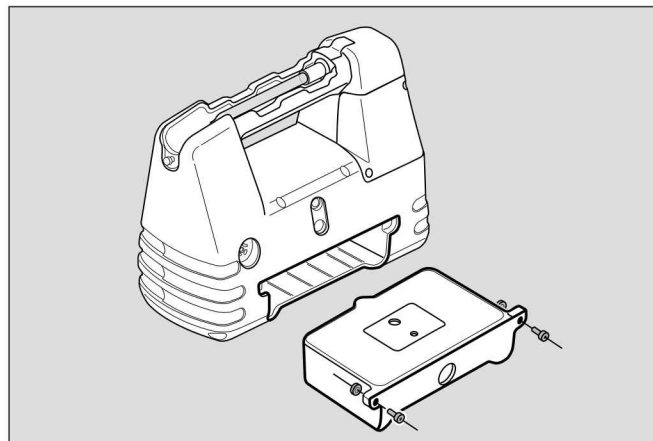
3.4.2 Remplacement de la batterie rechargeable



AVERTISSEMENT

Ne pas retirer ou remplacer la batterie rechargeable dans des zones exposées à un risque d'explosion.

1. Retirer les 2 vis à l'aide de la clé Allen appropriée.
2. Sortir la batterie rechargeable du Dräger X-act 5000.
3. Insérer une batterie NiMH chargée dans le Dräger X-act 5000.
4. Serrer les 2 vis à l'aide de la clé Allen appropriée.



00721900.eps

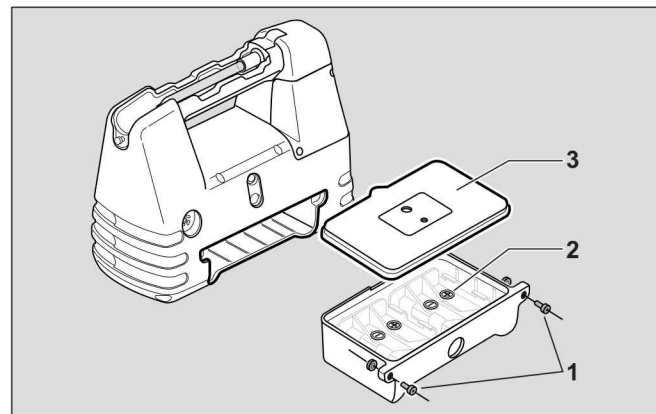
3.4.3 Remplacement des piles alcalines



AVERTISSEMENT

Ni retirer ni remplacer les piles alcalines ou le bloc de piles alcalines dans des zones exposées à un risque d'explosion. N'utiliser que les piles alcalines qui sont indiquées sur le bloc de piles alcalines, sinon, l'homologation n'est pas valable et il existe un risque d'explosion.

1. Retirer les 2 vis (1) à l'aide de la clé Allen appropriée.
2. Sortir le bloc de piles alcalines du Dräger X-act 5000.
3. Retirer le capuchon (3) du bloc de piles alcalines.
4. Remplacer les piles alcalines par des nouvelles. S'assurer de respecter la polarité des piles (indiquée dans le compartiment (2) du bloc de piles alcalines).
5. Remettre le capuchon sur le bloc de piles alcalines.
6. Insérer le bloc de piles alcalines dans le Dräger X-act 5000.
7. Serrer les 2 vis à l'aide de la clé Allen appropriée.



00321900.eps

4 Erreurs et avertissements

4.1 Erreurs

Les erreurs s'affichent avec l'icône correspondante et un numéro de code ou une indication textuelle. Les LED rouges clignotent jusqu'à acquiescement avec la touche « OK ».

Texte/code	Cause	Solution
ERREUR TEST ETANCHEITE	Le filtre SO ₃ ne rentre pas correctement dans le dispositif ; ou le canal d'air du dispositif n'est pas étanche.	Répéter le test d'étanchéité. En cas d'échec du test d'étanchéité, vérifier l'étanchéité du filtre SO ₃ ou contacter DrägerService®.
ERREUR SCAN ¹⁾	Code-barres de la boîte de tubes réactifs inconnu (par ex. lorsqu'on scanne un nouveau tube réactif).	Définir les courses manuellement ou mettre la base de données du tube réactif à jour à l'aide du menu protégé par mot de passe.
	Le code-barres sur la boîte de tubes réactifs est déchiré	Définir les courses manuellement.
	Le lecteur est endommagé	Contacter DrägerService.
TUBE BLOQUE	Le tube réactif ou le système d'échantillonnage inséré est bouché ou le canal d'air du dispositif est bouché.	Utiliser un tube réactif ou système d'échantillonnage neuf ou vérifier que le filtre SO ₃ est fixé correctement ou contacter DrägerService.

Texte/code	Cause	Solution
ERREUR BATTERIE	La batterie est profondément déchargée ou le type de chargeur est incorrect	Attendre 1 minute avant de supprimer l'erreur en appuyant sur « OK » ou utiliser le chargeur correct. Alternativement ou appeler le DrägerService.
	La batterie est défectueuse	Remplacer la batterie.
100	Défaut du CRC de la ROM	Contacter DrägerService.
101	Défaut d'intégrité de la RAM	Contacter DrägerService.
102	Défaut du témoin d'avertissement	Contacter DrägerService.
103	Défaut de communication du chargeur	Retirer la batterie rechargeable/le bloc de batterie, les remettre en place ou contacter DrägerService.
104	Défaut de communication du chargeur d'amorçage	Contacter DrägerService.
105	Le moteur ne démarre pas	Contacter DrägerService.
106	Le moteur ne s'arrête pas	Contacter DrägerService.
107	Moteur trop lent	Contacter DrägerService.
108	Moteur trop rapide	Contacter DrägerService.
109	Capteur APS hors de portée	Contacter DrägerService.

Texte/code	Cause	Solution
110	Capteur DPS hors de portée	Contacteur DrägerService.
111	Défaut du capteur DPS	Contacteur DrägerService.
112	Défaut d'intégrité du logiciel	Contacteur DrägerService.
113	Défaut d'intégrité des données	Contacteur DrägerService.
114	Volume dépassant la capacité	Calibrer le débit ou contacter DrägerService..

- 1) Il est possible de vérifier le bon fonctionnement du lecteur de code-barres en scannant le code-barres test suivant. L'écran affiche « 1234567 TEST OK » si le lecteur de code-barres fonctionne correctement.
Code-barres test :



4.2 Avertissements

Les avertissements s'affichent avec l'icône correspondante et, si nécessaire, avec une indication textuelle.

Les avertissements suivants sont possibles :

- Essai de fuite obligatoire
- Courses d'activation nécessaires
- Courses de désorption nécessaires
- Aucune mesure dans des zones exposées aux explosions
- Batterie faible
- Mot de passe incorrect
- Changer filtre SO₃
- POMPE <5°C/41°F DEMARR?

5 Maintenance



AVERTISSEMENT

Afin d'éviter de provoquer des incendies dans des atmosphères inflammables ou combustibles, déconnecter le bloc d'alimentation avant de procéder à la maintenance du Dräger X-act 5000.

5.1 Plan de maintenance

Opération à effectuer	Tous les ans	Tous les deux ans
Calibrer le débit.	X	
Faire inspecter le Dräger X-act 5000 par Dräger	X	
Changer le filtre SO ₃ .		X ¹⁾

1) ou si affiché à l'écran

5.2 Nettoyage

Le Dräger X-act 5000 peut être nettoyé avec un chiffon humide. Les grosses particules de poussière peuvent être éliminées avec une brosse douce.

5.3 Opérations de maintenance

5.3.1 Calibrage du débit



REMARQUE

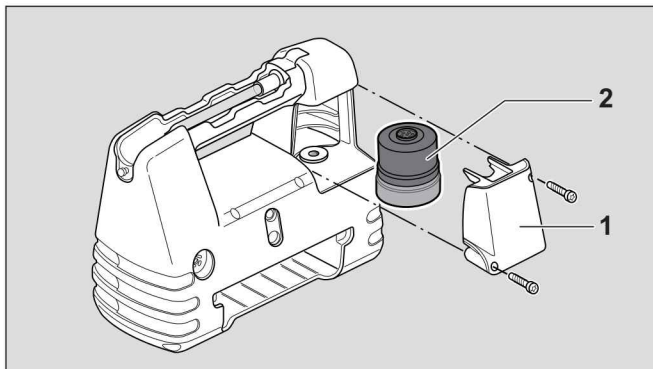
Pour le calibrage du débit, utiliser le tube réactif de calibrage X-act 5000 (8103651). Observer la notice d'utilisation 9022933 jointe.

L'étalonnage est effectué avec un débitmètre.

1. Sélectionner « CALIBRER DEBIT » dans le menu protégé par mot de passe.
2. Suivre les instructions qui s'affichent à l'écran.
3. Si nécessaire, définir les valeurs requises à l'aide des touches fléchées et les valider avec « OK ».

5.3.2 Remplacement du filtre SO₃

1. Retirer les 2 vis et la porte du filtre SO₃ (1).
2. Remplacer le filtre SO₃ (2) par un nouveau.
3. Replacer la porte du filtre SO₃ et serrer les vis.
4. Si nécessaire, saisir la date à laquelle le filtre doit être remplacé dans le menu protégé par mot de passe « CHANGER FILTRE SO₃ ».
5. Si le mode de fonctionnement « CODE-BARRES FONCT AIR » est sélectionné, le Dräger X-act 5000 recherche automatiquement la quantité de SO₃ présente. Dans ce cas, réinitialiser le compteur à SO₃ dans le menu protégé par mot de passe.



00821900.eps

6 Stockage

Stocker le Dräger X-act 5000 dans un endroit sec exempt de poussière. Conserver à l'abri du rayonnement direct du soleil ou des sources de chaleur.

7 Mise au rebut

Mettre le Dräger X-act 5000 au rebut conformément aux réglementations locales sur la mise au rebut des déchets.

7.1 Mise au rebut en Europe



Il est interdit d'éliminer ce produit avec les déchets ménagers. Pour cette raison, il est marqué avec le symbole ci-contre. Dräger reprend gratuitement ce produit. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser aux filières de distribution nationales et à Dräger.



Il est interdit d'éliminer les batteries et les batteries rechargeables avec les déchets ménagers. Pour cette raison, ils sont marqués avec le symbole ci-contre. Il convient d'éliminer les batteries et les batteries rechargeables conformément aux prescriptions applicables auprès des centres de collecte pour batteries.

8 Caractéristiques techniques

Conditions ambiantes

Température pendant le stockage	-20 à 55 °C (-4 à 131 °F)
Température en fonctionnement	5 à 40 °C (41 à 104 °F)
Température de l'instrument pour les mesures à des températures ambiantes basses	≥5 °C (≥41 °F)
Humidité	0 à 95 % h. r., sans condensation
Pression	700 à 1 300 hPa (10,2 à 18,9 psi)

Dimensions (h x l x p) environ 175 x 230 x 108 mm
(environ 7 x 9 x 4,25 mm)

Poids (sans bloc d'alimentation) environ 1,6 kg
(env. 3,5 lbs)

Laser Classe 3R

Longueur d'onde 850 +10/-20 nm

Durée d'une impulsion Onde continue

DNRO 200 mm
(distance de sécurité)

Bloc d'alimentation

Niveau de charge de la batterie

Tube réactif :
>1 000 courses à 25 °C (77 °F)

Prélèvement :
jusqu'à 12 heures à 25 °C (77 °F)
en fonction du débit ajusté

Batterie rechargeable
(batterie NiMH)

7,2 V, 1 500 mAh
Courant de charge : 400 mA,
Tension de charge max. : 15 V
Temps de charge : <4 heures

Bloc de piles alcalines

Voir les types de piles homologuées
au chapitre 9

Mesures ponctuelles

Ajustables,
1 à 200 coups de pompe
selon le tube réactif utilisé

Volume : 100 mL ± 5 mL

Prélèvement

Durée du prélèvement :
ajustable, jusqu'à 12 heures
en fonction du débit ajusté

Résolution :
en pas de 15 minutes (réglage par
défaut)
en pas de 1 minute (réglable dans le
menu protégé par mot de passe)

Plage de débits

0,1 à 2,0 L/min

Débit	Résolution	Tolérance
0,1 à 1,0 L/min	0,1 L/min	$\pm 10\%$ ¹⁾
1,0 à 2,0 L/min	0,2 L/min	$\pm 10\%$ ¹⁾

¹⁾ Si le débit d'échantillon pour une mesure d'échantillon simple est réglé, la tolérance est égale à la tolérance du débitmètre utilisé. Par exemple, si le débitmètre utilisé a une tolérance de $\pm 3\%$, le débit réglé du Dräger X-act 5000 a une tolérance de $\pm 3\%$.

9 Pour vos commandes

Désignation et description	Code commande
Dräger X-act 5000 sans bloc d'alimentation, bandoulière comprise	45 23 500
Bloc d'alimentation	
Batterie rechargeable NiMH, T4	45 23 520
Bloc pour piles alcalines, T4, sans piles (6 piles sont nécessaires)	45 23 525
Pile alcaline (bloc de 6)	81 03 594
Accessoires de charge	
Chargeur mural 110 – 240 VCA pour le chargement d'1 bloc-batterie NiMH	45 23 545
Chargeur voiture 12/24 V	45 23 511
Accessoires	
Filtre SO ₃	81 03 525
Bandoulière	45 23 565
Tuyau d'extension, 1 m y compris un adaptateur pour ensemble de tests simultanés	64 00 561
Tuyau d'extension, 3 m y compris un adaptateur pour tubes, un adaptateur pour tuyau dans une mallette de transport	64 00 077
Tuyau d'extension, 10 m y compris un adaptateur pour tubes, un adaptateur pour tuyau	64 00 078

Désignation et description	Code commande
Tuyau d'extension, 15 m y compris un adaptateur pour tubes, un adaptateur pour tuyau	64 00 079
Tuyau d'extension, 30 m y compris un adaptateur pour tubes, un adaptateur pour tuyau	64 01 175
Tube à résistance	65 27 562
Adaptateur pour tubes d'échantillonnage (tubes NIOSH)	67 28 639
Pour vous conformer à l'homologation contre les risques d'explosion, utilisez uniquement les types de piles suivants :	
Duracell	MX1500
Duracell	MN1500
Duracell	PC1500
Energizer	X91
Eveready	1215
Panasonic	LR6XWA
Rayovac	815
Varta	4206
Varta	4706
Varta	4906



AVERTISSEMENT

Pour réduire le risque d'explosion, ne pas mélanger des vieilles piles et des neuves, ni des piles de différents fabricants.

10 Dräger-Tube® pour la mesure dans les gaz techniques

Les tubes réactifs suivants peuvent être utilisés pour les mesures dans les gaz techniques énumérés ci-dessous.

Dräger-Tube®	Code commande	Gaz technique
Ammoniac 2/a	6733231	dioxyde de carbone
Ammoniac 5/a	CH20501	dioxyde de carbone
Hexane 100/a	6728391	dioxyde de carbone
Dioxyde de carbone 0,1 %/a	CH23501	méthane/gaz naturel
Dioxyde de carbone 100/a	8101811	oxygène
		oxyde d'azote (gaz hilarant)
Monoxyde de carbone 2/a	6733051	dioxyde de carbone
		oxygène
Monoxyde de carbone 5/c	CH25601	oxygène
		oxyde d'azote (gaz hilarant)
		dioxyde de carbone
Monoxyde de carbone 8/a	CH19701	hydrogène
Sulfure d'hydrogène 0,5/a	6728041	dioxyde de carbone
Sulfure d'hydrogène 1/c	6719001	dioxyde de carbone
		méthane/gaz naturel
		hydrogène

Dräger-Tube®	Code commande	Gaz technique
Sulfure d'hydrogène 1/d	8101831	dioxyde de carbone
		méthane/gaz naturel
		hydrogène
sulfure d'hydrogène 0,2 %/a	CH28101	azote
		dioxyde de carbone
		méthane
Sulfure d'hydrogène 2 %/a	8101211	azote
		dioxyde de carbone
		méthane
Fumées Azotées 0,5/a	CH29401	oxyde d'azote (gaz hilarant)
		dioxyde de carbone
Phosphine 0,1/b	8103341	acétylène
Dioxyde de carbone 0,5/a	6728491	dioxyde de carbone
Dioxyde de carbone 1/a	CH31701	dioxyde de carbone
Butylmercaptan tertiaire	8103071	méthane/gaz naturel
Tetrahydrothiophène 1/b	8101341	méthane/gaz naturel

Pour les mesures dans d'autres gaz techniques ou avec d'autres tubes réactifs, veuillez contacter Dräger.

1 Índice

1	Para su seguridad.	81
1.1	Indicaciones generales de seguridad	81
1.2	Definición de los iconos de alerta en el texto	82
2	Descripción	82
2.1	Vista general del producto	82
2.2	Descripción del funcionamiento	83
2.3	Escanear el código de barras	85
2.4	Uso previsto	88
2.5	Homologaciones	88
2.6	Etiqueta	89
2.7	Explicación de los iconos	90
3	Uso	90
3.1	Preparación para el uso	91
3.2	Durante el uso	93
3.3	Después del uso	95
3.4	Alimentación eléctrica	95
4	Errores y advertencias	98
4.1	Errores	98
4.2	Advertencias	99
5	Mantenimiento	99
5.1	Tabla de mantenimiento	100
5.2	Limpieza	100
5.3	Tareas de mantenimiento	100
6	Almacenamiento	101
7	Desecho	101
7.1	Desecho en Europa	101
8	Datos técnicos	101

9	Lista de pedidos	103
10	Dräger-Tube® para mediciones en gases técnicos	104
	Declaración de conformidad	130

1 Para su seguridad

1.1 Indicaciones generales de seguridad

- Observar rigurosamente las instrucciones de uso. El usuario debe comprender plenamente y observar estrictamente estas instrucciones.
Usar la Dräger X-act 5000 exclusivamente para los fines especificados en el cap. 2.4 en la página 88.

Observar también las instrucciones de uso de los Dräger-Tube®, a continuación denominados simplemente tubos de control, y de los tubos y sistemas de muestreo.

- No desechar las instrucciones de uso. El usuario tiene que guardar las instrucciones de uso y observarlas correspondientemente.
- Únicamente usuarios debidamente formados y competentes pueden utilizar este producto.
- Cumplir todas las reglas y normativas nacionales y locales asociadas a este producto (por ejemplo, IEC 60079-14).
- Solo el personal entrenado y competente puede inspeccionar, reparar y mantener el producto tal y como se especifica en la sección de mantenimiento del presente documento. Dräger recomienda cerrar un contrato de mantenimiento con Dräger para todas las actividades de mantenimiento y la realización de las reparaciones.
- Utilizar solo piezas de repuesto y accesorios originales de Dräger. En caso contrario, se pone en peligro el funcionamiento correcto del producto y existe riesgo de explosión. Además, la homologación dejará de ser válida.
- No sustituir componentes de este producto. La sustitución de componentes puede perjudicar la seguridad intrínseca.
- No utilizar un producto defectuoso o incompleto ni modificar el producto.
- Notificar a Dräger si hubiera algún componente defectuoso o algún fallo.
- Al utilizar interfaces, realizar ajustes o realizar procedimientos no especificados en estas instrucciones de uso, se puede provocar una exposición peligrosa a la radiación.
- Para garantizar la seguridad de funcionamiento del láser, no utilizar ninguna otra fuente de alimentación que la indicada en estas instrucciones de uso.
- Utilizar únicamente equipamiento o componentes que hayan sido comprobados y aprobados según las normativas nacionales sobre equipos eléctricos en salas con peligro de explosión y de acuerdo con las normativas nacionales de minería bajo las condiciones especificadas en la aprobación.
- Realizar una comprobación de las fugas y comprobar la calibración antes de las mediciones relacionadas con la seguridad.
- Los modos de funcionamiento de los tubos de control y las bombas Dräger están armonizados. Si se utilizan tubos de control y bombas de distintos fabricantes, se puede perjudicar el funcionamiento correcto de las bombas y/o los tubos de control. Esto puede provocar errores de medición considerables.
- Requisito para un uso seguro: La capacidad medida de los tornillos de metal que están al descubierto es de 5 pF.

1.2 Definición de los iconos de alerta en el texto

Los iconos de alerta utilizados en este documento deben resaltar los textos que requieren una mayor atención por parte del usuario. A continuación se describe el significado de cada icono:



ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que puede ocasionar la muerte o lesiones graves, si no se toman las medidas de precaución adecuadas.



ATENCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar lesiones personales o daños en el producto o el ambiente si no se toman las medidas de precaución adecuadas. También puede utilizarse para indicar prácticas inseguras.

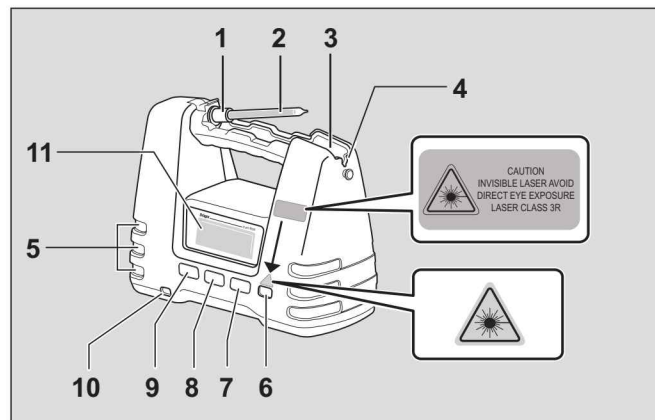


NOTA

Indica información adicional sobre cómo usar el instrumento.

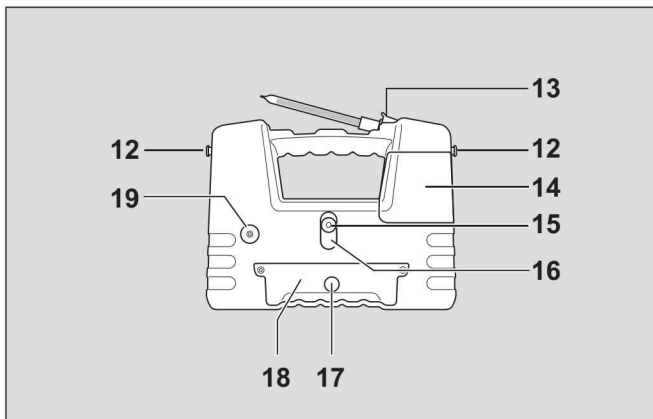
2 Descripción

2.1 Vista general del producto



00121900.eps

- 1 Adaptador del tubo de control (entrada de gas)
- 2 Tubos de control
- 3 Acople para el uso
- 4 Pinza para sonda extensible
- 5 Ventanas LED (verde o rojo)
- 6 Lector de código de barras con símbolo de peligro
- 7 Botón "ARRIBA"
- 8 Botón "OK"
- 9 Botón "ABAJO"
- 10 Interfaz IR (a mantener solo por Dräger)
- 11 Pantalla



01021900.eps

- 12 Enganche de correa para el hombro
- 13 Pieza giratoria para el tubo de control
- 14 Puerta filtrante SO₃
- 15 Abridor de tubos de control
- 16 Depósito de astillas de cristal
- 17 Conexión al cargador de baterías
- 18 Alimentación eléctrica
- 19 Salida de gas

2.2 Descripción del funcionamiento

Dräger X-act 5000 es una bomba automática. Se utiliza con los tubos de control o con tubos y sistemas de muestreo. El control de la bomba respalda las características de flujo necesarias de los tubos de control. Los tubos de control se utilizan para la medición de gases, vapores y aerosoles en el aire o en gases técnicos. Los tubos y sistemas de toma de muestras se utilizan para el muestreo activo de sustancias orgánicas volátiles en el aire de los puestos de trabajo, en el aire de interiores y en el ambiente.

La Dräger X-act 5000 está protegida contra los efectos de los disolventes comunes en los puestos de trabajo.

La Dräger X-act 5000 está equipado con un filtro para SO₃. El filtro retiene el SO₃ que puede aparecer en la medición con los tubos de control.

La Dräger X-act 5000 dispone de un lector de código de barras que está clasificado como producto láser de la clase 3R según los requisitos de la norma IEC 60825-1 ist.

El funcionamiento de la Dräger X-act 5000 se realiza mediante un menú. Están disponibles los siguientes modos de funcionamiento:

- Medición con tubos de control
 - Medición del aire
 - "OPERAR COD.BARR. EN AIRE"
 - "FUNC. MANUAL EN AIRE"
 - Mediciones de gases técnicos
- Toma de muestras

El usuario selecciona el modo de funcionamiento al comienzo de la medición. En la medición con tubos de control de breve duración se utilizan tubos de control o kits de pruebas simultáneas con los cuales se pueden medir 5 sustancias a la vez. Para la toma de muestras se utilizan tubos y sistemas de muestreo.

Funcionamiento con código de barras



ADVERTENCIA

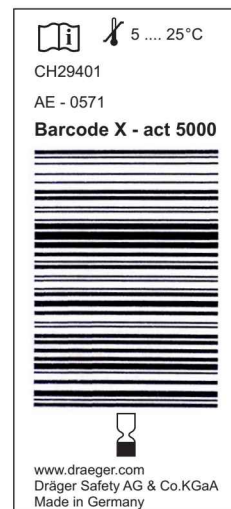
¡Los productos láser de la clase 3R son potencialmente dañinos para los ojos!
La Dräger X-act 5000 dispone de un lector de código de barras integrado que emite un haz de láser invisible en el modo de funcionamiento „OPERAR COD.BARR. EN AIRE“. El láser solo está activado en este modo de funcionamiento y tan solo por un máximo de 30 segundos.
No mirar directamente al haz de láser.

RADIACIÓN LÁSER INVISIBLE EVITAR LA EXPOSICIÓN DIRECTA DEL OJO PRODUCTO LÁSER DE CLASE 3R

La distancia de seguridad NOHD (Nominal Ocular Hazard Distance) es de 20 cm. Para más información sobre el láser, consultar el (ver "Datos técnicos" en la página 101).

Atenerse en el lugar de uso a las prescripciones y disposiciones para el uso de productos láser de la clase 3R.

El modo "OPERAR COD.BARR. EN AIRE" se utiliza para empezar fácilmente una medición. El código de barras está impreso en la etiqueta que se encuentra en la parte trasera del tubo de control Dräger. La Dräger X-act 5000 puede indicar el número de emboladas, el nombre del gas a medir, la información del rango de medición relacionada con el número actual de emboladas, y proporcionar mensajes de guía al usuario basados en la información del código de barras.



00221900.eps

2.3 Escanear el código de barras

Para la activación del lector de código de barras, se tienen que efectuar los siguientes pasos:

2.3.1 Inicio de la activación del láser

1. Seleccionar en el menú la opción "INICIO ACTIVAC. DE LASER".
 - Adicionalmente al texto aparecerá un símbolo de advertencia en la pantalla.



2. Pulsar la tecla "OK".
 - El temporizador de cuenta atrás (5 seg.) se inicia e indica el tiempo hasta la activación del láser.



2.3.2 Escanear el código de barras

Una vez transcurrido el tiempo de cuenta atrás, el láser es activado y se puede escanear el código de barras. Las ventanas LED están iluminadas constantemente en color rojo; durante este tiempo no mirar directamente al lector de código de barras.



1. Colocar el embalaje sobre los nervios entre las teclas botones y deslizar el código de barras completo sobre el lector efectuando un movimiento rápido y continuo.
 - Entonces, la información del código de barras se transfiere al instrumento y se indica en la pantalla.

2.3.3 Apagado automático del láser

El láser se apaga automáticamente y las ventanas LED rojas están apagadas:

- 1 si se ha escaneado un código de barras válido,
- 2 si no se escanea ningún código de barras válido dentro de 30 segundos.

Si transcurren más de 30 segundos, el lector de código de barras se puede volver a activar pulsando el botón "OK".

Mediciones de gases técnicos

Si se ha seleccionado el modo "MEDICION DE GAS TECNICO", el usuario solo podrá manejar el instrumento manualmente. En este caso, se indica al usuario que prepare la medición con un paso adicional. Este modo se utiliza para contemplar la distinta viscosidad de un gas técnico comparada con la viscosidad del aire ambiente. Si el usuario sigue los pasos del menú, la Dräger X-act 5000 se ajustará automáticamente a los parámetros de flujo requeridos. El resultado de la medición se puede leer directamente en el tubo de control. Los tubos de control indicados en el cap. 10 se pueden utilizar para la medición.

Menú protegido por contraseña

La Dräger X-act 5000 ofrece un menú protegido por contraseña. Se pueden seleccionar los siguientes elementos:

- Calibrar flujo ("CALIBRAR FLUJO")
- Sustitución del filtro SO₃ ("CAMBIAR FILTRO SO₃")
Se puede ajustar la fecha para el cambio de filtro. Esta fecha solo es informativa.
- Seleccionar modos de funcionamiento ("SELECC. MODO DE MEDICION")
Los modos de funcionamiento se pueden activar o desactivar. Se debe activar por lo menos un modo de funcionamiento. Estándar en el momento de entrega: Todos los modos de funcionamiento están activados.
- Cambiar la resolución del tiempo de muestreo ("FIN TIEMPO DE MUESTREO")
El ajuste estándar de la resolución del tiempo de muestreo en el momento de entrega del instrumento es de 15 minutos. Este ajuste se puede modificar a una resolución de tiempo de muestreo de 1 minuto.

- Seleccionar intervalo de comprobación de fugas ("PRUEBA DE FUGAS OBLIGAT.")
Se puede desactivar la orden de realizar una prueba de fugas o se puede ajustar como obligatoria después de un número de emboladas determinado. Si es obligatoria, la prueba de fugas se realizará automáticamente después del número establecido de emboladas. Estándar en el momento de entrega: Prueba de estanqueidad obligatoria después de 1.000 emboladas (= 100 L)
- Actualización de la base de datos de tubos de control ("ACTUAL. BASE DATOS TUBOS")
Con esta función se puede actualizar la base de datos de tubos de control escaneando un código de barras especial con el lector de código de barras. Para ello, observar las respectivas indicaciones en las instrucciones de uso del tubo de control nuevo o modificado.
- Cambiar contraseña ("CAMBIAR CONTRASEÑA")
- Seleccionar el idioma ("SELECCIONAR IDIOMA")
Estándar en el momento de entrega: El idioma de los textos en la pantalla es inglés.

2.3.4 Botones

El botón verde de "OK" se utiliza para:

- Encender la Dräger X-act 5000.
- Aceptar/confirmar una selección, ajuste, indicación de error o indicación del final de la medición.
- Iniciar/detener/continuar una medición/una prueba de fugas/saltar una prueba de fugas.
- Activar la retroiluminación de la pantalla.
- Desactivar el modo de suspensión.

Los botones de flechas azules se utilizan para:

- Seleccionar un menú u opción, un modo u opción de medición, avisos ofrecidos.
- Ajustar un número de emboladas.
- Ajustar el caudal y el tiempo.
- Apagar la Dräger X-act 5000.
- Salir de un menú/opción.
- Activar la retroiluminación de la pantalla.
- Desactivar el modo de suspensión.

Las teclas de flechas se desactivan cuando se está realizando una medición.

2.3.5 LED



ATENCIÓN

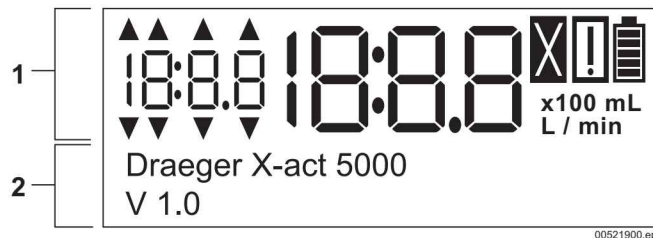
Los LED verde parpadeantes solo indican que la Dräger X-act 5000 ha finalizado una operación. No significan que el ambiente esté libre de peligros.

LED	Descripción
Rojo, iluminado constantemente	El láser está activado
Rojo, parpadea	Se ha producido un error (p. ej. no se ha superado la prueba de fugas). Los LED parpadean hasta que se pulsa el botón "OK".

LED	Descripción
Verde, parpadea	La medición ha terminado. Los LED parpadean hasta que se pulsa el botón "OK".
Verde, parpadea dos veces	El código de barras se ha escaneado correctamente.

2.3.6 Pantalla

La pantalla de la Dräger X-act 5000 consta de dos partes: La parte superior es una pantalla de segmentos (1). Indica el número de emboladas, el caudal y tiempo de medición, las unidades de volumen, los códigos de error y diferentes iconos. La parte inferior es una pantalla matricial y consta de dos líneas (2). Aquí se muestran los menús y las opciones. El usuario puede seleccionar la operación a realizar.



Las indicaciones de la pantalla están disponibles en varios idiomas. El idioma puede seleccionarse en el menú protegido por contraseña. La pantalla tiene retroiluminación. La retroiluminación se apaga después de aprox. 30 segundos. Para encender la retroiluminación, pulsar cualquier botón.

2.3.7 Alimentación eléctrica

La Dräger X-act 5000 solo se puede utilizar con una batería recargable o un paquete de pilas alcalinas. Las pilas forman parte de la homologación Ex (protección contra explosiones). Solo se pueden utilizar las pilas alcalinas indicadas, que son parte de la aprobación relativa a la protección contra explosiones (ver cap. 9 en la página 103). La pantalla muestra la capacidad de las pilas. La indicación es actualizada constantemente. Para el significado de los iconos, consultar cap. 2.7 en la página 90.

Cuando se termina y confirma la última medición mediante el botón "OK" y se muestra el icono de batería vacía, no se puede iniciar una nueva medición hasta que se haya recargado la batería o cambiado las pilas.

Si se enciende la Dräger X-act 5000 pero no se realiza ninguna operación, el modo de suspensión se activa después de aprox. 5 minutos. Para desactivar el modo de suspensión, pulsar cualquier botón. La Dräger X-act 5000 volverá automáticamente a la pantalla de funcionamiento.

2.4 Uso previsto

La Dräger X-act 5000 se utiliza para mediciones de breve duración con tubos de control, kits de pruebas simultáneas y tomas de muestras con tubos y sistemas de muestreo. Está diseñada para aspirar el gas que se va a examinar o del que se va a tomar una muestra a través del respectivo tubo de control o sistema de muestreo.

2.5 Homologaciones

La Dräger X-act 5000 es una bomba de muestreo de aire para su uso en ubicaciones peligrosas. Está homologada como modelo GEP-0100. Es intrínsecamente segura en caso de utilizarse con una de las fuentes de alimentación homologadas, (ver cap. 9 en la página 103).

Homologación	
Marcado CE	Homologado según las normas 2014/30/UE y 2014/34/UE
Europa/IECEx 	I M1 / II 1G Ex ia I Ma, Ex ia IIC T4 Ga DEMKO 11 ATEX 1014422X
EE.UU./ Canadá  LISTED 4DC4	UL/cUL: Clase I, div. 1 grupo A, B, C, D Clase II, div. 1 grupo F, G $+5\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$

**NOTA**

Los siguientes elementos no están cubiertos por las aprobaciones ATEX/IECEX/UL/cUL:

- Manguera extensible
- Adaptador para manguera extensible
- Correa de hombro
- Tubo de resistencia
- Adaptador para tubos de muestreo
- Cargador
- Cargador de coche

La Dräger X-act 5000 cumple los estándares de rendimiento de la FDA para productos láser. Están exceptuadas las desviaciones según la Laser Notice No. 50 del 24 de junio de 2007.

2.6 Etiqueta**2.6.1 Año de construcción**

El año de construcción lo indica la 3a letra del número de serie indicado en la placa de características: T = 2003, U = 2004, W = 2005, X = 2006, Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, etc. Ejemplo: Número de serie ERUH-0054, la 3ª letra es una U, por tanto, el año de fabricación es el año 2004.

2.7 Explicación de los iconos

Los siguientes iconos aparecen en la pantalla:

Icono	Descripción
	Icono de "error"; aparece junto con un código de error o una indicación escrita (p. ej. "PRUEBA DE FUGAS ERRONEA", etc.)
	Icono de "advertencia"; aparece con una indicación escrita (p. ej. "ACTIVANDO EMB. E INICIO", etc.)
	Barra desplazable; indica un proceso en desarrollo (p. ej. prueba de fugas, toma de muestras, etc.)
	Capacidad batería 100 %
	Capacidad batería 83 %
	Capacidad batería 66 %
	Capacidad batería 50 %
	Advertencia de batería: capacidad inferior al 33 %, el segmento inferior del indicador de batería empieza a parpadear

Icono	Descripción
	Batería vacía: capacidad inferior al 16 %, el icono de la batería empieza a parpadear
	Icono "EX": ninguna medición en áreas con peligro de explosión, porque el tubo de control se calienta debido a la reacción química. El icono aparece junto con el icono de "advertencia" en el modo de funcionamiento "OPERAR COD.BARR. EN AIRE".

3 Uso



NOTA

Si la Dräger X-act 5000 se utiliza para mediciones en zonas de difícil acceso, puede acoplarse una manguera de extensión al tubo de control.

Para obtener resultados de medición correctos, utilizar únicamente las mangueras extensibles estándar indicadas en el cap. 9 en la página 103. La Dräger X-act 5000 identificará la manguera utilizada durante la medición.

3.1 Preparación para el uso

3.1.1 Preparación de la Dräger X-act 5000 para el uso

1. Asegurarse de que el paquete de batería utilizado está lo suficientemente cargado:
Cargar la batería recargable (ver cap. 3.4.1 en la página 96) o insertar pilas alcalinas en el compartimento del paquete de pilas alcalinas (ver cap. 3.4.3 en la página 97).
2. Si fuera necesario, conectar una manguera o sonda a la evacuación de la bomba y asegurar que el gas de desecho se evacua.

3.1.2 Encendido de la Dräger X-act 5000

1. Para encender la Dräger X-act 5000, pulsar el botón "OK" hasta que los números 3 ... 2 ... 1 se muestran en forma de secuencia. La versión del firmware se muestra en la pantalla de inicio. La Dräger X-act 5000 ejecuta automáticamente una autocomprobación.
Después de la autocomprobación, el instrumento muestra todos los errores o advertencias que se han dado durante el inicio.
2. Confirmar si se va a realizar la prueba de fugas o no.
3. Una vez terminada o saltada la prueba de fugas, seleccionar el modo de medición.

Cuando se enciende la Dräger X-act 5000, el último modo de funcionamiento seleccionado, incluido el número establecido de emboladas o caudal de volumen se preajustan automáticamente.

3.1.3 Cómo navegar en el menú



- La Dräger X-act 5000 ofrece dos opciones en la parte inferior de la pantalla. Para resaltar un menú o una opción, pulsar el botón "ARRIBA" o "ABAJO". Para seleccionar el menú u opción resaltado, pulsar el botón "OK".
- Para salir de una opción o anular el menú protegido por contraseña, pulsar los botones "ARRIBA" y "ABAJO" al mismo tiempo durante 1 segundo. Después de 1 segundo, la pantalla indica el modo u opción anterior.

3.1.4 Configuración general del menú protegido por contraseña

Seleccionar el menú protegido por contraseña y adaptar la configuración de la Dräger X-act 5000 a las necesidades del modo siguiente:

1. Encender el instrumento.
2. Una vez terminada la autocomprobación, pulsar el botón "ABAJO" durante más de 4 segundos.
El instrumento solicitará del usuario que introduzca una contraseña.
3. Utilizar los botones de flecha para ajustar los dígitos de la contraseña y confirmar cada dígito pulsando el botón "OK".

**NOTA**

La contraseña por defecto es "001". Se puede cambiar en el menú protegido por contraseña.

Una vez confirmado el último dígito, el menú protegido por contraseña se abre. Si la contraseña introducida no es válida, se muestra un mensaje de error.

4. Usar los botones de flecha para seleccionar una opción y realizar los ajustes necesarios.
5. Usar el botón "OK" para confirmar los ajustes seleccionados.

Para salir de la opción seleccionada sin cambios, pulsar los botones "ARRIBA" y "ABAJO" a la vez durante 1 segundo.

El instrumento volverá al menú protegido por contraseña o al modo de medición.

6. Desconectar la Dräger X-act 5000 y, seguidamente, conectarla de nuevo.

A continuación, el instrumento utilizará los ajustes modificados. En caso contrario, se utilizarán los ajustes previos.

**NOTA**

La Dräger X-act 5000 incluye una función de anulación automática.

Si el menú protegido por contraseña está activado y no se pulsa ningún botón, la Dräger X-act 5000 vuelve automáticamente al modo de medición después de 1 minuto. Excepción: Las opciones "CALIBRAR FLUJO" y "ACTUAL. BASE DATOS TUBOS" no se anularán hasta los 15 minutos de inactividad.

3.1.5 Prueba de fugas

Dräger recomienda realizar una prueba de fugas antes de tomar medidas relacionadas con la seguridad y recomienda no utilizar el instrumento si la prueba de fugas es errónea. Existen dos opciones para una prueba de fugas:

- Cada vez que se encienda el instrumento, la opción de prueba de fugas se ofrecerá opcionalmente.
- La prueba de fugas puede ser obligatoria si se ajusta en el menú protegido por contraseña. La configuración de la Dräger X-act 5000 consiste en que la prueba de fugas obligatoria se realice después de 1000 emboladas (=100 L).

Si la prueba de estanqueidad es obligatoria, se indica "PRUEBA DE FUGAS" en la línea superior de la pantalla matricial, y en el lado derecho de la pantalla de segmentos aparece el icono ("advertencia"). La Dräger X-act 5000 no puede utilizarse hasta que no se supere la prueba de fugas.

Se solicitará del usuario que efectúe la prueba de estanqueidad cada vez que se encienda la bomba. Se puede saltar la prueba de fugas, a no ser que se requiera debido a la configuración del menú protegido por contraseña.

Si se selecciona la prueba de estanqueidad, se solicitará del usuario que introduzca un tubo de control cerrado e inicie la prueba. Una vez superada la prueba de estanqueidad, los LED verdes parpadearán. Cuando se pulse el botón "OK", se ofrecerán los modos de funcionamiento.

**NOTA**

Si la prueba de fugas es errónea, los modos de medición estarán inactivos. El instrumento muestra el mensaje "PRUEBA DE FUGAS ERRONEA" y el icono ("error").

Los LED rojos parpadearán.

Si la prueba de estanqueidad ha fallado, el usuario puede

- repetir la prueba de estanqueidad,
- sustituir el filtro SO₃ (ver cap. 5.3.2 en la página 100),
- reparar el instrumento.

3.2 Durante el uso

3.2.1 Aspectos a tener en cuenta durante el uso

La Dräger X-act 5000 guía al usuario a través de menús. Para utilizar el instrumento, seguir las notas de guía en la pantalla.

Para volver a un ajuste anterior, utilizar la función SALIDA del instrumento del siguiente modo:

- Pulsar los botones "ARRIBA" y "ABAJO" a la vez durante 1 segundo.

La función SALIDA no se puede utilizar en los siguientes casos:

- durante una autocomprobación
- durante una prueba de estanqueidad
- durante una medición
- durante una calibración en el menú protegido por contraseña
- durante una actualización de la base de datos de tubos de control en el menú protegido por contraseña.

**ADVERTENCIA**

Algunos tubos de control no deben ser utilizados en áreas con peligro de explosión. Observar las instrucciones de uso correspondientes de los tubos de control. Cuando se escanea un tubo de control de este tipo en el modo de funcionamiento "OPERAR COD.BARR. EN AIRE", se muestra el icono en la pantalla matricial. Prestar atención al abrir el tubo de control, ¡se pueden desprender astillas de vidrio! Los extremos del tubo de control pueden tener bordes afilados. Peligro de lesiones. No mirar directamente al lector de código de barras y no mirar hacia la salida del láser con instrumentos ópticos (p. ej. lentes de aumento, lupas y microscopios) porque puede resultar peligroso para la vista.

**ATENCIÓN**

Asegurarse de que las astillas de cristal desprendidas no penetren en la Dräger X-act 5000 para evitar que el adaptador de tubo de control (entrada de gas) se obstruya o contamine. Al utilizar interfases, realizar ajustes o realizar procedimientos no especificados en estas instrucciones de uso, se puede provocar una exposición peligrosa a la radiación.

Si los parámetros de calidad del instrumento son erróneos, el instrumento indicará que la medición no es válida. Aparecerá el icono ("error") y el LED rojo parpadeará hasta que se confirme el mensaje. Si la medición finaliza sin ningún error, el LED verde parpadeará hasta que se confirme el mensaje.

3.2.2 Realizar la medición con un tubo de control



ATENCIÓN

Para mediciones de gases técnicos con los tubos de control, solo se puede utilizar el modo de funcionamiento "MEDICION DE GAS TECNICO". En caso contrario, esto puede provocar errores de medición considerables.



NOTA

El modo "MEDICION DE GAS TECNICO" se utiliza para contemplar la distinta viscosidad de un gas técnico comparada con la viscosidad del aire ambiente. Antes de la medición, el usuario debe ajustar el flujo necesario para la medición en gases técnicos.

1. Seleccionar "TUBO DE RANGO CORTO" del menú.
2. Decidir si se va a medir aire o gas técnico:
 - a. Si se va a medir aire, seleccionar "MEDICION DE AIRE".
 - b. Si se va a medir gas técnico, seleccionar "MEDICION DE GAS TECNICO".
3. Si se selecciona "MEDICION DE AIRE", decidir si se va a utilizar el funcionamiento de código de barras o manual.
4. Seguir las instrucciones de la pantalla.

3.2.3 Medición con tubos de control en gases técnicos



ATENCIÓN

Los tubos de control están calibrados para realizar mediciones en aire. Para mediciones de gases técnicos con los tubos de control, solo se puede utilizar el modo de funcionamiento "MEDICION DE GAS TECNICO". En caso contrario, esto puede provocar errores de medición considerables.



NOTA

El modo "MEDICION DE GAS TECNICO" se utiliza para contemplar la distinta viscosidad de un gas técnico comparada con la viscosidad del aire ambiente. Antes de la medición, el usuario debe ajustar el flujo necesario para la medición en gases técnicos.

Realizar el ajuste y la medición del siguiente modo:

1. Conectar el tubo de resistencia (6527562) al adaptador del tubo de control (entrada de gas) de la Dräger X-act 5000.
2. Conectar el tubo de resistencia al gas técnico mediante una manguera extensible de máx. 1 m de longitud.
3. Seguir las instrucciones de la pantalla.
4. Retirar el tubo de resistencia después del ajuste.
5. Conectar la manguera de extensión al alojamiento del tubo de control (entrada de gas) de la Dräger X-act 5000.
6. Insertar el tubo de control en la manguera de extensión (máx. 1 m) y conectarlo al gas técnico.
7. Seguir las instrucciones de la pantalla.

Para las mediciones en gases técnicos, la desviación estándar puede aumentar adicionalmente en aprox. un 10 a un 15 % (consultar las instrucciones de uso del tubo de control utilizado). Los tubos de control indicados en el cap. 10 se pueden utilizar para realizar mediciones en gases técnicos.

3.2.4 Realización de una toma de muestras

1. Seleccionar la opción "TOMA DE MUESTRAS" en el menú.
2. Seguir las instrucciones de la pantalla.

3.2.5 Opción adicional para ajustar el caudal para una sola toma de muestras

En caso necesario, es posible ajustar adicionalmente el caudal ajustado para una toma de muestras individual.

1. Insertar el sistema o tubo de muestreo abierto en el alojamiento del tubo de control (entrada de gas) de la Dräger X-act 5000.
2. Conectar un caudalímetro al tubo o sistema de muestreo.
3. Seguir las instrucciones de la pantalla.
4. Cuando surja el mensaje "AJUSTE OK E INICIAR" en la pantalla, pulsar la tecla verde "OK" para iniciar la medición.
5. Comparar el caudal indicado en la pantalla con el caudal indicado en el caudalímetro externo. En caso necesario, corregir el caudal mediante las teclas "ARRIBA" y "ABAJO".

Los efectos del ajuste duran solo lo que dure la medición de muestreo actual. Si la toma de muestras actual se interrumpe porque hay que sustituir una batería agotada, el caudal ajustado se guardará junto con los otros datos de toma de muestras hasta que se haya sustituido la batería y la toma de muestras actual haya finalizado.

3.3 Después del uso

3.3.1 Apagado de la Dräger X-act 5000

Cuando se apaga el instrumento, se realiza una purga automática para eliminar cualquier gas de reacción que pueda haberse producido por la reacción química de los tubos de control.



NOTA

El instrumento no se puede apagar en los siguientes casos:

- durante una autocomprobación
- durante una prueba de estanqueidad
- durante una medición
- cuando el menú protegido por contraseña esté activado.

1. Para apagar el instrumento, pulsar los botones "ARRIBA" y "ABAJO" a la vez durante 3 segundos hasta que se visualicen los números 3 ... 2 ... 1.
Después se iniciará un ciclo de purga automáticamente. Tardará aprox. de 5 a 10 segundos hasta que el lavado o purga se complete. Se visualizará una cuenta atrás.
Después el instrumento se apagará automáticamente.

3.4 Alimentación eléctrica



ADVERTENCIA

Para impedir la ignición de atmósferas inflamables o combustibles, y para evitar comprometer la seguridad intrínseca del instrumento, leer, entender y respetar los procesos que se indican a continuación.

Utilizar únicamente una fuente de alimentación indicada en la lista de pedidos (ver cap. 9 en la página 103). En caso contrario, la autorización dejará de ser válida y existe riesgo de explosión.

3.4.1 Cargar la batería recargable



ADVERTENCIA

No cargar la batería recargable en áreas con posible peligro de explosión. Utilice únicamente los equipos de carga indicados por Dräger.

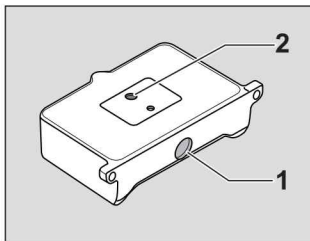


NOTA

La Dräger X-act 5000 no funciona durante la carga.

La batería recargable se puede cargar dentro del instrumento o por separado, fuera del instrumento.

- Conectar el cargador tanto a la conexión del cargador de la batería (1) como al suministro de corriente eléctrica.



00621900.eps

Cuando la batería recargable se carga dentro del instrumento, el icono de pila o batería se mostrará en la pantalla.

Cuando la batería recargable se carga por separado, el LED (2) se iluminará en rojo durante la carga. El LED (2) se iluminará en verde cuando la batería recargable esté totalmente cargada. Si el LED (2) parpadea en rojo durante la carga, quiere decir que ha ocurrido un error.

Si el LED (2) parpadea en rojo durante la carga, quiere decir que ha ocurrido un error. Para borrar el error, proceder de la siguiente manera:

1. Desconectar la batería recargable del cargador durante aprox. 10 segundos.
2. Conectar de nuevo el cargador.
3. Si el LED (2) se ilumina en rojo, continuar el proceso de carga.

Si el LED (2) cambia entre verde y rojo, la batería recargable está totalmente descargada. En ese caso proceder de la siguiente forma:

1. Dejar la batería recargable en el cargador hasta que el LED (2) parpadee en rojo.
2. Desconectar la batería recargable del cargador durante aprox. 10 segundos.
3. Conectar de nuevo el cargador.
4. Si el LED (2) se ilumina en rojo, continuar el proceso de carga.

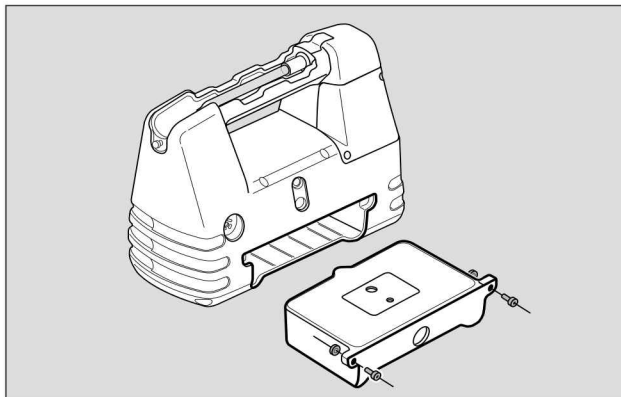
3.4.2 Cambio de la batería recargable



ADVERTENCIA

No quitar o sustituir la batería recargable en áreas con posible peligro de explosión.

1. Retirar los 2 tornillos con una llave hexagonal adecuada.
2. Sacar la batería recargable de la Dräger X-act 5000.
3. Introducir una batería NiMH cargada en la Dräger X-act 5000.
4. Apretar los 2 tornillos con una llave hexagonal adecuada.



00721900.eps

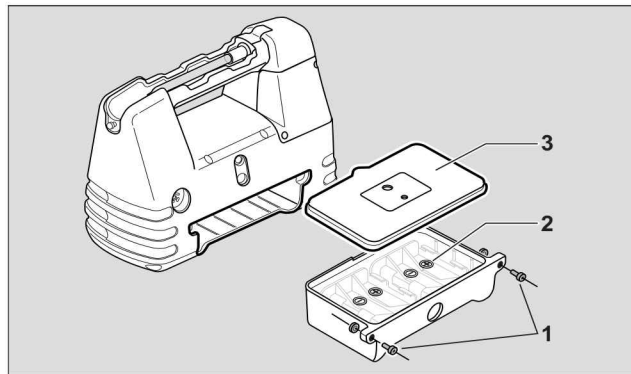
3.4.3 Sustitución de las pilas alcalinas



ADVERTENCIA

No quitar o sustituir las pilas alcalinas o el paquete de pilas en áreas con peligro de explosión. Únicamente utilizar las pilas alcalinas que están indicadas en el paquete de pilas; en caso contrario, caducará la homologación y existirá peligro de explosión.

1. Retirar los 2 tornillos (1) con una llave hexagonal adecuada.
2. Sacar el paquete de pilas de la Dräger X-act 5000.
3. Quitar la tapa (3) del paquete de pilas.
4. Sustituir las pilas alcalinas por nuevas. Prestar atención a la polaridad correcta de las pilas (marcación dentro del compartimento (2) del paquete de pilas).
5. Volver a colocar la tapa sobre el paquete de pilas.
6. Introducir el paquete de pilas en la Dräger X-act 5000.
7. Apretar los 2 tornillos con una llave hexagonal adecuada.



00321900.eps

4 Errores y advertencias

4.1 Errores

Los errores se muestran junto con el icono correspondiente y un número de código o una indicación escrita. Los LED rojos parpadearán hasta que se confirme con el botón "OK".

Texto/código	Causa	Solución
PRUEBA DE FUGAS ERRONEA	El filtro SO ₃ no encaja correctamente en el instrumento; o el recorrido del aire en el instrumento presenta fugas	Repetir la prueba de fugas. Si la prueba de fugas resultó errónea, comprobar la hermeticidad del filtro SO ₃ o ponerse en contacto con DrägerService®.
ERROR DE ESCANE ¹⁾	El código de barras en el embalaje del tubo de control es desconocido (p. ej., en caso de un tubo de control nuevo).	Ajustar las emboladas manualmente o actualizar la base de datos del tubo de control mediante el menú protegido por contraseña.
	El código de barras en la caja del tubo de control está destruido	Ajustar las emboladas manualmente.
	El lector está dañado	Ponerse en contacto con DrägerService.
TUBO BLOQUEADO	El tubo de control introducido o el sistema de muestreo está obstruido o el recorrido del aire en el instrumento está obstruido.	Utilizar un tubo de control o sistema de muestro nuevo o comprobar que el filtro SO ₃ encaja firmemente o ponerse en contacto con DrägerService.

Texto/código	Causa	Solución
ERROR DE BATERIA	La batería está totalmente descargada o el tipo de cargador no es correcto	Esperar 1 minuto y, seguidamente, borrar el error pulsando el botón "OK", utilizar el cargador correcto o ponerse en contacto con DrägerService.
	La batería está defectuosa	Sustituir la batería.
100	Avería ROM CRC	Ponerse en contacto con DrägerService.
101	Avería integridad RAM	Ponerse en contacto con DrägerService.
102	Avería parpadeo de información	Ponerse en contacto con DrägerService.
103	Fallo durante el establecimiento de la conexión con el cargador de pilas	Extraer la batería/paquete de pilas y volver a insertar, o ponerse en contacto con DrägerService.
104	Fallo durante el establecimiento de la conexión con el cargador de arranque	Ponerse en contacto con DrägerService.
105	El motor no arranca	Ponerse en contacto con DrägerService.
106	El motor no se detiene	Ponerse en contacto con DrägerService.
107	Motor demasiado lento	Ponerse en contacto con DrägerService.
108	Motor demasiado rápido	Ponerse en contacto con DrägerService.

Texto/código	Causa	Solución
109	Sensor APS sin señal	Ponerse en contacto con DrägerService.
110	Sensor DPS sin señal	Ponerse en contacto con DrägerService.
111	Avería sensor DPS	Ponerse en contacto con DrägerService.
112	Avería integridad software	Ponerse en contacto con DrägerService.
113	Avería integridad datos	Ponerse en contacto con DrägerService.
114	Volumen sin señal	Calibrar el flujo o ponerse en contacto con DrägerService.

- 1) Puede comprobarse el lector de código de barras escaneando el siguiente código de barras de prueba. Si el lector de código de barras funciona correctamente, en la pantalla aparecerá el mensaje "1234567 PRUEBA OK".
Código de barras de prueba:



4.2 Advertencias

Las advertencias se muestran junto con el icono correspondiente y, si fuera necesario, con una indicación escrita.

Advertencias posibles:

- Prueba de fugas obligatoria
- Emboladas de activación necesarias
- Emboladas de desorción necesarias
- No medir en zonas con peligro de explosión
- Batería baja
- Contraseña no válida
- Cambiar el filtro SO₃

5 BOMBA <5°C/41°F INICIO?



ADVERTENCIA

Para evitar una ignición en atmósferas inflamables o explosivas, desconectar la alimentación eléctrica antes de realizar trabajos de mantenimiento en la Dräger X-act 5000.

5.1 Tabla de mantenimiento

Trabajos a realizar	Cada año	Cada dos años
Calibrar el caudal.	X	
Dräger debe inspeccionar la Dräger X-act 5000	X	
Cambiar el filtro de SO ₃ .		X ¹⁾

1) o si se indica en la pantalla

5.2 Limpieza

La Dräger X-act 5000 se puede limpiar con un paño húmedo. Las partículas gruesas de polvo se pueden limpiar con un cepillo suave.

5.3 Tareas de mantenimiento

5.3.1 Calibración del caudal



NOTA

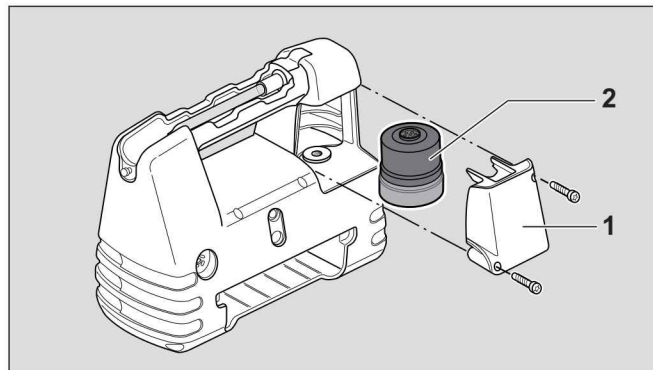
Para la calibración de caudal debe utilizarse el tubo de calibración X-act 5000 (8103651) de Dräger. Observar el manual de instrucciones 9022933 adjunto.

La calibración se realiza con un caudalímetro.

1. Seleccionar "CALIBRAR FLUJO" en el menú protegido por contraseña.
2. Seguir las instrucciones de la pantalla.
3. Si fuera necesario, ajustar los valores necesarios utilizando los botones de flecha y confirmar los ajustes con el botón "OK".

5.3.2 Sustitución del filtro SO₃

1. Quitar los 2 tornillos y la puerta del filtro SO₃ (1).
2. Sustituir el filtro SO₃ (2) por uno nuevo.
3. Volver a colocar la puerta del filtro SO₃ en su sitio y apretar los tornillos.
4. Si fuera necesario, introducir la fecha del cambio de filtro en el menú protegido por contraseña "CAMBIAR FILTRO SO3".
5. Si se selecciona "OPERAR COD.BARR. EN AIRE", la Dräger X-act 5000 purga automáticamente la cantidad de SO₃. En este caso, reiniciar el contador de SO₃ en el menú protegido por contraseña.



00821900.eps

6 Almacenamiento

Almacenar la Dräger X-act 5000 en un lugar seco y sin polvo. Mantener alejada de radiaciones solares o radiaciones de calor directas.

7 Desecho

Desechar la Dräger X-act 5000 según las normativas locales de eliminación de residuos.

7.1 Desecho en Europa



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. Información detallada al respecto es proporcionada por las organizaciones de venta nacionales y por 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

Condiciones ambientales

Temperatura durante el almacenamiento	de -20 a 55 °C (de -4 a 131 °F)
Temperatura durante el funcionamiento	de 5 a 40 °C (de 41 a 104 °F)
Temperatura del instrumento para mediciones a temperaturas ambiente bajas	≥5 °C (≥41 °F)
Humedad	del 0 al 95 % r. h., sin condensación
Presión	de 700 a 1300 hPa (de 10,2 a 18,9 psi)
Dimensiones (Al x An x Pr)	aprox. 175 x 230 x 108 mm (aprox. 7" x 9" x 4,25")
Peso (sin fuente de alimentación)	aprox. 1,6 kg (aprox. 3,5 lbs)
Láser	Clase 3R
Longitud de onda	850 +10/-20 nm
Duración del impulso	Onda continua
NOHD (distancia de seguridad)	200 mm

Alimentación eléctrica

Capacidad de la batería

Tubos de control:
>1.000 emboladas a 25 °C (77 °F)

Toma de muestras:
hasta 12 horas a 25 °C (77 °F)
en función del caudal ajustado

Batería recargable (batería de NiMH)

7,2 V, 1.500 mAh
Corriente de carga: 400 mA,
tensión máx. de carga: 15 V
Tiempo de carga: <4 horas

Paquete de pilas alcalinas

Véase la sección 9 para tipos de pilas homologados

Mediciones de breve duración

Ajustables,
de 1 a 200 emboladas
en función del tubo de control utilizado

Volumen de embolada: 100 mL ± 5 mL

Toma de muestras

Tiempo de muestreo
Ajustable hasta 12 horas
en función del caudal ajustado

Resolución:
en pasos de 15 minutos (ajuste estándar)
en pasos de 1 minuto
(ajustable en el menú protegido por contraseña)

Rango del caudal

de 0,1 a 2,0 L/min

Caudal

de 0,1 a 1,0 L/min

de 0,1 a 2,0 L/min

Resolución

0,1 L/min

0,2 L/min

Tolerancia

± 10 %¹⁾

± 10 %¹⁾

¹⁾ Si el caudal se ajusta adicionalmente para una sola toma de muestras, la tolerancia es igual a la tolerancia del caudalímetro utilizado. P. ej., si el caudalímetro utilizado tiene una tolerancia de ±3 %, la tolerancia de la Dräger X-act 5000 también es de ± 3 %.

9 Lista de pedidos

Descripción y designación	Número de pedido
Dräger X-act 5000 sin fuente de alimentación, con correa de hombro	45 23 500
Alimentación eléctrica	
Batería recargable NiMH, T4	45 23 520
Carcasa para pilas alcalinas, T4, sin pilas (se necesitan 6 pilas)	45 23 525
Pila alcalina (paquete de 6)	81 03 594
Accesorios de carga	
Cargador de 110 – 240 V CA para cargar una batería recargable NiMH	45 23 545
Cargador de coche 12/24 V	45 23 511
Accesorios	
Filtro SO ₃	81 03 525
Correa de hombro	45 23 565
Manguera de extensión, 1 m incl. adaptador para kit de pruebas simultáneas	64 00 561
Manguera de extensión, 3 m incl. adaptador para tubos de control, adaptador para manguera en maletín de transporte	64 00 077
Manguera de extensión, 10 m incl. adaptador para tubos de control, adaptador para manguera	64 00 078

Descripción y designación	Número de pedido
Manguera de extensión, 15 m incl. adaptador para tubos de control, adaptador para manguera	64 00 079
Manguera de extensión, 30 m incl. adaptador para tubos de control, adaptador para manguera	64 01 175
Tubo de resistencia	65 27 562
Adaptador para tubos de muestreo (tubos de control NIOSH)	67 28 639
Para cumplir la aprobación relativa a la protección contra explosiones, utilizar solo los tipos de pilas siguientes:	
Duracell	MX1500
Duracell	MN1500
Duracell	PC1500
Energizer	X91
Eveready	1215
Panasonic	LR6XWA
Rayovac	815
Varta	4206
Varta	4706
Varta	4906



ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de explosión, no mezclar pilas antiguas con pilas nuevas, ni tampoco pilas de distintos fabricantes.

10 Dräger-Tube® para mediciones en gases técnicos

Los siguientes tubos de control se pueden utilizar para realizar mediciones en los gases técnicos indicados a continuación.

Dräger-Tube®	Número de pedido	Gas técnico
amoníaco 2/a	6733231	dióxido de carbono
amoníaco 5/a	CH20501	dióxido de carbono
hexano 100/a	6728391	dióxido de carbono
dióxido de carbono 0,1 %/a	CH23501	metano/gas natural
dióxido de carbono 100/a	8101811	oxígeno
		óxido nitroso (gas hilarante)
monóxido de carbono 2/a	6733051	dióxido de carbono
		oxígeno
monóxido de carbono 5/c	CH25601	oxígeno
		óxido nitroso (gas hilarante)
		dióxido de carbono
monóxido de carbono 8/a	CH19701	hidrógeno
ácido sulfhídrico 0,5/a	6728041	dióxido de carbono
ácido sulfhídrico 1/c	6719001	dióxido de carbono
		metano/gas natural
		hidrógeno

Dräger-Tube®	Número de pedido	Gas técnico
ácido sulfhídrico 1/d	8101831	dióxido de carbono
		metano/gas natural
		hidrógeno
ácido sulfhídrico 0,2 %/a	CH28101	nitrógeno
		dióxido de carbono
		metano
ácido sulfhídrico 2 %/a	8101211	nitrógeno
		dióxido de carbono
		metano
vapores nitrosos 0,5/a	CH29401	óxido nitroso (gas hilarante)
		dióxido de carbono
fosfina 0,1/b	8103341	acetileno
dióxido de azufre 0,5/a	6728491	dióxido de carbono
dióxido de azufre 1/a	CH31701	dióxido de carbono
terbutil mercaptano	8103071	metano/gas natural
tetrahidrotiofeno 1/b	8101341	metano/gas natural

Para información sobre mediciones en otros gases técnicos o sobre el uso de otros tubos de control, ponerse en contacto con Dräger.

1	Índice	
1	Para sua segurança	106
1.1	Indicações gerais de segurança	106
1.2	Definição dos ícones de alerta no texto	107
2	Descrição	107
2.1	Vista geral do produto	107
2.2	Descrição do funcionamento	108
2.3	Leitura do código de barras	110
2.4	Uso previsto	113
2.5	Certificações	113
2.6	Etiquetagem	114
2.7	Explicação dos ícones	114
3	Utilização	115
3.1	Preparação para uso	115
3.2	Durante o uso	117
3.3	Após a utilização	120
3.4	Alimentação de tensão	120
4	Erros e avisos	123
4.1	Erros	123
4.2	Avisos	124
5	Manutenção	124
5.1	Tabela de manutenção	125
5.2	Limpeza	125
5.3	Tarefas de manutenção	125
6	Armazenamento	126
7	Eliminação	126
7.1	Eliminação na Europa	126
8	Dados técnicos	126
9	Lista de encomenda	128
10	Dräger-Tube® para medições em gases técnicos	129
	Declaração de Conformidade	130

1 Para sua segurança

1.1 Indicações gerais de segurança

- Siga rigorosamente as instruções de uso. O usuário deve compreender totalmente e observar rigorosamente as instruções. Utilize o Dräger X-act 5000 apenas para os fins especificados no cap. 2.4 na página 113.

Adicionalmente, siga as instruções de uso para Dräger-Tube®, denominados 'tubos' no texto seguinte e tubos e sistemas de coleta de amostras.

- Não descarte as instruções de uso. Certifique-se de que são guardadas e utilizadas adequadamente pelo usuário do produto.
- Apenas usuários treinados e competentes têm permissão para utilizar este produto.
- Cumpra todos os regulamentos locais e nacionais e os regulamentos associados a este produto (p. ex. IEC 60079-14).
- Apenas pessoal treinado e competente tem permissão para realizar a inspeção, reparos e assistência do produto, conforme descrito na seção Manutenção deste documento. A Dräger recomenda um contrato de assistência Dräger para todas as atividades de manutenção e que todos os reparos sejam realizadas pela Dräger.
- Utilize apenas peças sobressalentes e acessórios originais da Dräger. Caso contrário poderá ser afetado o correto funcionamento do produto e existe o risco de explosão. Além disso, certificação ficará invalidada.
- Não substituir componentes deste produto. A substituição de componentes pode colocar em risco a segurança do produto.
- Não utilize o produto quando defeituoso ou incompleto e não modifique o produto.
- Informe a Dräger em caso de erro ou falha de qualquer componente.

- Quando você utilizar interfaces ou realizar ajustes ou executar procedimentos não especificados nestas instruções de uso, isto poderá resultar em exposição a radiação perigosa.
- Para assegurar a segurança continuada do laser, utilize apenas as baterias especificadas nestas instruções de uso.
- Utilize apenas equipamentos e componentes que foram testados e aprovados de acordo com os regulamentos nacionais relativos a equipamento elétrico em divisões sujeitas a perigo de explosão e de acordo com os regulamentos nacionais sobre mineração sob as condições especificadas na certificação.
- Execute um teste de vazamento (estanqueidade) e verifique a calibragem antes das medições relevantes para a segurança.
- Os modos de operação dos tubos Dräger e bombas Dräger estão harmonizados. A utilização de bombas e tubos detectores de outros fabricantes pode afetar o funcionamento correto das bombas e/ou tubos detectores. Isto pode resultar em erros de medição consideráveis.
- Condições para o uso seguro: A capacidade medida dos parafusos metálicos expostos é de 5 pF.

1.2 Definição dos ícones de alerta no texto

Os seguintes ícones de alerta são utilizados ao longo deste documento para chamar a atenção para áreas do texto associado que exigem uma maior atenção por parte do usuário. Uma definição de cada ícone é indicada em seguida:



ATENÇÃO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.



CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, poderá resultar em ferimentos físicos ou danos no produto ou ambiente. Poderá igualmente ser utilizado para alertar para práticas inseguras.

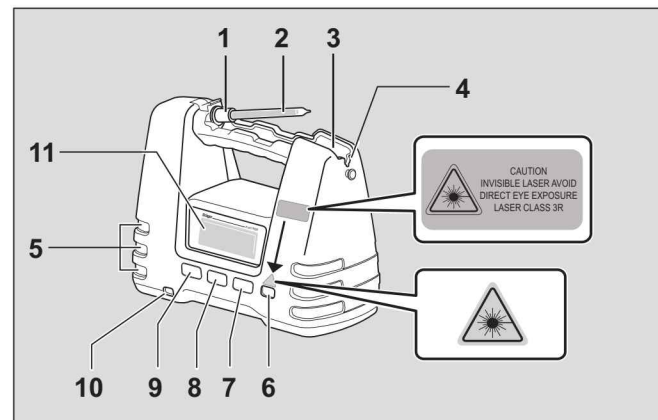


NOTA

Indica informação adicional sobre como utilizar este instrumento.

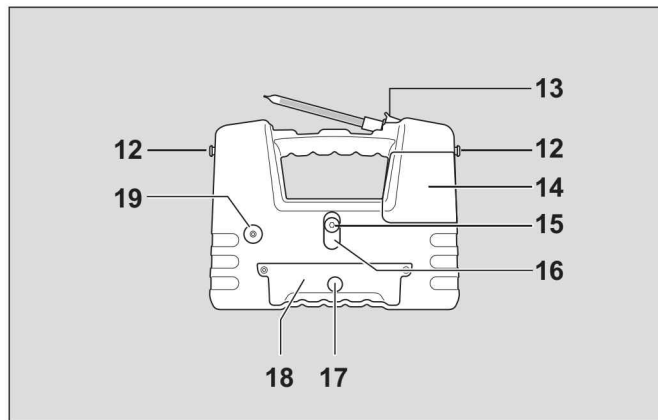
2 Descrição

2.1 Vista geral do produto



00121900.eps

- 1 Suporte do tubo (entrada de gás)
- 2 Tubos
- 3 Encaixe da alça
- 4 Grampo para a mangueira de extensão
- 5 Janelas LED (verde ou vermelho)
- 6 Leitor de código de barra com símbolo de perigo
- 7 Tecla "PARA CIMA"
- 8 Tecla "OK"
- 9 Tecla "PARA BAIXO"
- 10 Interface IV (apenas para a assistência pela Dräger)
- 11 Visor



01021900.eps

- 12 Gancho para a alça tiracolo
- 13 Suporte giratório do tubo
- 14 Porta do filtro SO₃
- 15 Abridor de tubo
- 16 Reservatório de estilhaços de vidro
- 17 Ligação do carregador da bateria
- 18 Alimentação de tensão
- 19 Saída de gás

2.2 Descrição do funcionamento

A Dräger X-act 5000 é uma bomba automática. É utilizada com os tubos ou com tubos e sistemas de coleta de amostras. O controle da bomba proporciona as características de fluxo necessárias dos tubos Dräger. Os tubos são utilizados para mensurar gases, vapores e aerossóis em ar ou gases técnicos. Os tubos e sistemas de coleta de amostras são utilizados para a coleta ativa de amostras de substâncias orgânicas voláteis no ar em locais de trabalho, ar interior e áreas ambientais.

O Dräger X-act 5000 está protegido contra os efeitos de solventes comuns em locais de trabalho.

O instrumento está equipado com um filtro SO₃. O filtro refina o gás de exaustão SO₃, que pode ocorrer em alguns tubos de curto prazo durante a medição.

O Dräger X-act 5000 tem um leitor de código de barra classificado na classe laser 3R conforme os requisitos de IEC 60825-1.

A operação com a Dräger X-act 5000 realiza-se através de menus. Estão disponíveis os seguintes modos operacionais:

- Medição com tubos
 - Medição de ar
 - "OPER. COD. BARRAS EM AR"
 - "OPERACAO MANUAL EM AR"
 - Medições em gases técnicos
- Coleta de amostras

O usuário seleciona o modo de operação no início da medição. Para o modo de tubo de curto prazo podem ser utilizados os tubos de curto prazo ou conjuntos de teste simultâneo, que têm capacidade para cinco tubos. Para o modo de coleta de amostras serão utilizados os tubos e sistemas de coleta de amostras.

Operação de código de barras**ATENÇÃO**

Dispositivos laser da classe 3R podem oferecer risco de ferimento nos olhos!

A Dräger X-act 5000 possui um leitor de código de barras integrado do tipo "OPER. COD. BARRAS EM AR" que emite um raio laser invisível durante a operação normal.

O laser está ligado nesse modo operacional e no máximo por 30 segundos.

Evite olhar diretamente para o laser.

**RADIAÇÃO LASER INVISÍVEL
EVITAR EXPOSIÇÃO DIRETA DOS OLHOS
EQUIPAMENTO LASER CLASSE 3R**

A distância de segurança NOHD (Nominal Ocular Hazard Distance) é de 20 cm. Para obter mais informação sobre o leitor, consulte o (consulte "Dados técnicos" na página 126).

Siga as recomendações e determinações aplicáveis no local de uso para o uso de lasers da classe 3R.

O modo operacional "OPER. COD. BARRAS EM AR" é utilizado para iniciar facilmente uma medição. O código de barras é impresso na etiqueta no lado posterior da caixa de tubos de curto prazo Dräger. A Dräger X-act 5000 pode indicar o número de cursos, o nome do gás a medir, a informação sobre o intervalo de medição relacionada com o número atual de cursos e fornecer mensagens de orientação ao usuário com base na informação do código de barras.

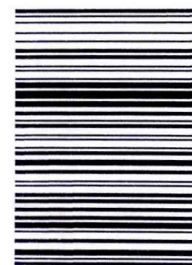


5 ... 25°C

CH29401

AE - 0571

Barcode X - act 5000



www.draeger.com
Dräger Safety AG & Co.KGaA
Made in Germany

00221900.eps

2.3 Leitura do código de barras

Para ativar o leitor de código de barra, são necessários os seguintes passos:

2.3.1 Início da ativação do laser

1. No menu, selecione "ACIONAMENTO LASER".
 - Além do texto da tela, é exibido um símbolo de aviso.



2. Aperte a tecla "OK".
 - O timer de contagem regressiva (5 segundos) é iniciado e o tempo até a ativação do laser é exibido.



2.3.2 Leitura do código de barras

Após a conclusão da contagem regressiva, o laser é ligado e o código de barra pode ser escaneado. A janela LED acende em vermelho constante, não se deve olhar para o leitor de código de barra durante esse período.



1. Posicione a embalagem nas ondulações entre as teclas e puxe o código de barra com um movimento súbito sobre o leitor de código de barras.
 - Em seguida, a informação do código de barras é transferida para o instrumento e indicada no visor.

2.3.3 Desligamento automático do laser

O laser é desligado automaticamente, as janelas LED estão desligadas:

- 1 se um código de barra válido foi escaneado,
- 2 se nenhum código de barras válido foi escaneado dentro de 30 segundos.

Se tiverem passado mais de 30 segundos, o leitor de código de barras pode ser ativado novamente apertando a tecla "OK".

Medições em gases técnicos

Se o modo "MEDICAO GAS TEC." está selecionado, o usuário consegue operar o instrumento apenas manualmente. Neste caso, o usuário será avisado para iniciar a medição com um procedimento de operação especial necessário. Este modo é utilizado para considerar a viscosidade diferente de um gás técnico em comparação à viscosidade do ar ambiente. Seguindo o menu neste modo, a Dräger X-act 5000 será automaticamente ajustada ao parâmetro de fluxo necessário e é possível consultar o resultado da medição. O resultado da medição pode ser lido diretamente no tubo. Os tubos listados no Cap. 10 podem ser usados para medições.

Menu protegido por palavra-passe

A Dräger X-act 5000 oferece um menu protegido por senha. É possível selecionar os itens seguintes:

- Calibrar fluxo ("CALIBRAR FLUXO")
- Substituir o filtro SO₃ ("SUBSTITUIR FILTRO SO3")
A data para substituição do filtro pode ser configurada. Esta data destina-se apenas a fins de informação.
- Selecionar modos operacionais ("SELECIONAR MODO MEDICAO")
Os modos operacionais podem ser ativados ou desativados. Pelo menos um modo de operação deve estar ativado. Padrão para entregas: Todos os modos operacionais estão ativados.
- Alterar resolução de tempo de amostragem ("RESOL. TEMPO AMOSTRAGEM")
A predefinição da resolução do tempo de amostragem na entrega está configurada com incrementos de 15 minutos. Esta configuração pode ser alterada para uma resolução de tempo de amostragem em incrementos de 1 minuto.

- Selecionar o intervalo de teste de estanqueidade ("TESTE DE FUGA OBRIG.")
A obrigação de realizar um teste de estanqueidade pode ser desativada ou pode ser ativada após um determinado número de cursos. Se for obrigatório, o teste de estanqueidade aparecerá automaticamente após o número de cursos definido. Padrão para entregas: Predefinição: teste de estanqueidade obrigatório após 1000 cursos (= 100 L).
- Atualizar a base de dados de tubos ("ATUAL. BASE DADOS TUBOS")
A base de dados de tubos pode ser atualizada lendo um código de barras especial com o leitor de código de barras do equipamento. Por isso siga a informação impressa nas Instruções de Uso do tubo Dräger novo ou modificado.
- Alterar senha ("ALTERAR SENHA")
- Selecione o idioma ("SELECIONAR IDIOMA")
Padrão para entrega: O idioma de exibição está configurado para inglês.

2.3.4 Teclas

A tecla "OK" verde é utilizada para

- ligar o instrumento,
- confirmar uma seleção ou definição; uma chamada de indicação de erro ou indicação de fim de medição,
- iniciar / parar / continuar uma medição / um teste de estanqueidade / ignorar um teste de estanqueidade,
- ativar a luz de fundo do visor,
- desativar o modo de inatividade.

As teclas de seta azuis são utilizadas para

- selecionar um menu / opção, um modo de medição / opção, chamadas apresentadas,
- definir um número de cursos,
- definir o fluxo e o tempo,
- desligar o instrumento,
- sair do menu / opção,
- ativar a luz de fundo do visor,
- desativar o modo de inatividade.

As teclas de seta são desativadas quando é realizada uma medição.

2.3.5 LEDs



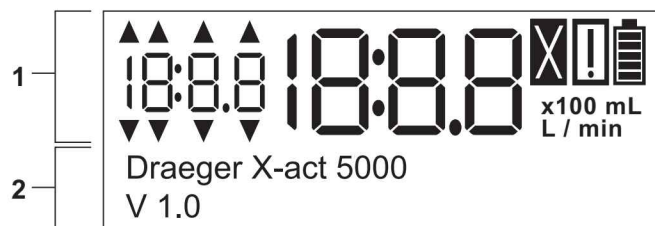
CAUIDADO

Os LEDs verdes intermitentes indicam apenas se o instrumento terminou uma operação. Não indicam que o ambiente está livre de perigos.

LEDs	Descrição
Vermelho, constante	O laser está ligado
Vermelho, intermitente	Ocorreu um erro (por ex. não passou no teste). As LEDs piscam até ser apertada a tecla "OK".
Verde, intermitente	A medição terminou. As LEDs piscam até ser apertada a tecla "OK".
Verde, pisca duas vezes	O código de barras foi lido corretamente.

2.3.6 Visor

A tela da Dräger X-act 5000 consiste de duas partes: A parte superior é um display segmentado (1). Esta indica o número de cursos, o fluxo e o tempo de medição, unidades de volume, códigos de erro e vários ícones. A parte inferior é uma indicação em matriz que consiste de duas linhas (2). Os menus e opções são apresentados aqui. O usuário pode selecionar a opção que será executada.



00521900.eps

As telas do display estão disponíveis em diversos idiomas. O idioma pode ser selecionado no menu protegido por senha. O visor possui uma luz de fundo. Esta luz de fundo será desligada após aprox. 30 segundos. Para ligar a luz de fundo, aperte qualquer tecla.

2.3.7 Alimentação de tensão

A Dräger X-act 5000 pode apenas ser utilizada com uma bateria recarregável ou um pacote de baterias alcalinas. O fornecimento elétrico faz parte da certificação Ex. Apenas as baterias alcalinas listadas, que fazem parte da certificação Ex, deverão ser utilizadas (consulte o cap. 9 na página 128). A tela indica a capacidade da bateria. A tela é atualizada constantemente. Para obter informação sobre o significado dos ícones, consulte o cap. 2.7 na página 114.

Quando a última medição é terminada e confirmada com a tecla "OK" e o ícone de bateria vazia é exibido, não é possível iniciar uma nova medição se o fornecimento elétrico foi carregado ou trocado.

Se o instrumento é ligado, mas não é realizada nenhuma operação, o modo de inatividade será ativado após aprox. 5 minutos. Aperte qualquer tecla para desativar o modo de inatividade. O instrumento voltará automaticamente para o ecrã de operação.

2.4 Uso previsto

A Dräger X-act 5000 é utilizada para medições breves com tubos de curto prazo Dräger, conjuntos de teste simultâneo e coleta de amostras com tubos e sistemas de coleta de amostras. Foi concebida para aspirar gás para análise ou amostragem através do respectivo tubo ou sistema de coleta de amostras Dräger.

2.5 Certificações

A Dräger X-act 5000 é uma bomba de amostras de ar para utilização em locais de risco. Está aprovada como Modelo GEP-0100. É totalmente segura quando utilizada com os fornecimentos elétricos aprovados (consulte o cap. 9 na página 128).

Certificação	
Marcação CE	Certificada de acordo com as normas 2014/30/CE e 2014/34/CE
Europa/IECEx 	I M1 / II 1G Ex ia I Ma, Ex ia IIC T4 Ga DEMKO 11 ATEX 1014422X

Certificação

USA/Canada



UL/cUL: Classe I, Div. 1 Grupo A, B, C, D
Classe II, Div. 1 Grupo F, G
 $+5^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +40^{\circ}\text{C}$



NOTA

Os seguintes itens não se encontram abrangidos pelas certificações ATEX/IECEx/UL/cUL:

- Mangueira de extensão
- Adaptador para mangueira de extensão
- Alça tiracolo
- Tubo redutor
- Adaptador para tubos de amostra
- Carregador de montagem na parede
- Carregador de veículo

A Dräger X-act 5000 cumpre os padrões de desempenho do FDA para produtos com laser. A exceção são discrepâncias de acordo com a Laser Notice no. 50 de 24 de junho de 2007.

2.6 Etiquetagem



2.6.1 Ano de construção

O ano de construção é indicado pela 3a. letra do número de série na placa de identificação: T = 2003, U = 2004, W = 2005, X = 2006, Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, etc. Example: Número de série ERUH-0054, a 3a. letra é um U, portanto o ano de fabricação é 2004.

2.7 Explicação dos ícones

Os seguintes ícones são apresentados no visor:

Ícone	Descrição
	Ícone "Erro"; indicado juntamente com um código de erro ou uma explicação escrita (por ex. "ERRO TESTE FUGA (ESTAN.)", etc.)
	Ícone "Atenção"; indicado com uma explicação escrita (por ex. "CURSO ATIVACAO E INICIAR", etc.)
	Barra em movimento; indica que algo se encontra em curso (por ex. teste de estanqueidade, coleta de amostras, etc.)
	Capacidade da bateria 100 %
	Capacidade da bateria 83 %
	Capacidade da bateria 66 %
	Capacidade da bateria 50 %
	Capacidade da bateria: Capacidade inferior a 33 %, o segmento mais inferior da bateria começa a piscar

Ícone	Descrição
	Bateria vazia: Capacidade inferior a 16 %, o ícone da bateria começa a piscar
	Ícone "Ex": Nenhuma medição em áreas com perigo de explosão porque o tubo Dräger será aquecido devido a reação química. O ícone é indicado em conjunto com o ícone de aviso no modo operacional "OPER. COD. BARRAS EM AR".

3 Utilização



NOTA

Se a Dräger X-act 5000 for utilizada para medições em áreas de difícil acesso, pode ser conectado um tubo de extensão ao Tubo.

Para alcançar resultados de medição corretos, utilizar apenas os tubos de extensão convencionais indicados em cap. 9 na página 128. A Dräger X-act 5000 identifica o tubo utilizado durante a medição.

3.1 Preparação para uso

3.1.1 Preparar a Dräger X-act 5000 para uso

1. Certifique-se de que o pacote de baterias utilizado está suficientemente carregado:
Carregar a bateria (consulte o cap. 3.4.1 na página 120) ou inserir baterias alcalinas no compartimento do pack de baterias alcalinas (consulte o cap. 3.4.3 na página 122).
2. Se necessário, ligue a mangueira à exaustão da bomba e certifique-se de que o gás de escape seja evacuado.

3.1.2 Ligar a Dräger X-act 5000

1. Para ligar a Dräger X-act 5000 aperte a tecla "OK" até os números 3 ... 2 ... 1 surgirem de forma sequencial.
A versão de firmware é exibida na tela inicial. A Dräger X-act 5000 executa um auto-teste automaticamente.
Após o autoteste, o instrumento indica todos os erros ou avisos ocorridos durante a inicialização.
2. Confirme se o teste de estanqueidade deve ou não ser executado.
3. Quando o teste de estanqueidade estiver concluído ou for ignorado, selecione o modo de medição.

Quando a Dräger X-act 5000 é ligada será predefinido o último modo de operação selecionado, incluindo o número definido de cursos ou fluxo volumétrico.

3.1.3 Como navegar no menu



- A Dräger X-act 5000 oferece duas opções na parte inferior do visor. Para realçar um menu ou uma opção, aperte a tecla "PARA CIMA" ou "PARA BAIXO". Para selecionar o menu ou opção realçada, aperte a tecla "OK".
- Para sair de uma opção ou para cancelar um menu protegido por senha, aperte as teclas "PARA CIMA" ou "PARA BAIXO" simultaneamente durante 1 segundo. Após 1 segundo o visor indica o modo/opção anterior.

3.1.4 Definições gerais do menu protegido por senha

Selecione o menu protegido por senha e adapte as definições da Dräger X-act 5000 às suas necessidades da seguinte forma:

1. Ligar o instrumento.
2. Quando o autoteste estiver concluído, aperte a tecla "PARA BAIXO" durante mais de 4 segundos.
O instrumento solicitará ao usuário a introdução de uma senha.
3. Utilize as teclas de seta para definir os dígitos da senha e confirme cada dígito apertando a tecla "OK".



NOTA

A senha predefinida é "001". Esta pode ser alterada no menu protegido por senha.

- Quando o último dígito é confirmado, abre o menu protegido por senha. Se a senha for inválida é indicada uma mensagem de erro.
4. Utilize as teclas de seta para selecionar uma opção e realize as definições necessárias.
 5. Utilize a tecla "OK" para confirmar as definições selecionadas.

Para sair da opção selecionada sem realizar alterações, aperte as teclas "PARA CIMA" e "PARA BAIXO" simultaneamente durante 1 segundo.

O instrumento regressa ao menu protegido por senha ou ao modo de medição.

6. Desligar a Dräger X-act 5000 e voltar a ligar.
O instrumento utiliza, em seguida, as definições alteradas. Caso contrário, serão utilizadas as definições anteriores.



NOTA

A Dräger X-act 5000 inclui uma função de cancelamento automático.

Se o menu protegido por senha estiver ativado e não for apertada nenhuma tecla, a Dräger X-act 5000 volta automaticamente ao modo de medição após 1 minuto.
Exceção: As opções "CALIBRAR FLUXO" e "ATUAL. BASE DADOS TUBOS" só são canceladas após 15 minutos de inatividade.

3.1.5 Teste de estanqueidade

A Dräger recomenda vivamente a execução de um teste de estanqueidade antes de medições relacionadas a segurança e desaconselha a utilização se um teste de estanqueidade falhar. Existem duas opções para um teste de estanqueidade:

- O teste de estanqueidade será oferecido opcionalmente de cada vez que o instrumento é ligado.
- O teste de estanqueidade pode ser obrigatório se assim ficar estabelecido no menu protegido por senha. As definições da Dräger X-act 5000 estabelecem que o teste de estanqueidade obrigatório seja realizado após 1000 cursos (=100 L).

Se o teste de estanqueidade for obrigatório, "TESTE DE FUGA" é indicado na linha superior da tela matriz e no lado direito da indicação em segmentos é indicado o ícone  ("Aviso"). Não é possível utilizar a Dräger X-act 5000 até que seja aprovada no teste de estanqueidade.

Ao usuário será solicitado que inicie o teste de estanqueidade sempre que a bomba for ligada. O teste de estanqueidade poderá ser ignorado, exceto se for necessário devido às definições no menu protegido por senha.

Se o teste de estanqueidade for selecionado, será pedido ao usuário que introduza um tubo fechado e inicie o teste. As LEDs piscarão quando o se passar no teste de estanqueidade. Quando é apertada a tecla "OK" são oferecidos os modos operacionais.



NOTA

Os modos de medição estarão inativos se o teste de estanqueidade falhar. O equipamento indica "ERRO TESTE FUGA (ESTAN.)" e o ícone  ("Erro"). Os LEDs vermelhos piscarão.

Se o teste de estanqueidade falhar, o usuário pode

- repetir o teste de estanqueidade,
- substituir o filtro SO₃ (consulte o cap. 5.3.2 na página 125),
- reparar o equipamento.

3.2 Durante o uso

3.2.1 A ter em consideração durante o uso

A Dräger X-act 5000 guia o usuário por meio de menus. Para utilizar o instrumento, siga as notas de orientação no visor.

Para regressar à opção anterior utilize a função SAIR do equipamento da seguinte forma:

- Aperte as teclas "PARA CIMA" e "PARA BAIXO" simultaneamente durante 1 segundo.

A função SAIR não está disponível nos seguintes casos:

- durante um autoteste,
- durante um teste de estanqueidade,
- durante uma medição,
- durante uma calibração no menu protegido por senha,
- durante uma atualização da base de dados de tubos no menu protegido por senha.

**ATENÇÃO**

Alguns tubos não devem ser utilizados em áreas sujeitas a perigos de explosão. Siga as respectivas Instruções de Uso dos tubos. Quando um destes tubos Dräger é lido no modo de operação "OPER. COD. BARRAS EM AR", o ícone  é apresentado na indicação em matriz.

Cuidado ao abrir o tubo, pode haver estilhaços de vidro soltos. As extremidades do tubo podem ter arestas vivas; risco de ferimentos!

Não olhe para dentro do leitor de código de barras e não visualize o resultado laser com instrumentos ópticos (por ex. lupas de olho, lupas e microscópios) porque isto pode constituir um perigo para os olhos.

**CUIDADO**

Certifique-se de que não entrem quaisquer estilhaços de vidro soltos na Dräger X-act 5000 de modo a evitar uma contaminação ou obstrução do suporte do tubo (entrada de gás). Quando você utilizar interfaces ou realizar ajustes ou executa procedimentos não especificados nestas instruções de uso, isto poderá resultar em exposição a radiação perigosa.

Se os parâmetros de qualidade instrumento tiverem falhas, o instrumento indicará que a medição foi inválida. Em seguida será indicado o ícone  ("Erro") e o LED vermelho piscará até ser confirmado. Se a medição terminou sem erro, o LED verde piscará até ser confirmado.

3.2.2 Executando medições com um tubo**CUIDADO**

Para medições com tubos em gases técnicos, deverá ser usado apenas o menu "MEDICAO GAS TEC.". Caso contrário ocorrerão erros de medição consideráveis.

**NOTA**

O modo "MEDICAO GAS TEC." é utilizado para considerar a viscosidade diferente de um gás técnico em comparação à viscosidade do ar ambiente. Antes dessa medição, o usuário deverá ajustar o fluxo de volume necessário para a medição em gases técnicos.

1. Selecionar a opção "TUBO CURTO PRAZO" no menu.
2. Decida se é para medir ar ou gás técnico:
 - a. Para medir no ar, selecionar a opção "MEDICAO EM AR".
 - b. Para medir gás técnico selecionar "MEDICAO GAS TEC.".
3. Se estiver selecionado "MEDICAO EM AR", escolher se será utilizada a operação de código de barras ou a operação manual.
4. Siga as instruções no visor.

3.2.3 Medição com tubos em gases técnicos.



CUIDADO

Os tubos foram calibrados para medições no ar. Para medições com tubos em gases técnicos, deverá ser usado apenas o modo operacional "MEDICAO GAS TEC.". Caso contrário ocorrerão erros de medição consideráveis.



NOTA

O modo "MEDICAO GAS TEC." é utilizado para considerar a viscosidade diferente de um gás técnico em comparação à viscosidade do ar ambiente. Antes dessa medição, o usuário deverá ajustar o fluxo de volume necessário para a medição em gases técnicos.

Realize o ajuste e a medição da seguinte maneira:

1. Conecte o tubo da resistência (6527562) ao soquete do tubo (entrada de gás) da Dräger X-act 5000.
2. Conecte o tubo da resistência ao gás técnico usando uma mangueira de extensão de no máximo 1 metro de comprimento.
3. Siga as instruções no visor.
4. Remova o tubo da resistência após o ajuste.
5. Conecte a mangueira de extensão ao soquete do tubo (entrada de gás) da Dräger X-act 5000.
6. Insira o tubo a ser usado à mangueira de extensão (máx. 1 m) e conecte-a ao gás técnico.
7. Siga as instruções no visor.

Para medições nos gases técnicos, o desvio padrão (consulte as instruções de uso do tubo) pode ser aumentado em aproximadamente 10 a 15 %. Os tubos listados no Cap. 10 podem ser usados para medições nos gases técnicos.

3.2.4 Executar uma medição de coleta de amostras

1. Selecionar "COLHEITA AMOSTRA" no menu.
2. Siga as instruções no visor.

3.2.5 Opção adicional para ajustar a taxa de fluxo para uma medição de amostragem

Adicionalmente, é possível ajustar a taxa de fluxo definida para amostragem, se necessário.

1. Conecte o tubo ou sistema de amostra aberto ao soquete do tubo (entrada de gás) do Dräger X-act 5000.
2. Conecte um medidor de fluxo ao tubo ou sistema.
3. Siga as instruções no visor.
4. Quando a tela "DEFINIR OK E INICIAR" aparecer no display, pressione a tecla verde "OK" para iniciar a medição.
5. Compare a taxa de fluxo mostrada no display com a taxa de fluxo indicada no medidor externo de fluxo. Se necessário, ajuste a taxa de fluxo usando as teclas "PARA CIMA" e "PARA BAIXO".

Os efeitos do ajuste duram apenas pelo período da atual medição de amostragem. Contudo, se a atual coleta de amostra for interrompida, para trocar uma bateria descarregada, essa taxa de fluxo definida será salva junto com os outros dados de amostragem até que a bateria seja trocada e que a atual coleta de amostra seja concluída.

3.3 Após a utilização

3.3.1 Desligar a Dräger X-act 5000

Quando o instrumento é desligado, ele é lavado automaticamente para remover qualquer gás reativo que possa ter sido produzido pela reação química de tubos de curto prazo.



NOTA

Não é possível desligar o instrumento nos seguintes casos:

- durante um autoteste,
- durante um teste de estanqueidade,
- durante uma medição,
- quando o menu protegido por senha está ativada.

1. Para desligar o instrumento, aperte as teclas "PARA CIMA" e "PARA BAIXO" simultaneamente durante 3 segundos até os números 3 ... 2 ... 1 serem apresentados. Após esta operação será iniciado automaticamente um ciclo de lavagem. A lavagem dura aproximadamente 5 - 10 segundos. É apresentada uma contagem decrescente. O equipamento é depois desligado.

3.4 Alimentação de tensão



ATENÇÃO

Para evitar a ignição de atmosferas inflamáveis ou combustíveis e para evitar comprometer a segurança intrínseca do instrumento, leia, compreenda e cumpra os seguintes procedimentos.

Utilizar apenas um dos conjuntos de baterias apresentados na lista de encomenda (consulte o cap. 9 na página 128). Caso contrário a certificação será inválida e existe o risco de explosão.

3.4.1 Carregar a bateria recarregável



ATENÇÃO

Não carregue a bateria recarregável em áreas sujeitas a possível explosão. Utilize somente os carregadores especificados pela Dräger.

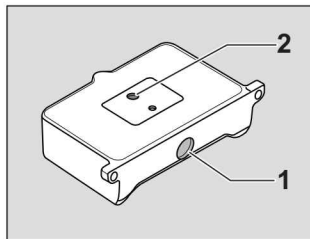


NOTA

A Dräger X-act 5000 não funciona durante o carregamento.

A bateria recarregável pode ser carregada enquanto se encontra no interior do instrumento ou separadamente do instrumento.

- Ligar o carregador à ligação do carregador da bateria (1) e à alimentação elétrica.



00621900.eps

Quando a bateria recarregável é carregada enquanto se encontra no interior do instrumento, o ícone da bateria será indicado no visor.

Quando a bateria recarregável é carregada separadamente, o LED (2) brilhará a vermelho durante o carregamento. O LED (2) brilhará a verde quando a bateria recarregável estiver completamente carregada. Se o LED (2) piscar a vermelho durante o carregamento significa que ocorreu um erro.

Se o LED (2) piscar a vermelho durante o carregamento significa que ocorreu um erro. Para eliminar o erro prosseguir conforme indicado:

1. Desligar a bateria recarregável do carregador durante aproximadamente 10 segundos.
2. Voltar a ligar o carregador.
3. Se o LED (2) surgir a vermelho, continuar o procedimento de carregamento.

Se o LED (2) alternar entre verde e vermelho significa que a bateria está praticamente sem carga. Neste caso, prosseguir do seguinte modo:

1. Manter a bateria recarregável no carregador até que o LED (2) comece a piscar a vermelho.
2. Desligar a bateria recarregável do carregador durante aproximadamente 10 segundos.

3. Voltar a ligar o carregador.
4. Se o LED (2) surgir a vermelho, continuar o procedimento de carregamento.

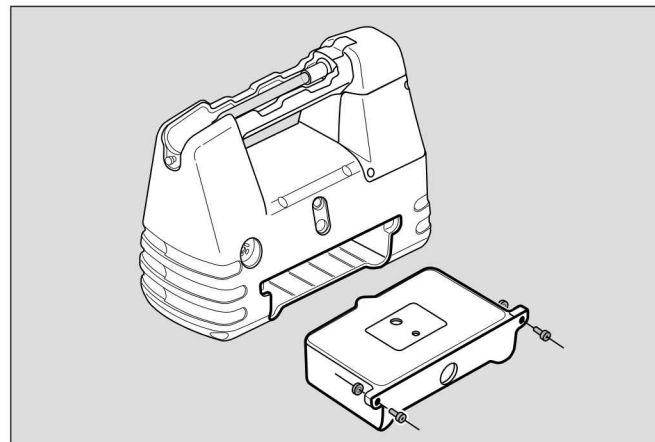
3.4.2 Substituir a bateria recarregável



ATENÇÃO

Não retire nem substitua a bateria recarregável em áreas sujeitas a possível explosão.

1. Retirar os 2 parafusos com uma chave sextavada apropriada.
2. Puxar a bateria recarregável para fora da Dräger X-act 5000.
3. Inserir uma bateria NiMH carregada na Dräger X-act 5000.
4. Apertar os 2 parafusos com uma chave sextavada apropriada.



00721900.eps

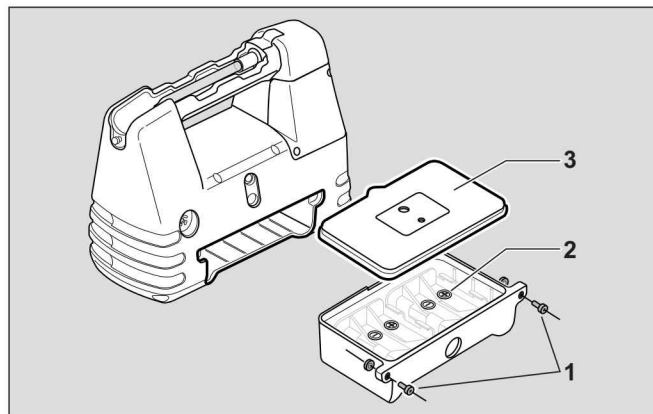
3.4.3 Substituir as baterias alcalinas



ATENÇÃO

Não retire nem substitua as baterias alcalinas ou o pacote de baterias em áreas sujeitas a possível explosão. Utilize apenas baterias alcalinas que estão indicadas no pacote de baterias alcalinas, caso contrário a autorização se extingue e existirá risco de explosão.

1. Retirar os 2 parafusos (1) com uma chave sextavada apropriada.
2. Puxar o pacote de baterias para fora da Dräger X-act 5000.
3. Retirar a tampa (3) do pacote de baterias.
4. Substituir as baterias alcalinas por novas. Certificar-se de observar a polaridade das baterias (assinalada no interior do compartimento (2) do pacote de baterias).
5. Colocar novamente a tampa no pacote de baterias.
6. Inserir o pacote de baterias na Dräger X-act 5000.
7. Apertar os 2 parafusos com uma chave sextavada apropriada.



00321900.eps

4 Erros e avisos

4.1 Erros

Os erros serão indicados juntamente com o ícone correspondente e um número de código ou uma explicação escrita. Os LEDs vermelhos piscarão até confirmados com a tecla "OK".

Texto / Código	Causa	Solução
ERRO TESTE FUGA (ESTAN.)	O filtro SO ₃ não colocado corretamente no instrumento; ou percurso de ar no instrumento não está bem vedado.	Repetir o teste de estanqueidade. Se o teste de estanqueidade falhou, verifique a estanqueidade do filtro SO ₃ ou contate a DrägerService®.
ERRO LEITURA ¹⁾	O código de barras na caixa de tubos é desconhecido (por. ex. na leitura de um tubo novo).	Definir cursos manualmente ou atualizar a base de dados de tubos utilizando o menu protegido por senha.
	Código de barras na caixa de tubos está destruído.	Definir os cursos manualmente.
	O leitor está danificado.	Contatar a DrägerService.
TUBO BLOQUEADO	Tubo ou sistema de coleta de amostras inserido está obstruído ou percurso de ar no instrumento está obstruído.	Utilize um tubo ou sistema de coleta de amostras novo ou verifique se o filtro SO ₃ está inserido firmemente, ou contate o DrägerService.

Texto / Código	Causa	Solução
ERRO BATERIA	A bateria está praticamente sem bateria ou o tipo de carregador não é o mais indicado.	Aguardar 1 minuto e depois eliminar o erro apertando a tecla "OK" ou usar um carregador correto, ou contate o DrägerService.
	A bateria está defeituosa	Substituir a bateria.
100	Falha ROM CRC	Contatar a DrägerService.
101	Falha integridade RAM	Contatar a DrägerService.
102	Falha Info flash	Contatar a DrägerService.
103	Falha comunicação com o carregador da bateria	Retirar a bateria e inserir novamente ou contatar o DrägerService.
104	Falha de comunicação sistema de inicialização	Contatar a DrägerService.
105	Motor não arranca	Contatar a DrägerService.
106	Motor não para	Contatar a DrägerService.
107	Motor demasiado lento	Contatar a DrägerService.
108	Motor demasiado rápido	Contatar a DrägerService.
109	Sensor APS fora de intervalo	Contatar a DrägerService.
110	Sensor DPS fora de intervalo	Contatar a DrägerService.
111	Falha sensor DPS	Contatar a DrägerService.
112	Falha de integridade do software	Contatar a DrägerService.
113	Falha de integridade dos dados	Contatar a DrägerService.

Texto / Código	Causa	Solução
114	Volume fora de intervalo	Calibrar fluxo ou contatar a DrägerService.

- 1) O leitor de código de barras pode ser verificado realizando a leitura do seguinte código de barras de teste. Se o leitor de código de barras funcionar corretamente, o visor indicará "1234567 TESTE OK".

Código de barras de teste:



1234567 TESTE OK
Powered by ©data-matrix.com

4.2 Avisos

Os avisos serão indicados juntamente com o ícone correspondente e, se necessário, juntamente com uma explicação escrita.

Os avisos possíveis são:

- Teste de estanqueidade obrigatório
- Cursos de ativação necessários
- Cursos de desodorização necessários
- Nenhuma medição em áreas com perigo de explosão
- Bateria fraca
- Senha inválida
- Substituir o filtro SO₃
- INICIAR <5°C/41°F BOMBA?

5 Manutenção



ATENÇÃO

De modo a evitar a ignição de atmosferas combustíveis ou inflamáveis, desligar o equipamento da corrente elétrica antes de iniciar qualquer manutenção na Dräger X-act 5000.

5.1 Tabela de manutenção

Trabalho a realizar	Anualmente	A cada dois anos
Calibrar fluxo.	X	
Solicitar a inspeção da Dräger X-act 5000 pela Dräger	X	
Substituir o filtro SO ₃		X ¹⁾

1) Ou se indicado no visor

5.2 Limpeza

A Dräger X-act 5000 pode ser limpa utilizando um pano úmido. Partículas de poeira grosseiras podem ser removidas com uma escova suave.

5.3 Tarefas de manutenção

5.3.1 Calibrar o caudal



NOTA

Para calibragem do fluxo tem de ser utilizado o tubo de calibragem Dräger X-act 5000 (8103651). Tenha em atenção as instruções de uso 9022933 em anexo.

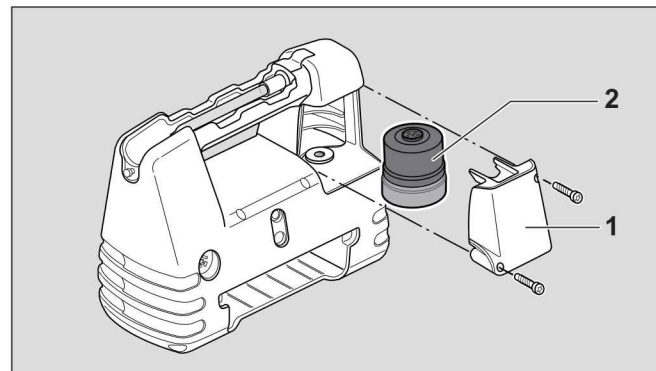
A calibragem será feita com um medidor de fluxo.

1. Selecione "CALIBRAR FLUXO" no menu protegido por senha.
2. Siga as instruções no visor.

3. Se necessário, defina os valores exigidos utilizando as teclas de seta e confirme as definições através da tecla "OK".

5.3.2 Substituir o filtro SO₃

1. Retirar os 2 parafusos e a porta do filtro SO₃ (1).
2. Substitua o filtro SO₃ (2) por um novo.
3. Coloque novamente a porta do filtro SO₃ no seu lugar e aperte os parafusos.
4. Se necessário, introduza a data da substituição do filtro no menu protegido por senha "SUBSTITUIR FILTRO SO₃".
5. Se for selecionado "OPER. COD. BARRAS EM AR", a Dräger X-act 5000 detecta automaticamente a quantidade de SO₃. Neste caso, reinicie o contador de SO₃ no menu protegido por senha.



00821900.eps

6 Armazenamento

Armazene a Dräger X-act 5000 num local seco sem poeira. Mantenha afastada de luz solar direta ou de radiação térmica.

7 Eliminação

Elimine a Dräger X-act 5000 de acordo com os regulamentos de eliminação de resíduos locais.

7.1 Eliminação na Europa



Este produto não deve ser descartado como resíduo doméstico. Por este motivo, está assinalado com o símbolo indicado ao lado.



A Dräger aceita o retorno deste produto sem qualquer custo. Você encontrará mais informações sobre o assunto com a Dräger e seus respectivos representantes/distribuidores.



As pilhas e baterias não devem ser descartadas como resíduos domésticos. Por este motivo, estão assinaladas com o símbolo indicado ao lado. Descarte as pilhas e baterias em conformidade com as normas aplicáveis e entregue-as em centros de recolha de baterias.

8 Dados técnicos

Condições ambientais

Temperatura durante o armazenamento -20 a 55 °C (-4 a 131 °F)

Temperatura durante a operação 5 a 40 °C (41 a 104 °F)

Temperatura do instrumento para medições a temperaturas ambiente baixas ≥ 5 °C (≥ 41 °F)

Umidade 0 a 95 % de umidade do ar, sem condensação

Pressão 700 a 1300 hPa (10,2 a 18,9 psi)

Dimensões (A x L x P) aprox. 175 x 230 x 108 mm (aprox. 7" x 9" x 4,25")

Peso (sem alimentação elétrica) aprox. 1,6 kg (aprox. 3,5 lbs)

Laser Classe 3R

Comprimento de onda 850 +10/-20 nm

Duração do impulso Onda contínua

NOHD 200 mm
(distância de segurança)

Alimentação de tensão

Capacidade da bateria

Tubos:
>1000 cursos a 25 °C (77 °F)

Coleta de amostras:
até 12 horas a 25 °C (77 °F)
dependendo do fluxo ajustado

Bateria recarregável
(Bateria NiMH)

7,2 V, 1500 mAh
Corrente de carga: 400 mA,
tensão máxima de carga: 15 V
Tempo de carga: <4 horas

Pacote de baterias alcalinas

Ver seção 9 para tipos de bateria
aprovaos

Medições de curto prazo

Ajustáveis,
1 a 200 cursos
dependendo no tubo utilizado

Volume do curso: 100 mL ± 5 mL

Coleta de amostras

Tempo da coleta:
ajustável, até 12 hours
dependendo do fluxo ajustado

Resolução:
em incrementos de 15 minutos
(predefinido)
em incrementos de 1 minuto
(pode ser definido no menu protegido
por senha)

Área do fluxo

0,1 a 2,0 L/min

Taxa de fluxo

0,1 a 1,0 L/min

1,0 a 2,0 L/min

Resolução

0,1 L/min

0,2 L/min

Tolerância

± 10 %¹⁾

± 10 %¹⁾

¹⁾ Se a taxa de fluxo para uma única medição de amostragem for ajustada adicionalmente, então a tolerância será igual à tolerância do medidor de fluxo usado. Por exemplo, se o medidor de fluxo usado tiver uma tolerância de ±3 %, então a taxa de fluxo do Dräger X-act 5000 terá uma tolerância de ±3 %.

9 Lista de encomenda

Descrição e designação	Número de encomenda
Dräger X-act 5000 sem fonte de alimentação; alça tiracolo incluída	45 23 500
Alimentação de tensão	
Bateria recarregável NiMH, T4	45 23 520
Pacote de baterias alcalinas, T4, sem baterias (são necessárias 6 baterias)	45 23 525
Bateria alcalina (pack de 6)	81 03 594
Acessórios de carregamento	
Carregador de montagem na parede 110 – 240 VCA para carregar 1 bateria NiMH	45 23 545
Carregador de veículo 12/24 V	45 23 511
Acessórios	
Filtro SO ₃	81 03 525
Alça tiracolo	45 23 565
Mangueira de extensão, 1 m incl. adaptador para conjunto de teste simultâneo	64 00 561
Mangueira de extensão, 3 m incl. adaptador para tubos, adaptador para mangueira numa caixa de transporte	64 00 077
Mangueira de extensão, 10 m incl. adaptador para tubos, adaptador para mangueira	64 00 078

Descrição e designação	Número de encomenda
Mangueira de extensão, 15 m incl. adaptador para tubos, adaptador para mangueira	64 00 079
Mangueira de extensão, 30 m incl. adaptador para tubos, adaptador para mangueira	64 01 175
Tubo redutor	65 27 562
Adaptador para tubos de amostras (tubos NIOSH)	67 28 639
Para permanecer em conformidade com a aprovação Ex, use apenas os seguintes tipos de baterias:	
Duracell	MX1500
Duracell	MN1500
Duracell	PC1500
Energizer	X91
Eveready	1215
Panasonic	LR6XWA
Rayovac	815
Varta	4206
Varta	4706
Varta	4906


ATENÇÃO

Para reduzir o risco de explosão, não misture baterias velhas com baterias novas, nem misture baterias de fabricantes diferentes.

10 Dräger-Tube® para medições em gases técnicos

Os seguintes tubos podem ser usados nos gases técnicos listados abaixo.

Dräger-Tube®	Número de encomenda	Gás técnico
Amoníaco 2/a	6733231	dióxido de carbono
Amoníaco 5/a	CH20501	dióxido de carbono
Hexane 100/a	6728391	dióxido de carbono
Dióxido de carbono 0,1 %/a	CH23501	Metano/gás natural
Dióxido de carbono 100%/a	8101811	oxigênio
		Óxido nitroso (gás hilariante)
Monóxido de carbono 2/a	6733051	dióxido de carbono
		oxigênio
Monóxido de carbono 5/c	CH25601	oxigênio
		Óxido nitroso (gás hilariante)
		dióxido de carbono
Monóxido de carbono 8/a	CH19701	hidrogênio
Sulfeto de hidrogênio 0,5/a	6728041	dióxido de carbono

Dräger-Tube®	Número de encomenda	Gás técnico
Sulfeto de hidrogênio 1/c	6719001	dióxido de carbono
		Metano/gás natural
		hidrogênio
Sulfeto de hidrogênio 1/d	8101831	dióxido de carbono
		Metano/gás natural
		hidrogênio
Sulfeto de hidrogênio 0,2 %/a	CH28101	nitrogênio
		dióxido de carbono
		metano
Sulfeto de hidrogênio 2 %/a	8101211	nitrogênio
		dióxido de carbono
		metano
Vapores nitrosos 0,5/a	CH29401	Óxido nitroso (gás hilariante)
		dióxido de carbono
Fosfina 0,1/b	8103341	acetileno
Dióxido de enxofre 0,5/a	6728491	dióxido de carbono
Dióxido de enxofre 1/a	CH31701	dióxido de carbono
Butil-mecaptano terciário	8103071	Metano/gás natural
Tetra-hidrotiofeno 1/b	8101341	Metano/gás natural

Para medições em outros gases técnicos ou usando os tubos, favor entre em contato com a Dräger.

Declaration of Conformity



EU-Konformitätserklärung
EU-Declaration of Conformity

Dokument Nr. / Document No. SE23121-03

Wir / we

Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product

Automatische Röhrrchen Pumpe Typ GEP 0100 (X-act 5000)
Automatic Tube Pump type GEP 0100 (X-act 5000)

mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung / Expertise
is in conformity with the EC-Type Examination Certificate /
Expertise

DEMKO 11 ATEX 1014422 X

ausgestellt von der notifizierten
Stelle mit der Kenn-Nr.
issued by the Notified Body
with Identification No.

UL International DEMKO A/S
Borupvang 5A
DK-2750 Ballerup
0559

und mit den folgenden Richtlinien unter Anwendung der aufgeführten Normen übereinstimmt
and is in compliance with the following directives by application of the listed standards

Bestimmungen der Richtlinie provisions of directive		Nummer sowie Ausgabedatum der Norm Number and date of issue of standard
2014/34/EU	ATEX-Richtlinie ATEX Directive	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 50303:2000
2014/30/EU	EMV-Richtlinie EMC Directive	EN 55022:2010 (class B) ¹⁾ , EN 61326-1:2013 (class A)
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie RoHS Directive	EN 50581:2012

¹⁾ für den Lademodus Class A / for charge mode class A

Überwachung der Qualitäts-
sicherung Produktion durch
Surveillance of Quality Assurance
Production by

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum
0158

Lübeck, 2018-01-26

Ort und Datum (jjjj-mm-tt)
Place and date (yyyy-mm-dd)

Dr. Marcus Romba
Head of Electronic Engineering
Head of Product Qualification
Safety Products
Research & Develop



Erklärung
Declaration

Dokument Nr. / Document No. Anhang zu / Annex to SE23121-03

Wir / we

Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product

Automatische Röhrrchen Pumpe Typ GEP 0100 (X-act 5000)
Automatic Tube Pump type GEP 0100 (X-act 5000)

mit den folgenden Normen übereinstimmt
is in compliance with the following listed standards

Kategorie Category	Nummer sowie Ausgabe der Norm Number and issue of standard
IECEX	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
UL	UL 913 Ed. 8, UL 60079-0:Ed. 6, UL 60079-11:Ed. 6
CSA	CAN/CSA-C22.2 No. 157:1992



FCC responsible party:
Draeger Inc.
7256 S. Sam Houston W. Parkway
Suite 100
Houston, Tx 77085 USA
phone: +1 346-802-6111
e-mail: DIHouston.Approvals@draeger.com

90 21 900 - GA 4245.000 MUL199
© Dräger Safety AG & Co. KGaA
Edition 09 - April 2019 (Edition 01 - March 2010)
Subject to alteration

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
23560 Lübeck, Germany
Tel +49 451 882-0
Fax +49 451 882-20 80
www.draeger.com