

smokerlyzer[®]

smokerlyzer[®]



Micro 4 Smokerlyzer[®]

Breath Carbon Monoxide (CO) Monitor

Operating Manual

bedfont

Bedfont Scientific Ltd
105 Laker Road
Rochester Airport Industrial Estate
Rochester, Kent ME1 3QX England
Tel: +44 (0) 8700 844 050
Fax: +44 (0) 8700 844 051
E-mail: ask@bedfont.com

bedfont

	Page
Introduction	1
Quick Start Guide	2
Pack Contents List	3
Instrument Layout	4
Warnings & Maintenance	5
Operation	6
Calibration	9
Specification	11
Troubleshooting	12
Spares & Warranty	13
Returns Policy	14

Intended Use

The Micro 4 Smokerlyzer[®] is a Breath Carbon Monoxide (CO) Monitor for use in quit smoking programmes. It shows the dangers of smoking and tracks progress of people who are trying to stop.

Carbon Monoxide is a toxic, odourless, colourless, tasteless gas. It is formed from incomplete combustion of organic material at high temperatures with an insufficient Oxygen supply. When inhaled, CO competes successfully with Oxygen in the bloodstream to form carboxyhaemoglobin (COHb). This starves the body tissues of the Oxygen vital to repair, regeneration and general living. CO can remain in the bloodstream for up to 24 hours, depending on a range of factors including physical activity, gender and inhalation intensity. The half-life is about 5 hours.

CO (ppm)/Carboxyhaemoglobin (%COHb) Correlation

Breath Carbon Monoxide is measured in parts per million (ppm) and blood Carboxyhaemoglobin in percentages (%COHb).

In fact the two are compatible and convertible, CO relating to lung/breath and COHb to blood gas. The monitor displays both CO ppm and %COHb.

Clinical research has demonstrated that a useful relationship between Carbon Monoxide and Carboxyhaemoglobin is obtained after a short period of breath holding by the person. CO readings demonstrate the levels inhaled of poisonous CO, while the COHb reading shows the percentage of vital Oxygen that has been replaced in the bloodstream.

Many government bodies stipulate a maximum CO exposure in industrial environments as 35ppm CO for no more than eight hours time-weighted average.

- Neem contact op met Bedfont Scientific Ltd vóór u monitoren naar ons terugstuurt.
- U moet alle informatie over de monitor, waaronder het serienummer en de fout, aan het kantoor melden.
- Bedfont geeft u vervolgens een retournummer.
- Vermeld dit op een begeleidend schrijven of brief met kop bij het terugsturen van de monitor, zorg dat alle contactinformatie waaronder telefoon- en faxnummers - duidelijk vermeld zijn.
- Wij adviseren het gebruik van een koeriersdienst bij het terugsturen van monitoren, de goederen zijn dan namelijk verzekerd tegen verlies of schade.
- Bij ontvangst van uw monitor sturen wij u een orderbevestiging.
- Wanneer de monitor onderzocht is, sturen wij u een technisch rapport, een offerte voor de reparaties en een machtigingsformulier.
- Indien uw monitor nog onder de garantie valt zullen wij deze gratis herstellen en terugsturen met een technisch rapport. Indien wordt ontdekt dat eenvoudige kalibratie afdoende is, bedragen de kosten voor de service voor u £ 40/€ 64/\$ 74 en is de volgende procedure van toepassing.
- Indien u wilt dat de reparatie wordt uitgevoerd moet u het machtigingsformulier invullen door het juiste vakje voor de reparatie aan te kruisen en ons een **officieel koopordernummer** te geven en het terug te faxen naar +44 (0)8700 844051.
- Indien u ervoor kiest de reparatie te laten vervallen, moet u £ 30/€ 48/\$ 55,50 aan administratiekosten betalen. U moet het van toepassing zijnde vakje aankruisen op het machtigingsformulier en deze naar ons terugsturen. U moet ons nog steeds voorzien van een officieel ordernummer.
- Zodra Bedfont alle juiste documentatie heeft ontvangen, wordt het apparaat naar u teruggestuurd. Indien het apparaat niet meer onder de garantie valt, zal dit voor uw eigen kosten zijn.

Reserveonderdelen

Artikelnummer	Omschrijving
EC50-PICO-T/P-V	Wegwerpbaar T-stuk, verpakking van 10
EC50-MP/200-V	Wegwerpbaar, kartonnen mondstukken, verpakking van 200
ONE-WAYMP/100-V	Mondstukken met afsluitklep voor eenmalig gebruik, verpakking van 100
PI-BATTS-V	Vervangende batterij PP3
020-08-04010K-V	IJKset met gascilinder van 20 liter
020-08-04010-V	Vervangende gascilinder van 20 liter voor ijkset
WIPE-V	Instrument Cleansing Wipe

De bovenstaande reserveonderdelen zijn verkrijgbaar bij Bedfont Scientific Ltd, Verenigd Koninkrijk. Voor de beschikbaarheid van reserveonderdelen in andere landen dient u contact op te nemen met uw plaatselijke leverancier.

Garantie

Bedfont Scientific Limited biedt op defecten in het materiaal en werkuren voor de Micro 4 Smokerlyzer (uitgezonderd batterijen) een garantie van 2 jaar vanaf de verschepingsdatum. De enige verplichting van Bedfont onder deze garantie is beperkt tot het herstellen of vervangen (keuze van Bedfont) van alle onderdelen die onder deze garantie vallen wanneer deze artikelen intact in een gefrankeerd pakket worden verstuurd naar Bedfont Scientific Limited of de plaatselijke vertegenwoordiger.

Opmerking: Voor sensoren wordt een garantie van zes maanden afgegeven vanaf de datum dat zij door Bedfont zijn verstuurd.



Deze garanties zijn automatisch ongeldig indien de producten gerepareerd of gewijzigd zijn of wanneer er mee geknoeid is door onbevoegde personen of wanneer ze onderworpen zijn aan misbruik, verwaarlozing of ongevallen.

Dit product mag aan het einde van zijn levensduur niet via het gewone huisvuil worden verwijderd. Neem contact op met Bedfont of de betreffende leverancier voor verwijderingsinstructies.

Bedfont Scientific Ltd

105 Laker Road,
Rochester Airport Industrial Estate
Rochester, Kent ME1 3QX England
Tel: +44(0) 8700 844 050
Fax: +44(0) 8700 844 051
E-mail: ask@bedfont.com
www.bedfont.com
www.smokerlyzer.com

bedfont
scientific contributions to health

1. Switch on the unit (The ON/OFF switch is located on the side of the monitor). Wait for the display to show the ready message "O.K. Micro 4"
2. Press and release the GO button and initiate a 15 second countdown.
3. Ask the user to hold their breath throughout the countdown.
4. When the countdown has finished ask the user to exhale slowly but gently into the mouthpiece. Aim to empty the lungs as far as possible.
5. The Micro 4 displays the current peak gas reading on the LCD and one or more of the "Traffic Light" LEDs will be on as follows:



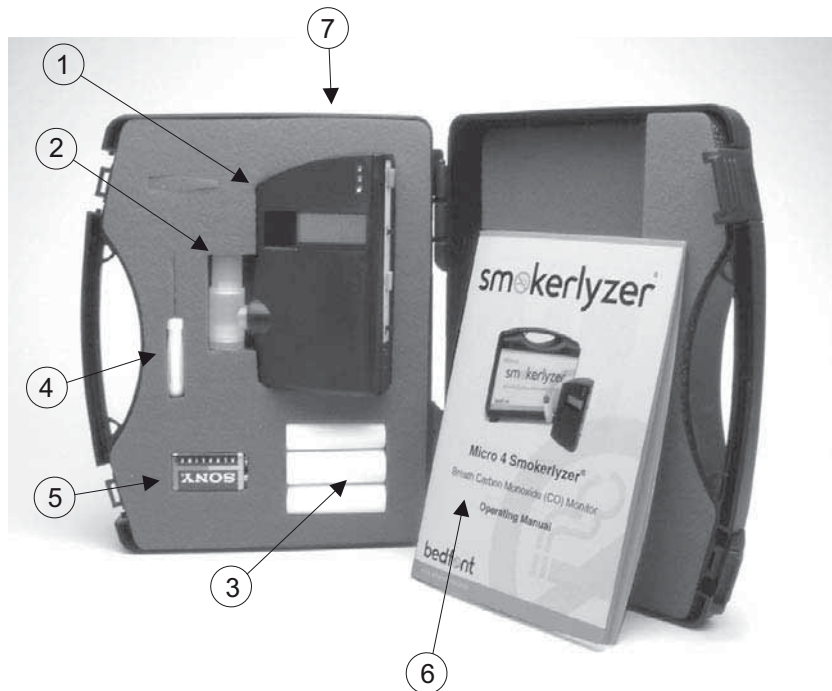
LCD Reading (ppm CO)	Green LED	Amber LED	Red LED
0-10 (non-smoker)	Flashes	Off	Off
11-20 (light smoker)	On	Flashes	Off
>20 (heavy smoker)	On	On	Flashes

6. After a few seconds the display only responds to gas values higher than it has already acquired (peak hold).
7. The display will be held indefinitely (until the monitor is switched off), and the unit can now perform another test if the GO button is pressed again.
8. A new mouthpiece should be used for each person being tested.
9. The T-Piece/ mouthpiece assembly should be removed between tests and the air around the sample vent stirred to ensure none of the previous sample remains in the sensor.

Note: It is not necessary to press the zero button between each reading.

Key

1. Micro 4 Smokerlyzer® monitor
2. T-piece sampling system
3. Cardboard disposable mouthpieces (x3)
4. Calibration screwdriver
5. Battery
6. Operating manual
7. Carrying case



Wanneer de display niet reageert op een roker, is de sensor mogelijk defect. De gebruiker dient contact op te nemen met Bedfont Scientific of de plaatselijke vertegenwoordiger.

Wanneer de display het volgende weergeeft:

! V BATT V !

Geeft dit aan dat de batterijen bijna op zijn en direct moeten worden vervangen om schade aan de meter te voorkomen. Wanneer het probleem zich blijft voordoen, dient de meter voor controle aan Bedfont of de plaatselijke vertegenwoordiger te worden geretourneerd.

De firmwareversie en de taalinstelling van de meter kunnen worden weergegeven. Schakel de monitor in en houd de nultoets ingedrukt. Op de display verschijnt:

INTERNATIONAL

FIRMWARE X.XX

De LEDs knipperen opeenvolgend ook langzaam om aan te geven dat zij werken. Laat de nultoets los. De meter zal nu normaal opstarten.

Concentratiebereik:	0-250 ppm CO
Display:	2 regelmatig, alfanumeriek LCD-scherm
Resolutie:	+/-2 ppm
Voeding:	+9VDC (PP3-batterij of equivalent)
Verbruik:	Ca. 90mW MAX.
Sensor:	Elektrochemische cel
Reactietijd:	Ca. 40 seconden
Lineariteit:	Intrinsiek lineair
Gewicht:	Ca. 220 g inclusief batterij
Bedrijfstemperatuur:	Standaard omgevingstemperatuur
Samenstelling:	Behuizing - ABS, T-stuk - polypropyleen
Afmetingen:	65 (D) x 90 (B) x 145 (H) mm



Voldoet aan de eisen van de Richtlijn voor medische hulpmiddelen 93/42/EEC bijlage V. Certificaat nr. CE:01469

The monitor is a compact unit designed for portable use. The front panel offers a gas sample port, an LCD display, switches, buttons and three "Traffic Light" LEDs. The Green, Amber and Red "Traffic Light" LEDs give an immediate indication of the user's smoking habit.

The case is made of rugged plastic (ABS) for wipe-clean use. The various operations of the unit are displayed on the LCD and controlled using the push buttons. The unit has no user-adjustable parts apart from the span preset control for calibration.

A 2.5mm audio jack connector provides RS232 communications to an external computer. A simple command set enables the device to be fully controlled by a suitable PC program.

Key

1. 2-Line LCD message display
2. Traffic Light LEDs
3. T-piece sampling system
4. Disposable cardboard mouthpiece
5. ON/OFF Switch
6. ZERO button
7. GO button
8. Battery Compartment
9. Span adjustment
10. Socket for PC lead
11. Alternative one-way valve single use mouthpiece



Routine Maintenance

- Calibrate the monitor using Bedfont 50 ppm CO in air calibration gas every month (see Page 6). Once calibration has been carried out, the date should be recorded and the next calibration date diarised.
- Replace batteries when indicated.
- Replace T-piece sampling system every month or if visibly soiled or contaminated. It cannot be cleaned or sterilised. Record every time this is done and diarise the replacement date.



Cleaning

Wipe the instrument and external T-piece surfaces with a product specifically developed for this purpose. Bedfont provides an '**Instrument Cleansing Wipe**' (Part No.: WIPE-V)

NEVER use alcohol or cleaning agents containing alcohol or other organic solvents as these vapours will damage the CO sensor inside.

Under no circumstances should the instrument be immersed in liquid or splashed with liquid.

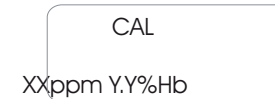
Batteries

Batteries should be removed if the instrument is not likely to be used for some time.

Additional technical information can be made available on request; please contact Bedfont or its distributor.

Ijkprocedure

Druk tijdens de eerste seconden van de aftelling op de nultoets om de ijking te starten. Op de display verschijnt:



XXX is hierbij de werkelijke ppm-waarde van het gebruikte ijkgas en niet de piekwaarde zoals bij normaal bedrijf. YY.Y is de geconverteerde COHb-waarde. U kunt de ijkmodus op elk gewenst moment verlaten door kort op de START-knop te drukken.

Laat het gas gedurende ongeveer 1,5 minuut door het instrument stromen om een nauwkeurige ijking te verzekeren. Blijf hierbij op het stromingspercentage letten.

Wanneer de ppm-waarde na 1½ minuut niet tussen 48 en 52 ppm ligt, dient u de stelschroef aan de onderkant van de meter met een schroevendraaier aan te passen, tot een waarde tussen 48 en 52 ppm verschijnt. Wanneer u rechtsom draait, stijgt de waarde en als u linksom draait, daalt de waarde.

Wanneer u klaar bent, drukt u op de START-knop om de ijkmodus te verlaten.

Draai de gastoevoer dicht, verwijder het T-stuk en ontkoppel de ijkingadapter. Schroef de fijne regelklep en flowindicator los van de gasfles en berg deze veilig op. Indien u de klep op de gasfles laat, kan er gas ontsnappen.

De Micro 4 dient om de 6 maanden te worden geijkt. Hiervoor kunt u het apparaat aan Bedfont Scientific of uw leverancier retourneren of een Bedfont-ijksset gebruiken. De set bestaat uit een ijkadapter, gasfles (gevuld met 50 ppm CO in lucht), fijne regelklep en flowindicator en plastic slangen.

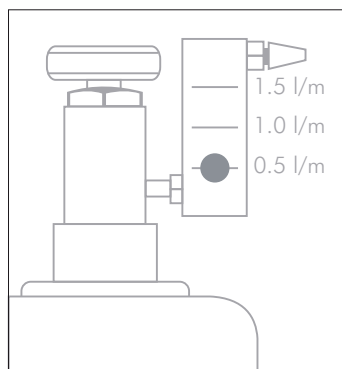
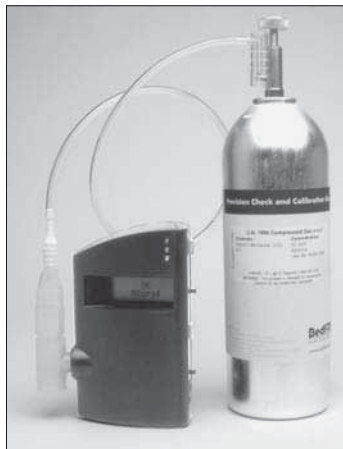
Aansluiting van de Micro 4 aan de ijksset

Zorg dat de klep gesloten is (draai de klepknop met de wijzers van de klok mee). Schroef de fijne regelklep en de flowindicator vast op de gasfles. Dit gaat het beste als de gasfles in de klep wordt gedraaid.

Bevestig nu de ijkadapter met de slangen en de flowindicator. De aansluiting gaat makkelijker als u het uiteinde van de slang verwarmd met een föhn of aansteker.

Steek het T-stuk testsysteem in de sensorbehuizing van de Micro 4. Zorg er hierbij voor dat alle aansluitingen en het testsysteem goed op hun plaats zitten om lekkage van het ijkgas te voorkomen (zie foto op andere pagina).

Open de fijne regelklep en laat het gas 0,5 liter per minuut stromen. Om dit peil te behouden, past u de doorstroom aan zodat de bal in de flowindicator op de onderste lijn blijft (zie schema op de andere pagina).



Ensure the PP3 battery is correctly located in battery compartment.

Attach T piece sampling system, with the mouthpiece attached, to the monitor. Check all connections are pushed firmly together.

Switch the ON/OFF switch to ON. The unit displays a sign-on message:

Bedfont
Micro4

It will then display the following:

ZEROING

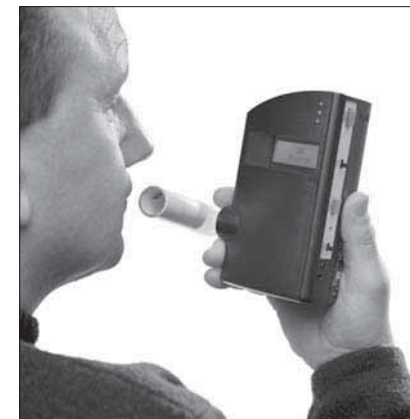
This shows that the sensor input is either higher or lower than its zero set point as it settles.

Then it displays

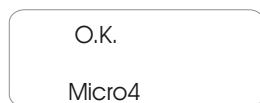
SENSOR O.K.

while it automatically initialises and zeros itself, it then goes to a 'normal' operation mode, at which point the display will show:

ZEROING



The display then changes to a “ready” screen:

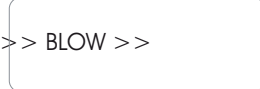


In this mode it is ready to start a test. To take a reading, press and release the “GO” button. At the same time ask the user to hold their breath

A 15 second (breath hold) countdown is displayed:

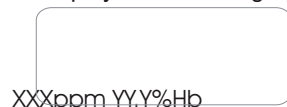


When the countdown reaches zero the following is displayed:



The user then exhales slowly and gently into the mouthpiece. The aim is to empty the lungs as far as possible.

The display shows a bargraph on the top line and:



on the lower display line (where XXX is the ppm value and YY.Y is the converted COHb value).

In addition one or more of the “Traffic Light” LEDs will be on.

See the Step by Step guide opposite for more details.

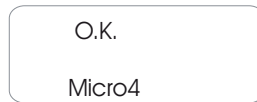
Een meting uitvoeren Stap voor stap

- Druk kort op de START-knop om de aftelling van 15 seconden te activeren.
- Vraag de testpersoon om zijn adem tijdens de aftelling in te houden.
- Na de aftelling moet de testpersoon langzaam en voorzichtig in het mondstuk blazen. De longen moeten zo ver mogelijk worden geledigd.
- De Micro 4 geeft de huidige piekgaswaarde op het LCD-scherm weer en één of meer “stoplicht”-LEDs branden als volgt:

LCD-weergave (ppm CO)	Groene LED	Oranje LED	Rode LED
0-10 (niet-roker)	Knippert	Uit	Uit
11-20 (lichte roker)	Aan	Knippert	Uit
>20 (zwarte roker)	Aan	Aan	Knippert

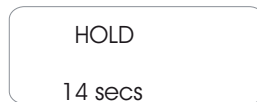
- Na enkele seconden reageert de display alleen nog op gaswaarden die hoger zijn dan de reeds gemeten waarden (piekwaarde).
- De display blijft aan (tot de meter wordt uitgeschakeld) en de meter kan nu een volgende test uitvoeren als de START-knop opnieuw wordt ingedrukt.
- Voor elke nieuwe testpersoon dient een nieuw mondstuk te worden gebruikt
- Het T-stuk/mondstuk dient na elke test te worden verwijderd en de lucht rond de ingang van het apparaat met wegstromen, zodat de sensor weer een nulwaarde laat zien.

Het scherm gaat vervolgens over op de weergave “ready” (klaar):



In deze modus kan een test worden uitgevoerd. Om een meting uit te voeren, drukt u kort op de START-knop. Vraag de testpersoon tegelijkertijd of hij zijn adem wil inhouden

De meter telt nu 15 seconden (adem inhouden) af:



Wanneer de aftelling bijna de nul bereikt, wordt het volgende weergegeven:



De testpersoon blaast vervolgens langzaam en voorzichtig in het mondstuk. De longen moeten zo ver mogelijk worden geledigd.

Op het scherm verschijnt op de bovenste regel een staafdiagram en:



op de onderste regel (XXX is de ppm-waarde en YY.Y is de geconverteerde COHb-waarde).

Bovendien branden één of meer “stoplicht”-LEDs.

Zie de stapsgewijze handleiding tegenover voor uitgebreide informatie.

Taking a Reading - Step by Step

- Press and release the GO button and initiate a 15 second countdown.
- Ask the user to hold their breath throughout the countdown.
- When the countdown has finished exhale slowly but gently into the mouthpiece. Aim to empty the lungs as far as possible.
- The Micro 4 displays the current peak gas reading on the LCD and one or more of the “Traffic Light” LEDs will be on as follows:

LCD Reading (ppm CO)	Green LED	Amber LED	Red LED
0-10 (non-smoker)	Flashes	Off	Off
11-20 (light smoker)	On	Flashes	Off
>20 (heavy smoker)	On	On	Flashes

- After a few seconds the display only responds to gas values higher than it has already acquired (peak hold).
- The display will be held indefinitely (until the monitor is switched off), and the unit can now perform another test if the GO button is pressed again.
- A new mouthpiece should be used for each person being tested.
- The T-Piece/ mouthpiece assembly should be removed between tests and the air around the sample vent stirred to enable the sensor to 'see' a zero reading.

The Micro 4 should be calibrated at 6 monthly intervals. This can be accomplished by returning the unit to Bedfont Scientific or your distributor or by using a Bedfont calibration kit. The kit comprises of a calibration adaptor, gas can (filled with 50ppm CO in air mixture), fine control valve and flow indicator and plastic tubing.

Connecting the Micro 4 to the calibration kit

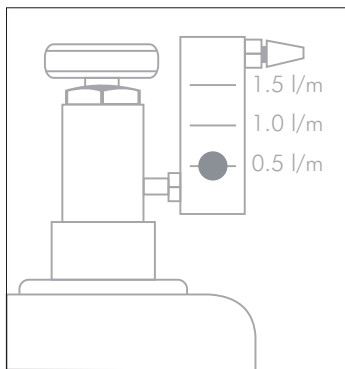
Ensuring that the valve is in the OFF position (turn the valve knob clockwise), screw the fine control valve and flow indicator assembly to the gas can. This is best done by screwing the gas can into the valve.

With the tubing, connect the calibration adaptor and the flow indicator. Warming the end of the tubing using a hair dryer or lighter will assist connection.

Insert the calibration adaptor into the T-piece sampling system in place of the mouthpiece.

Insert the T-piece sampling system into the Micro 4 sensor housing, ensuring that all connections and sampling system are firmly pushed in place to prevent leakage of the calibration gas (see photograph opposite).

Open the fine control valve and allow the gas to flow at 0.5 litres/minute. To maintain this, adjust the flow so the ball in the Flow Indicator remains at the lower line (see diagram opposite).

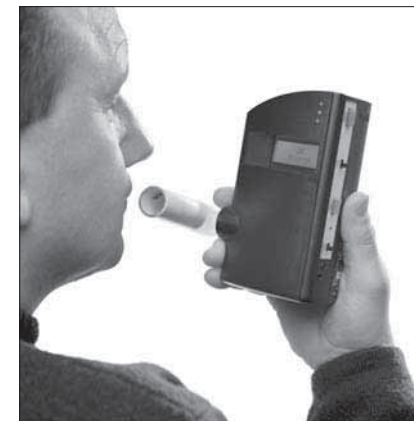


Zorg dat de PP3-batterij op de juiste wijze in het batterijcompartiment is geplaatst.

Plaats het T-stuk testsysteem met het bijbehorende kartonnen mondstuk op de meter. Controleer of alle aansluitingen goed vast zitten.

Stel de AAN/UIT-knop in op AAN. Er verschijnt een beginmelding:

Bedfont
Micro4



Vervolgens wordt het volgende weergegeven:

ZEROING

Hieruit blijkt dat de sensor een waarde meet die hoger of lager is dan zijn nulwaarde.

Vervolgens verschijnt

SENSOR O.K.

terwijl de meter zichzelf initialiseert en op nul instelt. De meter schakelt vervolgens over op "normaal" bedrijf. Nu verschijnt op de display:

ZEROING

Routineonderhoud

- Calibreer maandelijks de monitor met behulp van Bedfont 50 ppm CO in lucht calibratiegas (zie pagina 6). Wanneer de calibratie is uitgevoerd moet de datum genoteerd worden en de volgende calibratiedatum in de agenda worden gezet.
- Vervang de batterijen wanneer nodig.
- Vervang het T-vormige bemonsteringssysteem elke maand of wanneer het zichtbaar vervuild of verontreinigd is. Het systeem kan niet gereinigd of gesteriliseerd worden. Noteer elke keer wanneer dit gedaan wordt en noteer de vervangingsdatum in de agenda.

**Reiniging**

Neem het apparaat en de buitenkant van het T-stuk af met een speciaal voor dit doel bestemd product.

Bedfont biedt een '**Instrument Cleansing Wipe**' (Onderdeelnr.: **WIPE-V**)

Gebruik **NOOIT** alcohol of reinigingsmiddelen die alcohol of andere organische oplosmiddelen bevatten. Deze dampen beschadigen de waterstofsensoren aan de binnenkant.

Het apparaat mag in geen geval in vloeistof worden ondergedompeld of met vloeistof worden bespat.

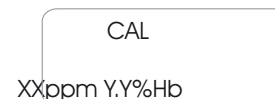
Batterijen

Batterijen moeten worden verwijderd wanneer het apparaat waarschijnlijk langere tijd buiten gebruik blijft.

Op verzoek wordt aanvullende technische informatie versterkt. Neem hiervoor contact op met Bedfont of de leverancier hiervan.

Calibration Procedure

To start the calibration process press the ZERO button during the first few seconds of the breath-hold countdown. The display changes to:



Where XXX is the real-time ppm reading of the applied calibration gas, not the peak held value as with a normal reading. YY.Y is the converted COHb value. Calibration mode may be exited at any time by pressing the GO button briefly.

Allow gas to flow through the instrument for 1½ minutes to ensure accurate calibration, again monitoring the rate of flow.

If after 1½ minutes, the ppm reading does not show between 48 and 52ppm, using the screwdriver, adjust the SPAN control on the underside of the instrument, until a reading of between 48 and 52ppm is displayed. Turning clockwise will increase the reading and turning anti-clockwise will decrease it.

When complete press the GO button to exit the Calibration mode.

Turn off the gas flow, remove T-piece sampling system and disconnect the calibration adaptor. Unscrew the fine control valve and flow indicator from the gas can and store safely. If valve is left in the can, the gas could escape.

Concentration Range:	0-250 ppm Carbon Monoxide
Display:	2 row alphanumeric LCD
Resolution:	+/-2 ppm
Power:	+9VDC (PP3 battery or equivalent)
Power Consumption:	Approx. 90mW MAX.
Sensor:	Electrochemical Cell
Response Time:	Approx. 40 seconds
Linearity:	Intrinsically Linear
Weight:	Approx. 220g including battery
Operating Temperature Range:	Standard room conditions
Construction:	Case - ABS, T-piece - Polypropylene
Dimensions:	65 (D) x 90 (W) x 145 (H) mm



Meets the essential requirements of the Medical Device Directive 93/42/EEC Annex V. Certificate No. CE:01469.

De meter is een compacte eenheid voor draagbaar gebruik. Op het voorpaneel zit een testgasingang, een LCD-scherm, schakelaars, knoppen en drie "stoplicht"-LED's. De groene, oranje en rode "stoplicht"-LED's geven een directe indicatie van de rookgewoonten van de testpersoon.

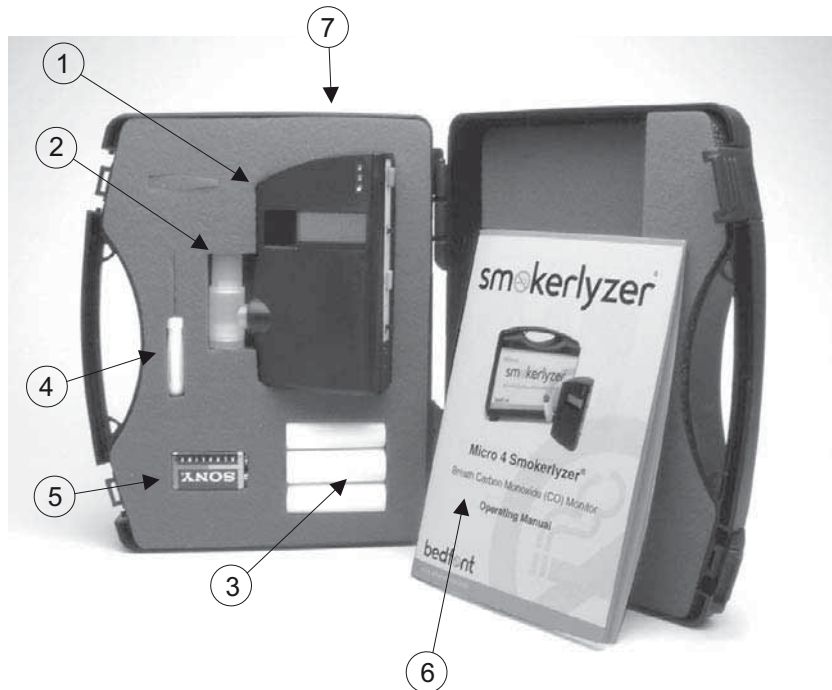
De behuizing is vervaardigd van ABS-plastic, zodat het apparaat eenvoudig kan worden schoongeveegd. De diverse functies van het apparaat worden op het LCD-scherm getoond en bediend via de drukknoppen. De meter bevat geen door de gebruiker in te stellen delen, met uitzondering van de stelschroef voor ijking.

Een 2,5 mm audioconnector biedt een RS232-aansluiting voor een externe PC. Via een simpele commandoreeks kan het apparaat door geschikte software worden bestuurd.

1. 2-regelige LCD-tekstdisplay
2. Stoplicht-LEDs
3. T-stuk testsysteem
4. Wegwerpbaar, kartonnen mondstuk
5. AAN/UIT-knop
6. NUL-knop
7. START-knop
8. Batterijcompartiment
9. Aanpassing ijkspanning
10. Aansluiting voor PC-kabel
11. Alternatief mondstuk met afsluitklep voor eenmalig gebruik



1. Micro 4 Smokerlyzer® meter
2. T-stuk testsysteem
3. Kartonnen wegwerpbare mondstukken (x3)
4. Schroevendraaier voor ijking
5. Batterij
6. Handleiding
7. Draagkoffer



If the display fails to respond with a known smoker being tested then a fault has occurred with the sensor and the user should contact Bedfont Scientific or their local representative.

If the display shows:

! V BATT V !

This indicates that the batteries are low and should be replaced immediately to prevent damage to the unit. If problems still occur, the unit should be returned to Bedfont or their local representative for checking.

It is possible to display the firmware version and language setting of the unit. Switch on the monitor with the Zero button held in and the unit will display:

INTERNATIONAL

FIRMWARE X.XX

The LEDs will also slowly flash in sequence to indicate they are working. Release the Zero button and the unit will continue to start up normally.

Spares*Part Number*

EC50-PICO-T/P-V

EC50-MP/200-V

ONE-WAYMP/100-V

PI-BATTS-V

020-08-04010K-V

020-08-04010-V

WIPE-V

Description

Disposable T-piece, pack of 10

Disposable cardboard mouthpieces, pack of 200

Single use mouthpieces with one-way valve, pack of 100

Replacement battery PP3

Calibration kit with 20 litre cylinder

Replacement 20 litre cylinder for calibration kit

Instrument Cleansing Wipe

The above spares are available from Bedfont Scientific Ltd, UK. For spares availability in all other countries contact your local distributor.

Warranty

Bedfont Scientific Limited warrants the Micro 4 Smokerlyzer (batteries excepted) to be free of defects in materials and workmanship for a period of one year from the date of shipment. Bedfont's sole obligation under this warranty is limited to repairing or replacing, at its choice, any item covered under this warranty when such an item is returned intact, prepaid, to Bedfont Scientific Limited or the local representative.

Note: Sensors are guaranteed for a period of six months from the date of shipment from Bedfont.

These warranties are automatically invalidated if the products are repaired, altered or otherwise tampered with by unauthorised personnel, or have been subject to misuse, neglect or accident.



At the end of the product's life, do not dispose of any electronic instrument in the domestic waste, but contact Bedfont or its distributor for disposal instructions.

Bedfont Scientific Ltd

105 Laker Road,
Rochester Airport Industrial Estate
Rochester, Kent ME1 3QX England
Tel: +44(0) 8700 844 050
Fax: +44(0) 8700 844 051
E-mail: ask@bedfont.com
www.bedfont.com
www.smokerlyzer.com

bedfont
scientific contributions to health

- Schakel de meter in (de AAN/UIT-knop zit aan de zijkant van de monitor). Wacht totdat op de display "O.K. Micro 4" verschijnt.
- Druk kort op de START-knop en start de 15 seconden durende aftelling.
- Vraag de testpersoon om zijn/haar adem in te houden gedurende de aftelling.
- Vraag na afloop van de aftelling of de testpersoon langzaam en voorzichtig in het mondstuk wil blazen. De longen moeten zo ver mogelijk worden geleidigd.
- De Micro 4 geeft de huidige piekgaswaarde op het LCD-scherm weer en één of meer van de "stoplicht"-LED's zullen als volgt branden:



LCD-weergave (ppm CO)	Groene LED	Oranje LED	Rode LED
0-10 (niet-roker)	Knippert	Uit	Uit
11-20 (lichte roker)	Aan	Knippert	Uit
>20 (zware roker)	Aan	Aan	Knippert

- Na enkele seconden reageert de display alleen nog op waarden die hoger liggen dan de reeds geregistreerde waarden (piekpeil).
- De display blijft aan (tot het apparaat wordt uitgeschakeld) en de meter kan nu een volgende test uitvoeren als de START knop opnieuw wordt ingedrukt.
- Er dient voor elk nieuw testpersoon een nieuw mondstuk te worden gebruikt.
- Het T-stuk/mondstuk dient na elke test te worden verwijderd. Ook de lucht rond de ingang van het apparaat moet kunnen wegstromen om te zorgen dat er geen eerder monster in de sensor achterblijft.

Opmerking: De nulknop hoeft niet te worden ingedrukt na elke meting.

Beoogd gebruik

De Micro 4 Smokerlyzer[®] is een toestel dat het CO-gehalte in de adem controleert. Het is bedoeld voor programma's om te stoppen met roken. Het geeft duidelijk de gevaren van roken aan en volgt de voortgang van mensen die proberen te stoppen met roken.

Koolstofmonoxide is een giftig, geurloos, kleurloos en smaakloos gas. Het wordt gevormd door de onvolledige verbranding van organisch materiaal bij een hoge temperatuur met onvoldoende zuurstoftoevoer. Wanneer we inademen, wedijvert CO in de bloedsomloop met succes met zuurstof om carboxyhemoglobine (COHb) te vormen. Dit ontzegt de lichaamssweefsels de zuurstof die nodig is om ze te herstellen, regenereren en over het algemeen in leven te houden. CO kan tot 24 uur in de bloedsomloop blijven, afhankelijk van een reeks factoren zoals fysieke activiteit, geslacht en ademintensiteit. De halveringstijd bedraagt ongeveer 5 uur.

CO(ppm)/Carboxyhemoglobine (%COHb) correlatie

Het koolstofmonoxide in de adem wordt gemeten in deeltjes per miljoen (ppmCO) en de carboxyhemoglobine in het bloed in procenten (%COHb).

De twee zijn echter compatibel en converteerbaar waarbij CO in verband staat met longen/adem en COHb met bloedgas. De monitor toont CO ppm, maar kan worden geconverteerd tot COHb door middel van de conversiegrafiek op de achterkant.

Klinisch onderzoek heeft aangetoond dat een nuttige relatie optreedt tussen koolstofmonoxide en carboxyhemoglobine wanneer een persoon gedurende korte tijd zijn adem inhoudt. De CO-gegevens tonen aan hoeveel giftig CO er werd ingeademd, terwijl de COHb-gegevens aangeven hoeveel procent vitale zuurstof in het bloed werd vervangen.

Veel overheidsinstellingen hebben de maximale CO-blootstelling in industriële omgevingen vastgesteld op 35 ppm CO gedurende minder dan acht uur TWA.

- Please contact Bedfont Scientific Ltd before you return any monitors to us.
- You will need to have all the information about the monitor, including the serial number, and the fault, to give to the office.
- Bedfont will then issue you with a Returns Number.
- Please state this number on a compliment slip or headed paper when returning the monitor, ensuring your full details including telephone and fax numbers are clearly stated.
- We advise that you use a courier service when returning monitors, as this enables you to insure goods for loss or damage.
- When we have received your monitor we will send you an Order Acknowledgement.
- When the monitor has been examined we will send you an Engineer's Report, a quote for the repair, and an Authorisation Form.
- If your monitor is still in warranty we will repair it and return it to you with an Engineer's Report, free of charge. If it is found to simply need calibrating, you may be charged £40/€64/\$74 for the service, and the following procedure will apply.
- If you wish to proceed with the repair you will need to complete the Authorisation Form by ticking the relevant box for the repair and supply us with an **Official Purchase Order Number**, and fax it back to +44 (0)8700 844051.
- If you choose not to go ahead with the repair, there will be a handling fee of £30/€48/\$55.50. You will need to tick the relevant box on the Authorisation Form and return it to us. You must still supply us with an Official Order Number.
- As soon as Bedfont has received all the correct paperwork the unit will be returned to you. This will be at your cost if the unit is no longer in warranty.

	De pagina
Inleiding	1
Snelle start-handleiding	2
Verpakkingsinhoud	3
Toesteloverzicht	4
Waarschuwingen & onderhoud	5
Bediening	6
IJking	9
Specificaties	11
Problemen oplossen	12
Reserveonderdelen & garantie	13
Retourprocedure	14

	Page
Introduction	1
Guide de démarrage rapide	2
Liste du contenu du matériel	3
Présentation de l'appareil	4
Consignes de sécurité et d'entretien	5
Fonctionnement	6
Étalonnage	9
Caractéristiques	11
En cas de problèmes	12
Pièces de rechange et garantie	13
Procédure de retour des produits	14

Indications d'emploi

Le Micro 4 Smokerlyzer® est un analyseur de monoxyde de carbone expiré (CO) destiné à être utilisé dans les programmes de sevrage tabagique. Il montre les dangers associés au tabac et permet de contrôler les progrès des personnes en période de sevrage.

Le monoxyde de carbone est un gaz toxique, inodore, incolore et sans saveur. Il résulte de la combustion incomplète, à très hautes températures, de matières organiques combinées à une alimentation en oxygène insuffisante. Lorsqu'il est inhalé, le CO détruit l'oxygène du système sanguin et forme la carboxyhémoglobine (HbCO). Les tissus cellulaires sont alors privés de l'oxygène essentiel à leur régénération et à leur vie en général. Le CO peut rester dans le système sanguin jusqu'à 24 heures en fonction d'un certain nombre de facteurs tels que le niveau d'activité physique, le sexe de l'individu et la quantité de gaz inhalé. Sa demi-vie est d'environ 5 heures.

Corrélation entre le CO (ppm) et le taux de carboxyhémoglobine (HbCO)

Le monoxyde de carbone expiré se mesure en partie par million (ppm) et la carboxyhémoglobine en pourcentage (%HbCO).

Les deux valeurs sont néanmoins compatibles et convertibles, le CO se rapportant à la quantité de gaz dans les poumons/les voies respiratoires et la HbCO à la quantité de gaz présente dans le sang. L'analyseur affiche la quantité de CO en ppm qui peut être convertie en HbCO à l'aide du tableau de conversion figurant sur le panneau arrière.

Les études cliniques ont montré qu'une relation utile entre le monoxyde de carbone et la carboxyhémoglobine pouvait être obtenue lorsque l'utilisateur retenait sa respiration pendant quelques secondes. Les valeurs de CO montrent la quantité inhalée de CO nocif tandis que les valeurs de HbCO montrent le pourcentage d'oxygène vital réintroduit dans le système sanguin.

De nombreuses instances gouvernementales ont fixé l'exposition maximum au CO dans les milieux industriels à 35 ppm pour une moyenne temporelle pondérée de huit heures maximum.

- Prima di riconsegnarci un qualsiasi monitor contattare Bedfont Scientific Ltd.
- È necessario essere in possesso di tutte le informazioni relative al monitor, tra cui numero di serie e tipologia del guasto, da comunicare all'ufficio competente.
- A questo punto Bedfont assegnerà un Numero di reso.
- Al momento della riconsegna del monitor indicare questo numero su un biglietto di accompagnamento o carta intestata specificando i propri dati personali completi tra cui numero di telefono e di fax.
- Per la riconsegna del monitor consigliamo di utilizzare un servizio di spedizione che consente di assicurare le merci contro eventuali smarrimenti o danni.
- Non appena ricevuto il monitor, invieremo al cliente una Ricevuta d'ordine.
- Quando il monitor sarà stato esaminato, invieremo al cliente una relazione tecnica, un preventivo per la riparazione e un modulo di autorizzazione.
- Se il monitor è ancora in garanzia, provvederemo a ripararlo e riconsegnarlo gratuitamente al cliente unitamente alla relazione tecnica. Qualora si riscontri una semplice esigenza di calibrazione, il cliente dovrà corrispondere £ 40/€ 64/\$ 74 per il servizio secondo la seguente procedura.
- Chi desidera procedere alla riparazione dovrà compilare il modulo di autorizzazione spuntando la casella relativa alla riparazione e fornirci un Numero d'ordine di acquisto ufficiale e inviarci il tutto via fax al numero +44 (0)8700 844051.
- Qualora si scelga di non procedere con la riparazione, il cliente sarà tenuto a corrispondere un recupero spese di £ 30/€ 48/\$ 55.50. È necessario spuntare la casella corrispondente sul modulo di autorizzazione e inviarcelo. Anche in questo caso è necessario indicare il numero d'ordine di acquisto.
- Non appena Bedfont avrà ricevuto tutta la documentazione corretta l'apparecchio verrà riconsegnato al cliente. Se l'apparecchio non è più in garanzia le spese saranno a carico del cliente.

Ricambi*Numero componente*

EC50-PICO-T/P-V

EC50-MP/200-V

ONE-WAYMP/100-V

PI-BATTS-V

020-08-04010K-V

020-08-04010-V

WIPE-V

Descrizione

Raccordo a T monouso; confezione da 10

Bocchagli in cartone monouso; confezione da 200

Bocchaglio monouso con valvola unidirezionale; confezione da 100

Batteria di riserva PP3

Kit di calibrazione con bombola da 20 litri

Bombola da 20 litri di riserva per kit di calibrazione

Salvietta di pulizia dello strumento

Tutti i ricambi citati sono disponibili presso Bedfont Scientific Ltd, UK. Per informazioni sulla disponibilità dei ricambi in altri paesi rivolgersi il proprio distributore di zona.

Garanzia

Bedfont Scientific Limited fornisce una garanzia di un anno per il dispositivo Micro 4 Smokerlyzer (batterie escluse), a partire dalla data di spedizione, su difetti di materiali e manodopera. L'unico obbligo di Bedfont ai sensi di tale garanzia è limitato alla riparazione e alla sostituzione, a propria discrezione, di ogni articolo coperto dalla presente garanzia a condizione che tale articolo venga riconsegnato franco di porto e intatto a Bedfont Scientific Limited o al rappresentante di zona.

Nota: i sensori sono garantiti per un periodo di sei mesi a partire dalla data di spedizione da parte di Bedfont.



Tali garanzie vengono invalidate automaticamente in caso di riparazione, alterazione o manomissione dei prodotti da parte di personale non autorizzato oppure nei casi in cui siano stati soggetti ad uso improprio, negligenza o incidente.

Al termine della vita utile del prodotto, non gettare alcun dispositivo elettronico nel contenitore dei rifiuti, ma rivolgersi invece a Bedfont o al proprio distributore per informazioni relative allo smaltimento del prodotto.

Bedfont Scientific Ltd

105 Laker Road,
Rochester Airport Industrial Estate
Rochester, Kent ME1 3QX England
Tel: +44(0) 8700 844 050
Fax: +44(0) 8700 844 051
E-mail: ask@bedfont.com
www.bedfont.com
www.smokerlyzer.com

bedfont
scientific contributions to health

1. Mettez l'appareil en marche (à l'aide de la touche ON/OFF, située sur le côté de l'appareil). Patientez jusqu'à ce que l'écran affiche le message « O.K. Micro 4 ».
2. Appuyez sur le bouton GO, relâchez-le et démarrez un compte à rebours de 15 secondes.
3. Demandez à l'utilisateur de retenir sa respiration pendant toute la durée du compte à rebours.
4. Une fois le compte à rebours fini, demandez à l'utilisateur d'expirer lentement et doucement dans l'embout buccal et de vider ses poumons au maximum.
5. Le Micro 4 affiche la valeur de crête actuelle pour le gaz sur l'écran à cristaux liquides et un ou plusieurs des voyants tricolores s'allume(nt) comme suit :

Voyants tricolores



Bouton GO et touches ON/OFF

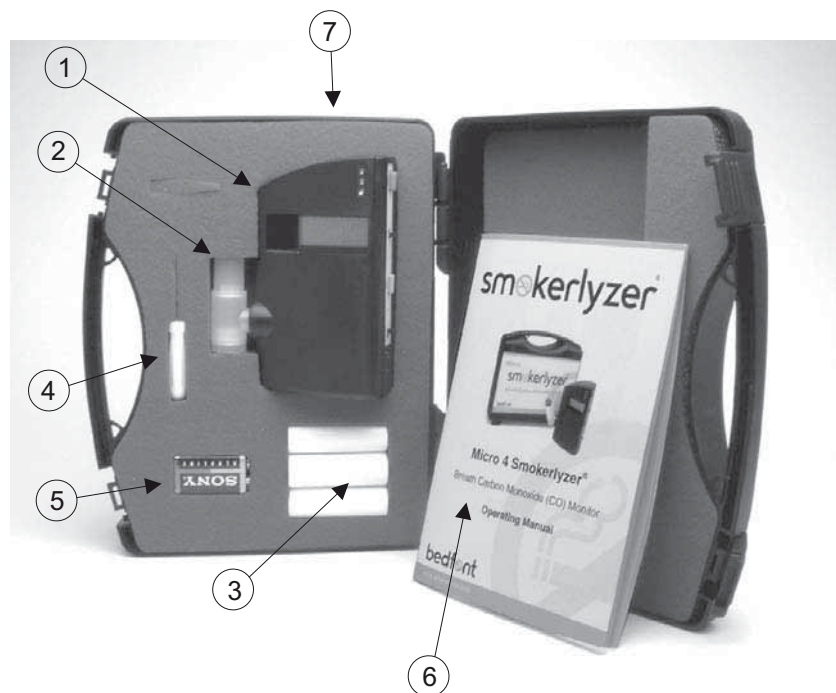
Résultats sur écran (ppmCO)	Voyant vert	Voyant orange	Voyant rouge
0-10 (non fumeur)	Clignotant	Éteint	Éteint
11-20 (fumeur modéré)	Allumé	Clignotant	Éteint
> 20 (gros fumeur)	Allumé	Allumé	Clignotant

6. Au bout de quelques secondes, l'affichage s'active uniquement en présence de valeurs de gaz supérieures à celles déjà en mémoire (retenue de crête).
7. L'affichage demeure tel quel (jusqu'à la mise hors tension de l'analyseur) et il est alors possible d'effectuer une autre analyse avec l'appareil en appuyant à nouveau sur le bouton GO.
8. Un nouvel embout buccal doit être utilisé pour chaque personne.
9. L'ensemble raccord en T/embout buccal doit être retiré entre deux analyses. Il est nécessaire d'agiter cette partie de l'appareil pour ventiler l'air situé autour de l'orifice de prélèvement afin d'éviter la présence de résidus du dernier échantillon dans le capteur.

Remarque : il est inutile d'appuyer sur le bouton ZERO entre chaque analyse.

Légende

1. Analyseur Micro 4 Smokerlyzer®
2. Système de prélèvement avec raccord en T
3. Embouts buccaux jetables en carton (x3)
4. Tournevis d'étalonnage
5. Pile
6. Manuel d'utilisation
7. Sacoche de transport



In presenza di un'indicazione errata sul display al momento dell'esecuzione di un test su un fumatore, è probabile che il sensore non funzioni correttamente. Contattare Bedfont Scientific o il proprio rappresentante di zona.

Se il display visualizza:

! V BATT V !

significa che le batterie sono scariche ed è pertanto necessario sostituirle immediatamente onde evitare possibili danni all'apparecchio. Se il problema persiste, inviare l'apparecchio a Bedfont o al proprio rappresentante di zona per un controllo.

E' possibile visualizzare la versione del firmware e le impostazioni relative alla lingua. Accendere il monitor tenendo premuto il pulsante Zero fino a quando l'apparecchio non visualizza:

INTERNATIONAL
FIRMWARE X.XX

I LED si illumineranno in sequenza ad indicare il loro corretto funzionamento. Una volta rilasciato il pulsante Zero l'apparecchio porterà avanti la normale procedura di inizializzazione.

Range di concentrazione:	0-250 ppm di monossido di carbonio
Display:	LCD alfanumerico a 2 righe
Risoluzione:	+/-2 ppm
Alimentazione:	+9 V CC (batteria PP3 o equivalenti)
Consumo energetico:	Circa 90 mW MAX.
Tipo di sensore:	Cella elettrochimica
Tempistica:	Circa 40 secondi
Linearità:	Intrinseca
Peso:	Circa 220 gr. batteria compresa
Range della temperatura operativa:	Condizioni ambientali standard
Materiali:	Struttura principale - ABS Raccordo a T - Polipropilene
Dimensioni:	65 (p) x 90 (b) x 145 (a) mm



Conforme ai requisiti fondamentali della Direttiva 93/42/CEE sui dispositivi medicali Allegato V. Certificato n.: CE:01469

L'analizzatore è un apparecchio compatto e portatile. Il pannello anteriore presenta un orificio di prelievo di gas, uno schermo a cristalli liquidi, pulsanti, pulsanti e tre indicatori tricolori. Gli indicatori tricolori verde, arancione e rosso servono a dare un'indicazione immediata del tabagismo dell'utilizzatore.

Il guscio è in plastica resistente (ABS) e può essere pulito con un panno. Le diverse funzioni dell'apparecchio si visualizzano sullo schermo a cristalli liquidi e si controllano con i pulsanti a spinta. L'apparecchio non dispone di parti da regolare per l'utilizzatore, ad eccezione della regolazione delle scale per l'etichettatura.

Un connettore jack audio di 2,5 mm è previsto per le comunicazioni RS232 verso un computer esterno. Un semplice set di comandi permette di controllare integralmente l'apparecchio a partire da un programma PC adattato.

Légende

1. Écran à cristaux liquides d'affichage de messages sur deux lignes
2. Voyants tricolores
3. Système de prélèvement avec raccord en T
4. Embout jetable en carton
5. Touche ON/OFF
6. Bouton ZERO
7. Bouton GO
8. Logement des piles
9. Réglage des plages
10. Fiche pour câble PC
11. Embout buccal différent avec valve anti-retour, à usage unique



Entretien périodique

- Le moniteur devra être étalonné tous les mois avec le gaz d'étalonnage de Bedfont à base de 50 ppm d'oxyde de carbone dans l'air (voir en page 6). Une fois l'étalonnage effectué, il faudra en relever la date et marquer la date de l'étalonnage suivant sur un aide-mémoire.
- Changer les piles selon la fréquence conseillée.
- Remplacer le raccord de prélèvement en T tous les mois ou dès qu'il présente des signes de souillure ou de contamination. Il n'est ni nettoyable, ni stérilisable. Relever les dates de remplacement du raccord et marquer la date de changement suivante sur un aide-mémoire.

**Nettoyagen**

Nettoyer l'instrument Gastrolyzer et les surfaces externes du raccord externe en T avec un produit spécialement conçu à cet effet. Bedfont commercialise une «**Lingette de nettoyage d'instrument** » (Code d'article: **WIPE-V**)

NE JAMAIS utiliser d'alcool ou d'agents de nettoyages alcoolisés ou contenant d'autres solvants organiques, les vapeurs s'en dégagent présentant des risques d'endommagement sur le capteur d'hydrogène situé à l'intérieur de l'instrument.

Les instruments ne doivent en aucun cas être immergés dans du liquide ou aspergés.

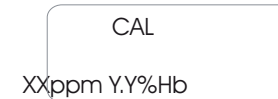
Piles

Retirer les piles de l'appareil en cas de période d'inutilisation prolongée.

D'autres informations techniques sont disponibles sur demande auprès de Bedfont ou de son distributeur.

Procedura di calibrazione

Per avviare il processo di calibrazione premere il pulsante ZERO durante i primi secondi del conto alla rovescia. Sul display apparirà:



dove XXX rappresenta il valore in tempo reale espresso di ppm relativo al gas di calibrazione applicato e non il valore di mantenimento del picco come avviene in una normale lettura. YY.Y indica la relativa percentuale di COHb. È possibile uscire dalla modalità di calibrazione in qualunque momento premendo brevemente il pulsante GO.

Per ottenere una calibrazione accurata è necessario che il gas scorra all'interno dell'apparecchio per almeno 90 secondi, tenendo sempre sotto controllo la velocità del flusso.

Se dopo 90 secondi il valore in ppm non si attesta tra 48 e 52 ppm, con l'aiuto del cacciavite regolare la vite di controllo INTERVALLO presente sotto l'apparecchio fino ad ottenere un valore compreso tra 48 e 52 ppm. Regolando la vite in senso orario si aumenta il valore mentre regolandola in senso antiorario si riduce.

Una volta completata la regolazione, premere il pulsante GO per uscire dalla modalità di calibrazione.

Interrompere quindi il flusso del gas, rimuovere il sistema di campionatura con raccordo a T e scollegare l'adattatore di calibrazione. Rimuovere la valvola di controllo e l'indicatore di flusso dalla bomboletta di gas. Conservare con cura tutti i componenti. Nel caso in cui la valvola non venga rimossa dalla bomboletta potrebbero verificarsi fuoriuscite di gas.

Micro 4 deve essere calibrato ogni 6 mesi. Tale operazione può essere realizzata inviando l'apparecchio a Bedfont Scientific o al proprio distributore oppure utilizzando un kit di calibrazione Bedfont. Il kit comprende un adattatore di calibrazione, una bomboletta di gas (riempita con 50 ppm di CO in una miscela d'aria), una valvola di controllo, un indicatore di flusso e un tubicino in plastica.

Connessione del Micro 4 al kit di calibrazione

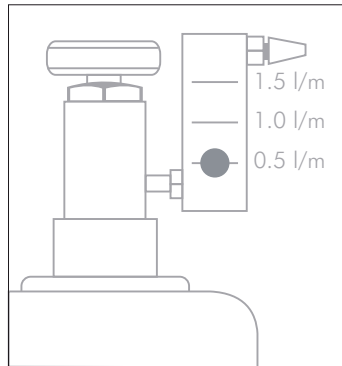
Assicurarsi che la valvola sia in posizione OFF (girare la manopola della valvola in senso orario) e collegare la valvola di controllo e l'indicatore di flusso alla bomboletta di gas. Il modo migliore per realizzare questa operazione è avvitare la bomboletta di gas alla valvola.



Collegare il tubicino all'adattatore di calibrazione e all'indicatore di flusso. Il riscaldamento dell'estremità del tubicino con un asciugacapelli o un accendino ne faciliterà il collegamento.

Inserire l'adattatore di calibrazione all'interno del sistema di campionatura con raccordo a T al posto del boccaglio.

Inserire il sistema di campionatura con raccordo a T all'interno dell'alloggiamento del sensore Micro 4 e assicurarsi che tutte le parti collegate e il sistema di campionatura siano ben posizionate onde evitare eventuali perdite del gas di calibrazione (ved. l'immagine a fianco).



Aprire la valvola di controllo per consentire la fuoriuscita del gas ad una velocità di 0,5 litri al minuto. A questo scopo, regolare il flusso in modo tale che la pallina all'interno dell'indicatore di flusso rimanga in corrispondenza della riga inferiore (ved. lo schema a fianco).

Assurez-vous que la pile PP3 est correctement placée dans son logement.

Fixez sur l'analyseur le système de prélèvement avec raccord en T après avoir emboîté l'embout buccal sur ce dernier. Vérifiez que tous les raccords sont correctement fixés les uns aux autres.

Positionnez la touche ON/OFF sur ON. L'appareil affiche un message d'initialisation.

Bedfont

Micro4

Il affiche ensuite ce qui suit :

ZEROING

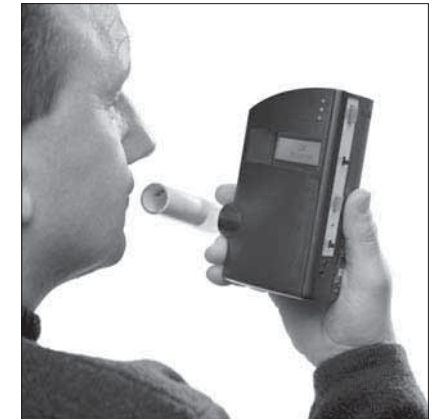
Ceci indique que la valeur donnée par le capteur est inférieure ou supérieure au point de repère zéro défini lors de l'équilibrage.

Il affiche alors

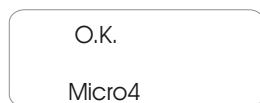
SENSOR O.K.

pendant son initialisation et sa remise à zéro automatique, il repasse en mode de fonctionnement « normal », l'affichage indiquant alors :

ZEROING

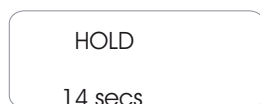


L'affichage passe alors sur l'écran « prêt » :

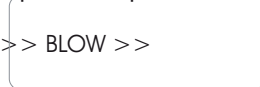


Dans ce mode, il est prêt à réaliser une analyse. Pour effectuer une analyse, appuyez brièvement sur le bouton "GO". Demandez simultanément à l'utilisateur de retenir son souffle.

Un compte à rebours de 15 secondes (correspondant à la retenue de souffle) s'affiche :

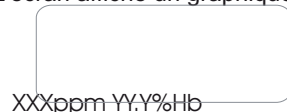


Lorsque le compte à rebours arrive à zéro, les données suivantes s'affichent:



L'utilisateur expire alors lentement et doucement dans l'embout buccal et doit vider ses poumons au maximum.

L'écran affiche un graphique à barres sur la première ligne et:



sur la dernière ligne de l'écran (XXX correspond à la valeur en ppm et YY.Y à la valeur de HbCO convertie).

En outre, un ou plusieurs des voyants tricolores s'allume(nt).

Consultez le guide des étapes individuelles ci-contre pour de plus amples détails.

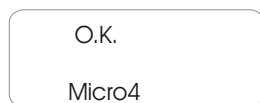
Realizzare una lettura Passo Passo

- Premere e rilasciare il pulsante GO e avviare un conto alla rovescia della durata di 15 secondi.
- Chiedere all'utente di trattenere il respiro per l'intera durata del conto alla rovescia.
- Al termine del conto alla rovescia soffiare lentamente e delicatamente all'interno del boccaglio. L'obiettivo è quello di svuotare i polmoni nel modo più completo possibile.
- Micro 4 visualizza sul display LCD il picco massimo del valore del gas, dopodichè si accenderanno uno o più LED luminosi a seconda delle seguenti modalità:

Lettura a schermo (ppm di CO)	LED verde	LED ambra	LED rosso
0-10 (non fumatore)	Lampeggia	E' spento	E' spento
11-20 (modesto fumatore)	E' acceso	Lampeggia	E' spento
> 20 (forte fumatore)	E' acceso	E' acceso	Lampeggia

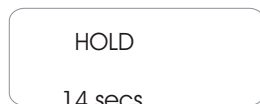
- Dopo alcuni secondi il display reagirà soltanto in caso di valori superiori a quelli già acquisiti (mantenimento del picco).
- Il display rimarrà quindi attivo per un tempo indefinito (fino a quando il monitor non verrà spento); nel caso in cui si prema nuovamente il pulsante GO l'apparecchio sarà pronto per un nuovo test.
- Utilizzare sempre un nuovo boccaglio per ogni nuovo utente.
- Per consentire al sensore di "vedere" una lettura pari a zero, rimuovere dopo ogni test il raccordo a T dal boccaglio e muovere l'aria attorno al foro d'uscita..

A questo punto viene visualizzata la schermata di "pronto":



In questa modalità l'apparecchio è pronto per eseguire un test. Per realizzare una lettura, premere e quindi rilasciare il pulsante "GO". Allo stesso tempo chiedere all'utente di trattenere il respiro.

Viene visualizzato un conto alla rovescia della durata di 15 secondi in cui trattenere il respiro:

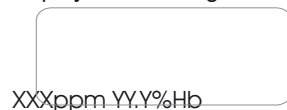


Quando il conto alla rovescia raggiunge lo zero viene visualizzato quanto segue:



A questo punto l'utente deve espirare lentamente e delicatamente all'interno del boccaglio. L'obiettivo è quello di svuotare i polmoni nel modo più completo possibile.

Il display mostra un grafico a barre nella riga superiore e:



nella riga inferiore (dove XXX indica il valore in ppm e YY.Y la relativa percentuale di COHb).

Si accenderanno inoltre uno o più LED luminosi.

Per maggiori dettagli consultare la guida specifica.

Pour effectuer une analyse Etapes individuelles

- Appuyez sur le bouton GO, relâchez-le et démarrez un compte à rebours de 15 secondes.
- Demandez à l'utilisateur de retenir sa respiration pendant toute la durée du compte à rebours.
- Une fois le compte à rebours fini, demandez à l'utilisateur d'expirer lentement et doucement dans l'embout buccal et de vider ses poumons au maximum.
- Le Micro 4 affiche la valeur de gaz de crête sur l'écran à cristaux liquides et un ou plusieurs des voyants tricolores s'allume(nt) comme suit :

Résultats sur écran (ppmCO)	Voyant vert	Voyant orange	Voyant rouge
0-10 (non fumeur)	Clignotant	Éteint	Éteint
11-20 (fumeur modéré)	Allumé	Clignotant	Éteint
> 20 (gros fumeur)	Allumé	Allumé	Clignotant

- Au bout de quelques secondes, l'affichage s'active uniquement en présence de valeurs de gaz supérieures à celles déjà en mémoire (retenue de crête).
- L'affichage demeure tel quel (jusqu'à la mise hors tension de l'analyseur), et il est alors possible d'effectuer une autre analyse avec l'appareil en appuyant à nouveau sur le bouton GO.
- Un nouvel embout buccal doit être utilisé pour chaque personne.
- L'ensemble raccord en T/embout buccal doit être retiré entre deux analyses. Il est nécessaire d'agiter cette partie de l'appareil pour ventiler l'air situé autour de l'orifice de prélèvement afin d'éviter la présence de résidus du dernier échantillon dans le capteur.

Le Micro 4 doit être étalonné tous les 6 mois. Pour cet étalonnage, il suffit de renvoyer l'appareil à Bedfont Scientific ou à votre distributeur local ou bien d'utiliser un kit d'étalonnage Bedfont. Le kit se compose d'un adaptateur d'étalonnage, d'une bouteille de gaz (remplie de 50 ppm de CO dans un mélange d'air), d'une soupape de contrôle de précision, d'un indicateur de débit et de tuyaux en plastique.

Branchement du Micro 4 au kit d'étalonnage

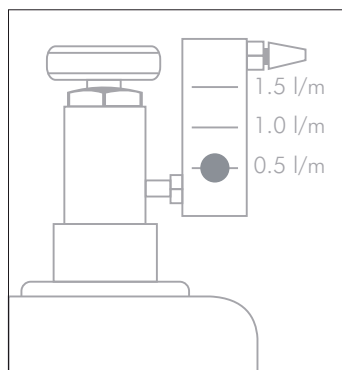
En vous assurant que la soupape est en position OFF (tournez la molette dans le sens des aiguilles d'une montre), vissez le bloc soupape de contrôle de précision et indicateur de débit à la bouteille de gaz. Il est préférable de visser la bouteille de gaz dans la soupape.



À l'aide des tuyaux, branchez l'adaptateur d'étalonnage et l'indicateur de débit. Le fait de réchauffer le bout du tuyau à l'aide d'un sèche-cheveux ou d'un briquet permet de faciliter le branchement.

Introduisez l'adaptateur d'étalonnage dans le système de prélèvement avec raccord en T, à la place de l'embout buccal.

Introduisez le système de prélèvement avec raccord en T dans le boîtier du capteur du Micro 4, en vous assurant que tous les raccords et le système de prélèvement sont fermement enclenchés afin d'éviter toute fuite de gaz d'étalonnage (voir la photo ci-contre).



Ouvrez la soupape de contrôle de précision et laissez s'échapper le gaz à un débit de 0,5 litre/minute. Pour maintenir ce débit régulier, ajustez l'écoulement de sorte que la bille située dans l'indicateur de débit reste au niveau de la ligne inférieure (voir schéma ci-contre).

Assicurarsi che la batteria PP3 sia posizionata correttamente nel relativo alloggiamento.

Collegare il sistema di campionatura con raccordo a T al monitor con il boccaglio inserito. Controllare che tutte le parti collegate siano unite in modo stabile.

Spostare l'interruttore ON/OFF su ON. L'apparecchio visualizza sul display un messaggio di inizializzazione:

Bedfont

Micro4

Appare quindi il seguente messaggio:

ZEROING

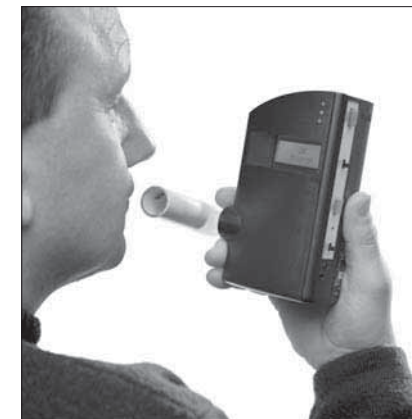
Questo messaggio indica che l'input del sensore è maggiore o minore del valore zero prestabilito.

Mentre l'apparecchio è in fase di inizializzazione e azzeramento appare

SENSOR O.K.

dopodiché si attesta sulla modalità di funzionamento "normale" e appare quindi il messaggio:

ZEROING



Manutenzione ordinaria

- Calibrare il monitor utilizzando ogni mese il gas di calibrazione Bedfont 50 ppm di CO in aria (ved. Pagina 6). Una volta eseguita la calibrazione, annotare la data e la data della calibrazione successiva.
- Sostituire le batterie quando indicato.
- Sostituire il sistema di campionatura con raccordo a T ogni mese o se visibilmente sporco o contaminato. Non è possibile pulirlo né sterilizzarlo. Registrare ogniqualvolta lo si sostituisce e riportare nel registro la data di sostituzione.

**Pulizia**

Strofinare il Gastrolyzer e le superfici esterne del raccordo a T con un prodotto appositamente concepito per questo scopo. Bedfont fornisce una “**salvietta di pulizia dello strumento**” (N. comp.: WIPE-V)

MAI utilizzare alcol o agenti di pulizia contenenti alcol o altri solventi organici poiché questi vapori potrebbero danneggiare la parte interna del sensore idrogeno.

Non immergere in liquidi né schizzare per nessun motivo lo strumento con liquidi.

Batterie

Rimuovere le batterie nel caso in cui non si intenda utilizzare l'apparecchio per un certo periodo di tempo.

Su richiesta è possibile ricevere informazioni tecniche supplementari; a questo proposito si prega di contattare Bedfont o un suo distributore.

Procédure d'étalonnage

Pour démarrer la procédure d'étalonnage, appuyez sur le bouton ZERO pendant les premières secondes du compte à rebours simultané à la retenue de souffle de l'utilisateur. L'affichage passe à :

CAL
XXppm Y.Y%Hb

Où XXX représente la valeur en ppm en temps réel du gaz d'étalonnage, et non les retenues de crête comme au cours d'une analyse normale. YY.Y représente la valeur de HbCO convertie. Il est possible de sortir du mode d'étalonnage à tout instant en appuyant brièvement sur le bouton GO.

Laissez le gaz s'échapper pendant environ une minute et demie afin de garantir un étalonnage précis, tout en contrôlant à nouveau le débit.

Si au bout d'une minute et demie, la valeur indiquée n'est pas comprise entre 48 et 52 ppm, réglez le contrôle de plage (SPAN) situé sur le dessous de l'appareil à l'aide d'un tournevis, jusqu'à ce que la valeur affichée soit comprise entre 48 et 52 ppm. Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la valeur et dans l'autre sens pour la diminuer.

Une fois cette opération terminée, appuyez sur le bouton GO pour sortir du mode d'étalonnage.

Arrêtez le débit de gaz, retirez le système de prélèvement avec raccord en T et débranchez l'adaptateur d'étalonnage. Dévissez la soupape de contrôle de précision et l'indicateur de débit de la bouteille de gaz et stockez-les dans un endroit sûr. Si la soupape reste dans la bouteille, le gaz risque de s'échapper.

Plage de concentration :	Oxyde de carbone 0 - 250 ppm
Affichage:	Écran à cristaux liquides et à caractères alphanumériques sur 2 lignes
Résolution :	+/- 2 ppm
Alimentation :	+9 VCC (pile PP3 ou équivalent)
Consommation d'énergie :	Environ 90 mW MAX.
Capteur :	Pile électrochimique
Temps de réaction :	Environ 40 secondes
Linéarité :	Linéarité intrinsèque
Poids :	Environ 220 g pile comprise
Plage de températures de fonctionnement :	Conditions ambiantes standard
Fabrication :	Boîtier en ABS, raccord en T en polypropylène
Dimensions :	65 (P) x 90 (L) x 145 (H) mm



L'appareil répond aux exigences essentielles de l'Annexe V de la directive 93/42/CEE sur les dispositifs médicaux. N° de certificat CE:01469.

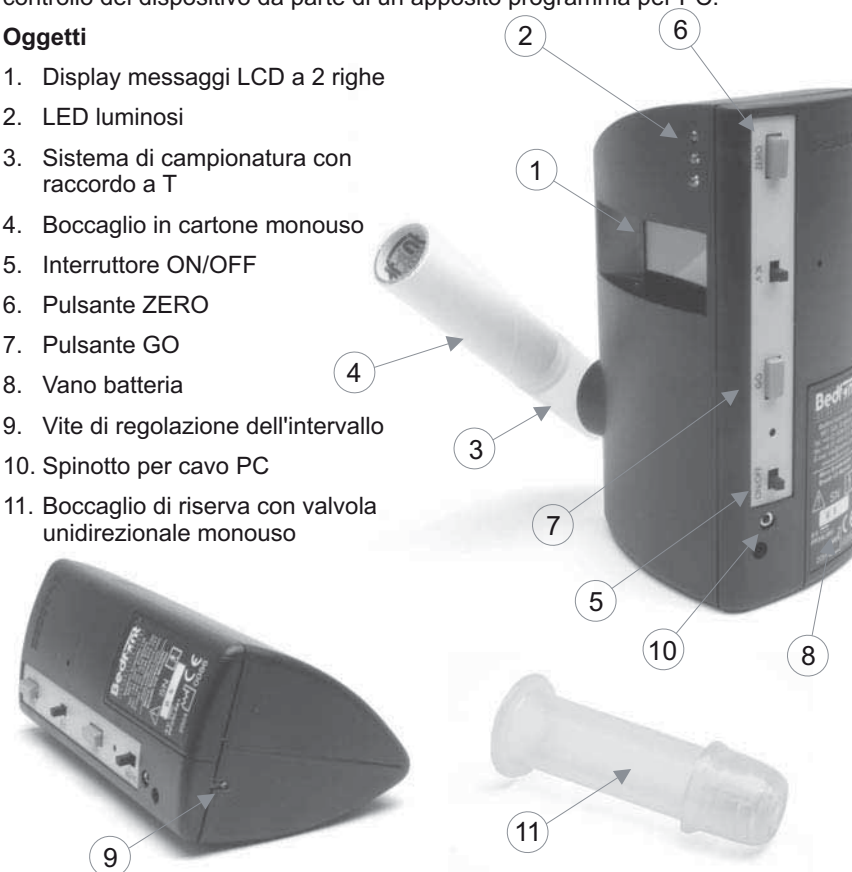
Il monitor è un apparecchio compatto realizzato appositamente per l'uso portatile. Il pannello frontale presenta una porta per i campioni di gas, un display LCD, interruttori, pulsanti e tre LED luminosi. I LED verde, ambra e rosso forniscono un'indicazione immediata dalla tipologia del fumatore.

La struttura è realizzata in plastica ruvida (ABS), un materiale molto semplice da pulire. Le varie operazioni dell'apparecchio vengono visualizzate sullo schermo LCD e possono essere controllate utilizzando gli appositi pulsanti. L'apparecchio non presenta componenti regolabili dall'utente ad eccezione del controllo dell'intervallo prestabilito per la calibrazione.

Un connettore jack audio da 2,5 mm consente di stabilire comunicazioni RS232 con un computer esterno. Una semplice serie di comandi permette il completo controllo del dispositivo da parte di un apposito programma per PC.

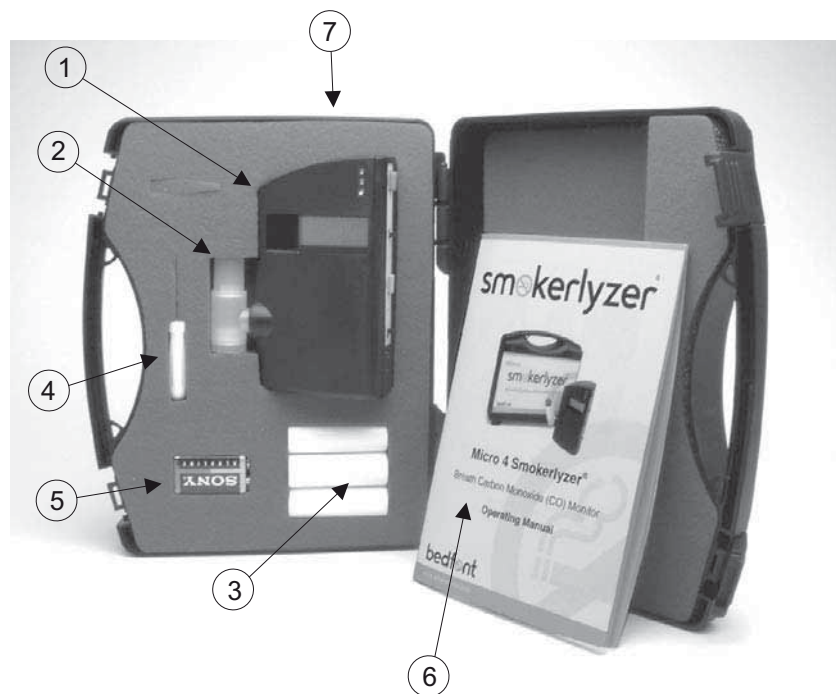
Oggetti

1. Display messaggi LCD a 2 righe
2. LED luminosi
3. Sistema di campionatura con raccordo a T
4. Boccaglio in cartone monouso
5. Interruttore ON/OFF
6. Pulsante ZERO
7. Pulsante GO
8. Vano batteria
9. Vite di regolazione dell'intervallo
10. Spinotto per cavo PC
11. Boccaglio di riserva con valvola unidirezionale monouso



Oggetti

1. Monitor Micro 4 Smokerlyzer®
2. Sistema di campionatura con raccordo a T
3. Boccagli in cartone monouso (3 unità)
4. Cacciavite per calibrazione
5. Batteria
6. Manuale d'uso
7. Valigetta di trasporto



Si l'affichage ne fonctionne pas durant l'analyse d'un fumeur avéré, cela signifie que le capteur est en panne et l'utilisateur devra alors contacter Bedfont Scientific ou son représentant local.

Si l'écran affiche :

! V BATT V !

Cela signifie que les piles arrivent en fin de vie et doivent être immédiatement changées pour éviter d'endommager l'appareil. Si le problème se répète, renvoyez l'appareil à Bedfont ou à son représentant local pour qu'il y soit contrôlé.

Il est possible d'afficher la version de micrologiciel et le réglage de la langue de l'appareil. Allumez l'analyseur en appuyant simultanément sur le bouton ZERO et l'appareil affiche :

INTERNATIONAL

FIRMWARE X.XX

Les voyants clignotent également lentement l'un après l'autre pour indiquer leur bon fonctionnement. Relâchez le bouton ZERO pour que l'appareil reprenne sa mise en marche normale.

Pièces de rechange*Code produit*

EC50-PICO-T/P-V

EC50-MP/200-V

ONE-WAYMP/100-V

PI-BATTS-V

020-08-04010K-V

020-08-04010-V

WIPE-V

Description

Raccord en T jetable, paquet de 10

Embouts buccaux jetables en carton, paquet de 200

Embouts buccaux avec valve anti-retour, à usage unique, paquet de 100

Pile PP3 de rechange

Kit d'étalonnage avec bouteille de 20 litres

Bouteille de 20 litres pour kit d'étalonnage

Lingette de nettoyage d'instrument

Ces pièces de rechange sont disponibles auprès de Bedfont Scientific Ltd, UK. Pour vous informer sur la disponibilité de ces pièces dans d'autres pays, veuillez contacter votre distributeur local.

Garantie

Bedfont Scientific Limited garantit le Micro 4 Smokerlyzer (à l'exception des piles) contre les défauts matériels ou de fabrication pendant une période d'un an à partir de la date d'expédition. La seule obligation de Bedfont sous cette garantie se limite à réparer ou remplacer, à son gré, tout objet couvert par la présente garantie à condition que l'objet en question soit renvoyé intact et en courrier prépayé à Bedfont Scientific Limited ou à son représentant local.

Remarque : les capteurs sont garantis pour une période de six mois à compter de la date d'expédition de l'usine de Bedfont.



Ces garanties se verront automatiquement annulées en cas de réparation, modification ou autre opération de ce genre réalisée sur le produit par du personnel non autorisé ou à la suite d'une mauvaise utilisation du produit, d'une négligence ou d'un accident.

À la fin du cycle de vie du produit, veuillez vous abstenir de jeter les instruments électroniques dans les déchets domestiques et contactez Bedfont ou son distributeur pour connaître la procédure d'élimination à suivre.

Bedfont Scientific Ltd

105 Laker Road,
Rochester Airport Industrial Estate
Rochester, Kent ME1 3QX England
Tel: +44(0) 8700 844 050
Fax: +44(0) 8700 844 051
E-mail: ask@bedfont.com
www.bedfont.com
www.smokerlyzer.com

bedfont
scientific contributions to health

1. Accendere l'apparecchio (l'interruttore ON/OFF si trova sul lato del monitor). Attendere fino a quando sul display non appare il messaggio "O.K. Micro 4"
2. Premere e rilasciare il pulsante GO, quindi iniziare un conto alla rovescia della durata di 15 secondi.
3. Chiedere all'utente di trattenere il fiato per l'intera durata del conto alla rovescia.
4. Al termine del conto alla rovescia chiedere all'utente di soffiare lentamente e delicatamente all'interno del boccaglio. L'obiettivo è quello di svuotare i polmoni nel modo più completo possibile.
5. Micro 4 visualizza sul display LCD il picco massimo del valore del gas, dopodiché si accenderanno uno o più LED luminosi a seconda delle seguenti modalità:

Letture a schermo (ppm di CO)	LED verde	LED ambr	LED rosso
0-10 (non fumatore)	Lampeggia	E' spento	E' spento
11-20 (modesto fumatore)	E' acceso	Lampeggia	E' spento
> 20 (forte fumatore)	E' acceso	E' acceso	Lampeggia

6. Dopo alcuni secondi il display reagirà soltanto in caso di valori superiori a quelli già acquisiti (mantenimento del picco).
7. Il display rimarrà quindi attivo per un tempo indefinito (fino a quando il monitor non verrà spento); nel caso in cui si preme nuovamente il pulsante GO l'apparecchio sarà pronto per un nuovo test.
8. Utilizzare sempre un nuovo boccaglio per ogni nuovo utente.
9. Per evitare che all'interno del sensore rimangano campioni d'aria relativi a test precedenti, rimuovere dopo ogni test il raccordo a T dal boccaglio e muovere l'aria attorno al foro di uscita.

Nota: non è necessario premere il pulsante zero dopo ogni lettura.



Usò previsto

Micro 4 Smokerlyzer® è un monitor per breath test al monossido di carbonio (CO) che viene utilizzato nei programmi per smettere di fumare. L'apparecchio mostra i danni causati dal fumo e controlla i progressi di chi tenta di smettere.

Il monossido di carbonio è un gas tossico, inodore, incolore e insapore. Si forma a partire dalla combustione incompleta di materiale organico ad alte temperature in caso di scarsa disponibilità di ossigeno. Una volta inalato, il CO si sostituisce all'ossigeno in circolo nella corrente sanguigna andando a formare la carbossiemoglobina (COHb). In questo modo si privano i tessuti organici dell'ossigeno, elemento vitale per la loro riparazione e rigenerazione, oltre che per la loro stessa esistenza. Il CO può restare nel flusso sanguigno per un periodo massimo di 24 ore a seconda di vari fattori tra cui l'attività fisica, il sesso e l'intensità dell'inalazione. La sua emivita è di circa 5 ore.

Rapporto tra CO (espresso in ppm) e carbossiemoglobina (% di COHb)

Il monossido di carbonio assorbito viene misurato in parti per milione (ppm) mentre la carbossiemoglobina presente nel sangue viene calcolata in percentuali (%COHb).

In pratica entrambe le misurazioni sono compatibili e convertibili, dato che il CO si riferisce al respiro e ai polmoni mentre la percentuale di COHb al gas presente nel sangue. Il monitor visualizza le ppm di CO che possono essere convertite in % di COHb utilizzando uno schema di conversione.

Studi clinici hanno dimostrato che dopo aver trattenuto il respiro per un breve periodo di tempo tra monossido di carbonio e carbossiemoglobina si instaura un'importante relazione. I livelli di CO mostrano la quantità di CO velenoso inalato, mentre i valori di COHb rappresentano la percentuale di ossigeno vitale che è stata sostituita dal CO nella corrente sanguigna.

Diversi organi governativi hanno indicato 35 ppm di CO (per un periodo medio non superiore alle 8 ore) come il livello massimo consentito di esposizione al CO negli ambienti industriali.

- Veuillez contacter Bedfont Scientific Ltd avant de nous renvoyer tout analyseur.
- Il faudra vous munir de toutes les informations sur l'analyseur, y compris les détails sur le numéro de série et la panne pour les communiquer à notre bureau.
- Bedfont vous communiquera alors un numéro de retour.
- Veuillez inscrire ce numéro sur le feuillet ou papier à en-tête que vous joignez au produit au moment du renvoi de l'analyseur en veillant à ce que vos coordonnées complètes, y compris numéros de téléphone et de fax, y soient clairement indiqués.
- Nous vous conseillons d'utiliser un service de messagerie pour renvoyer les analyseurs, cela vous permettant d'assurer les biens contre les pertes et les dégâts possibles.
- Nous vous enverrons un accusé de réception de commande lorsque votre analyseur nous parviendra.
- Une fois que l'analyseur aura été contrôlé, nous vous ferons parvenir un rapport technique, un devis pour la réparation, ainsi qu'un formulaire d'autorisation.
- Si votre analyseur est toujours sous garantie, nous le réparerons et vous le renverrons gratuitement accompagné d'un rapport technique. Si l'appareil a simplement besoin d'être étalonné, vous pourrez avoir à payer £40/€64/\$74 pour le service, et la procédure suivante sera applicable.
- Si vous désirez que la réparation soit effectuée, vous devrez remplir le formulaire d'autorisation en cochant la case appropriée pour la réparation désirée et nous envoyer un numéro de bon de commande officiel, et le renvoyer au +44 (0)8700 844051.
- Si vous ne désirez pas que la réparation soit effectuée, des frais de manutention de £30/€48/\$55.50 seront applicables. Vous devrez cocher la case appropriée sur le formulaire d'autorisation et nous le renvoyer. Vous devrez dans tous les cas nous communiquer un numéro de commande officiel.
- Dès que Bedfont aura reçu les documents dûment remplis, l'appareil vous sera renvoyé. Si l'appareil n'est plus sous garantie, les frais d'expédition seront à votre charge.

	Pagina
Introduzione	1
Guida rapida	2
Contenuto della confezione	3
Descrizione dell'apparecchio	4
Avvertenze e manutenzione	5
Funzionamento	6
Calibrazione	9
Specifiche	11
Risoluzione dei problemi	12
Ricambi e Garanzia	13
Procedura Per Resi	14

	Seite
Einführung	1
Kurzanleitung	2
Packungsinhalt	3
Anordnung der Instrumente	4
Warnhinweise und Wartung	5
Betrieb	6
Kalibrierung	9
Technische Daten	11
Fehlerbehebung	12
Ersatzteile und Garantie	13
Rückgaberichtlinien	14

Verwendungszweck

Der Micro 4 Smokerlyzer® ist ein Kohlenmonoxid-Atemtestgerät zum Einsatz in der Raucherentwöhnung. Das Gerät verdeutlicht die Gefahren des Rauchens und kontrolliert den Fortschritt bei der Entwöhnung.

Kohlenmonoxid (CO) ist ein giftiges, geruch-, farb- und geschmackloses Gas. Es entsteht bei der unvollständigen Verbrennung von organischer Materie bei hohen Temperaturen und unzureichender Sauerstoffzufuhr. Beim Einatmen verdrängt das Kohlenmonoxid den Sauerstoff in der Blutbahn und bildet Carboxyhämoglobin (COHb). Dies führt zu einer Unterversorgung der Körpergewebe mit Sauerstoff, der zu Heilungs- und Regenerierungszwecken sowie für die allgemeinen Lebensfunktionen unverzichtbar ist. CO verbleibt bis zu 24 Stunden lang in der Blutbahn. Die genaue Dauer richtet sich nach verschiedenen Faktoren wie der körperlichen Betätigung, dem Geschlecht und der eingeatmeten Menge. Die Halbwertszeit liegt bei etwa 5 Stunden.

Korrelation zwischen CO (ppm) und Carboxyhämoglobin (%COHb)

Der Kohlenmonoxid-Gehalt im Atem wird in Teilen pro Millionen Teile (parts per million bzw. ppm) und der Carboxyhämoglobin-Gehalt des Bluts in Prozent (% COHb) gemessen.

Diese beiden Werte sind miteinander kompatibel und lassen sich umrechnen, wobei sich der CO-Gehalt auf die Lunge bzw. die Atemluft bezieht und der COHb-Gehalt auf das Blutgas. Auf dem Gerät wird der CO-Gehalt in ppm angezeigt, der dann mittels der Umrechnungstabelle auf der Rückseite in %COHb umgerechnet werden kann.

In klinischen Studien wurde nachgewiesen, dass sich ein nutzbares Verhältnis zwischen dem CO- und dem COHb-Gehalt einstellt, wenn der Proband kurze Zeit lang den Atem anhält. Der CO-Wert erlaubt einen Rückschluss auf den Anteil an eingeatmetem, giftigem Kohlenmonoxid, während der COHb-Wert darüber Auskunft gibt, wie viel lebenswichtiger Sauerstoff in der Blutbahn verdrängt wurde.

In vielen Ländern gilt für die Kohlenmonoxid-Belastung an Arbeitsplätzen eine gesetzliche Höchstgrenze von 35 ppm für höchstens acht Stunden im zeitlich gewichteten Durchschnitt.

- Póngase en contacto con Bedfont Scientific Ltd antes de devolvernos ningún monitor.
- Necesitará toda la información sobre el monitor, incluido el número de serie y el problema, para indicárselo a nuestra oficina.
- Entonces, Bedfont le dará un Número de Devolución.
- Por favor, indique este número en el sobre de saludo o en el documento acompañante cuando devuelva el monitor, comprobando que sus datos completos incluidos los números de teléfono y fax están claramente indicados.
- Le aconsejamos que use un servicio de mensajería al devolver los monitores, porque eso le permite asegurar los bienes por si se pierden o se dañan.
- Cuando hayamos recibido su monitor le enviaremos un Acuse de Recibo de Petición.
- Cuando el monitor haya sido examinado, le enviaremos un Informe Técnico, un presupuesto de la reparación y un Impreso de Autorización.
- Si su monitor sigue en garantía, lo repararemos y se lo devolveremos con un Informe Técnico, sin coste alguno. Si se observa que simplemente necesita calibración, puede que se le cobren 40 libras/64 euros/74 dólares por el servicio y se aplicará el procedimiento siguiente.
- Si desea continuar con la reparación, tendrá que cumplimentar el Impreso de Autorización marcando la casilla correspondiente para la reparación y tendrá que facilitarnos un Número Oficial de Petición de Compra y enviarlo por fax a +44 (0)8700 844051.
- Si decide no continuar con la reparación, tendrá que pagar por la manipulación una cantidad de 30 libras/48 euros/55,50 dólares. Tendrá que marcar la casilla correspondiente en el Impreso de Autorización y devolvérsela. Aún así, debe darnos un Número Oficial de Petición.
- En cuanto Bedfont haya recibido la documentación correcta, se le devolverá la unidad. El coste del proceso le corresponderá a usted si la unidad ya no está en garantía.

Piezas de recambio

Número de pieza
EC50-PICO-T/P-V
EC50-MP/200-V
ONE-WAYMP/100-V

Descripción
Pieza en T desechable, paquete de 10
Boquillas de cartón desechable, paquete de 200
Boquillas de válvula unidireccional, de uso único, paquete de 100
Pila de recambio PP3
Kit de calibración con cilindro de 20 litros
Cilindro de calibración de 20 litros de recambio
toallita de limpieza de instrumentos

PI-BATTS-V
020-08-04010K-V
020-08-04010-V
WIPE-V

Estas piezas de repuesto se encuentran disponibles en Bedfont Scientific Ltd., Reino Unido. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener piezas de recambio en otros países.

Garantía

Bedfont Scientific Limited garantiza que el Micro 4 Smokerlyzer (a excepción de las pilas) está libre de defectos materiales y de fabricación durante un período de un año a contar desde la fecha de envío. En virtud de la presente garantía, la única obligación de Bedfont se limita a reparar o sustituir, según decida, cualquier pieza cubierta por esta garantía, siempre que dicha pieza sea devuelta intacta, a portes pagados, a Bedfont Scientific Limited o su representante local.

Nota: La garantía de los sensores es de seis meses a contar desde la fecha de envío.



Estas garantías pierden su validez si los productos se reparan, alteran o manipulan por personal no autorizado, o se han usado incorrectamente, maltratado o han sufrido un accidente.

Una vez que finalice la vida útil del producto, no se deshaga de ningún instrumento electrónico en la basura doméstica, sino póngase en contacto con un distribuidor de Bedfont para obtener instrucciones sobre su eliminación.

Bedfont Scientific Ltd

105 Laker Road,
Rochester Airport Industrial Estate
Rochester, Kent ME1 3QX England
Tel: +44(0) 8700 844 050
Fax: +44(0) 8700 844 051
E-mail: ask@bedfont.com
www.bedfont.com
www.smokerlyzer.com

bedfont
scientific contributions to health

1. Schalten Sie das Gerät ein (der ON/OFF-Schalter befindet sich seitlich am Gerät). Warten Sie, bis auf der Anzeige die Bereitschaftsmeldung „O.K. Micro 4“ erscheint.
2. Drücken Sie kurz auf die GO-Taste, um den 15-sekündigen Countdown zu aktivieren.
3. Bitten Sie den Probanden, den Atem während des Countdowns anzuhalten.
4. Wenn der Countdown beendet ist, bitten Sie den Probanden, langsam und vorsichtig in das Mundstück zu blasen. Hierbei sollte so tief wie möglich ausgeatmet werden.
5. Der Micro 4 zeigt die höchste momentane Gaskonzentration auf dem LCD-Display an, begleitet von einer oder mehreren Ampel-LEDs, die Folgendes anzeigen:



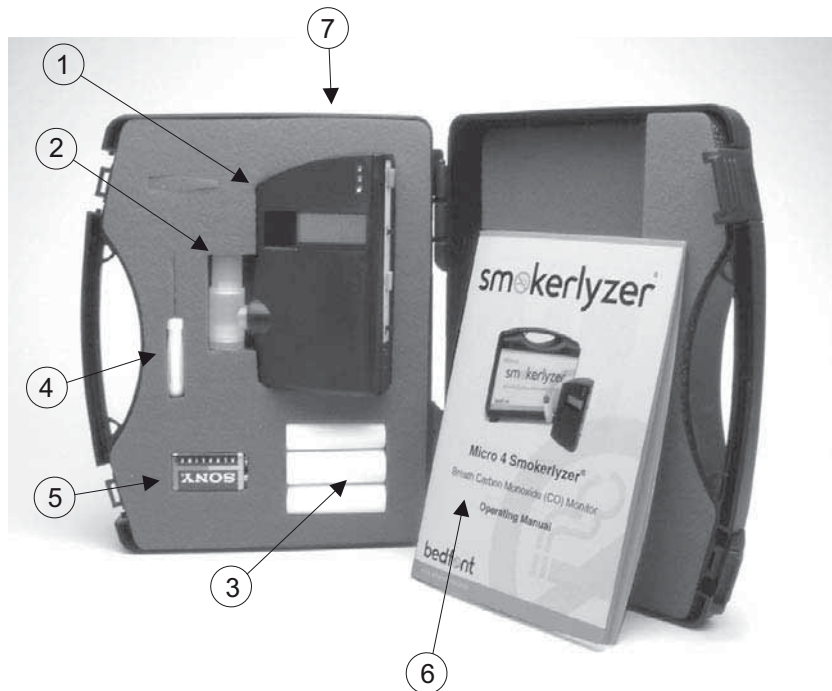
LCD-Anzeige (ppm CO)	Grüne LED	Gelbe LED	Rote LED
0-10 (Nichtraucher)	Blinken	Aus	Aus
11-20 (mäßiger Raucher)	Ein	Blinken	Aus
>20 (starker Raucher)	Ein	Ein	Blinken

6. Nach einigen Sekunden reagiert die Anzeige nur noch auf höhere Gaswerte als die bereits gemessenen („Peak Hold“).
7. Die Anzeige bleibt unbegrenzt lange sichtbar (bis zum Ausschalten des Geräts). Wenn die GO-Taste erneut gedrückt wird, kann ein weiterer Test durchgeführt werden.
8. Für jeden Probanden sollte ein neues Mundstück verwendet werden.
9. Entfernen Sie zwischen den Tests das T-Stück und das Mundstück und lassen Sie Luft in den Probeneinlass strömen, damit von der letzten Probe keine Reste im Sensor bleiben.

Hinweis: Die ZERO-Taste muss zwischen den Messungen nicht gedrückt zu werden.

Legende

1. Micro 4 Smokerlyzer® Testgerät
2. Probenentnahmesystem mit T-Stück
3. Einweg-Mundstücke aus Pappe (3x)
4. Schraubenzieher zur Kalibrierung
5. Batterie
6. Bedienungsanleitung
7. Tragekoffer



Si la lectura de la pantalla no es correcta con un fumador constatado, se ha producido un fallo en el sensor, de manera que el usuario deberá contactar a Bedfont Scientific o a su representante local.

Si la pantalla muestra:

! V BATT V !

Esto indica que el nivel de la pila es bajo y deberá reemplazarla de inmediato para no dañar la unidad. Si sigue persistiendo el problema, deberá devolver la unidad a Bedfont o su representante local para que ésta sea comprobada.

Es posible mostrar la versión del firmware y la configuración del idioma de la unidad. Encienda el monitor manteniendo pulsado el botón Zero y la unidad mostrará:

INTERNATIONAL

FIRMWARE X.XX

Los pilotos LED parpadearán lentamente en secuencia para indicar que funcionan. Suelte el botón Zero y la unidad se iniciará normalmente.

Rango de concentración:	0-250 ppm de monóxido de carbono
Pantalla:	LCD alfanumérica de dos líneas
Resolución:	+/-2 ppm
Alimentación:	+9VDC (pila PP3 o equivalente)
Consumo:	Aprox. un máximo de 90mW
Sensor:	Célula electroquímica
Tiempo de respuesta	Aprox. 40 segundos
Linealidad:	Intrínsecamente lineal
Peso:	Aprox. 220 g incluyendo la pila
Rango de temperatura de funcionamiento:	Condiciones ambientales estándar
Construcción:	Estuche ABS, pieza en T, polipropileno
Dimensiones:	65(profundidad) x 90(ancho) x 145(alto) mm.



Cumple con las exigencias esenciales de la directiva de dispositivos médicos 93/42(CEE Anexo V, certificado N°. CE: 01469.

Das Testgerät wurde für einen einfachen mobilen Einsatz kompakt konstruiert. Die Vorderkonsole enthält einen Gasprobenanschluss, eine LCD-Anzeige, Schalter, Tasten und drei „Ampel“-LEDs. Die grünen, gelben und roten LEDs geben sofort Aufschluss über die Rauchgewohnheiten des Probanden.

Das Gehäuse besteht aus stabilem, abwischbarem Kunststoff (ABS). Die verschiedenen Funktionen des Geräts werden auf der LCD-Anzeige dargestellt und über die Tasten gesteuert. Mit Ausnahme des Messbereichs für die Kalibrierung lassen sich keine Einstellungen des Geräts ändern.

Über eine 2,5-mm-Audiobuchse kann eine RS232-Verbindung zu einem externen Computer hergestellt werden. Mit einem einfachen Satz an Befehlen lässt sich das Gerät über ein geeignetes PC-Programm vollständig steuern.

Legende

1. Zweizeilige LCD-Anzeige
2. Ampel-LEDs
3. Probenentnahmesystem mit T-Stück
4. Einweg-Mundstück aus Pappe
5. ON/OFF-Schalter (Ein/Aus)
6. ZERO-Taste (zum Rücksetzen auf Null)
7. GO-Taste (Start)
8. Batteriefach
9. Messbereichseinstellung
10. Buchse für PC-Kabel
11. Alternatives Einweg-Mundstück mit Einwegventil



Routinemäßige Wartung

- Kalibrieren Sie den Gastrolyzer mittels des Kohlenmonoxid/Luft-Kalibriergases mit 50 ppm von Bedfont einmal im Monat (siehe Seite 6). Nachdem die Kalibrierung abgeschlossen ist, sollten Sie das Datum notieren und den nächsten Termin zum Kalibrieren in einen entsprechenden Kalender eintragen.
- Die Batterien müssen ausgetauscht werden, wenn dies angezeigt wird.
- Tauschen Sie das Probenentnahmesystem mit T-Stück einmal im Monat oder bei sichtbarer Verschmutzung oder Verunreinigung aus. Dieses Teil kann nicht gereinigt oder sterilisiert werden. Notieren Sie das Datum jedes Mal, wenn es ausgetauscht wurde, und tragen Sie den entsprechenden Termin in einem Kalender ein.

**Reinigung**

Wischen Sie den Gastrolyzer sowie die äußeren Oberflächen des T-Stücks mit einem speziell für diese Zwecke bestimmten Produkt ab. Bei Bedfont ist dazu ein **„Instrumentenreinigungstuch“** erhältlich (**Teilenummer: WIPE-V**)

Verwenden Sie **NIEMALS** Alkohol oder Reinigungsmittel mit Alkohol oder anderen organischen Lösungsmitteln, da die entsprechenden Dämpfe den innen liegenden Wasserstoffsensoren beschädigen.

Das Messgerät darf auf keinen Fall in Flüssigkeiten getaucht oder damit benetzt werden.

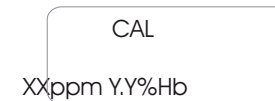
Batterien

Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, sollten die Batterien herausgenommen werden.

Zusätzliche technische Informationen sind auf Anfrage erhältlich; wenden Sie sich hierfür bitte an Bedfont oder einen Vertriebs Händler der Firma.

Procedimiento de calibración

Para iniciar el procedimiento de calibración pulse el botón ZERO durante los primeros segundos de la contención de la respiración. La pantalla cambiará a:



Siendo XXX las ppm en tiempo real del gas de calibración aplicado, no el mantenimiento del valor máximo como sucedería con una lectura normal. YY.Y es el valor convertido en HbCO. Podrá salir del modo de calibración pulsando en cualquier momento el botón GO brevemente.

Deje que el gas fluya en el instrumento durante 1,5 minutos para asegurar una calibración precisa, y controlando de nuevo la tasa de flujo.

Si tras 1,5 minutos la lectura en ppm no se encuentra entre 48 y 52 ppm, use el destornillador y ajuste el control SPAN que se encuentra en la parte inferior del instrumento, hasta que aparezca una lectura de 48 y 52 ppm. Girar en el sentido de las agujas del reloj aumentará la lectura y en el contrario la reducirá.

Cuando haya acabado pulse el botón GO para salir del modo de calibración.

Apague el flujo de gas, retire el sistema de toma de muestras con pieza en T, y desconecte el adaptador de calibración. Desenrosque la válvula de control preciso y el indicador de flujo de la lata de gas y almacene en un lugar seguro. Si dejara la válvula conectada a la lata, el gas podría escaparse.

El Micro 4 deberá calibrarse cada 6 meses. Lo podrá realizar devolviendo la unidad a Bedfont Scientific o a su distribuidor o con el kit de calibración de Bedfont. El kit contiene un adaptador de calibración, una lata de gas (con una mezcla de 50 ppm de CO en aire), una válvula de control fino, un indicador del flujo y tubos de plástico.

Conecte el Micro 4 al kit de calibración.

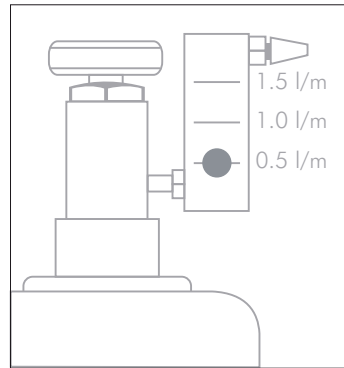
Asegúrese de que la válvula está en posición OFF (gire el botón de la válvula en el sentido de las agujas del reloj), atornille la válvula de control fino y el indicador de flujo a la lata de gas. La mejor manera es atornillar la lata de gas a la válvula.



Con los tubos, conecte el adaptador de calibración al indicador de flujo. Caliente el final del tubo usando un secador o un mechero para facilitar la conexión.

Inserte el adaptador de calibración en el sistema de toma de muestras con pieza en T en vez de la boquilla.

Inserte el sistema de toma de muestras con pieza en T a la carcasa del sensor del Micro 4, asegurándose que todas las conexiones y el sistema de toma de muestras están colocados firmemente para impedir fugas del gas de calibración (vea la fotografía al lado)

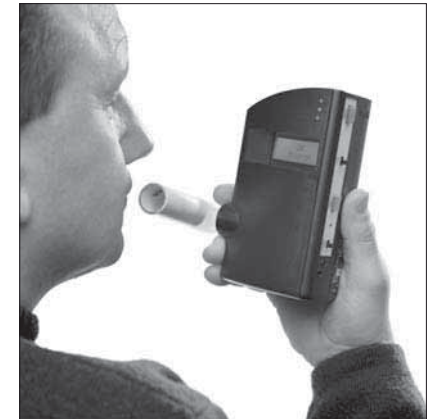


Abra la válvula de control preciso y deje fluir el gas a una ritmo de 0,5 litros/minuto. Para mantener un flujo constante, ajuste el flujo de modo que la bola del indicador de flujo se mantenga en la línea inferior (vea el diagrama al lado).

Vergewissern Sie sich, dass die PP3-Batterie richtig im Batteriefach liegt.

Schließen Sie ein T-Stück-Probenentnahmesystem (mit angeschlossenem Mundstück) an das Testgerät an. Überprüfen Sie, ob alle Anschlüsse fest ineinander geschoben sind.

Schalten Sie den ON/OFF-Schalter auf ON. Auf dem Gerät erscheint die folgende Einschaltmeldung:



Anschließend wird Folgendes angezeigt::



Hiermit wird signalisiert, dass am Sensoreingang ein höherer oder niedrigerer Wert vorhanden ist als der eingestellte Nullwert, während sich das Gerät reguliert.

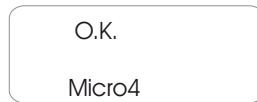
Im Anschluss erscheint Folgendes:



wobei das Gerät automatisch zurückgesetzt und auf Null gestellt wird, um anschließend wieder zum „normalen“ Betriebsmodus zurückzukehren. Daraufhin erscheint auf der Anzeige:

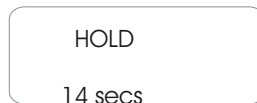


Anschließend erscheint auf dem Bildschirm eine „Bereitschafts“-Anzeige:



In diesem Modus kann ein Test durchgeführt werden. Um eine Messung vorzunehmen, drücken Sie kurz auf die GO-Taste. Bitten Sie gleichzeitig den Probanden, den Atem anzuhalten.

Anschließend erscheint ein 15-sekündiger Countdown zum Luftanhalten:



Sobald Null erreicht wird, erscheint Folgendes:



Bitten Sie den Probanden, langsam und vorsichtig in das Mundstück zu blasen. Hierbei sollte so tief wie möglich ausgeatmet werden.

Auf der oberen Hälfte des Bildschirms erscheint eine Balkenanzeige, während unten Folgendes zu sehen ist:



(wobei XXX für den ppm-Wert und YY.Y für den umgerechneten COHb-Wert steht).

Gleichzeitig leuchten auch eine oder mehrere „Ampel“-LEDs auf.

Näheres erfahren Sie auf der nächsten Seite in der schrittweisen Anleitung.

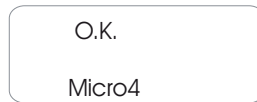
Tomar una lectura Paso a paso

- Pulse y suelte el botón GO e inicie una cuenta atrás de 15 segundos.
- Pida al paciente que aguante la respiración a lo largo de la cuenta atrás.
- Cuando la cuenta a cero haya acabado, el paciente debe espirar lenta y suavemente en la boquilla. El objetivo es vaciar los pulmones tanto como sea posible.
- El Micro 4 muestra la lectura máxima del gas en la pantalla LCD, y uno o varios de los “pilotos” LED de tipo semáforo se encenderán:

Lectura LCD (ppm de CO)	LED verde	LED ámbar	LED rojo
0-10 (no fumador)	Parpadeo	Off	Off
11-20 (fumador ligero)	On	Parpadeo	Off
>20 (muy fumador)	On	On	Parpadeo

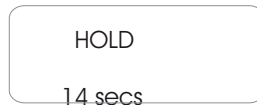
- Después de unos segundos, la pantalla sólo responde a valores de gas superiores al que ha adquirido (mantenimiento del valor máximo).
- La pantalla se mantiene indefinidamente (hasta que se apaga el sistema) si pulsa de nuevo el botón GO podrá realizar otra prueba con la unidad. .
- Use una boquilla nueva para cada persona que realice una prueba.
- Entre una prueba y otra, retire el conjunto pieza en T/ boquilla y agite la salida de la muestra para permitir que el lector 'vea' una lectura de cero

La pantalla cambiará a una pantalla "ready"(listo):



En este modo, podrá iniciar la prueba. Para realizar una lectura pulse y suelte el botón "GO". Al mismo tiempo pida al paciente que aguante la respiración.

Se mostrará una cuenta atrás de contención de la respiración de 15 segundos.

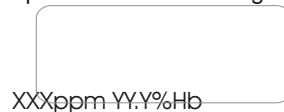


Cuando la cuenta atrás llegue a cero, se mostrará lo siguiente:



Entonces el paciente espirará lenta y suavemente en la boquilla. El objetivo es vaciar los pulmones tanto como sea posible.

La pantalla mostrará un gráfico de barras en la línea superior y:



en la línea inferior (siendo XXX el valor en ppm y YY.Y el valor convertido en HbCO).

Además, uno o varios "pilotos" LED de tipo semáforo estarán encendidos.

Vea la guía paso a paso si desea obtener más detalles

Messung vornehmen Schritt für Schritt

- Drücken Sie kurz auf die GO-Taste, um einen 15-sekündigen Countdown einzuleiten.
- Bitten Sie den Probanden, den Atem während des Countdowns anzuhalten.
- Wenn der Countdown beendet ist, bitten Sie den Probanden, langsam und vorsichtig in das Mundstück zu blasen. Hierbei sollte so tief wie möglich ausgeatmet werden.
- Der Micro 4 zeigt die höchste momentane Gaskonzentration auf dem LCD-Display an, begleitet von einer oder mehreren Ampel-LEDs, die Folgendes anzeigen:

LCD-Anzeige (ppm CO)	Grüne LED	Gelbe LED	Rote LED
0-10 (Nichtraucher)	Blinken	Aus	Aus
11-20 (mäßiger Raucher)	Ein	Blinken	Aus
>20 (starker Raucher)	Ein	Ein	Blinken

- Nach einigen Sekunden reagiert die Anzeige nur noch auf höhere Gaswerte als die bereits gemessenen („Peak Hold“).
- Die Anzeige bleibt unbegrenzt lange sichtbar (bis zum Ausschalten des Geräts). Wenn die GO-Taste erneut gedrückt wird, kann ein weiterer Test durchgeführt werden.
- Für jeden Probanden sollte ein neues Mundstück verwendet werden
- Entfernen Sie zwischen den Tests das T-Stück und das Mundstück und lassen Sie Luft in den Probeneinlass strömen, damit der Sensor einen Nullwert ermitteln kann.

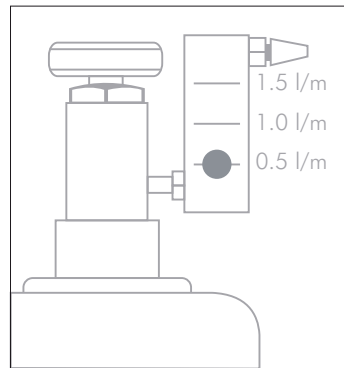
Der Micro 4 sollte alle 6 Monate kalibriert werden. Hierfür können Sie das Gerät an Bedfont Scientific bzw. Ihren Händler zurücksenden oder ein Kalibrierkit von Bedfont verwenden. Das Kit besteht aus einem Kalibrieradapter, einer Gaskartusche (mit 50 ppm CO-Luft-Gemisch), einem Feinjustierventil, einer Durchflussanzeige und einem Kunststoffschlauch.

Anschluss des Micro 4 an das Kalibrierkit

Vergewissern Sie sich, dass das Ventil geschlossen ist (Ventilregler im Uhrzeigersinn drehen), und schrauben Sie das Feinjustierventil und die Durchflussanzeige an die Gaskartusche an. Dies geht am einfachsten, wenn Sie die Kartusche in das Ventil hineinschrauben.



Verbinden Sie mit Hilfe des Schlauchs den Kalibrieradapter mit der Durchflussanzeige. Die Verbindung lässt sich leichter herstellen, wenn Sie das Schlauchende mit einem Fön oder Feuerzeug erwärmen.



Führen Sie den Kalibrieradapter statt des Mundstücks in das T-Stück-Probenentnahmesystem ein.

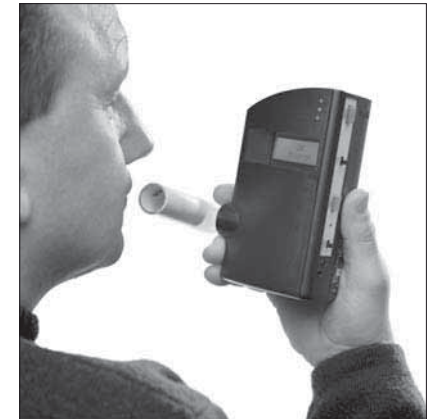
Führen Sie das T-Stück-Probenentnahmesystem in das Sensorgehäuse des Micro 4 ein. Achten Sie darauf, dass alle Anschlüsse und das Probenentnahmesystem fest an ihrem Platz sitzen, damit kein Kalibriergas austritt (siehe Foto gegenüber).

Öffnen Sie das Feinjustierventil und lassen Sie das Gas mit einer Geschwindigkeit von 0,5 Litern/Minute ausströmen. Stellen Sie hierfür die Strömungsgeschwindigkeit so ein, dass die Kugel der Durchflussanzeige in Höhe der unteren Linie bleibt (siehe Zeichnung gegenüber).

Asegúrese de que la pila PP3 esté correctamente colocada en el compartimiento de la pila.

Una el sistema de toma de muestras de pieza en T, con la boquilla montada, al monitor. Compruebe que todas las conexiones estén firmes.

Coloque el interruptor ON/OFF en la posición ON: La pantalla mostrará que se ha encendido el aparato.



Luego mostrará lo siguiente:



Esto muestra que la señal del sensor se encuentra por encima o por debajo del punto de ajuste cero.

Luego mostrará:



mientras se inicia y se pone a cero automáticamente, y luego vuelve al modo operativo 'normal', en el que la pantalla mostrará:



Mantenimiento rutinario

- Calibre el monitor usando gas de calibración de 50 ppm de monóxido de carbono en aire, de Bedfont, cada mes (véase la página 6). Una vez realizada la calibración, debe registrarse la fecha y anotarse en el diario la siguiente fecha de calibración
- Cambie las pilas cuando sea necesario
- Cambie el sistema de muestreo de la pieza en T cada mes o si está visiblemente sucio o contaminado. No puede limpiarse ni esterilizarse. Registre cada vez que lo cambie y anote en el diario la fecha de la próxima sustitución.

**Limpieza**

Limpie el instrumento Gastrolyzer y las superficies externas de la pieza en T con un producto desarrollado específicamente para este fin. Bedfont proporciona una "toallita de limpieza de instrumentos" (N.º de pieza: WIPE-V).

NUNCA use alcohol ni agentes de limpieza que contengan alcohol u otros disolventes orgánicos porque estos vapores dañarán el sensor de hidrógeno que se encuentra en el interior.

Bajo ninguna circunstancia debe sumergirse el instrumento en líquido ni salpicarse con líquido.

Pilas

En caso de que no vaya a utilizarse el instrumento durante un tiempo, retire las pilas..

Si desea más información técnica, puede solicitarla poniéndose en contacto con Bedfont o con su distribuidor.

Kalibrierverfahren

Um mit der Kalibrierung zu beginnen, drücken Sie während der ersten Sekunden des Countdowns zum Luftanhalten auf die ZERO-Taste. Anschließend erscheint auf der Anzeige Folgendes:

CAL
XXppm Y.Y%Hb

Hierbei handelt es sich bei XXX um den momentanen ppm-Wert des zugeführten Kalibriergases, also nicht um den Spitzenwert, der bei einer normalen Messung angezeigt wird. YY.Y steht für den umgerechneten COHb-Wert. Der Kalibriermodus kann jederzeit durch kurzes Drücken der GO-Taste beendet werden.

Lassen Sie das Gas 1½ Minuten lang durch das Instrument strömen, um eine präzise Kalibrierung zu gewährleisten, und überprüfen Sie erneut die Durchflussgeschwindigkeit.

Wenn nach 1½ Minuten nicht zwischen 48 und 52 ppm angezeigt werden, verstellen Sie mit dem Schraubenzieher die Messbereichseinstellung (SPAN) an der Unterseite des Geräts, bis ein Wert zwischen 48 und 52 ppm angezeigt wird. Durch eine Drehung im Uhrzeigersinn wird der Wert erhöht; durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn wird er verringert.

Drücken Sie nach Abschluss der Kalibrierung auf die GO-Taste, um den Vorgang zu beenden.

Schließen Sie das Gasventil, entfernen Sie das T-Stück-Probenentnahmesystem und nehmen Sie den Kalibrieradapter heraus. Schrauben Sie das Feinjustierventil und die Durchflussanzeige von der Gaskartusche ab und lagern Sie die Teile an einem sicheren Ort. Wenn das Ventil an der Kartusche gelassen wird, kann Gas austreten.

Konzentrationsbereich:	0-250 ppm Kohlenmonoxid
Anzeige:	2-zeilige alphanumerische LCD-Anzeige
Messgenauigkeit:	+/-2 ppm
Stromversorgung:	+9 V DC (PP3-Batterie oder Gleichwertiges)
Stromverbrauch:	ca. 90 mW max.
Sensor:	Elektrochemische Zelle
Reaktionszeit:	ca. 40 Sekunden
Linearität:	intrinsisch linear
Gewicht:	ca. 220 g einschließlich Batterie
Betriebstemperaturbereich:	Normale Raumtemperaturen
Konstruktion:	Gehäuse: ABS; T-Stück: Polypropylen
Abmessungen:	65 (T) x 90 (B) x 145 (H) mm



Erfüllt die wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG über medizinische Geräte, Anhang V. Zertifikat Nr. CE:01469.

El monitor es una unidad compacta portátil. El panel delantero incluye un puerto de toma de muestras, una pantalla LCD, interruptores, botones y tres "pilotos" LED de tipo semáforo. Los "pilotos" LED de color verde, ámbar y rojo indican inmediatamente los hábitos de tabaquismo del usuario.

El maletín está fabricado en plástico robusto (ABS) para facilitar su uso y la limpieza con paños. Las diferentes operaciones de la unidad se muestran en la pantalla LCD y se controlan por medio de los botones. La única pieza de la unidad que el usuario ha de ajustar es el control preconfigurado de intervalo para calibración.

Un conector audio de 2,5 mm establece la comunicación RS232 a un ordenador externo. Una simple configuración de los mandos permite que pueda controlar el aparato con un programa de PC adecuado.

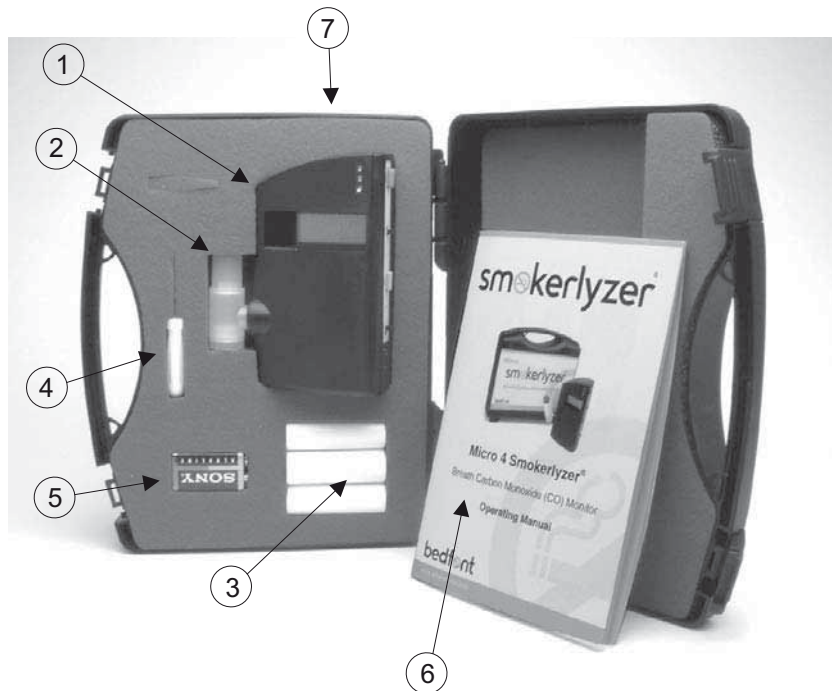
Clave

1. Pantalla LCD de dos líneas
2. Pilotos LED de tipo semáforo
3. Sistema de toma de muestras de pieza en T
4. Boquilla desechable de cartón
5. Interruptor ON/OFF
6. Botón ZERO (puesta a cero)
7. Botón GO
8. Compartimento de la pila
9. Ajuste del intervalo
10. Conexión para PC
11. Boquilla desechable con válvula unidireccional



Clave

1. Monitor Micro 4 Smokerlyzer®
2. Sistema de toma de muestras de pieza en T
3. Boquillas desechables de cartón (x3)
4. Destornillador de calibración
5. Pila
6. Manual de instrucciones
7. Maletín



Wenn der Proband mit Sicherheit Raucher ist, aber das Gerät nicht entsprechend reagiert, ist der Sensor defekt. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an Bedfont Scientific oder Ihren Bedfont-Händler.

Wenn auf der Anzeige die folgende Meldung erscheint:

! V BATT V !

sind die Batterien zu schwach und müssen sofort ausgewechselt werden, um Schäden am Gerät zu vermeiden. Sollten anschließend weiterhin Probleme auftreten, senden Sie das Gerät zur Überprüfung an Bedfont oder Ihren Händler.

Auf Wunsch können die Firmware-Version und die Spracheinstellung des Geräts angezeigt werden. Schalten Sie hierfür das Gerät ein und halten Sie gleichzeitig die ZERO-Taste gedrückt. Anschließend erscheint auf der Anzeige Folgendes:

INTERNATIONAL

FIRMWARE X.XX

Gleichzeitig blinken die LEDs zur Anzeige ihrer Funktionstüchtigkeit nacheinander auf. Sobald Sie die ZERO-Taste freigeben, wird das Gerät wie gewohnt hochgefahren.

Ersatzteile*Artikelnummer*

EC50-PICO-T/P-V

EC50-MP/200-V

ONE-WAYMP/100-V

PI-BATTS-V

020-08-04010K-V

020-08-04010-V

WIPE-V

Beschreibung

Einweg-T-Stück, Packung mit 10 Stück

Einweg-Pappmundstücke, Packung mit 200 Stück

Einweg-Mundstücke mit Einwegventil,
Packung mit 100 Stück

Ersatzbatterie PP3

Kalibrierkit mit 20-Liter-Gasflasche

20-Liter-Gasflasche als Ersatz für Kalibrierkit

Instrumentenreinigungstuch

Die obigen Ersatzteile sind bei Bedfont Scientific Ltd. in Großbritannien erhältlich. Bezüglich der Lieferung von Ersatzteilen in anderen Ländern wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Garantie

Bedfont Scientific Limited übernimmt für den Micro 4 Smokerlyzer (mit Ausnahme der Batterien) eine Garantie von einem Jahr ab Lieferdatum für alle Material- und Herstellungsfehler. Die einzige Verpflichtung von Bedfont im Rahmen dieser Garantie besteht nach eigenem Ermessen aus der Reparatur oder dem Ersatz von Teilen, für die diese Garantie gültig ist, sofern das Teil unbeschädigt unter Zahlung des Portos an Bedfont Scientific Limited oder seinen Händler zurückgesandt wird.

Hinweis: Für die Sensoren beträgt die Garantiedauer sechs Monate ab dem Datum der Lieferung durch Bedfont.



Diese Garantien erlöschen automatisch, wenn das Produkt von Unbefugten repariert, verändert oder anderweitig manipuliert wird, wenn es falsch oder fahrlässig gebraucht wurde oder wenn es in einen Unfall verwickelt war.

Bitte entsorgen Sie elektronische Instrumente nach Ende der Nutzungszeit nicht mit dem Hausmüll, sondern wenden Sie sich für Hinweise zur ordnungsgemäßen Entsorgung an Bedfont oder Ihren Händler.

Bedfont Scientific Ltd

105 Laker Road,
Rochester Airport Industrial Estate
Rochester, Kent ME1 3QX England
Tel: +44(0) 8700 844 050
Fax: +44(0) 8700 844 051
E-mail: ask@bedfont.com
www.bedfont.com
www.smokerlyzer.com

bedfont
scientific contributions to health

1. Encienda la unidad (el interruptor ON/OFF se encuentra en el lateral de aparato). Espere a que la pantalla muestre el mensaje "O.K. Micro 4"
2. Pulse y suelte el botón GO e inicie una cuenta atrás de 15 segundos.
3. Pida al sujeto que aguante la respiración a lo largo de la cuenta atrás.
4. Cuando haya acabado la cuenta atrás, pida al sujeto que expire lenta y suavemente en la boquilla. El objetivo es vaciar los pulmones tanto como sea posible.
5. El Micro 4 muestra la lectura máxima del gas en la pantalla LCD, y uno o varios de los "pilotos" LED de tipo semáforo se encenderán:

LED de tipo semáforo



Interruptores GO y ON/OFF

Lectura LCD (ppm de CO)	LED verde	LED ámbar	LED rojo
0-10 (no fumador)	Parpadeo	Off	Off
11-20 (fumador ligero)	On	Parpadeo	Off
>20 (muy fumador)	On	On	Parpadeo

6. Después de unos segundos, la pantalla sólo responde a valores de gas superiores al que ya ha adquirido (mantenimiento del valor máximo).
7. La pantalla se mantiene indefinidamente (hasta que se apaga el sistema) y si pulsa de nuevo el botón GO podrá realizar otra prueba con la unidad.
8. Use una boquilla nueva cada vez que realice una prueba a una persona distinta.
9. Retire la pieza en T y la boquilla en el período que transcurra entre pruebas, y agite la salida de la muestra para asegurarse de que no quedan restos de la muestra anterior en el sensor.

Nota: No es necesario pulsar el botón de vuelta a cero entre cada lectura.

Uso indicado

El Micro 4 Smokerlyzer® es un sistema de control de monóxido de carbono (CO) en el aliento, que se emplea en los programas para dejar de fumar. Muestra los peligros del tabaco y sigue el progreso de aquellos que intentan dejar de fumar.

El monóxido de carbono es un gas tóxico, inodoro, incoloro e insípido. Se forma mediante la combustión incompleta de material orgánico a temperaturas altas con un aporte insuficiente de oxígeno. Cuando se inhala, el CO compite con éxito con el oxígeno en el torrente sanguíneo para formar carboxihemoglobina (HbCO). Esto priva al tejido del cuerpo del oxígeno vital para la reparación, la regeneración y la vida en general. El CO puede permanecer en el torrente sanguíneo hasta 24 horas, dependiendo de factores como la actividad física, el sexo de la persona y la intensidad de la inhalación. La vida media es de unas 5 horas.

Correlación CO (ppm)/carboxihemoglobina (%HbCO)

El monóxido de carbono en el aliento se mide en partes por millón (ppm) y la carboxihemoglobina en la sangre, en porcentajes (%HbCO).

De hecho, las dos magnitudes son compatibles y convertibles, el CO se refiere al pulmón/respiración y la HbCO, al gas contenido en la sangre. El monitor muestra el nivel de CO en ppm, pero puede convertirse a HbCO usando la tabla de conversión de la contraportada.

La investigación clínica ha demostrado que se obtiene una relación útil entre el monóxido de carbono y la carboxihemoglobina después de que un sujeto aguante la respiración durante un período breve de tiempo. Las lecturas de CO demuestran el nivel de CO tóxico inhalado, mientras que las lecturas de HbCO muestran el porcentaje de oxígeno vital que se ha remplazado en el torrente sanguíneo.

Muchos organismos gubernamentales estipulan una exposición máxima al CO en ambientes industriales de un máximo de 35 ppm de CO, durante no más de 8 horas de promedio ponderado de tiempo.

- Bitten setzen Sie sich mit Bedfont Scientific Ltd in Verbindung, bevor Sie ein Testgerät an uns zurücksenden.
- Dazu müssen Sie alle Informationen zum Testgerät, einschließlich der Seriennummer und einer Beschreibung des Defekts, für unsere Mitarbeiter bereit halten.
- Bedfont übermittelt Ihnen dann eine Rückgabenummer.
- Bitte geben Sie diese Nummer auf einer Begleitnotiz oder Ihrem Schreiben an, bevor Sie das Gerät zurücksenden. Achten Sie darauf, dass Sie alle notwendigen Informationen, u. a. Telefon- und Faxnummer, genau angegeben haben.
- Zur Rücksendung von Geräten empfehlen wir die Nutzung eines Kurierdienstes. So können Sie jegliche Waren gegen Verlust oder Beschädigung versichern.
- Nach dem Eingang des Testgeräts senden wir Ihnen eine Auftragsbestätigung.
- Nach der Prüfung des Testgeräts erhalten Sie einen Technikerbericht, ein Reparaturangebot sowie ein Ermächtigungsformular.
- Wenn die Garantiezeit für das Testgerät noch nicht abgelaufen ist, übernehmen wir die kostenfreie Reparatur und Rücksendung einschließlich des Technikerberichts. Sollte festgestellt werden, dass nur eine Kalibrierung erforderlich ist, wird Ihnen dafür u. U. ein Betrag in Höhe von £ 40/€ 64/\$ 74 in Rechnung gestellt, wobei wir dann wie folgt vorgehen.
- Wenn Sie die Reparatur dennoch vornehmen lassen möchten, müssen Sie das Ermächtigungsformular ausfüllen und das entsprechende Kästchen zur Reparatur ankreuzen. Des Weiteren benötigen wir von Ihnen eine gültige Bestellnummer. Bitte faxen Sie alle Angaben zurück an +44 (0)8700 844051.
- Wenn Sie sich gegen eine Reparatur entscheiden, wird Ihnen eine Bearbeitungsgebühr von £ 30/€ 48/\$ 55,50 berechnet. Bitte kreuzen Sie hierzu das entsprechende Kästchen auf dem Ermächtigungsformular an und senden Sie dieses an uns zurück. Auch hier müssen Sie eine gültige Bestellnummer angeben.
- Sobald alle Unterlagen bei Bedfont eingegangen sind, wird das Gerät an Sie zurückgesandt. Diese Kosten sind durch Sie zu tragen, falls die Garantie für das Gerät abgelaufen ist.

	Página
Introducción	1
Guía de inicio rápido	2
Lista de componentes del paquete	3
Disposición del instrumento	4
Advertencias y mantenimiento	5
Funcionamiento	6
Calibración	9
Especificaciones	11
Resolución de problemas	12
Piezas de recambio y garantía	13
Procedimiento de devolución	14