

DEVILBISS®



DeVilbiss® PulseDose® LT Compact Conserving Device

Instruction Guide for Models:

- PD1000 for CGA 870 valve outlet
- PD1000U for UK threaded valve outlet
- PD1000G for German threaded valve outlet

CAUTION- Federal (U.S.A.) law restricts this device to sale by or on the order of a physician.

 **DANGER- NO SMOKING**

Aparato de Regulación Compacto PulseDose® LT *DeVilbiss*®

Guía Instructiva para los Modelos:

- PD1000 para válvula de descarga CGA 870
- PD1000U para válvula de descarga roscada RU
- PD1000G para válvula de descarga roscada Alemana

PRECAUCIÓN- La ley federal de los EE.UU. limita la venta de este aparato a médico o bajo prescripción facultativa.

 **PELIGRO- NO FUMAR**

Économiseur compact *DeVilbiss*® PulseDose® LT

Guide d'instructions des modèles :

- PD1000 pour sortie de robinet CGA 870
- PD1000U pour sortie de robinet fileté, Royaume-Uni
- PD1000G pour sortie de robinet fileté, Allemagne

ATTENTION- La loi fédérale américaine limite la vente de cet appareil par ou sur ordonnance d'un médecin.

 **DANGER- INTERDICTION DE FUMER**

DeVilbiss® PulseDose® LT Kompakt-Sauerstoff-Einspargerät Bedienungsanleitung für Modelle:

- PD1000 mit CGA 870 Pin Index Anschluss
- PD1000U mit Bull Nose Anschluss
- PD1000G mit DIN Anschluss

VORSICHT- Nach US-Bundesgesetzen darf dieses Gerät nur von einem Arzt bzw. auf Anordnung eines Arztes verkauft werden.

 **GEFAHR- NICHT RAUCHEN**

Economizzatore compatto *DeVilbiss*® PulseDose® LT

Guida di istruzioni per i modelli:

- PD1000 per scarico valvola CGA 870
- PD1000U per scarico valvola filettato per il Regno Unito
- PD1000G per scarico valvola filettato tedesco

ATTENZIONE- La legge federale statunitense limita la vendita di questo dispositivo ai medici o su loro prescrizione.


 **PERICOLO- VIETATO FUMARE**

DeVilbiss® PulseDose® LT Compact zuurstofbesparingsapparaat

Instructiehandleiding voor modellen:

- PD1000 voor klepopening CGA 870
- PD1000U voor klepopening met schroefdraad (Verenigd Koninkrijk)
- PD1000G voor klepopening met schroefdraad (Duitsland)

ATTENTIE- De federale wetgeving in de Verenigde Staten schrift voor dat dit apparaat uitsluitend mag worden verkocht of voorgeschreven door een arts.

 **GEVAAR- VERBODEN TE ROKEN**

CE 0044


C US
LR 47089

 **SUNRISE
MEDICAL**

| | |
|-------------------------|----|
| ENGLISH | 4 |
| ESPAÑOL | 22 |
| FRANÇAIS | 40 |
| DEUTSCH | 58 |
| ITALIANO | 76 |
| NEDERLANDS | 94 |

TABLE OF CONTENTS

| | |
|---|----|
| Important Safeguards | 5 |
| Introduction | 8 |
| Use Times | 9 |
| Important Parts of Your PulseDose Compact Conserving Device | 10 |
| Operating Instructions | 12 |
| Typical Questions and Answers | 14 |
| Care & Maintenance | 16 |
| Specifications | 17 |
| Troubleshooting | 18 |
| Important Information | 20 |
| Declaration of Conformity | 21 |

IMPORTANT SAFEGUARDS

The information contained in this guide is intended to assist in the safe operation of the equipment and to ensure maximum benefit is achieved.

This product is to be used only to deliver medical grade (U.S.P.) oxygen and only with a physician's prescription.

READ ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

Oxygen supplied by this equipment is not to be considered life-supporting and must not supply anything other than medical grade (U.S.P.) oxygen.

When using electrical products, basic safety precautions should always be followed. Read all instructions before using.

Important information is highlighted by these terms:

DANGER– Urgent safety information for hazards that will cause serious injury or death.

WARNING– Important safety information for hazards that might cause serious injury.

CAUTION– Information for preventing damage to the product.

NOTE– Information to which you should pay special attention.



ATTENTION – Consult accompanying documents.



DANGER – NO SMOKING



Type BF applied part



Direct current, 3VDC

⚠ DANGER

To reduce the risk of fire, burns, or injury to persons:

Oxygen, though non-flammable, vigorously supports and accelerates burning of any flammable material. If you know or suspect oxygen has escaped other than through normal operation, open doors and windows to ventilate the area.

1. DO NOT SMOKE WHILE USING YOUR DEVILBISS OXYGEN EQUIPMENT.
Keep matches, cigarettes, burning tobacco, or candles away from the area where the system is being stored or operated.
2. Avoid creation of any spark near oxygen equipment. This includes sparks from static electricity created by any type of friction.
3. Keep the equipment at least seven feet away from radios, television sets, window air conditioners, fans, electric razors, hair dryers, and all other electrical appliances.
4. Keep the equipment away from heat sources, electric or gas heaters of any kind, fireplaces, or stoves.
5. Keep all flammable materials or petroleum-based products away from the equipment.
6. Never attempt to lubricate the equipment.
7. Never use aerosol sprays near the equipment.

To prevent high concentrations of oxygen:

1. Keep the equipment in a well-ventilated area.
2. Do not carry equipment under a coat or any form of clothing.
3. Turn off oxygen supply by closing the cylinder valve when not in use.

⚠ WARNING

To reduce the risk of injury:

1. Keep all units away from children. Do not allow unauthorized or untrained individuals to operate the equipment. Never tamper with or try to repair the equipment yourself. If you have any questions or suspect your equipment is not operating properly, contact your oxygen provider.
2. Do not immerse in liquids or subject device to harsh conditions.
3. Do not use in temperatures greater than 104°F (40°C) or below 41°F (5°C).
4. Do not use with other equipment (i.e. humidifier, nebulizer, etc.) when in PulseDose delivery mode.

PHYSICIAN'S NOTES

1. Do not use with patients who breathe below 6 Breaths Per Minute (BPM) or above 40 BPM.
2. Do not use with patients who consistently fail to trigger equipment (i.e. mouth breathing with closed soft pallets).
3. Verify patient is getting adequate PaO₂ or SaO₂ levels in PulseDose delivery.
4. Use only standard nasal cannula with PulseDose delivery. Do not use pediatric (low-flow) nasal cannula or mask with PulseDose delivery.
5. A mask or any nasal cannula can be used with continuous flow delivery.
6. The standard device contains a preset 2 LPM continuous flow backup. The service manual describes how to change the cannula fitting to obtain a 3, 4, 5 or 6 LPM continuous flow backup.

INDICATIONS FOR USE

The DeVilbiss PD1000 Compact Conserving Device is intended as a delivery device for medical-grade oxygen from high-pressure oxygen cylinders. This is an ambulatory device, which allows patients to ambulate longer than they would with a continuous flow regulator on the same cylinder.

HOW PULSEDOSE WORKS

PulseDose dramatically extends the use time from a supply of oxygen, offering increased mobility with improved comfort and increased efficiency. The reliability and safety of PulseDose oxygen delivery has been proven effective in clinical testing as well as through independent tests performed by physicians and respiratory therapists.

What is PulseDose? The concept is based on the fact that the normal breathing pattern is inhalation for 1/3 of the time, and exhalation about 2/3 of the time. At 20 BPM the oxygen delivered in continuous flow, assuming inspiration is 1/3 of the breathing cycle, would be 16.5 cc/LPM. As a result, PulseDose extends the use time of an oxygen system by an average of 3:1. PulseDose senses the start of inhalation and instantly releases a short “pulsed” dose at the very beginning of the breathing cycle. Since all of the “pulsed” oxygen finds its way deep into the lungs, less oxygen is required to accomplish the same effect than with traditional continuous flow oxygen systems. This means that a PulseDose oxygen system will last two to four times longer than a continuous flow oxygen system, yet still provide the same therapeutic benefit.

Because oxygen is released only during inhalation, the constant flow of oxygen into the nostrils is eliminated. Many users find PulseDose oxygen delivery more comfortable than continuous flow delivery systems. The short “pulse” of oxygen delivered during inhalation is almost undetectable, and the humidity in the room air helps maintain a normal level of moisture in the nasal cavity. This greatly reduces the discomfort of dehydration associated with a continuous flow oxygen system.

Because PulseDose responds to each individual’s breathing patterns, the use time will vary for each individual depending on the PulseDose prescription rate and the breath rate. The following chart shows the theoretical ambulatory ranges for DeVilbiss PulseDose products.

NOTE– All ambulatory ranges are calculated assuming a breath rate of 20 breaths per minute in PulseDose (PD) mode.

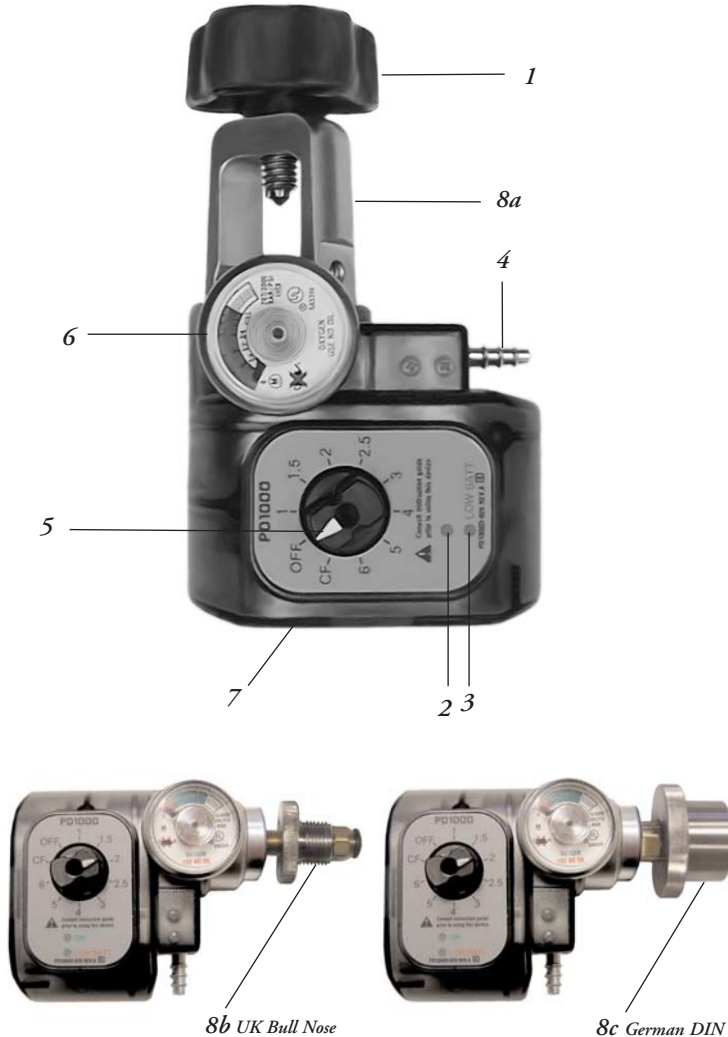
| USE TIMES SHOWN IN HOURS | | | | | | | | | |
|---|------|-------|------|-------|------|-----|------|-----|-----------|
| Delivered Volume cc’s: | 16.5 | 24.75 | 33 | 41.25 | 49.5 | 66 | 82.5 | 99 | |
| Flow Rate: | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 4 | 5 | 6 | Mode |
| Walkabout Mini M-6 Cylinder 164 Gaseous Liters | 2.7 | 1.8 | 1.4 | 1.1 | .9 | .7 | .6 | .4 | CF |
| | 8.3 | 5.5 | 4.1 | 3.3 | 2.8 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | PD |
| Hideaway ML-6 Cylinder 170 Gaseous Liters | 2.8 | 1.9 | 1.4 | 1.1 | .9 | .7 | .6 | .5 | CF |
| | 8.6 | 5.7 | 4.3 | 3.4 | 2.9 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | PD |
| Walkabout 1 “C” Cylinder 240 Gaseous Liters | 4.0 | 2.7 | 2.0 | 1.6 | 1.3 | 1.0 | .8 | .7 | CF |
| | 12.1 | 8.1 | 6.1 | 4.9 | 4.0 | 3.0 | 2.4 | 2.0 | PD |
| Walkabout 2 “D” Cylinder 415 Gaseous Liters | 6.9 | 4.6 | 3.5 | 2.8 | 2.3 | 1.7 | 1.4 | 1.2 | CF |
| | 21.0 | 14.0 | 10.5 | 8.4 | 7.0 | 5.2 | 4.2 | 3.5 | PD |
| Walkabout 3 “E” Cylinder 682 Gaseous Liters | 11.4 | 7.6 | 5.7 | 4.6 | 3.8 | 2.8 | 2.3 | 1.9 | CF |
| | 34.4 | 23.0 | 17.2 | 13.8 | 11.5 | 8.6 | 6.9 | 5.8 | PD |

CF=Continuous Flow

PD=PulseDose

Specifications subject to change without notice. This chart is intended to be used only as a guide.

Cylinders vary in gaseous liter capacity by manufacturer which may result in varying use times.



8b UK Bull Nose

8c German DIN

1. **Knob**– This knob is used to attach the conserving device to the cylinder.
(Model PD1000 only; not needed on Models PD1000U, PD1000R, or PD1000G).
2. **PulseDose Indicator**– Either green or red light illuminates each time the unit pulses oxygen.
 - **Normal Battery Indicator**– A flashing green light indicates that there is sufficient battery power.
3. **Low Battery Indicator**– A flashing red light indicates that there are 4 - 8 hours of battery life remaining. The low battery indication time may be reduced when using NiMH batteries.
 - **Change Battery Indicator**– A constant red light indicates that the battery should be changed immediately. Unit can be used only in continuous flow mode until new batteries are installed.
4. **Cannula Fitting**– Use this fitting to attach the cannula to your PulseDose conserving device.
5. **Rotary Selector**– When this rotary switch is set to “OFF,” the unit is not using battery power and will not pulse. When this switch is set to one of the numbers, the unit is on and awaiting inspiration through the nasal cannula at which time it will dose on every breath. The volume of the oxygen delivered varies according to which prescription flow setting is chosen. The final setting on the rotary switch is “CF”; this is the continuous flow position. In this position oxygen will flow from the cannula fitting at the default continuous flow rate.
6. **Oxygen Contents Gauge**–Indicates the remaining pressure in the oxygen cylinder. When this gauge falls into the red section, you should switch to a new cylinder.
7. **Battery Door**– Use only a standard “AA” Alkaline or NiMH batteries.
8. **Cylinder Connection**–
 - 8a = CGA 870 Pin Index
 - 8b = UK Bull Nose Threaded Cylinder Connection
 - 8c = German DIN Threaded Cylinder Connection

ALARMS (MODEL PD1000G and PD1000U)

No Inspiration Alarm—If the unit is on and inspiration has not been sensed for 30 seconds (after at least one breath has been sensed), the audible alarm will activate every three seconds for one minute and then auto shut-off.

NOTE— Continuous flow mode is not powered by the batteries and can be used regardless of the battery level. In the event of a device failure or dead batteries, the user must manually switch the unit to continuous flow for delivery of oxygen. The device will not automatically switch to continuous flow. The oxygen cylinder will not last as long in continuous flow mode as it would in PulseDose mode. Unless there is a problem with the unit, such as dead batteries, the unit should be used in PulseDose mode.

INSERTING A BATTERY INTO THE PULSEDOSE COMPACT CONSERVING DEVICE

1. Open the battery door.
2. Insert 2 “AA” Alkaline or NiMH batteries.
3. Close the battery door.

NOTE— When changing batteries, first turn the rotary selector to the “OFF” position.

ATTACHING YOUR PULSEDOSE CONSERVING DEVICE TO THE CYLINDER**Pin Index Connections (Model PD1000)**

1. Loosen the knob.
2. Carefully lower the conserving device over the post of the cylinder.

CAUTION— Alignment pins can damage sealing surfaces of the post increasing the chance of leakage.

3. Align the pins in the conserving device to the holes in the cylinder post as you would a standard regulator.
4. Hand-tighten the knob until the conserving device is secure.

Threaded Cylinder Connections (Model PD1000U, PD1000R, and PD1000G)

1. Align and start the threads on the conserving device with the threads on the oxygen cylinder.
2. Orient the conserving device so that the control panel is easily viewed and the cannula tubing does not kink.
3. Hand-tighten the nut until the conserving device is secure.

USING YOUR PULSEDOSE COMPACT CONSERVING DEVICE

1. Open the cylinder.
2. Attach the standard nasal cannula to the conserving device and to your nose and face. Oxygen tubing up to 35 feet long may be used in PulseDose delivery mode.
3. Turn the rotary selector to the prescribed flow setting.
4. Breathe normally, the conserving device will deliver a bolus of oxygen at the leading edge of inspiration on every breath up to 40 breaths per minute.
5. When you are finished using the PulseDose conserving device, turn your cylinder to the closed position, and rotate the rotary selector to the “OFF” position.

⚠ WARNING

To prevent injury from cylinders tipping over, do not use cannula tubing lengths over 10 feet with small compressed oxygen cylinders. Unattended cylinders should be secured in a cylinder stand.

NOTE— A mask should not be used in the PulseDose delivery mode as it may not fit to the face well enough to allow the conserving device to sense inhalation efforts. Also, the therapeutic effect of PulseDose would not be realized, as the dose of oxygen would be diluted in the mask prior to inhalation.

NOTE— A pediatric or low-flow cannula should not be used in PulseDose delivery mode. The reduced diameter of the cannula causes too much back pressure and will affect the oxygen volume delivered.

NOTE— PulseDose delivers oxygen in a very short “puff.” It does not deliver oxygen during the entire inhalation. The length of time that PulseDose delivers oxygen will not vary from breath to breath. The time is set in correlation to the oxygen dosage set on the conserving device (patient’s prescription setting).

NOTE— PulseDose is designed to prevent the delivery of pulses more than every 1 1/2 seconds. If the breath rate is greater than 40 BPM, this feature prevents delivery of excessive oxygen by not dosing on every breath.

NOTE— If using NiMH batteries, carefully monitor when the low battery indicator flashes red. It is recommended that a spare fully-charged set of alkaline batteries be kept in reserve and installed when the change battery indicator is constant red.

Q. How does PulseDose work? How does it know when I'm inhaling?

A. When inhaling, your diaphragm moves down and causes a drop in pressure in the lungs. Air flows in through the nose and mouth to equalize the pressure. This negative pressure is also present at the nose and mouth during inhalation. This pressure signal travels through the nasal cannula to a pressure sensor in the PulseDose conserving device. An electronic circuit then opens an electrical valve to deliver a precisely metered dose of oxygen. When the valve is closed, the sensor is ready to detect the next inhalation.

Q. The pulse seems so short. Am I really getting enough oxygen?

A. Yes. PulseDose delivers a precise burst of oxygen at a relatively high flow rate at the leading edge of each inhalation. This assures that the oxygen delivered flows deep into the lungs for maximum benefit. PulseDose requires less oxygen to deliver the same therapeutic benefit as continuous flow oxygen delivery.

Q. I can't hear the pulse. Is PulseDose working?

A. If the pulse can't be heard, simply look at the green PulseDose indicator to see that the device is being triggered by inhalation. For further assurance, hold the end of the cannula in front of your lips while inhaling through your mouth and feel the pulse. PulseDose does not monitor the supply of oxygen. Remember to check the oxygen contents gauge periodically to verify that there is an adequate oxygen supply. If the oxygen supply runs out, the green PulseDose indicator light will continue to illuminate, indicating that the conserving device is being triggered by inhalation.

Q. Why can't I use a cannula which is longer than 35 feet?

A. The PulseDose triggering is not significantly affected by the cannula length, but the delivery of oxygen is affected. If the cannula is longer than 35 feet, the pulse of oxygen is delayed. Remember the therapeutic moment during the inhalation cycle. If the oxygen is not delivered during this time, the benefits will not be realized.

Q. I've always used humidifiers with oxygen. Should I use a humidifier with PulseDose?

A. No. PulseDose is not able to sense inhalation through the water in the humidifier. Also, many patients find that humidification is not necessary with PulseDose. They find that PulseDose improves comfort because it delivers a very small amount of oxygen during the early part of inhalation, while the rest of the inhalation is composed of normal room air.

Q. When I'm breathing faster, I don't get a pulse with each breath. Don't I need a dose every time?

A. Because PulseDose breathes with the patient, it has an upper limit (40 Breaths Per Minute) that keeps you from getting too much oxygen. When breathing slowly, you receive a dose with every breath. As breath rate increases (up to 40 BPM) PulseDose still delivers a dose with every breath. At this point, you are getting more oxygen per minute because each pulse delivers the same amount of oxygen with each breath while the number of breaths has increased. With continuous flow oxygen, the oxygen delivered is constant. As you breathe faster, the enrichment of inhalations actually decreases because each breath is being diluted with a greater amount of room air.

Q. Why is my conserving device beeping every three seconds?

A. The PulseDose conserving device will beep if breathing is not sensed while the device is on. This could be affected by the cannula position or mouth breathing/shallow breathing.

CARE & MAINTENANCE

The DeVilbiss PulseDose compact conserving device should be kept clean and free from moisture and dust. The device should be protected from extreme temperatures. Clean the device periodically by wiping it with a dry, lint-free cloth. Do not clean the unit with a solvent based cleaning solution. Avoid dropping the conserving device or placing it in a position where it could topple or fall since this can damage the device. Whenever possible, use a padded carrying bag such as the Hideaway or Walkabout bags to carry the conserving device and cylinder. This will help to protect the conserving device in case of a fall. Avoid getting fluids or debris such as sand or dirt inside the device.

CAUTION– To prevent product damage, do not expose the PulseDose conserving device to water.

SPECIFICATIONS**Model PD1000**

Weight14.7 ounces
16.3 ounces with battery

Dimensions....4.75”L x 3.4”W x 2.8”H (12.06 cm L x 8.64 cm W x 7.11 cm H)

Models PD1000U and PD1000R

Weight18.4 ounces
20 ounces with battery

Dimensions....5.38”L x 3.4”W x 2.8”H (13.67 cm L x 8.64 cm W x 7.11 cm H)

Model PD1000G

Weight18.9 ounces
20.5 ounces with battery

Dimensions.....4.88”L x 3.4”W x 2.8”H (12.4 cm L x 8.64 cm W x 7.11 cm H)

All PD1000 Models

Power Supply(2) Standard “AA” alkaline or NiMH batteries.

Power Requirements.....Batteries other than alkaline or NiMH are not recommended due to the capacity needed for operation and battery life of the unit.

Operating Temperature Range.....5° to 40°C (41° to 104°F)

Operating Pressure Range500 to 3000 PSIG (34 to 200 bar)
tank pressure

Operating Atmospheric Conditions.....500 to 1020 millibar

Operating Humidity Range0 to 95% R.H., non-condensing

Storage and Transportation Temperature Range.....-20° to 60°C
(-4° to 140°F)

Storage and Transportation Humidity RangeUp to 95% R.H.,
non-condensing

Degree of Protection Against Ingress of LiquidsNONE

Degree of Protection Against Electric Shock.....TYPE BF applied part

Modes of Operation.....Continuous / Pulsed

Approval Body And Safety StandardIEC 601-1; CAN/CSA-C22.2
No 601.1-M90

US Patents4,519,387; 5,755,224;
4,457,303

WARNING

Do not attempt to open the device for maintenance or repair. The conserving device contains no user-serviceable parts. Contact your oxygen provider if service is required.

| Symptoms | Possible Causes | Remedies |
|--|---|--|
| Oxygen is not being delivered even though the PulseDose indicator is flashing every time I breathe. | <ol style="list-style-type: none"> Oxygen supply is empty. Oxygen supply is not turned on. | <ol style="list-style-type: none"> Check contents indicator on the device. If empty, switch cylinders. Open the compressed oxygen cylinder valve by following the directions given by your service representative. |
| Use times are different from those stated in the literature. | <ol style="list-style-type: none"> PulseDose responds to your breath rate. Your breath rate may vary, which causes the operation time to vary. Leak in system | <ol style="list-style-type: none"> PulseDose is operating correctly. Check connection to cylinder. It may need a new regulator seal. |

| Symptoms | Possible Causes | Remedies |
|---|---|--|
| PulseDose will not pulse | <ol style="list-style-type: none"> Cannula is not adjusted properly. Unit is not turned on. Batteries discharged or not installed. Mouth breathing with closed soft palates. Unit did not reset while changing batteries (red light stays on). | <ol style="list-style-type: none"> Check all cannula connections to make sure they are tight, and adjust the cannula to fit comfortably in your nose. Ensure tubing is not kinked. Turn the rotary selector to the appropriate setting. Install new batteries. Breathe through the nose (cannula). Turn the unit off and back on using the rotary selector. |
| PulseDose works fine for a couple of minutes, then sensitivity seems to drift and may stop working altogether. | Using pediatric cannula or any cannula that restricts continuous flow capacity of 10 lpm. | Replace with standard nasal cannula. |

PHYSICIAN INFORMATION

Name: _____

Address: _____

Telephone: _____

Emergency Telephone: _____

PRESCRIPTION INFORMATION

Patient's Name: _____

Flow Setting (LPM): _____

SET-UP INFORMATION

Name of Person Setting Up: _____

OXYGEN PROVIDER

Emergency Telephone Number: _____

This instruction guide was reviewed with me and I have been instructed on the safe use and care of the DeVilbiss PulseDose oxygen conserving device.

Patient or Caregiver Signature_____
Date**DECLARATION OF CONFORMITY**

Manufacturer: Sunrise Medical
Address: Respiratory Products Division
 100 DeVilbiss Drive
 Somerset, Pennsylvania 15501-2125 USA

Product Designation: Oxygen Conserving Device

Type, Model: DeVilbiss® PulseDose® Compact Conserving
 Device Model PD1000U, PD1000R, PD1000G

We herewith declare that the above-mentioned product complies with the requirements of EC Directive 93/42/EEC and the following:

Quality System Standards Applied: ISO9001/EN46001

Notified Body RWTÜV

Safety Standards Applied: CAN/CSA C22.2 No. 0-M91
 CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90
 CAN/CSA C22.2 No. 601.1S1-94
 IEC 601-1:1988
 IEC 60601-1:1988 Amendment 1 & 2
 IEC 68-2

European Contact: Sunrise Medical Ltd.
 Sunrise Business Park
 High Street
 Wollaston, West Midlands DY8 4PS
 ENGLAND
 44-138-444-6688



®Registered U.S. Patent and Trademark Office and other countries.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| Normas de Seguridad Importantes..... | 23 |
| Introducción..... | 26 |
| Tiempos de Uso..... | 27 |
| Partes Importantes de su Aparato de Regulación | |
| Compacto PulseDose..... | 28 |
| Instrucciones de Funcionamiento..... | 30 |
| Preguntas Comunes y sus Respuestas | 32 |
| Cuidado y Mantenimiento | 34 |
| Especificaciones | 35 |
| Detección y Solución de Problemas | 36 |
| Información Importante..... | 38 |
| Declaración de Conformidad..... | 39 |

NORMAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES

La información contenida en esta guía pretende ayudarle a conseguir un funcionamiento seguro del equipo y obtener su máximo rendimiento.

Este producto debe utilizarse solamente para suministrar oxígeno medicinal (U.S.P.) y bajo prescripción facultativa.

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR ESTE APARATO

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

El oxígeno suministrado por este aparato no debe considerarse como tratamiento vital y dicho aparato debe suministrar solamente oxígeno medicinal (U.S.P.).

Siempre que se utilicen aparatos eléctricos deben seguirse unas precauciones básicas de seguridad. Lea todas las instrucciones antes de usar este aparato.

La información relevante viene señalada por medio de estos términos:

- PELIGRO–** Información de Seguridad urgente sobre peligros que podrían ocasionar lesiones serias o incluso la muerte.
- ADVERTENCIA–** Información de seguridad importante sobre peligros que podrían ocasionar lesiones serias.
- PRECAUCIÓN–** Información para evitar daños al aparato.
- NOTA–** Información a la que debe prestar atención especial.

 **ATENCIÓN–** Consulte los documentos adjuntos.

 **PELIGRO– NO FUMAR**

 Parte aplicada Tipo BF

=== Corriente continua, 3 VCC

PELIGRO

Para reducir el riesgo de incendio, quemaduras o lesiones personales: El oxígeno, aunque no es inflamable, potencia y acelera vigorosamente la combustión de los materiales inflamables. Si sabe o sospecha que ha salido más oxígeno del normal durante su funcionamiento, abra puertas y ventanas para ventilar el área.

1. NO FUME MIENTRAS UTILIZA EL EQUIPO DE OXÍGENO DEVILBISS.
Mantenga las cerillas, cigarrillos, tabaco o velas encendidas lejos del lugar donde haya guardado o esté funcionando el sistema.
2. Evite la formación de chispas cerca del equipo de oxígeno. Esto incluye las chispas de electricidad estática producida por cualquier tipo de fricción.
3. Mantenga el equipo como mínimo a 2,13 m (7 pies) de distancia de radios, televisores, sistemas de aire acondicionado, ventiladores, maquinillas de afeitar eléctricas, secadores de cabello y todo tipo de aparatos eléctricos.
4. Mantenga el equipo lejos de fuentes de calor, estufas eléctricas o de gas, chimeneas o cocinas.
5. Mantenga todos los materiales inflamables o productos que contengan petróleo lejos del equipo.
6. No intente nunca lubricar el equipo.
7. No utilice nunca aerosoles cerca del equipo.

Para evitar las altas concentraciones de oxígeno:

1. Mantenga el equipo en un área bien ventilada.
2. No transporte el equipo debajo del abrigo o cualquier otro tipo de prenda de vestir.
3. Apague el suministro de oxígeno cerrando la válvula de la botella mientras no esté utilizándola.

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones:

1. Mantenga todas las unidades lejos del alcance de los niños. No permita que personas no autorizadas o sin la debida formación manipulen el equipo. Nunca manipule o intente reparar el equipo usted mismo. Si tiene alguna pregunta o sospecha que su equipo no funciona correctamente, póngase en contacto con su proveedor de oxígeno.
2. No lo sumerja en líquidos ni lo someta a condiciones adversas.
3. No lo utilice en temperaturas superiores a los 40 °C (104 °F) o inferiores a los 5 °C (41 °F).
4. No lo utilice conjuntamente con otros aparatos (Ej.: Humidificador, nebulizador, etc.) cuando esté en modo de suministro PulseDose.

RECOMENDACIONES DEL MÉDICO

1. No lo utilice con pacientes que realizan menos de 6 Respiraciones por Minuto (RPM) o más de 40 RPM.
2. No lo utilice con pacientes que continuamente impiden que se active el equipo (Ej.: respiración bucal con el velo del paladar cerrado).
3. Verifique que el paciente recibe los niveles adecuados de PaO₂ o SaO₂ en el suministro PulseDose.
4. Utilice solamente una cánula nasal estándar con el suministro PulseDose. No utilice mascarillas o cánulas nasales pediátricas (de bajo flujo) con el suministro PulseDose.
5. Puede utilizarse cualquier cánula nasal o mascarilla con el suministro de flujo continuo.
6. El aparato estándar contiene una reserva predeterminada de flujo continuo de 2 LPM. La guía de instrucciones describe cómo cambiar el adaptador de la cánula para obtener una reserva de flujo continuo de 3, 4, 5 ó 6 LPM.

INDICACIONES DE USO

El Aparato de Regulación Compacto PulseDose PD1000 de DeVilbiss se utiliza para el suministro de oxígeno médico con botellas de oxígeno de alta presión. Este aparato ambulatorio permite a los pacientes andar más tiempo que con un regulador de flujo continuo y la misma botella.

COMO FUNCIONA EL PULSEDOSE

El PulseDose extiende de modo drástico el tiempo de uso del suministro de oxígeno, ofreciendo mayor movilidad, comodidad y eficacia. La confiabilidad y seguridad del suministro de oxígeno PulseDose ha sido probada de manera efectiva en pruebas clínicas al igual que por medio de pruebas independientes realizadas por médicos y terapeutas del tracto respiratorio.

¿Qué es el PulseDose? El concepto PulseDose tiene como base el modo normal de respiración que consiste en la inhalación durante 1/3 del tiempo y la exhalación durante cerca de 2/3 del tiempo. A 20 RPM, y suponiendo que la inspiración es 1/3 del ciclo respiratorio, el oxígeno suministrado con el flujo continuo será de 16,5 cc/LPM. Como consecuencia, el PulseDose extiende el tiempo de uso de un sistema de oxígeno en un promedio de 3:1. El PulseDose detecta el comienzo de la inhalación e instantáneamente libera una dosis corta "pulsante" al principio del ciclo de respiración. Puesto que todo el oxígeno "pulsante" llega a los pulmones, se requiere menos oxígeno para lograr el mismo efecto que con los sistemas de flujo continuo de oxígeno tradicionales. Esto significa que un sistema de oxígeno PulseDose durará de dos a cuatro veces más que un sistema de flujo continuo de oxígeno, y a la vez proporcionará los mismos beneficios terapéuticos.

Debido a que el oxígeno se libera únicamente durante la inhalación, se elimina el flujo constante de oxígeno a las fosas nasales. Muchos usuarios encuentran el suministro de oxígeno PulseDose más cómodo que los sistemas de suministro de flujo continuo. El "pulso" corto de oxígeno suministrado durante la inhalación es prácticamente imposible de detectar y la humedad del aire en la habitación ayuda a mantener el nivel normal de humedad en las fosas nasales. Esto reduce en gran medida las molestias causadas por la deshidratación relacionada con los sistemas de oxígeno de flujo continuo.

Debido a que el PulseDose responde a los modos de respiración de cada individuo, el tiempo de uso variará de un individuo a otro dependiendo de la frecuencia de respiración y de la cantidad prescrita del PulseDose. La

siguiente tabla muestra teóricamente los rangos ambulatorios de los productos PulseDose de DeVilbiss.

NOTA– Todos los rangos ambulatorios se calculan partiendo de una frecuencia de respiración de 20 respiraciones por minuto en el modo PulseDose (PD).

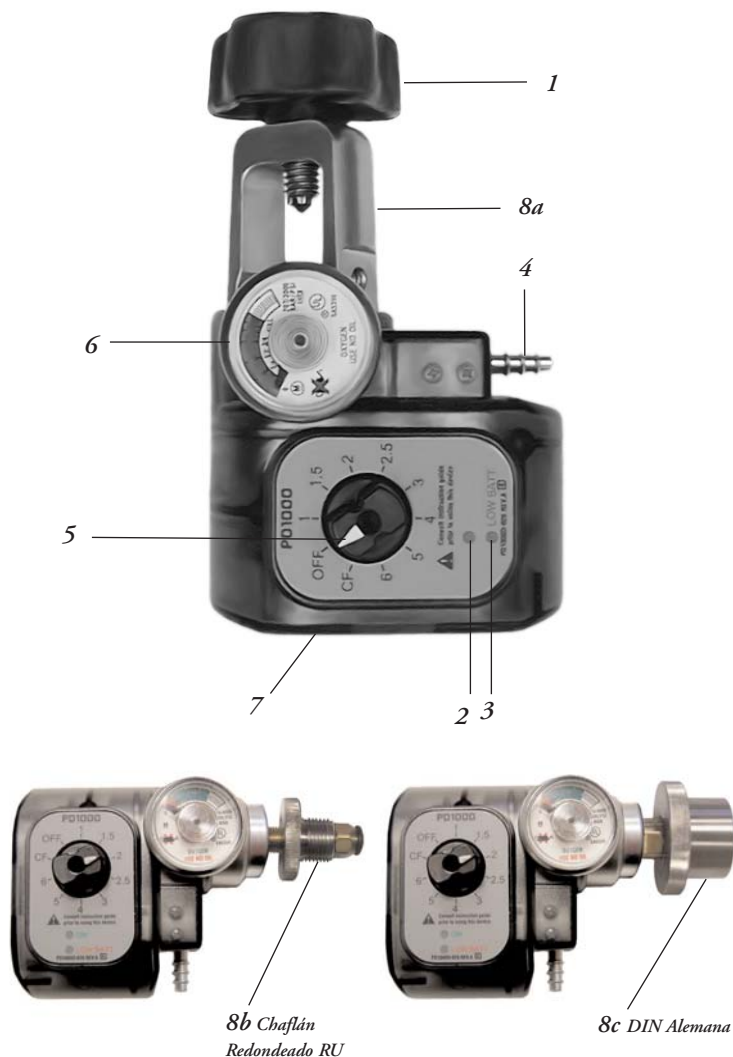
| TIEMPOS DE USO EN HORAS | | | | | | | | | |
|--|------|-------|------|-------|------|-----|------|-----|------|
| c.c. de volumen suministrado: | 16.5 | 24.75 | 33 | 41.25 | 49.5 | 66 | 82.5 | 99 | |
| Frecuencia de Flujo | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 4 | 5 | 6 | Mode |
| Botella M-6 | | | | | | | | | |
| Walkabout Mini de 164 Litros Gaseosos | 2.7 | 1.8 | 1.4 | 1.1 | .9 | .7 | .6 | .4 | CF |
| | 8.3 | 5.5 | 4.1 | 3.3 | 2.8 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | PD |
| Botella ML-6 | | | | | | | | | |
| Hideaway de 170 Litros Gaseosos | 2.8 | 1.9 | 1.4 | 1.1 | .9 | .7 | .6 | .5 | CF |
| | 8.6 | 5.7 | 4.3 | 3.4 | 2.9 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | PD |
| Botella "C" | | | | | | | | | |
| Walkabout 1 de 240 Litros Gaseosos | 4.0 | 2.7 | 2.0 | 1.6 | 1.3 | 1.0 | .8 | .7 | CF |
| | 12.1 | 8.1 | 6.1 | 4.9 | 4.0 | 3.0 | 2.4 | 2.0 | PD |
| Botella "D" | | | | | | | | | |
| Walkabout 2 de 415 Litros Gaseosos | 6.9 | 4.6 | 3.5 | 2.8 | 2.3 | 1.7 | 1.4 | 1.2 | CF |
| | 21.0 | 14.0 | 10.5 | 8.4 | 7.0 | 5.2 | 4.2 | 3.5 | PD |
| Botella "E" | | | | | | | | | |
| Walkabout 3 de 682 Litros Gaseosos | 11.4 | 7.6 | 5.7 | 4.6 | 3.8 | 2.8 | 2.3 | 1.9 | CF |
| | 34.4 | 23.0 | 17.2 | 13.8 | 11.5 | 8.6 | 6.9 | 5.8 | PD |

CF=Flujo Continuo

PD=PulseDose

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Esta tabla se presenta sólo como una guía.

Las botellas varían su capacidad en litros gaseosos dependiendo del fabricante, por ello pueden variar también los tiempos de uso.



- Tornillo de Sujeción-** Este tornillo se utiliza para sujetar el aparato de regulación a la botella.
- **Indicador PulseDose-** La luz verde o la roja se iluminan cada vez que la unidad pulsa oxígeno.
 - **Indicador de Batería Normal-** Una luz verde intermitente indica que hay suficiente batería.
- **Indicador de Batería Baja-** Una luz roja intermitente indica que quedan de 4 a 8 horas de batería. El periodo de tiempo de batería baja puede reducirse cuando se utilicen baterías NiMH.
 - **Indicador de Cambio de Batería-** Una luz roja constante indica que la batería debe cambiarse inmediatamente. La unidad solamente puede utilizarse en modo de flujo continuo hasta que se instalen baterías nuevas.
- Adaptador de Cánula-** Utilice este adaptador para sujetar la cánula a su aparato de regulación PulseDose.
- Selector Rotatorio-** Cuando se fija en "OFF" este selector rotatorio, la unidad no utiliza la batería y no pulsa. Cuando se fija el selector en uno de los números, la unidad está encendida y esperando que se inspire a través de la cánula nasal en cuyo momento suministrará una dosis en cada respiración. El volumen de oxígeno suministrado varía según el flujo prescrito que se elija. El último punto de selección del selector rotatorio es "CF", posición de Flujo Continuo. En esta posición el oxígeno fluirá desde el adaptador de la cánula a la velocidad de flujo continuo prefijado.
- Manómetro o Medidor de Oxígeno-** Indica la presión remanente en la botella de oxígeno. Cuando el manómetro baje hasta la sección roja, se deberá cambiar la botella por una nueva.
- Tapa de Batería-** Utilice solamente baterías alcalinas "AA" normales o baterías NiMH.
- Conexión al Cilindro** – 8a = CGA 870 Pinindex
 8b = Conexión al Cilindro de Chaflán Redondeado Roscado RU
 8c = Conexión al Cilindro Roscada DIN Alemana

ALARMAS (MODELO PD1000G y PD1000U)

ALARMA DE AUSENCIA DE INSPIRACIÓN – Si la unidad está encendida y no se ha detectado inspiración durante 30 segundos (después de que se ha detectado al menos una respiración), se activará la alarma audible cada tres segundos durante un minuto y después se apagará automáticamente.

NOTA– El modo de flujo continuo no está cebado por las baterías y puede utilizarse sin tener en cuenta el nivel de las mismas. Si fallara el aparato o se agotaran las baterías, el usuario debe cambiar manualmente la unidad al modo de flujo continuo para suministrar el oxígeno. El aparato no cambiará automáticamente al modo de flujo continuo. La botella de oxígeno no durará tanto en el modo de flujo continuo como en el modo PulseDose. A menos que haya algún problema con la unidad, como que se hayan gastado las baterías, la unidad deberá utilizarse en el modo PulseDose.

COMO INSERTAR LA BATERÍA EN EL APARATO DE REGULACIÓN COMPACTO PULSEDOSE

1. Abra la tapa de la batería.
2. Inserte 2 baterías alcalinas "AA" o NiMH.
3. Cierre la tapa de la batería.

NOTA– Para cambiar las baterías, gire primero el selector rotatorio hasta la posición "OFF".

COMO CONECTAR SU APARATO DE REGULACIÓN COMPACTO PULSEDOSE A LA BOTELLA**Conexiones Pinindex (Modelo PD1000)**

1. Afloje el tornillo de sujeción
2. Fije cuidadosamente el aparato de regulación sobre la botella.

PRECAUCIÓN– Los pivotes de alineación pueden dañar las superficies del saliente aumentando el riesgo de fugas.

3. Encare los pivotes del aparato de regulación con los agujeros del saliente de la botella tal y como haría con un regulador estándar.
4. Apriete el tornillo de sujeción hasta que el aparato de regulación esté bien sujeto.

Conexiones al Cilindro Roscadas (Modelo PD1000U, PD1000R y PD1000G)

1. Alinee y enrosque el roscado del aparato de regulación con el roscado en el cilindro de oxígeno.

2. Oriente el aparato de regulación de tal manera que el tablero de control sea fácilmente visible y que el tubo de la cánula no se retuerza.
3. Apriete la tuerca a mano hasta que el aparato de regulación esté bien sujeto.

COMO USAR SU APARATO DE REGULACIÓN COMPACTO PULSEDOSE

1. Abra la botella.
2. Sujete la cánula nasal estándar al aparato de regulación, y a su nariz y boca. Se puede utilizar un tubo de oxígeno de hasta 10,66 m (35 pies) de longitud cuando se use el modo de suministro PulseDose.
3. Gire el selector rotatorio hasta ponerlo en el punto correcto de flujo prescrito.
4. Respire normalmente. El aparato de regulación suministrará un bolo de oxígeno en el momento de inspiración cada vez que respire y hasta que se hayan realizado 40 respiraciones por minuto.
5. Cuando haya terminado de utilizar el aparato de regulación PulseDose, cierre la botella y gire el selector rotatorio hasta ponerlo en la posición "OFF".

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones si se volcaran las botellas, no utilice cánulas con tubos de más de 3 m (10 pies) de longitud con botellas pequeñas de oxígeno comprimido. Las botellas desatendidas deben colocarse de forma segura en la base para botellas.

NOTA– En el modo de suministro PulseDose no debe usarse una mascarilla ya que podría no ajustarse suficientemente bien a la cara para hacer que el aparato de regulación detecte los esfuerzos de inhalación. Asimismo, no se lograría el efecto terapéutico del PulseDose ya que la dosis de oxígeno se diluiría en la mascarilla antes de inhalarse.

NOTA– En el modo de suministro PulseDose no deben usarse cánulas pediátricas o de bajo flujo. El reducido diámetro de la cánula provoca demasiada contrapresión, afectando al volumen de oxígeno suministrado.

NOTA– El PulseDose suministra oxígeno en "bocanadas" muy cortas. No suministra oxígeno durante toda la inhalación. La duración del tiempo que el PulseDose suministra oxígeno no variará con las respiraciones. El tiempo se fija en correlación con la dosis de oxígeno fijada en el aparato de regulación (los valores prescritos para el paciente).

NOTA– El PulseDose está diseñado para evitar un suministro de pulsos superior a 1,5 segundos. Si la frecuencia de respiración es mayor de 40 RPM, esta característica evitará el suministro excesivo de oxígeno al no ser éste suministrado en cada respiración.

NOTA– Si utiliza baterías NiMH, vigile atentamente el indicador de batería baja cuando parpadee una luz roja. Se recomienda tener un juego de baterías alcalinas nuevas para instalarlas cuando el indicador de cambio de batería permanezca en rojo.

P. ¿Cómo funciona el PulseDose? ¿Cómo sabe cuándo estoy inhalando?

R. Cuando inhala, su diafragma se desplaza hacia abajo produciendo una baja de presión en los pulmones. El aire fluye a través de la nariz y la boca para igualar la presión. Esta presión negativa también está presente en la nariz y la boca durante la inhalación. Esta señal de presión viaja a través de la cánula nasal al detector de presión del aparato de regulación PulseDose. Entonces un circuito electrónico abre una válvula eléctrica para suministrar una dosis de oxígeno exacta. Cuando la válvula está cerrada, el sensor está listo para detectar la siguiente inhalación.

P. El pulso parece muy corto, ¿estoy recibiendo suficiente oxígeno?

R. Sí. El PulseDose suministra una cantidad precisa de oxígeno a una frecuencia de flujo relativamente alta en el momento clave de cada inhalación. Esto asegura que el oxígeno suministrado fluya dentro de los pulmones para conseguir así el máximo beneficio. El PulseDose requiere menos oxígeno para proporcionar el mismo beneficio terapéutico que el suministro de flujo continuo de oxígeno.

P. No puedo oír el pulso. ¿Está funcionando el PulseDose?

R. Si el pulso no se puede oír, simplemente mire el indicador verde del PulseDose para ver si el aparato es activado por la inhalación. Para estar más seguro, sostenga el extremo de la cánula con la parte frontal de sus labios cuando inhale a través de la boca y sienta el pulso. El PulseDose no registra el suministro de oxígeno. Recuerde revisar periódicamente el manómetro o medidor de oxígeno para verificar que se suministra la cantidad de oxígeno adecuada. Si se agota el suministro de oxígeno, la

luz verde del indicador del PulseDose continuará encendida, indicando que el aparato de regulación está siendo activado por la inhalación.

P. ¿Por qué no puedo usar una cánula con una longitud de más de 10,66 m (35 pies)?

R. La activación del PulseDose no se ve afectada significativamente por la longitud de la cánula, aunque ésta sí afecta al suministro de oxígeno. Si la cánula tiene una longitud superior a los 10,66 m (35 pies), el pulso de oxígeno se retrasa. Tenga presente el momento terapéutico durante el ciclo de inhalación. Si no se suministra oxígeno durante este momento, no se obtiene ningún beneficio.

P. Siempre he usado humidificadores con oxígeno. ¿Debo usar un humidificador con el PulseDose?

R. No. El PulseDose no puede detectar la inhalación a través del agua del humidificador. Además, muchos pacientes estiman que no es necesaria la humidificación con el PulseDose y opinan que el PulseDose es más cómodo porque suministra una cantidad de oxígeno muy pequeña durante la parte inicial de la inhalación y el resto de la inhalación está compuesto por aire ambiental.

P. Cuando respiro más rápido no recibo un pulso en cada respiración. ¿No es necesario recibir una dosis cada vez?

R. Debido a que el PulseDose respira con el paciente, tiene un límite superior (40 Respiraciones por Minuto) que evita que usted reciba demasiado oxígeno. Cuando respira despacio, usted recibe una dosis en cada respiración. Al aumentar la frecuencia respiratoria (hasta 40 RPM) el PulseDose sigue suministrando una dosis en cada respiración. En este momento usted está recibiendo más oxígeno por minuto ya que cada pulso suministra la misma cantidad de oxígeno en cada respiración y el número de respiraciones por minuto aumenta. Con oxígeno de flujo continuo, el oxígeno suministrado es constante. Cuando usted respira más rápido, la cantidad de oxígeno en cada inhalación disminuye ya que en cada respiración el oxígeno se diluye con mayor cantidad de aire ambiental.

P. ¿Por qué mi aparato de regulación suena cada tres segundos?

- R.** El aparato de regulación PulseDose sonará si no se detecta respiración cuando el aparato está encendido. Esto se puede ver afectado por la posición de la cánula o por respirar por la boca o de manera superficial.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO

El aparato de regulación compacto PulseDose de DeVilbiss debe mantenerse limpio y sin polvo. También debe protegerse de la humedad y las temperaturas extremas. Limpie el aparato periódicamente con un paño seco y sin pelusa. No lo limpie con productos de limpieza que contengan disolventes. No deje que se caiga al suelo, ni lo coloque en lugares donde pueda volcarse o llegar a caerse, ya que esto podría dañarlo. Siempre que sea posible, utilice una bolsa acolchada como las bolsas Hideaway o Walkabout para transportar el aparato de regulación y la botella. Esto ayudará a protegerlos en caso de caída. Evite que se metan líquidos o restos de suciedad, como polvo o arena, dentro de su aparato.

PRECAUCIÓN– Para evitar dañarlo, no exponga el aparato de regulación PulseDose al agua.

ESPECIFICACIONES

Modelos PD1000

Peso0,42 Kg. (14,7 onzas)
0,46 Kg. (16,3 onzas con batería)
Dimensiones.....4,75" Largo x 3,4" Ancho x 2,8" Alto
(12,06 cm. Largo x 8,64 cm. Ancho x 7,11 cm. Alto)

Modelos PD1000U y PD1000R

Peso0,52 Kg. (18,4 onzas)
0,57 Kg. (20 onzas con batería)
Dimensiones.....5,38" Largo x 3,4" Ancho x 2,8" Alto
(13,67 cm. Largo x 8,64 cm. Ancho x 7,11 cm. Alto)

Modelo PD1000G

Peso0,54 Kg. (18,9 onzas)
0,58 Kg. (20,5 onzas con batería)
Dimensiones.....4,88" Largo x 3,4" Ancho x 2,8" Alto
(12,4 cm. Largo x 8,64 cm. Ancho x 7,11 cm. Alto)

Todos los Modelos PD1000

Suministro de Energía ..(2) Baterías alcalinas "AA" normales o baterías NiMH.
Requisitos de Energía.No se recomienda el uso de baterías que no sean alcalinas o NiMH debido a la capacidad energética necesaria para el funcionamiento de la unidad y duración de la batería.
Rango de Temperatura de Funcionamiento.5° a 40°C (41° a 104°F)
Rango de Presión de Funcionamiento500 a 3000 PSIG (34 a 200 bares)
presión de la botella
Condiciones Atmosféricas de Funcionamiento500 a 1020 milibares
Rango de Humedad de Funcionamiento.....0 a 95% H.R., sin condensación
Rango de Temperatura de Almacenamiento y Transporte-20° a 60°C
(-4° a 140°F)
Rango de Humedad de Almacenamiento y TransporteHasta 95% H.R.,
sin condensación
Grado de Protección contra el Ingreso de LíquidosNINGUNO
Grado de Protección contra Descargas EléctricasParte aplicada TIPO BF
Modos de Funcionamiento.....Continuo / Pulsante
Aprobaciones y Estándar de SeguridadIEC 601-1; CAN/CSA-C22.2
No 601.1-M90
Patentes de EE.UU.....4,519,387; 5,755,224; 4,457,303

ADVERTENCIA

No trate de abrir el aparato para realizar trabajos de mantenimiento o servicio técnico. El aparato de regulación no tiene componentes que requieran servicio técnico por parte del usuario. Si su aparato requiriera servicio técnico, póngase en contacto con su proveedor de oxígeno.

| Síntomas | Causas Posibles | Soluciones |
|--|--|--|
| No se suministra oxígeno aunque el indicador del PulseDose esté parpadeando cada vez que respire. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La botella de oxígeno está vacía. 2. La botella de oxígeno no está abierta. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el indicador de contenidos del aparato. Cambie la botella si está vacía. 2. Abra la válvula de la botella de oxígeno comprimido siguiendo las instrucciones dadas por su representante de servicio técnico. |
| Los tiempos de uso son diferentes de aquellos que aparecen en la información proporcionada. | <ol style="list-style-type: none"> 1. El PulseDose responde a su frecuencia respiratoria. Su frecuencia respiratoria puede variar, haciendo variar también el tiempo de funcionamiento. 2. Fuga en el sistema. | <ol style="list-style-type: none"> 1. El PulseDose está funcionando correctamente. 2. Compruebe la conexión de la botella. Tal vez necesite una goma nueva del regulador. |

| Síntomas | Causas Posibles | Soluciones |
|--|--|---|
| El PulseDose no pulsa. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La cánula no está ajustada correctamente. 2. La unidad no está encendida. 3. Las baterías están descargadas o no están puestas. 4. Respiración bucal con el velo del paladar cerrado. 5. La unidad no se ha puesto a cero mientras se cambiaban las baterías (la luz roja sigue encendida). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Revise todas las conexiones de la cánula para asegurarse de que están apretadas y ajuste la cánula para que se acople cómodamente a su nariz. Asegúrese de que el tubo no está enroscado. 2. Gire el selector rotatorio hasta fijarlo en el valor adecuado. 3. Instale baterías nuevas. 4. Respire por la nariz (cánula). 5. Apague y encienda de nuevo la unidad con el selector rotatorio. |
| El PulseDose funciona bien durante un par de minutos y entonces pierde sensibilidad pudiendo llegar a dejar de funcionar completamente. | Cuando se utiliza una cánula pediátrica o cualquier cánula que restrinja una capacidad de flujo continuo de 10 lpm. | Reemplace la cánula por una cánula nasal estándar. |

INFORMACIÓN DEL MÉDICO

Nombre: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

Teléfono de Emergencia: _____

INFORMACIÓN DE PRESCRIPCIONES

Nombre del Paciente: _____

Valor de Flujo (LPM): _____

INFORMACIÓN DE PREPARACIÓN DEL APARATO

Nombre de la Persona que Prepara el Aparato: _____

PROVEEDOR DE OXÍGENO:

Número de Teléfono de Emergencia: _____

Esta guía de instrucciones fue revisada en mi presencia y me han instruido en el uso seguro y el cuidado del aparato de regulación de oxígeno PulseDose de DeVilbiss.

Firma del Paciente o del Asistente Médico_____
Fecha**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

Fabricante: Sunrise Medical
Dirección: Respiratory Products Division
 100 DeVilbiss Drive
 Somerset, Pennsylvania 15501-2125 USA

Nombre del Producto: Aparato de Regulación de Oxígeno**Tipo, Modelo:** Aparato de Regulación Compacto
PulseDose® de DeVilbiss® Modelo
PD1000U, PD1000R, PD1000G

Por la presente declaramos que el producto anteriormente descrito cumple los requisitos de la Directiva de la CEE (93/42/CEE) y lo siguiente:

Normas de Calidad del Sistema Aplicadas: IS09001/EN46001**Cuerpo Notificado RWTÜV****Normas de Seguridad Aplicadas:** CAN/CSA C22.2 No. 0-M91
CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90
CAN/CSA C22.2 No. 601.1S1-94
IEC 601-1:1988
IEC 60601-1:1988 Enmienda 1 & 2
IEC 68-2**Contacto en Europa:** Sunrise Medical Ltd.
Sunrise Business Park
High Street
Wollaston, West Midlands DY8 4PS
INGLATERRA
44-138-444-6688

Patente de EE.UU. ®Registrada y Oficina de Marcas Registradas de otros países.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|-------------------------------------|----|
| Mises en garde importantes | 41 |
| Introduction | 44 |
| Durées d'utilisation | 45 |
| Pièces importantes | 46 |
| Instructions de fonctionnement..... | 48 |
| Questions-réponses types | 50 |
| Entretien..... | 52 |
| Spécifications | 53 |
| Guide des pannes | 54 |
| Informations importantes | 56 |
| Déclaration de conformité | 57 |

MISES EN GARDE IMPORTANTES

Les informations contenues dans ce manuel sont destinées à aider à un emploi du matériel dans de bonnes conditions de sécurité et pour permettre de bénéficier au maximum de ses avantages.

Ce produit ne doit être utilisé que pour la distribution d'oxygène de qualité médicale (U.S.P.) et uniquement sur ordonnance d'un médecin.

LIRE TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT L'UTILISATION.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS.

L'oxygène fourni par ce matériel ne doit pas être considéré pour la réanimation et l'oxygène fourni doit exclusivement être de qualité médicale (U.S.P.).

Lors de l'utilisation de produits électriques, il faut toujours respecter les mesures de précaution de base. Lire toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil.

Les informations importantes sont mises en relief par les termes suivants:

- DANGER–** Informations de sécurité d'urgence sur les dangers qui pourraient provoquer des blessures graves ou la mort.
- AVERTISSEMENT–** Informations importantes sur la sécurité relatives à des dangers pouvant entraîner des blessures graves.
- ATTENTION–** Informations destinées à empêcher l'endommagement du produit.
- REMARQUE–** Informations auxquelles il convient de prêter une attention particulière.

 **ATTENTION–** Consulter la documentation annexe.

 **DANGER– INTERDICTION DE FUMER**

 Piece appliquée de type BF

=== Courant continu, 3 V c.c.

DANGER

Pour réduire les risques d'incendies, de brûlure, d'électrocution ou de lésions corporelles : L'oxygène, bien qu'ininflammable, alimente et accélère vigoureusement la combustion de tout matériau inflammable.

En cas de fuite d'oxygène, confirmée ou suspectée, en dehors d'un fonctionnement normal, ouvrir portes et fenêtres pour aérer la zone.

1. NE PAS FUMER PENDANT L'UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT À OXYGÈNE DEVILBISS. Tenir allumettes, cigarettes, tabac incandescent ou bougies éloignés de l'aire de rangement ou d'utilisation de l'appareil.
2. Éviter de produire toute étincelle à proximité de l'équipement à oxygène. Ceci comprend les étincelles produites par l'électricité statique créée par tout type de friction.
3. Tenir l'équipement à une distance minimale de 2,10 m des postes de radios, de télévision, appareils d'air conditionné, ventilateurs, rasoirs électriques, sècheurs à cheveux et tout autre appareil électrique.
4. Tenir l'équipement à distance des sources de chaleur, des chauffages électriques ou au gaz de quelque type qu'ils soient, des cheminées ou des fours.
5. Tenir tous les matériaux inflammables ou tous les produits à base de pétrole éloignés de l'équipement.
6. Ne jamais lubrifier l'équipement.
7. Ne jamais utiliser de bombes aérosols à proximité de l'équipement.

Pour empêcher une concentration élevée d'oxygène :

1. Tenir l'équipement dans une zone bien ventilée.
2. Ne pas porter l'équipement sous un manteau ou tout autre vêtement.
3. Couper l'alimentation en oxygène en fermant le robinet de la bouteille lorsqu'elle n'est pas utilisée.

AVERTISSEMENT

Pour réduire les risques d'accident :

1. Tenir tous les appareils hors de portée des enfants. Ne pas permettre à des personnes non autorisées ou non formées de faire fonctionner l'équipement. Ne jamais démonter ou tenter de réparer l'équipement. Pour toute question ou en cas de doute sur le fonctionnement de l'appareil, contacter le fournisseur en oxygène.
2. Ne pas immerger dans des liquides ou exposer l'appareil à des conditions abusives.
3. Ne pas utiliser à des températures supérieures à 40°C (104°F) ou inférieures à 5°C (41°F).
4. Ne pas utiliser avec d'autres appareils (par exemple : humidificateurs, nébuliseurs, etc.) lorsque le PulseDose est en mode d'apport.

NOTES DESTINÉES AU MÉDECIN

1. Ne pas utiliser sur les patients dont le rythme respiratoire est inférieur à 6 respirations/minute ou supérieur à 40 respirations/minute.
2. Ne pas utiliser sur les patients qui ne parviennent pas à déclencher l'appareil (c'est-à-dire, respiration buccale avec palais mou fermé) de manière répétée.
3. Vérifier que le patient obtient des niveaux corrects de PaO₂ ou SaO₂ en mode d'apport PulseDose.
4. N'utiliser que la canule nasale standard en mode d'apport PulseDose. Ne pas utiliser de canule nasale (faible débit) ou de masque pédiatriques en mode d'apport PulseDose.
5. Un masque ou toute canule nasale peuvent être utilisés avec un système à débit continu.
6. L'appareil standard est muni d'un système de sûreté à débit continu pré-réglé à 2 L/m. Le manuel d'entretien décrit comment changer le raccord de la canule pour obtenir un système de sûreté à débit continu de 3, 4, 5 ou 6 L/m.

CONSEILS D'UTILISATION

L'économiseur compact DeVilbiss PD1000 est destiné à fournir un apport d'oxygène de qualité médicale à partir de bouteilles d'oxygène à haute pression. Il s'agit d'un appareil portable, qui permet aux patients de se déplacer plus longtemps qu'ils ne le pourraient avec un détendeur à débit continu sur une bouteille identique.

FONCTIONNEMENT DU PULSEDOSE

PulseDose prolonge considérablement la durée d'utilisation de l'alimentation en oxygène tout en permettant une mobilité accrue, un confort amélioré et une efficacité supérieure. La fiabilité et la sûreté de l'alimentation PulseDose a été prouvée en essais cliniques, ainsi que par des essais indépendants menés par des médecins et des thérapeutes en inhalothérapie.

Qu'est-ce que PulseDose ? Le concept se base sur le fait que la durée d'un cycle normal de respiration se divise en 1/3 d'inspiration et 2/3 d'expiration. À 20 L/m, l'oxygène fourni en débit continu, en supposant que l'inspiration constitue 1/3 du cycle respiratoire, serait de 16,5 c³/L/m. Par conséquent, PulseDose prolonge la durée d'utilisation d'un système d'oxygène par un rapport de 3 – 1. PulseDose perçoit le début d'une inspiration et envoie instantanément une dose « pulsée » courte au tout début du cycle respiratoire. Comme la totalité de l'oxygène « pulsée » s'achemine en profondeur dans les poumons, il faut moins d'oxygène pour obtenir le même effet qu'avec les systèmes classiques d'oxygène à débit continu. Cela signifie qu'un système d'oxygène PulseDose dure entre deux et quatre fois plus longtemps qu'un système d'oxygène à débit continu, mais qu'il apporte les mêmes bienfaits thérapeutiques.

L'oxygène n'étant fourni qu'à l'inspiration, le débit constant d'oxygène dans les narines est éliminé. De nombreux utilisateurs trouvent que l'alimentation en oxygène du PulseDose est plus confortable que les systèmes à débit continu. La courte « impulsion » d'oxygène fourni à l'inspiration est pratiquement indétectable et l'humidité de l'air ambiant permet de maintenir un niveau d'humidité normal dans les cavités nasales. Cela réduit considérablement la sensation de gêne de la déshydratation liée à l'utilisation d'un système d'oxygène à débit continu.

Comme PulseDose répond aux cycles respiratoires individuels de l'utilisateur, la durée d'utilisation varie en fonction de chaque personne, du taux PulseDose prescrit et de la fréquence respiratoire. Le tableau suivant contient les rayons d'action théoriques des produits DeVilbiss PulseDose.

REMARQUE- Tous les rayons d'action sont calculés dans l'hypothèse d'une fréquence respiratoire de 20 respirations/minute en mode PulseDose (PD).

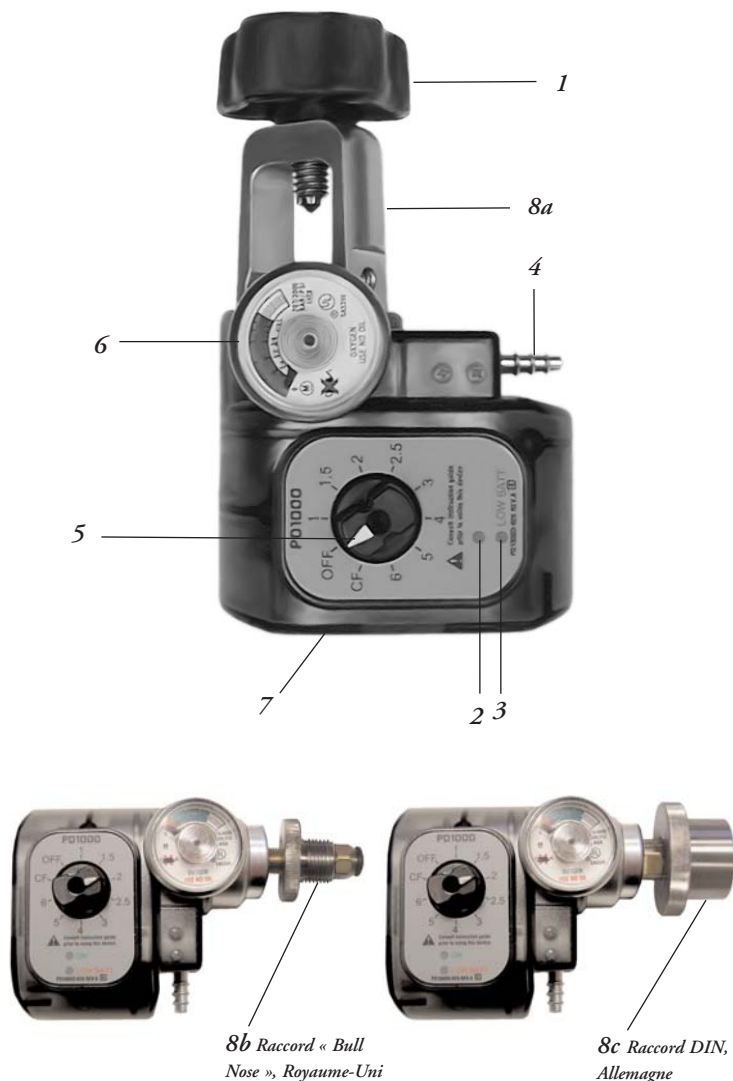
| DURÉES D'UTILISATION EXPRIMÉES EN HEURES | | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------------------|
| Volume fourni en c ³ : | 16.5 | 24.75 | 33 | 41.25 | 49.5 | 66 | 82.5 | 99 | |
| Débit | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 4 | 5 | 6 | Mode |
| Bouteille Walkabout Mini M-6 164 litres gazeux | 2.7 8.3 | 1.8 5.5 | 1.4 4.1 | 1.1 3.3 | .9 2.8 | .7 2.1 | .6 1.7 | .4 1.4 | CF PD |
| Bouteille Hideaway ML-6 170 litres gazeux | 2.8 8.6 | 1.9 5.7 | 1.4 4.3 | 1.1 3.4 | .9 2.9 | .7 2.1 | .6 1.7 | .5 1.4 | CF PD |
| Bouteille Walkabout 1 "C" 240 litres gazeux | 4.0 12.1 | 2.7 8.1 | 2.0 6.1 | 1.6 4.9 | 1.3 4.0 | 1.0 3.0 | .8 2.4 | .7 2.0 | CF PD |
| Bouteille Walkabout 2 "D" 415 litres gazeux | 6.9 21.0 | 4.6 14.0 | 3.5 10.5 | 2.8 8.4 | 2.3 7.0 | 1.7 5.2 | 1.4 4.2 | 1.2 3.5 | CF PD |
| Bouteille Walkabout 2 "E" 682 litres gazeux | 11.4 34.4 | 7.6 23.0 | 5.7 17.2 | 4.6 13.8 | 3.8 11.5 | 2.8 8.6 | 2.3 6.9 | 1.9 5.8 | CF PD |

CF=Débit Continu ("Continuous Flow")

PD=PulseDose

Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis. Ce tableau n'est destiné à être utilisé que comme guide.

La capacité en litres gazeux des bouteilles varie en fonction du fabricant, ce qui peut entraîner des durées d'utilisation différentes.



1. **Bouton**– Ce bouton sert à fixer l'économiseur à la bouteille.
2. **Indicateur PulseDose**– Un voyant lumineux vert ou rouge s'allume chaque fois que l'appareil pulse de l'oxygène.
 - **Indicateur piles normales**– Un voyant vert clignotant indique que les piles sont suffisamment chargées.
3. **Indicateur de piles déchargées**– Un voyant lumineux rouge clignotant indique qu'il reste entre 4 et 8 heures de durée d'accumulateur. La durée d'indication de piles déchargées peut être réduite par l'utilisation de piles NiMH.
 - **Indicateur de changement de piles**– Un voyant lumineux rouge allumé en permanence indique que les piles doivent être changées immédiatement. L'appareil ne peut être utilisé qu'en mode de débit continu jusqu'à l'installation de nouvelles piles.
4. **Raccord de canule**– Utiliser ce raccord pour fixer la canule à l'économiseur PulseDose.
5. **Sélecteur rotatif**– Lorsque ce cadran est placé en position éteinte (« OFF »), l'appareil n'utilise pas les piles et ne pulse pas. Lorsque ce cadran est réglé sur l'un des chiffres, l'appareil est en marche et attend une inspiration par la canule nasale pour régler la dose sur chaque respiration. Le volume de l'oxygène fourni dépend du réglage de débit de prescription choisi. Le réglage final du cadran est « CF » ; il s'agit de la position de débit continu. Dans cette position, l'oxygène est débité du raccord de la canule nasale de manière continue en fonction du taux de débit continu préréglé par défaut.
6. **Manomètre du contenu d'oxygène**– Cet instrument indique la pression restante dans la bouteille d'oxygène. Lorsque l'aiguille du manomètre passe sous la section rouge, il est temps de changer la bouteille.
7. **Couvercle du compartiment des piles**– N'utiliser que des piles alcalines « AA » ou NiMH normales.
8. **Raccord de bouteille** – 8a = CGA 870 à ergots et encoches
8b = raccord de bouteille fileté « Bull Nose », Royaume-Uni
8c = raccord de bouteille fileté DIN, Allemagne

ALARMES (MODEL PD1000G et PD1000U)

ALARME DE « NON INSPIRATION » - Si l'appareil est branché et n'a détecté aucune inspiration pendant 30 secondes (après avoir détecté au moins une respiration) l'alarme sonore s'active toutes les trois secondes pendant une minute, puis s'arrête automatiquement.

REMARQUE- Le mode de débit continu n'est pas alimenté par les piles et peut être utilisé quel que soit le niveau de charge de celles-ci. En cas de panne de l'appareil ou de piles épuisées, l'utilisateur doit manuellement faire passer l'appareil en débit continu pour obtenir l'oxygène. L'appareil ne passe pas automatiquement en débit continu. La bouteille d'oxygène ne dure pas aussi longtemps en mode de débit continu qu'en mode PulseDose. Sauf problème avec l'appareil, comme des piles à plat, l'appareil doit de préférence être utilisé en mode PulseDose.

INSERTION DES PILES DANS L'ÉCONOMISEUR COMPACT PULSEDOSE

1. Ouvrir le couvercle du compartiment des piles.
2. Insérer 2 piles « AA » alcalines ou NiMH.
3. Refermer le couvercle du compartiment des piles.

ATTENTION- Pour changer les piles, veiller à d'abord tourner le sélecteur rotatif en position fermée (« OFF »).

FIXATION DE L'ÉCONOMISEUR COMPACT PULSEDOSE À LA BOUTEILLE**Raccords à ergots et encoches (Modèle PD1000)**

1. Desserrer le bouton.
2. Placer soigneusement l'économiseur sur la tige de la bouteille.

ATTENTION- Les broches d'alignement peuvent endommager les surfaces d'étanchéité de la tige, ce qui peut augmenter les possibilités de fuites.

3. Aligner les broches de l'économiseur aux orifices de la tige de la bouteille comme avec un détendeur classique.
4. Resserer le bouton à la main jusqu'à ce que l'économiseur soit bien en place.

Raccords de bouteille filetés (Modèles PD1000U, PD1000R et PD1000G)

1. Aligner et engager les filets de l'économiseur sur ceux de la bouteille d'oxygène.
2. Orienter l'économiseur de manière que le panneau de commande soit

bien visible et que les tubes de la canule ne se plient pas.

3. Serrer l'écrou à la main jusqu'à ce que l'économiseur soit bien en place.

UTILISATION DE L'ÉCONOMISEUR COMPACT PULSEDOSE

1. Ouvrir la bouteille.
2. Placer la canule nasale standard à la fois sur l'économiseur et sur le nez et le visage. Un tube d'oxygène pouvant mesurer jusqu'à 10,66 m peut être utilisé en mode d'apport PulseDose.
3. Tourner le sélecteur rotatif sur le réglage de débit prescrit.
4. Respirer normalement, l'économiseur débite un bol d'oxygène en début d'inspiration pour chaque cycle respiratoire, jusqu'à 40 respirations/minute.
5. Lorsque l'économiseur n'est plus utilisé, tourner la bouteille en position fermée et tourner le sélecteur rotatif sur la position fermée (« OFF »).

 AVERTISSEMENT

Pour empêcher tout accident dû à une chute de la bouteille, ne pas utiliser de longueurs de tube de canule supérieures à 3,04 m avec les bouteilles d'oxygène sous pression de petite taille. Les bouteilles laissées sans surveillance doivent être placées dans un râtelier prévu à cet effet.

REMARQUE- L'usage d'un masque est déconseillé en mode d'apport PulseDose car il risque de ne pas être adapté au visage suffisamment pour permettre à l'économiseur de percevoir les efforts inspiratoires. De même, l'effet thérapeutique du PulseDose ne serait pas entièrement réalisé, la dose d'oxygène étant diluée dans le masque avant l'inspiration.

REMARQUE- L'usage d'une canule pédiatrique ou à faible débit est déconseillé en mode d'apport PulseDose. Le diamètre réduit de la canule cause un excès de contre-pression et nuit au volume d'oxygène débité.

REMARQUE- PulseDose débite l'oxygène en « bouffées » très courtes. Il ne débite pas d'oxygène pendant la durée entière de l'inspiration. La durée de débit d'oxygène ne change pas d'un cycle respiratoire à l'autre. La durée est réglée en corrélation avec la dose d'oxygène réglée sur l'économiseur (réglage prescrit pour le patient).

REMARQUE- PulseDose est conçu pour ne pas dépasser un débit d'impulsions toutes les 1,5 secondes. Si le cycle respiratoire dépasse 40 respirations/minute, cette fonction empêche un débit excessif d'oxygène en ne dosant pas chaque cycle.

REMARQUE- Avec des piles NiMH, veiller attentivement à repérer lorsque le voyant rouge indicateur de piles déchargées clignote. Il est conseillé de garder un jeu de recharge de piles alcalines complètement chargées en réserve et de les installer lorsque le voyant indicateur de piles déchargées reste rouge.

Q. Comment fonctionne PulseDose ? Comment sait-il quand j'inspire ?

R. À l'inspiration, le diaphragme descend et cause une chute de pression dans les poumons. L'air passe par le nez et la bouche pour équilibrer la pression. Cette pression négative est également présente dans le nez et la bouche pendant l'inspiration. Ce signal de pression passe par la canule nasale pour arriver à un capteur de pression situé dans l'économiseur PulseDose. Un circuit électrique ouvre alors un robinet électrique pour débiter une dose précise d'oxygène. Lorsque le robinet est fermé, le capteur est prêt à détecter l'inspiration suivante.

Q. L'impulsion semble très courte. Est-ce que je reçois vraiment assez d'oxygène ?

R. Oui. PulseDose apporte une bouffée précise d'oxygène à un débit relativement élevé au début de chaque inspiration. Cela permet d'assurer que l'oxygène débité circule en profondeur dans les poumons pour une efficacité maximale. PulseDose utilise moins d'oxygène pour apporter les mêmes bienfaits thérapeutiques que les systèmes à débit continu d'oxygène.

Q. Je n'entends pas la pulsation. PulseDose fonctionne-t-il ?

R. Si l'impulsion est inaudible, il suffit d'observer le voyant indicateur PulseDose vert pour voir si l'appareil se déclenche à l'inspiration. Pour une garantie supplémentaire, tenez l'extrémité de la canule devant les lèvres tout en inspirant par la bouche pour ressentir la pulsation. PulseDose ne contrôle pas l'apport en oxygène. Rappelez-vous de vérifier

le manomètre du contenu d'oxygène régulièrement pour constater que la quantité d'oxygène disponible est suffisante. Si l'alimentation en oxygène s'épuise, le voyant lumineux indicateur PulseDose vert reste allumé, indiquant que l'économiseur est déclenché par l'inspiration.

Q. Pourquoi ne puis-je pas utiliser de canule d'une longueur supérieure à 10,06 m ?+

R. Le déclenchement du PulseDose n'est pas considérablement affecté par la longueur de la canule, mais l'apport en oxygène l'est. Si la longueur de la canule dépasse 10,06 m, la pulsation d'oxygène est retardée. Rappelez-vous du moment thérapeutique pendant le cycle d'inspiration. Si l'oxygène n'est pas fourni à ce moment, les bienfaits ne sont pas réalisés.

Q. J'ai toujours utilisé des humidificateurs avec l'oxygène. Dois-je utiliser un humidificateur avec PulseDose ?

R. Non. PulseDose ne peut pas percevoir l'inspiration à travers l'eau présente dans l'humidificateur. De même, de nombreux patients trouvent que l'humidification est inutile avec PulseDose. Ils constatent que PulseDose améliore le confort parce qu'il fournit une très petite quantité d'oxygène au début de l'inspiration, alors que le reste de l'inspiration se compose d'air ambiant normal.

Q. Quand mon rythme respiratoire s'accélère, je n'obtiens pas d'impulsion à chaque cycle. N'ai-je pas besoin d'une dose à chaque fois ?

R. Comme PulseDose respire avec le patient, il est muni d'une limite supérieure (40 cycles respiratoires/minute) qui vous évite de recevoir trop d'oxygène. En respirant lentement, vous recevez une dose à chaque cycle respiratoire. À mesure que le rythme respiratoire s'accélère (jusqu'à 40 cycles/minutes), PulseDose fournit toujours une dose à chaque cycle. À ce stade, vous obtenez plus d'oxygène à la minute car chaque impulsion fournit la même quantité d'oxygène à chaque cycle respiratoire alors que le nombre de cycles augmente. Avec un système de débit continu d'oxygène, la quantité d'oxygène fourni est constante. À mesure que votre

respiration s'accélère, l'enrichissement des inspirations diminue car chaque cycle respiratoire est dilué dans une quantité supérieure d'air ambiant.

Q. Mon économiseur émet un bip toutes les trois secondes. Pourquoi ?

R. L'économiseur PulseDose émet un bip si la respiration n'est pas détectée lorsque l'appareil est branché. Cela peut être affecté par la position de la canule ou une respiration buccale / superficielle.

ENTRETIEN

L'économiseur compact DeVilbiss PulseDose doit être propre et ne doit pas être exposé à l'humidité ou à la poussière. Cet appareil doit être protégé des températures extrêmes. Nettoyer cet appareil régulièrement en l'essuyant avec un chiffon sec non ouaté. Ne pas nettoyer l'appareil avec une solution nettoyante à base de produit solvant. Éviter de faire tomber l'économiseur ou de le placer dans une position où il risque de tomber, ceci pouvant l'endommager. Dans la mesure du possible, utiliser un sac rembourré comme les sacs Hideaway ou Walkabout pour transporter l'économiseur et la bouteille. Cela permet de protéger l'économiseur en cas de chute. Éviter que des fluides ou des débris, tels que du sable ou des saletés ne pénètrent dans l'appareil.

ATTENTION– Pour éviter tout endommagement du produit, ne pas exposer l'économiseur PulseDose à l'eau.

SPÉCIFICATIONS

Modèle PD1000

Poids416 grammes (14,7 onces)
462 grammes (16,3 onces) avec piles
Dimensions12,06 cm L x 8,64 cm l x 7,11 cm H
(4,75" L x 3,4" l x 2,8" H)

ModèleS PD1000U et PD1000R

Poids522 grammes (18,4 onces)
567 grammes (20 onces) avec piles
Dimensions13,67 cm L x 8,64 cm l x 7,11 cm H
(5,38" L x 3,4" l x 2,8" H)

Modèle PD1000G

Poids536 grammes (18,9 onces)
581 grammes (20,5 onces) avec piles
Dimensions12,4 cm L x 8,64 cm l x 7,11 cm H
(4,88" L x 3,4" l x 2,8" H)

Tous les Modèles PD1000

Alimentation électrique(2) piles « AA » alcalines ou NiMH standard.
Considérations des besoins en électricitéL'usage de piles autres qu'alcalines ou NiMH n'est pas conseillé en raison de la capacité requise pour le fonctionnement et la durée de service des piles de l'appareil.
Amplitude de températures de service.de 5° à 40°C (41° à 104°F)
Amplitude de pression de servicepression de bouteille de 34 à 200 bar (500 à 3000 PSIG)
Conditions atmosphériques de servicede 500 à 1020 millibar
Amplitude d'humidité de servicede 5 % à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Amplitude de températures de stockage et de transportde -20° à 60°C (-4° à 140°F)
Amplitude d'humidité de stockage et de transportjusqu'à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Degré d'étanchéitéNÉANT
Degré de protection contre les décharges électriquesPièce appliquée de TYPE BF
Modes de fonctionnementContinu / pulsé
Organisme d'homologation et norme de sécuritéIEC 601-1 ; CAN/CSA-C22.2 N° 601.1-M90
Brevets américains4,519,387; 5,755,224; 4,457,303

AVERTISSEMENT

Ne pas tenter d'ouvrir l'appareil pour l'entretien ou des réparations. L'économiseur ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Contacter le fournisseur en oxygène pour tout besoin de réparation ou d'entretien.

| Symptômes | Causes Possibles | Remèdes |
|---|--|---|
| L'oxygène n'est pas débité même lorsque le voyant indicateur clignote à chaque fois que je respire. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La bouteille d'oxygène est vide. 2. L'alimentation en oxygène n'est pas allumée. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier l'indicateur de contenu sur l'appareil. S'il est vide, changer de bouteille. 2. Ouvrir le robinet de la bouteille d'oxygène comprimé en suivant les consignes administrées par le représentant du service technique. |
| Les durées d'utilisation sont différentes de celles indiquées dans la documentation. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le PulseDose ne répond pas à votre rythme respiratoire. Votre rythme respiratoire peut varier, ce qui peut entraîner une variation de la durée de fonctionnement. 2. Fuite dans le système | <ol style="list-style-type: none"> 1. PulseDose fonctionne correctement. 2. Vérifier le raccord à la bouteille. Le détendeur pourrait avoir besoin d'un nouveau joint. |

| Symptômes | Causes Possibles | Remèdes |
|---|---|--|
| PulseDose ne pulse pas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La canule n'est pas ajustée correctement. 2. L'appareil n'est pas en marche. 3. Les piles sont déchargées ou ne sont pas installées. 4. Respiration buccale avec palais mou fermé. 5. L'appareil ne s'est pas remis à zéro après avoir changé les piles (le voyant lumineux rouge reste allumé). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier tous les raccords de la canule pour vérifier qu'ils sont bien serrés et ajuster la canule pour l'adapter confortablement au nez. Vérifier que le tube n'est pas coudé ou déformé. 2. Tourner le sélecteur rotatif sur le réglage correct. 3. Installer des nouvelles piles. 4. Respirer par le nez (canule). 5. Éteindre et rallumer l'appareil avec le sélecteur rotatif. |
| PulseDose fonctionne correctement pendant une ou deux minutes, puis la sensibilité semble erratique et peut s'arrêter complètement. | Utilisation d'une canule pédiatrique ou toute canule réduisant la capacité de débit continu à 10 L/m. | Remplacer par une canule nasale standard. |

INFORMATIONS DESTINÉES AU MÉDECIN

Nom : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

Téléphone d'urgence : _____

INFORMATIONS SUR LA PRESCRIPTION

Nom du patient / de la patiente : _____

Réglage du débit (L/m) : _____

INFORMATIONS SUR L'INSTALLATION

Nom du / de la responsable de l'installation : _____

FOURNISSEUR EN OXYGÈNE

Numéro de téléphone d'urgence : _____

Ce guide d'instructions a été consulté avec moi et j'ai été informé(e) de l'utilisation et de l'entretien en toute sécurité de l'économiseur DeVilbiss PulseDose.

Signature du patient / de la patiente ou de l'aide-soignant(e) Date

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Fabricant : Sunrise Medical
Adresse : Division des produits respiratoires
 100 DeVilbiss Drive
 Somerset, Pennsylvania 15501-2125
 USA
Nom du produit : Économiseur d'oxygène
Type, Modèle : Économiseur compact DeVilbiss®
 PulseDose® modèle PD1000U,
 PD1000R, PD1000G

Par la présente, nous déclarons que le produit cité ci-dessus est conforme à la directive de la Communauté Européenne 93/42/EEC et aux normes suivantes:

Normes de système de qualité appliquées : ISO9001/EN46001

Notification de l'organisme RWTÜV

Normes de sécurité appliquées: CAN/CSA C22.2 N° 0-M91
 CAN/CSA C22.2 N° 601.1-M90
 CAN/CSA C22.2 N° 601.1S1-94
 IEC 601-1:1988
 IEC 60601-1:1988 Amendements 1 et 2
 IEC 68-2

Contact européen : Sunrise Medical Ltd.
 Sunrise Business Park
 High Street
 Wollaston, West Midlands DY8 4PS
 ROYAUME UNI
 44-138-444-6688



®Déposé au Bureau fédéral des brevets et des marques déposées aux États-Unis et dans d'autres pays.

INHALT

| | |
|---|----|
| Wichtige Schutzmaßnahmen..... | 59 |
| Einführung | 62 |
| Verwendungszeitraum | 63 |
| Wichtige Teile Ihres PulseDose Kompakt-Sauerstoff-Einspargeräts | 64 |
| Betriebshinweise | 66 |
| Typische Fragen und Antworten | 68 |
| Pflege und Wartung | 70 |
| Spezifikationen | 71 |
| Fehlersuche | 72 |
| Wichtige Informationen | 74 |
| Konformitätserklärung..... | 75 |

WICHTIGE SCHUTZMAßNAHMEN

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen dienen dazu, Ihnen bei der sicheren Verwendung des Geräts zu helfen und maximalen Nutzen sicherzustellen.

Dieses Produkt darf ausschließlich zur Verabreichung medizinischen Sauerstoffs nach Verschreibung eines Arztes verwendet werden.

VOR DER VERWENDUNG ALLE HINWEISE LESEN.

BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE SORGFÄLTIG AUF

Der von diesem Gerät verabreichte Sauerstoff dient nicht zur Lebenserhaltung. Das Gerät darf ausschließlich zur Verabreichung medizinischen Sauerstoffs verwendet werden.

Bei der Verwendung von elektrischen Geräten müssen immer grundsätzliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Vor der Verwendung alle Hinweise lesen.

Wichtige Informationen werden folgendermaßen hervorgehoben:

GEFAHR– Wichtige Sicherheitsinformationen über Gefahren, die schwere Verletzungen oder Tod nach sich ziehen können.

WARNUNG– Wichtige Sicherheitsinformationen über Gefahren, die schwere Verletzungen zur Folge haben können.

VORSICHT– Informationen zur Vermeidung von Produktbeschädigungen.

HINWEIS– Informationen, auf die Sie besonders achten sollten.



ACHTUNG– Vergleichen Sie die beiliegenden Dokumente.



GEFAHR– NICHT RAUCHEN



Schutzklasse BF

=== Gleichstrom, 3VDC

GEFAHR

Um das Risiko von Feuer, Verbrennungen oder Körperverletzungen zu reduzieren, beachten Sie bitte folgendes:

Sauerstoff, obwohl selbst nicht brennbar, unterstützt und beschleunigt die Verbrennung brennbarer Materialien auf dramatische Art und Weise. Sollten Sie wissen oder vermuten, dass – vom Normalbetrieb abgesehen – Sauerstoff entwichen ist, öffnen Sie Türen und Fenster, um den Bereich zu lüften.

1. RAUCHEN SIE NICHT, WÄHREND SIE IHR DEVILBISS SAUERSTOFF-GERÄT VERWENDEN. Halten Sie Streichhölzer, Zigaretten, brennenden Tabak und Kerzen vom Lager- oder Betriebsbereich des Geräts fern.
2. Vermeiden Sie Funkenbildung in der Nähe von Sauerstoffgeräten. Dies umfasst ebenfalls Funkenbildung aufgrund statischer Elektrizität durch Reibung.
3. Halten Sie das Gerät mindestens 2 m von Radios, Fernsehgeräten, fenstermontierten Klimaanlage, Ventilatoren, elektrischen Rasierapparaten, Haartrocknern und allen anderen elektrischen Geräten fern.
4. Halten Sie das Gerät von Wärmequellen, elektrischen oder Gasheizgeräten aller Art, Kaminen oder Öfen fern.
5. Halten Sie alle brennbaren Materialien und alle Produkte auf Petroleumbasis vom Gerät fern.
6. Versuchen Sie niemals, das Gerät zu schmieren.
7. Verwenden Sie niemals Aerosol-Sprays in der Nähe des Geräts.

Um hohe Sauerstoffkonzentrationen zu vermeiden:

1. Bewahren Sie das Gerät in einem gut belüfteten Bereich auf.
2. Tragen Sie das Gerät nicht unter einem Mantel oder anderen Kleidungsstücken.
3. Unterbrechen Sie die Sauerstoffzufuhr, indem Sie das Ventil der Sauerstoffflasche schließen, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.

WARNUNG

Um das Risiko von Verletzungen zu vermeiden:

1. Halten Sie alle Geräte von Kindern fern. Gestatten Sie ausschließlich entsprechend autorisierten und ausgebildeten Personen den Betrieb des Geräts. Versuchen Sie niemals, das Gerät zu manipulieren oder zu reparieren. Sollten Sie Fragen haben oder vermuten, dass Ihr Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an Ihren Sauerstofflieferanten.
2. Tauchen Sie das Gerät nicht in Flüssigkeiten ein. Setzen Sie das Gerät nicht rauen Bedingungen aus.
3. Verwenden Sie das Gerät nicht in Temperaturen von über 40°C oder unter 5°C.
4. Im PulseDose-Betrieb darf das Gerät nicht zusammen mit anderen Geräten (z.B. Luftbefeuchter, Vernebler usw.) verwendet werden.

HINWEISE FÜR ÄRZTE

1. Verwenden Sie das Gerät nicht für Patienten mit weniger als 6 oder mehr als 40 Atemzügen pro Minute.
2. Nicht mit Patienten verwenden, die das Gerät konsistent nicht auslösen können (d.h. Mundatmung mit geschlossenen oberen Atemwegen).
3. Stellen Sie sicher, dass der Patient im Rahmen der PulseDose-Verabreichung ausreichende PaO₂- oder SaO₂-Niveaus erhält.
4. Verwenden Sie ausschließlich eine Standard-Nasenkanüle im Rahmen der PulseDose-Verabreichung. Verwenden Sie keine pädiatrische (Niedrigfluss-) Nasenkanüle oder Maske in Verbindung mit der PulseDose-Verabreichung.
5. In Verbindung mit kontinuierlichem Fluss kann eine Maske oder eine beliebige Nasenkanüle verwendet werden.
6. Das Standardgerät umfasst zur Sicherheit eine voreingestellte kontinuierliche Durchflussrate von 2 LPM. Das Wartungshandbuch beschreibt den Wechsel des Kanülestutzens, um eine kontinuierliche Durchflussrate von 3, 4, 5 oder 6 LPM zu erzielen.

VERWENDUNG

Das DeVilbiss PD1000 Kompakt-Sauerstoff-Einspargerät ist zur Verabreichung von medizinischem Sauerstoff von Sauerstoff-Druckflaschen ausgelegt. Es handelt sich um ein Gerät zur ambulanten Behandlung, das den Patienten eine längere ambulante Behandlung ermöglicht als mit der Verwendung eines Regulators für kontinuierlichen Fluss für dieselbe Sauerstoffflasche.

WIE PULSEDOSE FUNKTIONIERT

PulseDose verlängert dramatisch den Verwendungszeitraum für die zur Verfügung stehende Sauerstoffmenge, was erhöhte Mobilität und Komfort sowie verbesserte Effizienz bedeutet. Die Verlässlichkeit und Sicherheit der PulseDose-Sauerstoffverabreichung wurde in klinischen Tests bewiesen sowie in unabhängigen Tests durch Ärzte und Atemtherapeuten.

Was ist PulseDose? Die grundsätzliche Idee stützt sich auf die Tatsache, dass bei normaler Atmung ein Drittel der Zeit auf das Einatmen und zwei Drittel der Zeit auf das Ausatmen entfallen. Bei 20 Atemzügen pro Minute – unter Annahme, dass die Einatmung 1/3 des Atemzyklus umfasst – betrüge die Sauerstoffabgabe durch kontinuierlichen Fluss 16,5 cc/LPM. Als Resultat verlängert PulseDose den Verwendungszeitraum eines Sauerstoffsystems durchschnittlich um den Faktor 3:1. PulseDose erfasst den Beginn des Einatmens und verabreicht sofort eine kurze „Impuls“-Dosis ganz zu Beginn des Einatmens. Da die gesamte Menge des solchermaßen verabreichten Sauerstoffs tief in die Lunge gelangt, wird weniger Sauerstoff benötigt, um denselben Effekt zu erzielen wie mit traditionellen Sauerstoffverabreichungssystemen, die mit kontinuierlichem Fluss arbeiten. Das bedeutet, dass ein PulseDose-Sauerstoffsystem zwei bis vier Mal länger arbeitet als ein System, das mit kontinuierlichem Fluss arbeitet, und dennoch dieselben therapeutischen Ergebnisse erzielt.

Da Sauerstoff nur während des Einatmens freigegeben wird, wird konstanter Sauerstofffluss in die Nase vermieden. Viele Benutzer finden die PulseDose-Sauerstoffverabreichung komfortabler als Systeme, die mit kontinuierlichem Fluss arbeiten. Der kurze Sauerstoff-„Puls“, der während des Einatmens verabreicht wird, ist fast nicht wahrnehmbar, und die normale Luftfeuchtigkeit in der Umgebung hilft dabei, ein normales Feuchtigkeitsniveau in der Nasenhöhle sicherzustellen. Dies reduziert das Unbehagen in Verbindung mit trockener Nasenhöhle, das oft bei Sauerstoffsystemen mit kontinuierlichem Fluss auftritt.

Da PulseDose auf das jeweilige Atemmuster reagiert, ist der Verwendungszeitraum von Patient zu Patient verschieden, abhängig von der PulseDose-Verschreibung und der Anzahl der Atemzüge pro Minute. Die nachstehende Tabelle zeigt den theoretischen ambulanten Behandlungszeitraum für DeVilbiss PulseDose-Produkte.

HINWEIS– Alle ambulanten Behandlungszeiträume sind unter Annahme einer Atemfrequenz von 20 Atemzügen pro Minute in PulseDose- (PD-) Betrieb errechnet.

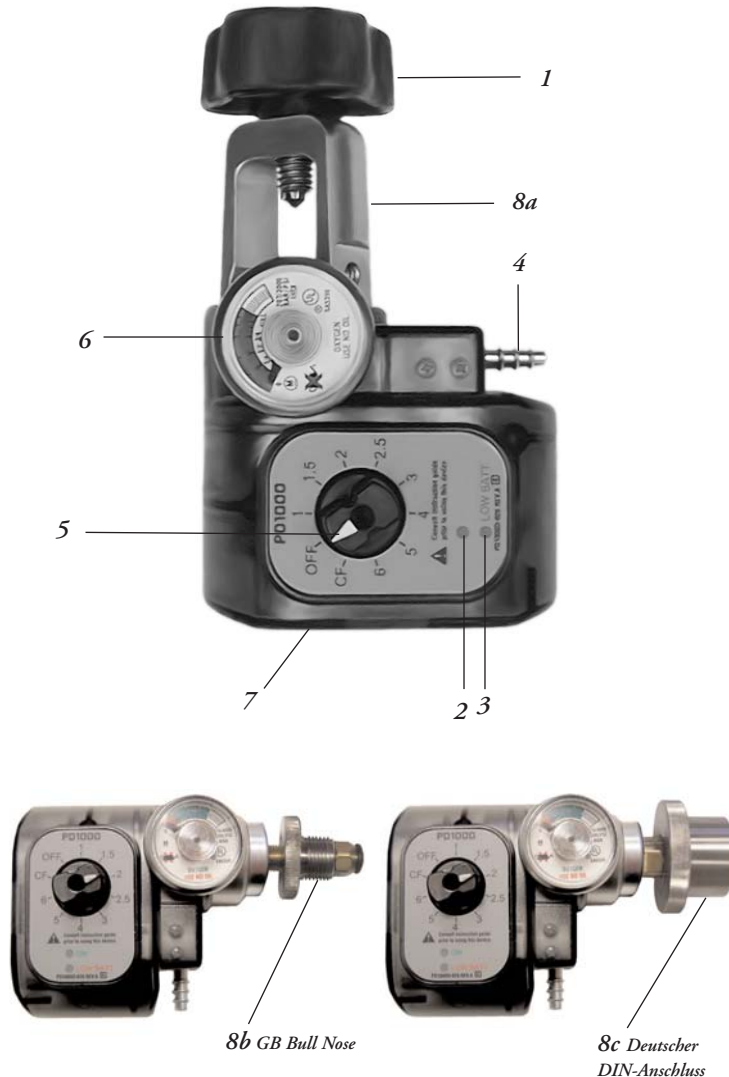
| VERWENDUNGSZEITRAUM IN STUNDEN | | | | | | | | | |
|---|------|-------|------|-------|------|-----|------|-----|------|
| Abgegebene Menge in cc: | 16.5 | 24.75 | 33 | 41.25 | 49.5 | 66 | 82.5 | 99 | |
| Durchflussrate | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 4 | 5 | 6 | Mode |
| Walkabout Mini M-6 Flasche 164 Liter | 2.7 | 1.8 | 1.4 | 1.1 | .9 | .7 | .6 | .4 | CF |
| | 8.3 | 5.5 | 4.1 | 3.3 | 2.8 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | PD |
| Hideaway ML-6 Flasche 170 Liter | 2.8 | 1.9 | 1.4 | 1.1 | .9 | .7 | .6 | .5 | CF |
| | 8.6 | 5.7 | 4.3 | 3.4 | 2.9 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | PD |
| Walkabout 1 "C" Flasche 240 Liter | 4.0 | 2.7 | 2.0 | 1.6 | 1.3 | 1.0 | .8 | .7 | CF |
| | 12.1 | 8.1 | 6.1 | 4.9 | 4.0 | 3.0 | 2.4 | 2.0 | PD |
| Walkabout 2 "D" Flasche 415 Liter | 6.9 | 4.6 | 3.5 | 2.8 | 2.3 | 1.7 | 1.4 | 1.2 | CF |
| | 21.0 | 14.0 | 10.5 | 8.4 | 7.0 | 5.2 | 4.2 | 3.5 | PD |
| Walkabout 3 "E" Flasche 682 Liter | 11.4 | 7.6 | 5.7 | 4.6 | 3.8 | 2.8 | 2.3 | 1.9 | CF |
| | 34.4 | 23.0 | 17.2 | 13.8 | 11.5 | 8.6 | 6.9 | 5.8 | PD |

CF=Kontinuierlicher Fluss

PD=PulseDose

Technische Änderungen vorbehalten. Diese Tabelle ist lediglich als Richtschnur gedacht.

Die Kapazität der Sauerstoffflaschen ist je nach Hersteller unterschiedlich, was zu unterschiedlichen Verwendungszeiten führen kann.



8b GB Bull Nose

8c Deutscher
DIN-Anschluss

1. **Knopf**– Dieser Knopf wird dazu verwendet, das Sauerstoff-Einspargerät mit der Sauerstoffflasche zu verbinden.
2. **PulseDose-Anzeige**– Ein rotes oder grünes Licht leuchtet jedes Mal dann auf, wenn eine stoßweise Sauerstoffabgabe erfolgt.
Anzeige für normalen Batteriestand– Ein blinkendes grünes Licht zeigt an, dass genügend Batterieleistung zur Verfügung steht.
3. **Anzeige für niedrigen Batteriestand**– Ein blinkendes rotes Licht zeigt an, dass 4 bis 8 Stunden Batterieleistung verbleiben. Durch Verwendung von NiMH-Batterien kann die Anzeige für niedrigen Batteriestand hinausgezögert werden.
Batteriewechselanzeige– Ein rotes Dauerlicht zeigt an, dass die Batterie sofort gewechselt werden muss. Das Gerät kann darf nur mit kontinuierlichem Fluss betrieben werden, bis neue Batterien installiert sind.
4. **Kanüle-Stutzen**– Verwenden Sie diesen Stutzen, um die Kanüle mit Ihrem PulseDose-Sauerstoff-Einspargerät zu verbinden.
5. **Wahlschalter**– Wenn dieser Schalter auf "OFF" (AUS) gestellt ist, verbraucht das Gerät keine Batterieleistung und pulsiert nicht. Wenn dieser Schalter auf eine der Zahlen eingestellt ist, so ist das Gerät eingeschaltet und wartet auf ein Einatmen durch die Nase, um bei jedem Atemzug einen kurzen Sauerstoffstoß abzugeben. Die Menge des abgegebenen Sauerstoffs ist von der gewählten Verschreibungsmenge abhängig. Die letzte Einstellung am Wahlschalter ist „CF“. Dies ist die Einstellung für kontinuierlichen Fluss. In dieser Position wird am Kanüle-Stutzen kontinuierlich die momentan als Standard eingestellte Menge Sauerstoff abgegeben.
6. **Sauerstoffanzeige**– Zeigt den in der Sauerstoffflasche verbleibenden Druck an. Wenn diese Anzeige in den roten Bereich fällt, sollten Sie die Sauerstoffflasche wechseln.
7. **Batteriefach**– Verwenden Sie ausschließlich standardmäßige Alkali oder NiMH-„AA“-Batterien.
8. **Flaschenanschlüsse** – 8a = PD1000 mit CGA 870 Pin Index
8b = GB Bull Nose (Modell PD1000U und PD1000R)
8c = DIN-Anschluss (Modell PD1000G)

ALARMFUNKTION (MODEL PD1000G und PD1000U)

APNOE-ALARM – Sollte das Gerät über einen Zeitraum von mehr als 30 Sekunden keine Atemtätigkeit registrieren, wird eine Minute lang alle drei Sekunden ein akustische Alarmton gegeben. Anschließend schaltet sich das Gerät automatisch ab.

HINWEIS– Kontinuierlicher Fluss wird nicht über die Batterie betrieben und kann unabhängig vom Zustand der Batterie eingesetzt werden. Im Falle eines Geräteversagens oder leerer Batterien muss der Benutzer das Gerät manuell auf kontinuierlichen Fluss umschalten, damit Sauerstoff abgegeben wird. Das Gerät wird nicht automatisch auf kontinuierlichen Fluss umschalten. Unter kontinuierlichem Fluss wird die Sauerstoffflasche schneller zur Neige gehen als im PulseDose-Betrieb. Außer wenn ein Problem mit dem Gerät besteht, wie z.B. eine leere Batterie, sollte das Gerät immer in PulseDose-Betrieb verwendet werden.

EINSETZEN EINER NEUEN BATTERIE IN DAS PULSEDOSE-SAUERSTOFF-EINSPARGERÄT

1. Öffnen Sie das Batteriefach.
2. Setzen Sie 2 „AA“-Alkali- oder NiMH-Batterien ein.
3. Schließen Sie das Batteriefach.

HINWEIS– Zum Batteriewechsel zuerst den Wahlschalter auf “OFF” (AUS) stellen.

ANBRINGEN IHRES PULSEDOSE-KOMPAKT-SAUERSTOFF-EINSPARGERÄTS AN DIE SAUERSTOFFFLASCHE**Pin Index Anschlüsse (Modell PD1000)**

1. Lösen Sie den Knopf.
2. Setzen Sie das Einspargerät vorsichtig auf den Stützen der Sauerstoffflasche.

VORSICHT– Die Ausrichtungsstifte können die Dichtungsflächen des Stützens beschädigen, was das Risiko von Lecks erhöht.

3. Richten Sie die Stifte im Einspargerät auf die Löcher im Stützen der Sauerstoffflasche aus, wie bei einem standardmäßigen Regler.
4. Ziehen Sie den Knopf mit der Hand fest, bis das Sauerstoff-Einspargerät fest sitzt.

Anbringen Ihres Sauerstoffsparsystems an eine Sauerstoffflasche (Modell PD1000U, Modell PD1000R und Modell PD1000G)

1. Schieben Sie das Handrad in Richtung Manometer.
2. Setzen Sie das Einspargerät vorsichtig auf den Stützen der Sauerstoffflasche.

VORSICHT– Benutzen sie keihn Werkzeug, dies könnte zu Beschädigungen an der Flasche und der Schraubmuffe führen.

3. Richten Sie das Sauerstoff-Sparsystem nach ihren Wünschen aus.
4. Ziehen Sie das Handrad mit der Hand fest, bis da Sauerstoff-Einspargerät fest sitzt.

VERWENDUNG IHRES PULSEDOSE KOMPAKT-SAUERSTOFF-EINSPARGERÄTS

1. Öffnen Sie die Sauerstoffflasche.
2. Verbinden Sie die Standard-Nasenkanüle mit dem Sauerstoff-Einspargerät und Gesicht und Nase. Für die Sauerstoffabgabe im PulseDose-Betrieb können Schläuche von bis zu 10 m Länge verwendet werden.
3. Stellen Sie den Wahlschalter auf die verschriebene Sauerstoffmenge ein.
4. Atmen Sie normal. Das Sauerstoff-Einspargerät gibt bei jedem Atemzug zu Beginn des Einatmens einen Sauerstoffstoß ab; für bis zu 40 Atemzüge pro Minute.
5. Wenn Sie das PulseDose-Sauerstoff-Einspargerät nicht weiter verwenden, schließen Sie die Sauerstoffflasche und stellen den Wahlschalter auf die “OFF” (AUS-) Position.

⚠️ WARNUNG

Um Verletzungen aufgrund von umfallenden Sauerstoffflaschen zu vermeiden, dürfen keine Kanülenschläuche von mehr als 3 m Länge in Verbindung mit kleinen Sauerstoffdruckflaschen verwendet werden. Unbeaufsichtigte Sauerstoffflaschen sollten mit Hilfe eines Ständers gesichert werden.

HINWEIS– Im PulseDose-Betrieb darf keine Maske verwendet werden, da eine Maske möglicherweise nicht eng genug am Gesicht anliegt, um dem Gerät das Erfassen des Einatmens zu ermöglichen. Darüber hinaus kommt der therapeutische Effekt der PulseDose-Verabreichung nicht zum Tragen, da der Sauerstoff in der Maske vor dem Einatmen verdünnt wird.

HINWEIS– Im PulseDose-Betrieb darf keine pädiatrische oder Niedrigfluss-Kanüle verwendet werden. Der geringere Durchmesser dieser Kanülen verursacht zu viel Gegendruck, was die Menge des verabreichten Sauerstoffs reduziert.

HINWEIS– Im PulseDose-Modus erfolgt die Sauerstoffverabreichung in einem äußerst kurzen „Stoß“. Es wird nicht während des gesamten Einatmens Sauerstoff

abgegeben. Der Zeitraum für die Sauerstoffabgabe variiert nicht von einem Atemzug zum anderen. Der Zeitraum ist vielmehr von der Sauerstoffeinstellung am Sauerstoff-Einspargerät abhängig (d.h. von der Verschreibungseinstellung des Patienten).

HINWEIS– PulseDose ist so ausgelegt, dass eine stoßweise Sauerstoffabgabe öfter als alle 1 1/2 Sekunden verhindert wird. Wenn die Atemfrequenz 40 Atemzüge pro Minute übersteigt, so wird durch diese Funktion eine übermäßige Sauerstoffverabreichung dadurch verhindert, indem nicht bei jedem Atemzug Sauerstoff abgegeben wird.

HINWEIS– Bei der Verwendung von NiMH-Batterien müssen Sie darauf achten, wann die Anzeige für niedrigen Batteriestand rot zu blinken beginnt. Es wird empfohlen, dass vollständig aufgeladene Alkali-Batterien in Reserve gehalten und dann installiert werden, wenn die Batteriewechselanzeige rotes Dauerlicht anzeigt.

TYPISCHE FRAGEN UND ANTWORTEN

Frage **Wie funktioniert PulseDose? Woher weiß das Gerät, wann ich einatme?**

Antwort Wenn Sie einatmen, bewegt sich Ihr Diaphragma nach unten und verursacht einen Druckabfall in der Lunge. Durch Nase und Mund dringt Luft ein, um den Druck auszugleichen. Dieser negative Druck ist ebenfalls während des Einatmens an Nase und Mund vorhanden. Dieses Drucksignal wird über die Nasenkanüle an einen Drucksensor im PulseDose Sauerstoff-Einspargerät weitergeleitet. Ein elektronischer Schaltkreis öffnet dann ein elektrisches Ventil, damit eine genau gemessene Menge an Sauerstoff verabreicht werden kann. Wenn das Ventil wieder geschlossen ist, kann der Sensor den nächsten Atemzug erfassen.

Frage **Der Impuls erscheint so kurz. Bekomme ich wirklich genügend Sauerstoff?**

Antwort Ja. PulseDose verabreicht stoßweise eine genau bemessene Menge Sauerstoff unter äußerst hoher Flussrate genau zu Beginn eines jeden Atemzugs. Dies stellt sicher, dass der verabreichte Sauerstoff tief in die Lunge gelangt, um eine maximale Wirkung zu erzielen. PulseDose benötigt im Vergleich mit einer Verabreichung unter kontinuierlichem Fluss sehr viel weniger Sauerstoff, um denselben therapeutischen Nutzen zu erzielen.

Frage **Ich kann den Impuls nicht wahrnehmen. Funktioniert der PulseDose-Betrieb?**

Antwort Wenn der Impuls nicht gehört werden kann, schauen Sie ganz einfach auf die grüne PulseDose-Anzeige, um zu sehen, ob das Gerät durch das Einatmen ausgelöst wird. Um ganz sicher zu gehen, halten Sie das Ende der Kanüle an die Lippen, während Sie einatmen, um den Impuls zu spüren. PulseDose prüft nicht die Sauerstoffzufuhr. Denken Sie daran, die Sauerstoffanzeige regelmäßig zu prüfen, um sicherzustellen, dass genügend Sauerstoff vorhanden ist. Wenn der Sauerstoff zur Neige geht, leuchtet die grüne PulseDose-Anzeige weiterhin auf und zeigt an, dass das Sauerstoff-Einspargerät weiterhin durch Einatmen ausgelöst wird.

Frage **Warum kann ich keine Kanüle von mehr als 10 m Länge verwenden?**

Antwort Die PulseDose-Auslösung wird durch die Länge der Kanüle nicht wesentlich beeinflusst. Jedoch wird die Sauerstoffabreichung beeinträchtigt. Wenn die Kanüle länger als 10 m ist, so wird der Sauerstoffimpuls verzögert. Erinnern Sie sich an den therapeutischen Moment während des Einatmens. Wenn die Sauerstoffverabreichung nicht genau zu diesem Zeitpunkt erfolgt, wird die therapeutische Wirksamkeit beeinträchtigt.

Frage **Ich habe immer Luftbefeuchter in Verbindung mit der Sauerstoffverabreichung verwendet. Kann ich in Verbindung mit PulseDose einen Luftbefeuchter verwenden?**

Antwort Nein. Das PulseDose-Gerät kann durch das Wasser im Luftbefeuchter das Einatmen nicht wahrnehmen. Darüber hinaus sind viele Patienten der Meinung, dass in Verbindung mit der PulseDose-Verabreichung eine Luftbefeuchtung nicht notwendig ist. Diese Patienten finden, dass die PulseDose-Verabreichung größeren Komfort bietet, da nur eine kleine Menge an Sauerstoff zu Beginn des Einatmens verabreicht wird, und der verbleibende Teil des Einatmens aus normaler Zimmerluft besteht.

Frage **Wenn ich schneller atme erhalte ich nicht mit jedem Atemzug einen Impuls. Benötige ich nicht bei jedem Atemzug eine Sauerstoffdosis?**

Antwort Da PulseDose auf die Atmung des Patienten abgestimmt ist, besteht eine obere Grenze (40 Atemzüge pro Minute), die verhindert, dass Sie zuviel Sauerstoff erhalten. Wenn Sie langsam atmen, erhalten Sie eine Dosis mit jedem Atemzug. Wenn sich die Atemfrequenz erhöht (bis zu 40 Atemzügen pro Minute) liefert PulseDose immer noch eine Dosis mit jedem Atemzug. Zu diesem Zeitpunkt erhalten sie mehr Sauerstoff pro Minute, da ein jeder Impuls dieselbe Menge Sauerstoff liefert und sich die Anzahl der Atemzüge erhöht hat. Bei der Sauerstoffverabreichung unter kontinuierlichem Fluss ist die Menge abgegebenen Sauerstoffs konstant. Wenn Sie schneller atmen vermindert sich tatsächlich die Anreicherung Ihrer Atemzüge, da bei jedem Atemzug eine größere Durchmischung mit Raumluft erfolgt.

Frage Warum ertönt an meinem Einspargerät alle drei Sekunden ein akustisches Signal?

Antwort Das PulseDose-Sauerstoffsparsystem lässt ein akustisches Signal ertönen, wenn bei eingeschaltetem Gerät keine Atmung erfasst wird. Dies kann durch eine geknickte Nasenkanülen, Mundatmung oder zu flache Atmung verursacht werden.

PFLEGE UND WARTUNG

Das DeVilbiss PulseDose Kompakt-Sauerstoff-Einspargerät sollte sauber und von Feuchtigkeit und Staub freigehalten werden. Das Gerät muss vor extremen Temperaturen geschützt werden. Reinigen Sie das Gerät regelmäßig mit einem trockenen fusselfreien Tuch. Das Gerät nicht mit Reinigungsmitteln auf Lösungsmittelbasis reinigen. Vermeiden Sie es, das Sauerstoff-Einspargerät fallen zu lassen oder so aufzustellen, dass es umfallen kann, da dies das Gerät beschädigen könnte. Wenn irgend möglich, verwenden Sie bitte eine gepolsterte Tragetasche wie z.B. die Hideaway- oder die Walkabout-Tasche, um Einspargerät und Sauerstoffflasche zu transportieren. Dies hilft dabei, das Gerät bei einem Fall zu schützen. Vermeiden Sie es, dass Flüssigkeiten, Schmutz oder Sand o.ä. in das Gerät eindringen.

VORSICHT– Um eine Beschädigung des Produkts zu vermeiden, vermeiden Sie es, das PulseDose Sauerstoff-Einspargerät Wasser auszusetzen.

SPEZIFIKATIONEN

Modell PD1000

Gewicht:416 Gramm
462 Gramm mit Batterie

Abmessungen12,06 cm x 8,64 cm x 7,11 cm

Modell PD1000U und PD1000R

Gewicht:522 Gramm
567 Gramm mit Batterie

Abmessungen13,67 cm x 8,64 cm x 7,11 cm

Modell PD1000G

Gewicht:536 Gramm
581 Gramm mit Batterie

Abmessungen12,4 cm x 8,64 cm x 7,11 cm

Alle PD1000 Modelle

Stromversorgung(2) „AA“-Alkali- oder NiMH-Batterien.

Stromverbrauch.....Andere Batterien als Alkali- oder NiMH-Batterien werden nicht empfohlen, aufgrund der notwendigen Kapazität für ordnungsgemäßen Betrieb und Lebensdauer der Batterie.

Betriebstemperaturbereich.5° bis 40°C

Betriebsdruckbereich34 bis 200 Bar Behälterdruck

Atmosphärische Betriebsbedingungen500 bis 1020 Millibar

Betriebsfeuchtigkeitsbereich0 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit,
nicht kondensierend

Temperaturbereich für Lagerung und Transport-20° bis 60°C

Luftfeuchtigkeitsbereich für Lagerung und TransportBis zu 95%
relative Luftfeuchtigkeit,
nicht kondensierend

Grad des Schutzes gegen das Eindringen von FlüssigkeitenKEIN

Grad des Schutzes gegen elektrischen SchockSchutzklasse BF

BetriebsartenKontinuierlich / Impuls

Genehmigungskörperschaft und SicherheitsnormIEC 601-1; CAN/CSA-C22.2
Nr. 601.1-M90

US-Patente4,519,387; 5,755,224; 4,457,303

WARNUNG

Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen, um Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchzuführen. Das Sauerstoff-Einspargerät enthält keine Teile, die vom Benutzer selbst gewartet werden können. Wenden Sie sich an Ihren Sauerstofflieferanten, wenn das Gerät gewartet werden muss.

| Symptom | Mögliche Fehlerursachen | Fehlerbeseitigung |
|--|---|--|
| Er erfolgt keine Sauerstoffabgabe, obwohl die PulseDose-Anzeige bei jedem Atemzug blinkt. | 1. Sauerstoffflasche ist leer. 2. Sauerstoffversorgung nicht eingeschaltet. | 1. Prüfen Sie die Inhaltsanzeige am Gerät. Wenn leer, Sauerstoffflasche austauschen. 2. Öffnen Sie das Ventil der Sauerstoffflasche, indem Sie den Hinweisen Ihrer Kundendienststelle folgen. |
| Die Verwendungszeiten sind von den in der Literatur zu findenden Verwendungszeiten verschieden. | 1. PulseDose reagiert auf Ihre Atemfrequenz. Ihre Atemfrequenz kann unterschiedlich sein, was zu unterschiedlichen Betriebszeiten führen kann. 2. Leck im System | 1. PulseDose arbeitet fehlerfrei. 2. Prüfen Sie die Verbindung mit der Sauerstoffflasche. Es kann sein, dass die Sauerstoffflasche eine neue Reglerdichtung benötigt. |

| Symptom | Mögliche Fehlerursachen | Fehlerbeseitigung |
|---|---|---|
| PulseDose gibt keine Impulse ab | 1. Kanüle ist nicht richtig angepasst. 2. Gerät ist nicht eingeschaltet. 3. Batterien sind leer oder nicht installiert. 4. Mundatmung mit geschlossenen oberen Atemwegen. 5. Das Gerät wurde während des Batteriewechsels nicht zurückgesetzt (rotes Licht leuchtet weiterhin auf). | 1. Prüfen Sie alle Kanülenanschlüsse, um festen Sitz sicherzustellen, und passen Sie die Kanüle so an, dass sie komfortabel in Ihre Nase passt. Vergewissern Sie sich, dass die Schläuche keine Knicke aufweisen. 2. Stellen Sie den Wahlschalter auf die korrekte Einstellung ein. 3. Setzen Sie neue Batterien ein. 4. Atmen Sie durch die Nase (Kanüle). 5. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, unter Verwendung des Wahlschalters. |
| PulseDose arbeitet richtig für einige wenige Minuten. Dann scheint die Empfindlichkeit verloren zu gehen und das Gerät funktioniert u.U. überhaupt nicht mehr. | Verwendung einer pädiatrischen Kanüle oder einer Kanüle, welche die Kapazität für kontinuierlichen Fluss auf 10 lpm begrenzt. | Ersetzen Sie die Kanüle durch eine Standard-Nasenkanüle. |

INFORMATIONEN FÜR ÄRZTE

Name: _____

Adresse: _____

Telephon: _____

Telephonnummer für Notfälle: _____

VERSCHREIBUNGSMITTELE

Name des Patienten: _____

Durchflusseinstellung (LPM) _____

EINRICHTUNGSMITTELE

Name der Person, welche die Einrichtung vornimmt: _____

SAUERSTOFFLIEFERANT

Telephonnummer für Notfälle: _____

Diese Betriebshinweise wurden mir erklärt und ich wurde über die sichere Verwendung und Pflege des DeVilbiss PulseDose Sauerstoff-Einspargeräts informiert.

Unterschrift des Patienten bzw. der Pflegeperson_____
Datum**KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG**

Hersteller: Sunrise Medical
Adresse: Respiratory Products Division
 100 DeVilbiss Drive
 Somerset, Pennsylvania 15501-2125 USA
Produkttyp: Sauerstoff-Einspargerät
Typ, Modell: DeVilbiss® PulseDose® Kompakt-Sauerstoff-Einspargerät, Modell PD1000U, PD1000R, PD1000G

Hiermit erklären wir, dass das oben genannte Produkt den Anforderungen der EU-Richtlinie 93/42/EWG entspricht, und bescheinigen folgendes:

Angewandte Qualitätssystem-Normen: ISO9001/EN46001

Benachrichtigte Körperschaft: RWTÜV

Angewandte Sicherheitsnormen: CAN/CSA C22.2 No. 0-M91
 CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90
 CAN/CSA C22.2 No. 601.1S1-94
 IEC 601-1:1988
 IEC 60601-1:1988 Nachtrag1 und 2
 IEC 68-2

Kontakt in Europa: Sunrise Medical Ltd.
 Sunrise Business Park
 High Street
 Wollaston, West Midlands DY8 4PS
 ENGLAND
 44-138-444-6688



®Eingetragen beim dem U.S. Patent and Trademark Office sowie in anderen Ländern.

INDICE

| | |
|---------------------------------------|----|
| Misure di Protezione Importanti | 77 |
| Introduzione..... | 80 |
| Autonomia | 81 |
| Componenti Importanti..... | 82 |
| Istruzioni per l'Uso..... | 84 |
| Domande e Risposte Tipiche..... | 86 |
| Cura e Manutenzione | 88 |
| Specifiche | 89 |
| Risoluzione dei Problemi | 90 |
| Informazioni Importanti..... | 92 |
| Dichiarazione di Conformità | 93 |

MISURE DI PROTEZIONE IMPORTANTI

Le informazioni contenute in questa guida hanno lo scopo di coadiuvare il funzionamento sicuro dell'apparecchiatura e di assicurare il massimo beneficio.

Questo prodotto va usato solo per erogare ossigeno medico (U.S.P.) e solo su prescrizione medica.

LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI

Questa apparecchiatura non è destinata all'erogazione di ossigeno per l'assistenza vitale e deve erogare solo ossigeno di tipo medico (U.S.P.) .

Quando si usano prodotti elettrici, occorre sempre seguire precauzioni di sicurezza di base. Leggere tutte le istruzioni prima dell'uso.

Le informazioni importanti sono evidenziate dai seguenti termini:

PERICOLO– Informazioni di sicurezza essenziali per evitare il rischio di lesioni gravi o di morte.

AVVERTENZA– Informazioni di sicurezza importanti per evitare il rischio di lesioni gravi.

ATTENZIONE– Informazioni per evitare danni al prodotto.

NOTA– Informazioni alle quali occorre prestare particolare attenzione.



ATTENZIONE– Consultare la documentazione allegata.



PERICOLO– **VIETATO FUMARE**



Apparecchiatura di tipo BF

=== Corrente continua, 3VCC

PERICOLO

Per ridurre il rischio di incendio, ustioni o lesioni alle persone: L'ossigeno, sebbene non sia infiammabile, alimenta e accelera fortemente l'incendio di qualsiasi materiale infiammabile. Se si sospetta o è stata accertata una fuga di ossigeno non attribuibile al normale funzionamento, aprire le finestre e le porte per ventilare l'area.

1. NON FUMARE MENTRE SI USA L'APPARECCHIATURA PER OSSIGENOTERAPIA DEVILBISS. Tenere fiammiferi, sigarette, tabacco acceso o candele lontano dall'area in cui è riposto o usato il sistema.
2. Evitare la creazione di scintille vicino all'apparecchiatura per ossigenoterapia, incluse le scintille prodotte in qualsiasi modo dall'elettricità statica.
3. Tenere l'apparecchiatura almeno 2 m circa lontana da radio, televisori, climatizzatori a finestra, ventilatori, rasoi elettrici, asciugacapelli e altri elettrodomestici.
4. Tenere l'apparecchiatura lontana da fonti di calore, riscaldatori elettrici o a gas di qualsiasi tipo, caminetti e stufe.
5. Tenere tutti i materiali infiammabili o i prodotti a base di petrolio lontani dall'apparecchiatura.
6. Non lubrificare mai l'apparecchiatura.
7. Non usare mai aerosol spray vicino all'apparecchiatura.

Per evitare alte concentrazioni di ossigeno:

1. Tenere l'apparecchiatura in un'area ben ventilata.
2. Non portare l'apparecchiatura sotto il cappotto o altri indumenti.
3. Staccare l'erogazione di ossigeno chiudendo la valvola della bombola quando non la si usa.

AVVERTENZA

Per evitare il rischio di infortuni:

1. Tenere tutti gli apparecchi lontani dai bambini. Impedire a persone non autorizzate o non addestrate di usare l'apparecchiatura. Non manomettere né tentare mai di riparare personalmente l'apparecchiatura. Per eventuali chiarimenti o se si sospetta che l'apparecchiatura non funzioni correttamente, contattare il fornitore di ossigeno.
2. Non immergere il dispositivo in liquidi e non sottoporlo a condizioni di rischio.
3. Non usarlo a temperature superiori a 40°C (104°F) o inferiori a 5°C (41°F).
4. Non usarlo con altre apparecchiature (p.e. umidificatori, nebulizzatori, ecc.) durante la modalità di erogazione PulseDose.

NOTE PER IL MEDICO

1. Non prescrivere a pazienti con meno di 6 respiri al minuto o più di 40 respiri al minuto.
2. Non prescrivere a pazienti incapaci di far scattare l'apparecchiatura (cioè respirare per la bocca con valvole morbide chiuse).
3. Verificare che il paziente riceva livelli adeguati di PaO₂ o SaO₂ con l'erogazione di PulseDose.
4. Usare solo cannule nasali standard per l'erogazione di PulseDose. Non usare maschere o cannule nasali pediatriche (a basso flusso) per l'erogazione di PulseDose.
5. Con il flusso continuo si possono usare sia maschere che qualsiasi tipo di cannula.
6. Il dispositivo standard contiene un apparato di riserva a flusso continuo impostato a 2 LPM. Nel manuale sulla manutenzione viene spiegato come cambiare il raccordo della cannula per ottenere un flusso continuo di riserva di 3, 4, 5 o 6 LPM.

INDICAZIONI PER L'USO

L'economizzatore compatto DeVilbiss PD1000 è un dispositivo per l'erogazione di ossigeno medico da bombole di ossigeno ad alta pressione. È un dispositivo portatile che, rispetto ai regolatori di flusso continuo sulla stessa bombola, prolunga la deambulazione dei pazienti.

COME FUNZIONA L'EROGAZIONE DI PULSEDOSE

L'erogazione di PulseDose prolunga notevolmente l'autonomia della fonte di ossigeno, offrendo maggiore mobilità, comfort ed efficienza. L'affidabilità e sicurezza dell'erogazione di ossigeno di PulseDose è stata comprovata nelle sperimentazioni cliniche e mediante test indipendenti effettuati da medici e terapisti della respirazione.

Cos'è PulseDose? Il concetto si basa sul fatto che la respirazione normale consiste per 1/3 nella fase inspiratoria e per 2/3 nella fase espiratoria. Nel caso di 20 respiri al minuto l'ossigeno alimentato in flusso continuo corrisponde a 16,5 cc/LPM, presumendo una fase inspiratoria pari ad 1/3 del ciclo respiratorio. Di conseguenza, il PulseDose prolunga l'autonomia di un sistema per ossigenoterapia secondo un rapporto medio di 3:1. Il PulseDose rileva l'inizio della fase inspiratoria ed emette immediatamente una breve dose "impulsata" all'inizio del ciclo respiratorio. Poiché tutto l'ossigeno "impulsato" arriva in profondità nei polmoni, occorre meno ossigeno per ottenere lo stesso effetto dei sistemi per ossigenoterapia a flusso continuo tradizionali. Ciò significa che il sistema per ossigenoterapia PulseDose dura da 2 a 4 volte più a lungo di un sistema a flusso continuo, pur offrendo lo stesso beneficio terapeutico.

Dato che l'ossigeno viene emesso solo durante la fase inspiratoria, il suo flusso continuo nelle narici viene eliminato. Molti pazienti trovano l'erogazione di ossigeno di PulseDose più comoda dei sistemi a flusso continuo. Il breve "impulso" di ossigeno erogato durante la fase inspiratoria è quasi impercettibile e l'umidità presente nell'aria della stanza aiuta a mantenere umettata la cavità nasale. Ciò riduce notevolmente il disagio della disidratazione associata al flusso continuo di ossigeno.

Poiché il PulseDose reagisce alla respirazione tipica di ciascun paziente, la sua autonomia varia per ogni paziente in base alla frequenza di dosaggio del dispositivo e alla frequenza respiratoria. La seguente tabella riporta i range teorici di deambulazione dei dispositivi DeVilbiss PulseDose.

NOTA– Tutti i range di deambulazione sono calcolati presumendo una frequenza respiratoria di 20 respiri al minuto in modalità PulseDose (PD).

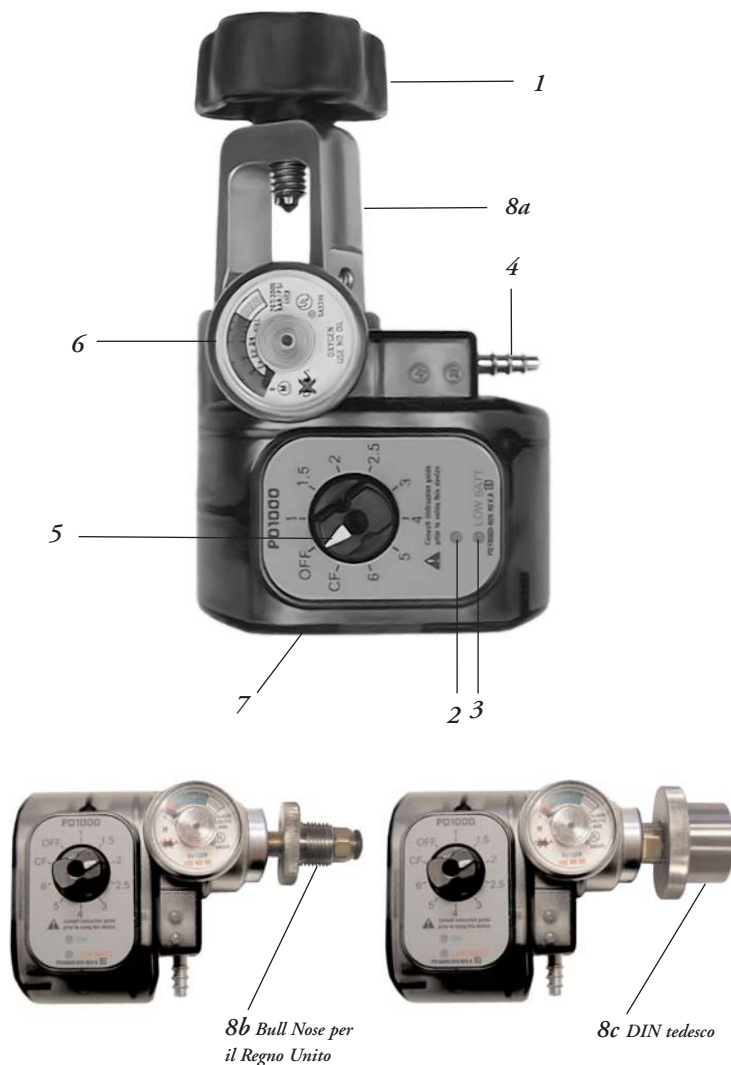
| AUTONOMIA IN ORE | | | | | | | | | |
|---|------|-------|------|-------|------|-----|------|-----|-----------|
| Volume alimentato in cc: | 16.5 | 24.75 | 33 | 41.25 | 49.5 | 66 | 82.5 | 99 | |
| Portata | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 4 | 5 | 6 | Mode |
| Bombola Walkabout Mini M-6 da 164 litri di gas | 2.7 | 1.8 | 1.4 | 1.1 | .9 | .7 | .6 | .4 | CF |
| | 8.3 | 5.5 | 4.1 | 3.3 | 2.8 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | PD |
| Bombola Hideaway ML-6 da 170 litri di gas | 2.8 | 1.9 | 1.4 | 1.1 | .9 | .7 | .6 | .5 | CF |
| | 8.6 | 5.7 | 4.3 | 3.4 | 2.9 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | PD |
| Bombola Walkabout 1 "C" da 240 litri di gas | 4.0 | 2.7 | 2.0 | 1.6 | 1.3 | 1.0 | .8 | .7 | CF |
| | 12.1 | 8.1 | 6.1 | 4.9 | 4.0 | 3.0 | 2.4 | 2.0 | PD |
| Bombola Walkabout 2 "D" da 415 litri di gas | 6.9 | 4.6 | 3.5 | 2.8 | 2.3 | 1.7 | 1.4 | 1.2 | CF |
| | 21.0 | 14.0 | 10.5 | 8.4 | 7.0 | 5.2 | 4.2 | 3.5 | PD |
| Bombola Walkabout 3 "E" da 682 litri di gas | 11.4 | 7.6 | 5.7 | 4.6 | 3.8 | 2.8 | 2.3 | 1.9 | CF |
| | 34.4 | 23.0 | 17.2 | 13.8 | 11.5 | 8.6 | 6.9 | 5.8 | PD |

CF=Flusso Continuo

PD=PulseDose

Le specifiche sono soggette a modifica senza preavviso. Questa tabella ha solo scopo di guida.

La capacità in litri di gas delle bombole, e di conseguenza la loro autonomia, varia con il fabbricante.



1. **Manopola Viene**– usata per collegare l'economizzatore alla bombola.
2. **Spia di PulseDose**– Verde o rossa, si accende ogni volta che il dispositivo emette l'ossigeno impulsato.
 - **Spia di batteria carica**– Verde lampeggiante, indica che la batteria è sufficientemente carica.
3. **Spia di batteria debole**– Rossa lampeggiante, indica che l'autonomia rimasta della batteria è di 4 - 8 ore. Questa autonomia è ulteriormente ridotta se si usano batterie al NiMH.
 - **Spia di sostituzione della batteria**– Rossa fissa, indica che la batteria deve essere cambiata immediatamente. Il dispositivo può essere usato solo in modalità flusso continuo finché non si installano nuove batterie.
4. **Raccordo per cannula**– Serve per collegare la cannula all'economizzatore PulseDose.
5. **Selettore girevole**– Se è impostato su "OFF," il dispositivo non usa la batteria e non eroga ossigeno impulsato. Se il selettore è impostato su un numero, il dispositivo è attivato e attende la fase inspiratoria attraverso la cannula nasale; a quel punto eroga ossigeno dosato con ogni respiro. Il volume di ossigeno erogato varia secondo l'impostazione di flusso di dosaggio scelta. L'impostazione finale sul selettore girevole è "CF"; questa è la posizione di flusso continuo. In questa posizione l'ossigeno viene alimentato costantemente dal raccordo della cannula alla portata predefinita.
6. **Manometro dell'ossigeno**– Indica la pressione rimasta nella bombola di ossigeno. Quando il manometro scende nella sezione rossa è consigliabile sostituire la bombola.
7. **Sportello delle batterie**– Usare solo batterie standard "AA" alcaline o al NiMH.
8. **Connessione bombola** – 8 a = CGA 870 Pin Index
 8b = Connessione bombola filettata Bull Nose per il Regno Unito
 8c = Connessione bombola filettata DIN tedesco

ALLARMI (MODEL PD1000G e PD1000U)

NESSUN ALLARME DI INSPIRAZIONE - Se l'unità è accesa e l'inspirazione non è stata rilevata per 30 secondi (dopo il rilevamento di almeno un respiro), il segnale acustico suona ogni tre secondi per la durata di un minuto, dopo di che si disattiva automaticamente.

NOTA- La modalità flusso continuo non è alimentata dalla batteria e può essere usata indipendentemente dalla carica. In caso di guasto o di batterie scariche, l'utente dovrà impostare manualmente il dispositivo nella modalità flusso continuo per alimentare l'ossigeno. Il dispositivo non passa automaticamente alla modalità flusso continuo. La bombola di ossigeno usata in modalità flusso continuo non dura quanto in modalità PulseDose. Utilizzare il dispositivo in modalità PulseDose salvo in caso di problemi come, ad esempio, batterie scariche.

INSERIMENTO DELLE BATTERIE NELL'ECONOMIZZATORE COMPATTO PULSEDOSE

1. Aprire lo sportello delle batterie.
2. Inserire 2 batterie "AA" alcaline o al NiMH.
3. Chiudere lo sportello delle batterie.

NOTA- Prima di cambiare le batterie è necessario girare il selettore sulla posizione "OFF".

COLLEGAMENTO DELL'ECONOMIZZATORE COMPATTO PULSEDOSE ALLA BOMBOLA**Connessioni Pin Index (Modello PD1000)**

1. Allentare la manopola.
2. Infilare con cautela l'economizzatore sul perno della bombola.

ATTENZIONE- Le spine di allineamento possono danneggiare le superfici sigillanti del perno, aumentando la possibilità di fughe.

3. Allineare le spine dell'economizzatore con i fori nel perno della bombola, come con un regolatore standard.
4. Stringere a mano la manopola finché l'economizzatore non è fisso.

Connessioni bombola filettate (Modelli PD1000U, PD1000R e PD1000G)

1. Allineare la filettatura dell'economizzatore e avviarla con quella della bombola d'ossigeno.

2. Orientare l'economizzatore in modo che il pannello di controllo sia facilmente visibile e il tubo della cannula non si attorcigli.
3. Stringere a mano il bullone finché l'economizzatore è in posizione sicura.

IMPIEGO DELL'ECONOMIZZATORE COMPATTO PULSEDOSE

1. Aprire la valvola della bombola.
2. Collegare la cannula nasale standard all'economizzatore e applicarla al naso/viso. Nella modalità di erogazione PulseDose si può usare un tubo di ossigeno lungo fino a 10 metri.
3. Portare il selettore girevole sull'impostazione di flusso prescritta.
4. Respirare normalmente: l'economizzatore erogherà un bolo di ossigeno all'inizio della fase inspiratoria di ogni respiro, fino a 40 respiri al minuto.
5. Quando si è ha finito di usare l'economizzatore PulseDose, chiudere la valvola della bombola e portare il selettore girevole su "OFF"

⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni causati dalla caduta della bombola, non usare cannule lunghe più di 3 metri con bombole di ossigeno compresso piccole. Fissare le bombole incustodite agli appositi supporti.

NOTA- Non usare una maschera in modalità di erogazione PulseDose perché potrebbe non adattarsi bene al viso e permettere così all'economizzatore di rilevare la fase inspiratoria. Inoltre, verrebbe a mancare l'effetto terapeutico di PulseDose in quanto la dose di ossigeno si diluisce nella maschera prima dell'inalazione.

NOTA- Non usare una cannula pediatrica o a basso flusso in modalità di erogazione PulseDose. Il diametro ridotto della cannula causa un'eccessiva contropressione e compromette il volume di ossigeno erogato.

NOTA- PulseDose eroga ossigeno con "soffi" molto brevi. Non eroga l'ossigeno durante l'intera fase inspiratoria. La durata dell'erogazione di ossigeno con PulseDose non varia da respiro a respiro. La durata è correlata al dosaggio di ossigeno stabilito sull'economizzatore (impostazione di dosaggio del paziente).

NOTA– PulseDose impedisce l'erogazione di impulsi a intervalli inferiori a 1,5 secondi. Se la frequenza respiratoria supera i 40 respiri al minuto, questa funzione evita l'erogazione eccessiva di ossigeno impedendo il dosaggio con ogni respiro.

NOTA– Se si usano batterie al NiMH, monitorare con cura il dispositivo quando la spia rossa di batteria debole lampeggia. Si consiglia di tenere a portata di mano una serie di batterie alcaline cariche per installarle quando la spia rossa rimane fissa.

D. Come funziona il PulseDose? Come riconosce la fase inspiratoria?

R. Durante la fase inspiratoria il diaframma si abbassa e induce un calo di pressione nei polmoni. L'aria fluisce attraverso il naso e la bocca per equalizzare la pressione. Questa pressione negativa è anche presente nel naso e nella bocca durante la fase inspiratoria. Il segnale di tale pressione passa attraverso la cannula nasale fino a un sensore di pressione nell'economizzatore PulseDose. A questo punto un circuito elettronico apre una valvola elettrica per erogare una dose esattamente misurata di ossigeno. Quando la valvola è chiusa, il sensore è pronto per rilevare la successiva fase inspiratoria.

D. L'impulso sembra così breve. Ricevo veramente abbastanza ossigeno?

R. Sì. Il PulseDose eroga un soffio preciso di ossigeno con una portata relativamente alta all'inizio della fase inspiratoria. Ciò assicura che l'ossigeno erogato arrivi in profondità nei polmoni, ottenendo il massimo beneficio. Il PulseDose richiede meno ossigeno, offrendo gli stessi benefici terapeutici del flusso continuo.

D. Non riesco a sentire l'impulso. Il PulseDose funziona?

R. Se l'impulso non è percepibile, basta guardare la spia verde di PulseDose indicante che il dispositivo è attivato dalla fase inspiratoria. Per essere più sicuri, tenere l'estremità della cannula davanti alle labbra durante l'inspirazione attraverso la bocca: si sentirà l'impulso. Il PulseDose non esegue il monitoraggio della fonte di ossigeno. Occorre ricordarsi di

controllare il manometro dell'ossigeno per verificare che la bombola sia sufficientemente piena. Se la bombola di ossigeno è scarica, la spia verde di PulseDose rimane accesa, indicando che l'economizzatore è attivato dall'inspirazione.

D. Perché non posso usare una cannula lunga più di 10 metri?

R. L'attivazione di PulseDose non è compromessa notevolmente dalla lunghezza della cannula ma l'erogazione dell'ossigeno ne risente. Se la cannula supera i 10 metri, l'impulso di ossigeno è ritardato. Occorre ricordare il momento terapeutico durante la fase inspiratoria: se l'ossigeno non viene erogato a quel punto, non si ottengono i benefici previsti.

D. Ho sempre usato umidificatori con l'ossigeno. Devo usarne uno con il PulseDose?

R. No. Il PulseDose non è in grado di rilevare la fase inspiratoria attraverso l'acqua dell'umidificatore. Inoltre, molti pazienti trovano superflua l'umidificazione quando usano il PulseDose perché il dispositivo migliora il comfort erogando una quantità molto ridotta di ossigeno all'inizio dell'inalazione, mentre per il resto della fase inspiratoria viene inalata l'aria ambiente normale.

D. Quando respiro più rapidamente non ricevo un impulso con ciascun respiro. Non mi serve una dose ogni volta?

R. Poiché respira assieme al paziente, il PulseDose ha un limite massimo (40 respiri al minuto) che impedisce di ricevere troppo ossigeno. Quando si respira lentamente si riceve una dose con ogni respiro. Con l'aumento della frequenza respiratoria (fino a 40 respiri al minuto) il PulseDose eroga lo stesso una dose con ogni respiro. A questo punto si riceve più ossigeno al minuto perché ogni impulso eroga la stessa quantità di ossigeno con ogni respiro mentre il numero di respiri è aumentato. Con il flusso continuo l'ossigeno erogato è costante. Respirando più rapidamente le inalazioni diventano in realtà meno ricche perché ogni

respiro viene diluito da una maggiore quantità di aria ambiente.

D. Perché l'economizzatore emette un segnale acustico ogni tre secondi?

- R. L'economizzatore PulseDose emette un segnale acustico se la respirazione non viene rilevata quando il dispositivo è acceso. Questo potrebbe essere causato dalla posizione della cannula o da respirazione per bocca/respirazione poco profonda.

CURA E MANUTENZIONE

Tenere pulito e privo di umidità e polvere l'economizzatore compatto DeVilbiss PulseDose. Proteggere il dispositivo da temperature estreme. Pulire periodicamente il dispositivo con una salvietta asciutta non pelosa. Non pulire il dispositivo con soluzioni detergenti a base di solventi. Evitare di far cadere il dispositivo o di appoggiarlo dove potrebbe cadere o rovesciarsi subendo danni. Se possibile, usare una custodia imbottita, tipo le borse Hideaway o Walkabout, per trasportare l'economizzatore e la bombola. In questo modo è protetto in caso di caduta. Evitare infiltrazioni di fluidi o particelle, come sabbia o polvere, nel dispositivo.

ATTENZIONE– Per evitare di danneggiarlo non esporre l'economizzatore PulseDose all'acqua.

SPECIFICHE

Modello PD1000

Peso416 g (14.7 oz)
462 g (16.3 oz) con la batteria
Dimensioni.....12,06 cm lung. x 8,64 cm largh. x 7,11 cm alt.
(4.75"L x 3.4"L x 2.8"A)

Modello PD1000U & PD1000R

Peso522 g (18.4 oz)
567 g (20 oz) con la batteria
Dimensioni.....13,67 cm lung. x 8,64 cm largh. x 7,11 cm alt.
(5.38"L x 3.4"L x 2.8"A)

Modello PD1000G

Peso536 g (18.9 oz)
581 g (20.5 oz) con la batteria
Dimensioni.....12,4 cm lung. x 8,64 cm largh. x 7,11 cm alt.
(4.88"L x 3.4"L x 2.8"A)

Tutti i Modelli PD1000

Alimentazione.....2 batterie standard "AA" alcaline o al NiMH.
Requisiti elettrici.Si sconsiglia l'uso di batterie non alcaline
o non al NiMH data la capacità necessaria
per il funzionamento e l'autonomia
del dispositivo.

Valori di temperatura d'esercizio.Da 5° a 40°C (da 41° a 104°F)

Valori di pressione d'esercizioDa 34 a 200 bar (da 500 a 3000 PSIG)
di pressione della bombola

Condizioni atmosferiche d'esercizioDa 500 a 1020 millibar

Limiti di umidità d'esercizioDa 0 a 95% Umid. Relat. senza condensa

Valori di temperatura di trasporto e conservazioneDa -20° a 60°C
(da -4° a 140°F)

Valori di umidità di trasporto e conservazioneFino a 95% Umid. Relat.
senza condensa

Livello di protezione contro l'infiltrazione di liquidi.....NESSUNO

Livello di protezione contro la scossa elettrica.....Apparecchiatura di TIPO BF

Modalità di funzionamentoContinuo / Impulsato

Organismo omologante e standard di sicurezza.....IEC 601-1; CAN/CSA-C22.2
No 601.1-M90

Brevetti USA.....4,519,387; 5,755,224; 4,457,303

AVVERTENZA

Non aprire il dispositivo per eseguire manutenzioni o riparazioni.
L'economizzatore non contiene parti riparabili dall'utente. Contattare il fornitore di ossigeno per richiedere l'assistenza tecnica.

| Problemi | Possibili cause | Azioni Correttive |
|--|--|--|
| L'ossigeno non viene erogato anche se la spia di PulseDose lampeggia ogni volta che respiro. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La bombola di ossigeno è vuota. 2. La bombola di ossigeno non è stata attivata. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il manometro sul dispositivo. Se indica vuoto, sostituire la bombola. 2. Aprire la valvola della bombola di ossigeno compresso seguendo le istruzioni fornite dal tecnico di assistenza. |
| L'autonomia è diversa da quella indicata nel manuale. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Il PulseDose risponde alla frequenza respiratoria. Tale frequenza può variare, facendo variare di conseguenza l'autonomia. 2. Fuga nel sistema | <ol style="list-style-type: none"> 1. Il PulseDose funziona correttamente. 2. Controllare il raccordo della bombola. Potrebbe richiedere una nuova guarnizione sul regolatore. |

| Problemi | Possibili cause | Azioni Correttive |
|--|--|--|
| Il PulseDose non eroga a impulso | <ol style="list-style-type: none"> 1. La cannula non è regolata correttamente. 2. Il dispositivo non è attivato. 3. Le batterie sono scariche o non sono installate. 4. La bocca respira con il palato molle chiuso. 5. Il dispositivo non si è ripristinato (resettato) dopo la sostituzione delle batterie (la spia rossa è ancora illuminata). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che tutti i raccordi della cannula siano ben fissi e regolare la cannula per inserirla bene nel naso. Assicurarsi che il tubo non sia attorcigliato. 2. Portare il selettore girevole sull'impostazione di flusso appropriata. 3. Installare nuove batterie. 4. Respirare dal naso (cannula). 5. Spegner e riaccendere il dispositivo utilizzando il selettore. |
| Il PulseDose funziona bene per qualche minuto poi la sensibilità sembra venire meno e il dispositivo può smettere di funzionare del tutto. | Uso di una cannula pediatrica o altre cannule che limitano la capacità di flusso continuo di 10 lpm. | Usare una nuova cannula nasale standard. |

INFORMAZIONI DEL MEDICO

Nome: _____

Indirizzo: _____

Telefono: _____

Telefono di emergenza: _____

INFORMAZIONI SULLA PRESCRIZIONE

Nome del paziente: _____

Impostazione di flusso (LPM) _____

INFORMAZIONI SULL'APPRONTAMENTO

Nome della persona incaricata dell'approntamento: _____

FORNITORE DI OSSIGENO

Numero di telefono di emergenza: _____

Ho letto questo manuale e sono stato informato di come usare con sicurezza e come aver cura dell'economizzatore per ossigenoterapia DeVilbiss PulseDose.

Firma del paziente o del personale di assistenza

Data

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Fabbricante: Sunrise Medical
Indirizzo: Respiratory Products Division
 100 DeVilbiss Drive
 Somerset, Pennsylvania 15501-2125
 USA
Designazione del prodotto: Economizzatore di ossigeno
Tipo, modello: Economizzatore compatto DeVilbiss®
 PulseDose® modello PD1000U, PD1000R,
 PD1000G

Si dichiara che il prodotto menzionato è conforme ai requisiti stabiliti dalla Direttiva europea CEE93/42 e seguenti:

Standard dei sistemi di qualità applicati: ISO9001/EN46001

Organismo notificato RWTÜV

Standard di sicurezza: CAN/CSA C22.2 No. 0-M91
 CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90
 CAN/CSA C22.2 No. 601.1S1-94
 IEC 601-1:1988
 IEC 60601-1:1988 Emendamento 1 e 2
 IEC 68-2

Contatto in Europa: Sunrise Medical Ltd.
 Sunrise Business Park
 High Street
 Wollaston, West Midlands DY8 4PS
 INGHILTERRA
 44-138-444-6688



®Ufficio Brevetti e Marche depositate negli Stati Uniti e in altri paesi.

INHOUDSOPGAVE

| | |
|---|-----|
| Belangrijke Veiligheidsinstructies..... | 95 |
| Inleiding..... | 98 |
| Gebruiksduur | 99 |
| Belangrijke Onderdelen | 100 |
| Bedieningsinstructies..... | 102 |
| Veelgestelde Vragen en Antwoorden | 104 |
| Verzorging en Onderhoud..... | 106 |
| Specificaties..... | 107 |
| Problemen Oplossen..... | 108 |
| Belangrijke Informatie | 110 |
| Conformiteitsverklaring | 111 |

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES

De informatie in dit handboekje is bedoeld om u te helpen bij het veilig bedienen van de apparatuur en om ervoor te zorgen dat u er optimaal gebruik van kunt maken.

Dit product mag uitsluitend wordt gebruikt voor het toedienen van zuurstof voor medische doeleinden op voorschrift van een arts.

LEES ALLE INSTRUCTIES DOOR VOORDAT U HET PRODUCT GEBRUIKT.

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.

Zuurstof die via ditz apparaat wordt toegediend, mag niet worden beschouwd als bedoeld voor instandhouding van de levensfuncties en dient uitsluitend voor medisch gebruik.

Wanneer gebruik wordt gemaakt van elektrische producten, moeten er altijd elementaire veiligheidsmaatregelen worden genomen. Lees alle instructies goed door voordat u dit product gaat gebruiken.

Belangrijke informatie wordt aangegeven met behulp van de volgende termen:

GEVAAR– Dringende veiligheidsinformatie met betrekking tot gevaren die ernstig letsel of de dood tot gevolg kunnen hebben.

WAARSCHUWING– Belangrijke veiligheidsinformatie met betrekking tot gevaren die ernstig letsel tot gevolg kunnen hebben.

VOORZICHTIG– Informatie ter voorkoming van schade aan het product.

OPMERKING– Informatie waarop u bijzonder acht moet slaan.



ATTENTIE– Raadpleeg meegeleverde documentatie



GEVAAR– VERBODEN TE ROKEN



Type BF-toegepast onderdeel

=== Gelijkstroom, 3VDC

GEVAAR

Doe het volgende om de kans op brand, brandwonden of persoonlijk letsel te beperken:

Zuurstof is weliswaar niet ontvlambaar, maar bevordert en versnelt wel op krachtige wijze de verbranding van ontvlambare materialen. Als u weet of vermoedt dat er zuurstof is ontsnapt anders dan via het normale gebruik van het apparaat, opent u deuren en vensters om de ruimte te ventileren.

1. ROOK NIET TERWIJL U GEBRUIK MAAKT VAN UW DEVILBISS-ZUURSTOFAPPARATUUR. Houd lucifers, sigaretten, brandende tabak of kaarsen uit de buurt van de plek waar het systeem wordt bewaard of gebruikt.
2. Voorkom vonkvorming in de buurt van zuurstofapparatuur. Dit geldt tevens voor vonken door statische elektriciteit die wordt veroorzaakt door enige vorm van wrijving.
3. Zorg ervoor dat er minimaal 2 meter afstand is tussen het apparaat en radio's, televisietoestellen, airconditioners, ventilatoren, elektrische scheerapparaten, haardrogers en alle andere elektrische apparatuur.
4. Houd de apparatuur uit de buurt van hittebronnen, elektrische of gasfornuizen van enigerlei soort, haarden of ovens.
5. Houd alle brandbare materialen of aardolieproducten uit de buurt van het apparaat.
6. Probeer nooit het apparaat te smeren.
7. Gebruik nooit spuitbussen in de buurt van het apparaat.

Doe het volgende om te voorkomen dat er hoge zuurstofconcentraties ontstaan:

1. Gebruik het apparaat in een goed geventileerde ruimte.
2. Draag het apparaat niet mee onder een jas of andere kleding.
3. Sluit de zuurstoftoevoer af door de fles dicht te draaien als u het apparaat niet gebruikt.

WAARSCHUWING

Doe het volgende om het risico van letsel te beperken:

1. Houd alle apparaten uit de buurt van kinderen. Laat geen onbevoegde of ongetrainde personen de apparatuur bedienen. Zorg ervoor dat u het apparaat nooit onjuist gebruikt of probeert het zelf te repareren. Als u vragen hebt of denkt dat het apparaat niet goed werkt, neemt u contact op met uw zuurstofleverancier.
2. Dompel het apparaat niet onder in vloeistof en stel het niet bloot aan extreme omstandigheden.
3. Gebruik het apparaat niet bij temperaturen boven 40°C of onder 5°C.
4. Gebruik het apparaat niet in combinatie met andere apparatuur (bevochtiger, vernevelaar, enz.) als de PulseDose-modus actief is.

OPMERKINGEN VOOR DE ARTS

1. Gebruik dit apparaat niet bij patiënten die minder dan zes of meer dan 40 maal per minuut ademen.
2. Gebruik dit apparaat niet bij patiënten die bij voortdurende niet de juiste prikkel afgeven (inademen door de mond met het zachte verhemelte gesloten).
3. Controleer of het PaO₂- of SaO₂-niveau bij de patiënt voldoende is bij gebruik van de PulseDose-modus.
4. Gebruik alleen standaard neuscanules bij toediening van zuurstof via de PulseDose-modus. Gebruik geen pediatrische (lage flow) neuscanule of masker bij toediening van zuurstof via de PulseDose-modus.
5. Bij continue toediening van zuurstof kan een masker of een willekeurige neuscanule worden gebruikt.
6. Het standaardapparaat bevat een vooraf ingestelde noodvoorziening voor continue toediening van 2 l/min. In het onderhoudsboekje wordt beschreven hoe u het aansluitpunt van de canule zodanig kunt wijzigen dat een noodvoorziening voor continue toediening van 3, 4, 5 of 6 l/min mogelijk wordt.

GEBRUIKSINDICATIES

Het DeVilbiss PD1000 Compact zuurstofbesparingsapparaat is bedoeld voor het toedienen van zuurstof voor medische doeleinden via zuurstofflessen die onder hoge druk staan. Dit is een ambulante apparaat, dat patiënten in staat stelt zich langer vrij te bewegen dan mogelijk zou zijn met een drukregelaar voor continue toediening op dezelfde fles.

DE WERKING VAN DE PULSEDOSE-MODUS

Met de PulseDose-modus kan de gebruiksduur van een bepaalde hoeveelheid zuurstof aanzienlijk worden verlengd, waardoor de mobiliteit en het comfort van de patiënt alsmede de efficiëntie van de apparatuur toenemen. Tijdens klinische proeven en bij onafhankelijke tests door artsen en ademhalingstherapeuten is gebleken dat zuurstoftoediening via de PulseDose-modus een uiterst betrouwbare en veilige procedure vormt.

Wat is PulseDose (pulsdosering)? Het concept is gebaseerd op het feit dat bij een normaal ademhalingspatroon de inademing 1/3 deel van de tijd en de uitademing 2/3 deel van de tijd in beslag neemt. Bij 20 ademhalingen per minuut zou, ervan uitgaande dat de inademing 1/3 van de ademhalingscyclus beslaat, 16,5 cc / l/min zuurstof worden toegediend bij continue toediening. Dit heeft tot gevolg dat door gebruik van de PulseDose-modus de gebruikstijd van een zuurstofsysteem gemiddeld met een factor 3 toeneemt. De PulseDose-modus detecteert het begin van de inademing en geeft onmiddellijk een korte zuurstofstoot ("puls") af aan het begin van de ademhalingscyclus. Aangezien alle afgegeven zuurstof diep de longen kan binnendringen, is minder zuurstof nodig om hetzelfde effect te bereiken als bij traditionele zuurstofsystemen die met continue toediening werken. Dit betekent dat een zuurstofsysteem op basis van de PulseDose-modus twee- tot viermaal langer werkt dan een zuurstofsysteem met continue toediening, terwijl het therapeutische effect hetzelfde blijft.

Omdat alleen tijdens het inademen zuurstof wordt toegediend, is er niet langer sprake van een constante zuurstofstroom via de neusgaten. Veel gebruikers vinden zuurstoftoediening via een PulseDose-apparaat comfortabeler dan systemen met continue zuurstoftoediening. De korte "zuurstofpuls" die tijdens het inademen wordt afgegeven, is nauwelijks bespeurbaar en de luchtvochtigheid in de ruimte helpt de neusholte voldoende vochtig te houden. Hierdoor wordt het oncomfortabele gevoel van uitdroging dat optreedt bij een zuurstofsysteem met continue toediening in belangrijke mate beperkt.

Omdat het PulseDose-apparaat reageert op het individuele ademhalingspatroon van de patiënt, varieert de gebruikstijd per patiënt afhankelijk van de voorgeschreven PulseDose-waarde en de ademhalingsfrequentie. In de volgende tabel wordt het theoretische ambulante bereik voor PulseDose-producten van DeVilbiss aangegeven.

OPMERKING– Alle ambulante bereiken zijn berekend op basis van een veronderstelde ademhalingsfrequentie van 20 ademhalingen per minuut in de PulseDose-modus (PD).

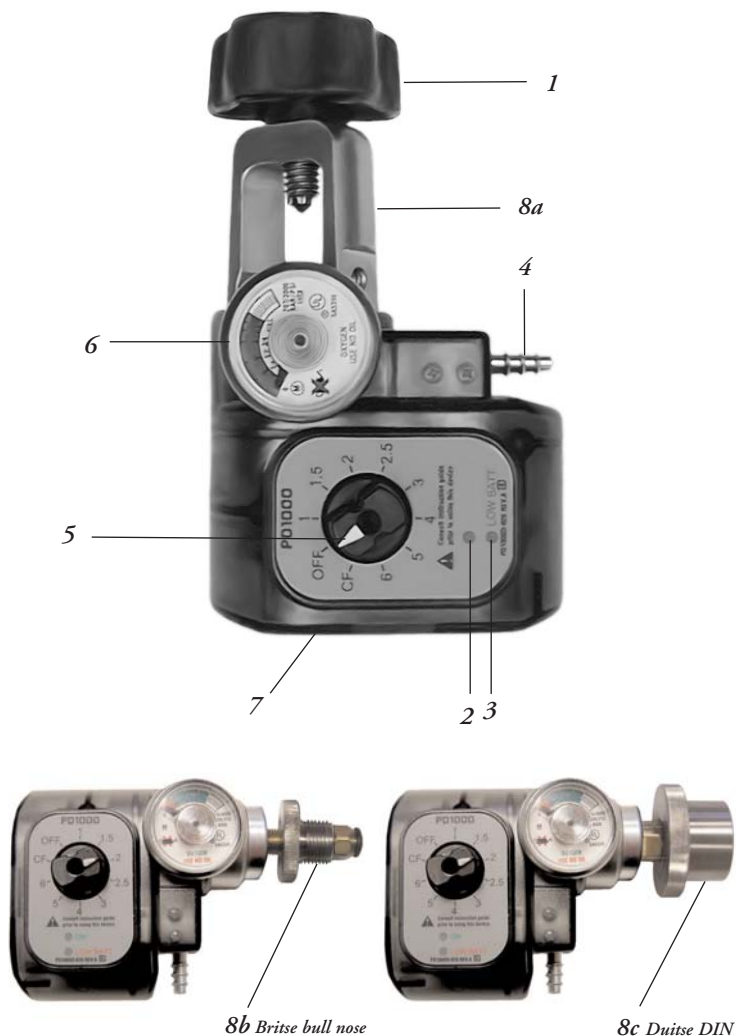
| GEBRUIKSDUUR IN UREN | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------|-------|------|-------|------|-----|------|-----|-----------|
| Toegediend volume (cc's): | 16.5 | 24.75 | 33 | 41.25 | 49.5 | 66 | 82.5 | 99 | |
| Stroomsnelheid | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 4 | 5 | 6 | Mode |
| Zuurstoffles | | | | | | | | | |
| Walkabout Mini | 2.7 | 1.8 | 1.4 | 1.1 | .9 | .7 | .6 | .4 | CF |
| M-6 – 164 liter | 8.3 | 5.5 | 4.1 | 3.3 | 2.8 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | PD |
| Zuurstoffles | | | | | | | | | |
| Hideaway ML-6 – 170 liter | 2.8 | 1.9 | 1.4 | 1.1 | .9 | .7 | .6 | .5 | CF |
| | 8.6 | 5.7 | 4.3 | 3.4 | 2.9 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | PD |
| Zuurstoffles | | | | | | | | | |
| Walkabout 1 "C" – 240 liter | 4.0 | 2.7 | 2.0 | 1.6 | 1.3 | 1.0 | .8 | .7 | CF |
| | 12.1 | 8.1 | 6.1 | 4.9 | 4.0 | 3.0 | 2.4 | 2.0 | PD |
| Zuurstoffles | | | | | | | | | |
| Walkabout 2 "D" – 415 liter | 6.9 | 4.6 | 3.5 | 2.8 | 2.3 | 1.7 | 1.4 | 1.2 | CF |
| | 21.0 | 14.0 | 10.5 | 8.4 | 7.0 | 5.2 | 4.2 | 3.5 | PD |
| Zuurstoffles | | | | | | | | | |
| Walkabout 3 "E" – 682 liter | 11.4 | 7.6 | 5.7 | 4.6 | 3.8 | 2.8 | 2.3 | 1.9 | CF |
| | 34.4 | 23.0 | 17.2 | 13.8 | 11.5 | 8.6 | 6.9 | 5.8 | PD |

CS=Continue stroom

PD=PulseDose

Specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd. Deze tabel dient uitsluitend als richtlijn.

Capaciteit van zuurstofflessen in liters kan variëren per leverancier. Dit kan leiden tot een afwijkende gebruiksduur.



8b Britse bull nose

8c Duitse DIN

1. **Draaiknop**– Deze knop wordt gebruikt om het zuurstofbesparingssysteem aan de zuurstoffles te bevestigen.
2. **PulseDose-lampje**– Een groen of rood lampje dat oplicht telkens wanneer het apparaat zuurstof afgeeft.
 - **Lampje Batterij normaal**– Een knipperend groen lampje dat aangeeft dat de batterijen voldoende stroom bevatten.
3. **Lampje Batterij bijna leeg**– Een knipperend rood lampje dat aangeeft dat de batterijen nog 4 tot 8 uur meegaan. Dit kan minder zijn als u NiMH-batterijen gebruikt.
 - **Lampje Batterij vervangen**– Een continu brandend rood lampje dat aangeeft dat de batterijen onmiddellijk moeten worden vervangen. Het apparaat kan alleen worden gebruikt voor continue zuurstoftoediening zolang de batterijen niet zijn vervangen.
4. **Aansluitpunt canule**– Gebruik deze aansluiting om de canule aan uw PulseDose-zuurstofbesparingssysteem te koppelen.
5. **Keuzeschakelaar**– Als deze schakelaar op "OFF" wordt gezet, gebruikt het apparaat geen batterijstroom en vindt er geen zuurstofafgifte plaats. Als deze schakelaar is ingesteld op een van de cijfers, is het apparaat ingeschakeld en wacht het tot de patiënt inademt door de neuscanule. Vervolgens stelt het apparaat zichzelf af op de ademhaling van de patiënt. Het volume van de toegediende zuurstof varieert afhankelijk van de gekozen instelling. De laatste instelling op de keuzeschakelaar is "CF"; dit is de stand voor continue toediening. In deze stand stroomt zuurstof via het aansluitpunt van de canule op basis van de vooraf ingestelde standaardwaarde voor continue toediening.
6. **Zuurstofmeter**– Geeft aan hoe hoog de druk is in de zuurstoffles. Als deze meter in het rood staat, moet u overschakelen op een nieuwe zuurstoffles.
7. **Klepje batterijvak**– Gebruik alleen standaard "AA" alkaline- of NiMH-batterijen.
8. **Cilinderaansluiting** – 8a = CGA 870 pin index
 - 8b = Britse bull nose-cilinderaansluiting met schroefdraad
 - 8c = Duitse DIN-cilinderaansluiting met schroefdraad

ALARMEN (MODEL PD1000G en PD1000U)

ALARM BIJ ONTBREKEN VAN INADEMING – Als het apparaat is ingeschakeld en er wordt gedurende 30 seconden geen inademing gedetecteerd (nadat minimaal één ademteug is gedetecteerd), wordt gedurende één minuut elke drie seconden het geluidsalarm geactiveerd en vervolgens automatisch uitgeschakeld.

OPMERKING– Bij de continue toediening van zuurstof wordt geen gebruik gemaakt van de batterijen. Deze stand kan worden gebruikt ongeacht de status van de batterijen. Bij een storing aan het apparaat of als de batterijen leeg zijn, moet de gebruiker het apparaat handmatig overschakelen op continue toediening om verzekerd te zijn van zuurstof. Het apparaat schakelt niet automatisch over op continue toediening. Bij continue toediening raakt de zuurstoffles sneller leeg dan in de PulseDose-modus. Gebruik het apparaat in de PulseDose-modus, tenzij er een probleem is met het apparaat, zoals lege batterijen.

EEN BATTERIJ PLAATSEN IN HET PULSEDOSE COMPACT ZUURSTOFBESPARINGSSYSTEEM

1. Open het klepje van het batterijvak.
2. Plaats 2 "AA" alkaline- of NiMH-batterijen.
3. Sluit het klepje van het batterijvak.

OPMERKING– Zet, voordat u de batterijen gaat vervangen, eerst de keuzeschakelaar in de stand "OFF" (UIT).

UW PULSEDOSE COMPACT ZUURSTOFBESPARINGSSYSTEEM AANSLUITEN OP DE ZUURSTOFFLES**Pin index-aansluitingen (model PD1000)**

1. Draai de draaiknop los.
2. Laat het zuurstofbesparingsstelsel voorzichtig over de hals van de fles heenzakken.

VOORZICHTIG– De verzegeling van de fles kan worden beschadigd door de uitlijningspennen, waardoor de kans op lekkage toeneemt.

3. Lijn de pennen in het zuurstofbesparingsapparaat uit met de openingen in de flessenhals, zoals bij een standaard drukregelaar.
4. Draai de knop met de hand vast totdat het zuurstofbesparingsapparaat goed vast zit.

Cilinderaansluitingen met schroefdraad (model PD1000U, PD1000R en PD1000G)

1. Bevestig het ademhalingsondersteuningsapparaat aan de zuurstoffles door middel van de schroefdraadaansluiting.
2. Draai het ademhalingsondersteuningsapparaat zodanig dat het regelpaneel goed te zien is en er geen knik zit in de slang van de canule.
3. Draai de moer met de hand vast totdat het ademhalingsondersteuningsapparaat goed vast zit.

UW PULSEDOSE COMPACT ZUURSTOFBESPARINGSSYSTEEM GEBRUIKEN

1. Draai de zuurstoftoevoer open.
2. Bevestig de standaard neuscanule aan het zuurstofbesparingsapparaat en breng de canule aan op uw neus en gezicht. Bij PulseDose-toediening kunnen zuurstofslangen tot ongeveer 10m lang worden gebruikt.
3. Zet de keuzeschakelaar in de voorgeschreven stand.
4. Adem normaal in en uit. Het zuurstofbesparingsapparaat geeft aan het begin van elke inademingscyclus, tot 40 maal per minuut, een korte zuurstofstoot af.
5. Als u wilt stoppen met het gebruiken van het PulseDose zuurstofbesparingsapparaat, draait u de zuurstoffles dicht en zet u de keuzeschakelaar in de stand "OFF" (UIT).

⚠ WAARSCHUWING

Voorkom ongevallen door omvallende zuurstofflessen door canuleslangen van maximaal 3,5m te gebruiken bij kleine zuurstofflessen. Zet flessen die onbewaakt achterblijven vast in een flessenhouder.

OPMERKING– Gebruik geen masker in de PulseDose-modus omdat dit mogelijk niet goed genoeg past, waardoor het zuurstofbesparingsapparaat niet in staat is te detecteren wanneer de patiënt inademt. Ook zou het therapeutische effect van het PulseDose-apparaat teniet worden gedaan omdat de zuurstofconcentratie lager zou worden in het masker voordat de patiënt inademt.

OPMERKING– Gebruik geen pediatrie canule of canule met lage flow bij toediening van zuurstof in de PulseDose-modus. Door de beperkte diameter van de

canula wordt de tegendruk te groot waardoor de hoeveelheid afgegeven zuurstof daalt.

OPMERKING– Toediening van zuurstof via de PulseDose-modus vindt plaats met zeer korte "stoten". Er wordt niet tijdens het hele inademingsproces zuurstof toegediend. De toedieningsduur van zuurstof in de PulseDose-modus is voor elke ademteug gelijk. Deze duur wordt ingesteld op basis van de zuurstofdosis die is ingesteld op het zuurstofbesparingsapparaat (voorgescreven instelling).

OPMERKING– Het PulseDose-apparaat is zodanig ontworpen dat niet vaker dan één per 1 1/2 seconde een zuurstofstoot wordt afgegeven. Als de ademhalingsfrequentie hoger is dan 40 ademhalingen per minuut zorgt deze functie ervoor dat te veel zuurstof wordt toegediend door niet op elke ademteug te reageren.

OPMERKING– Houd, als u NiMH-batterijen gebruikt, nauwkeurig in de gaten wanneer het lampje Batterij bijna leeg rood gaat knipperen. U wordt geadviseerd een volledig opgeladen setje alkalinebatterijen in reserve te houden en deze te plaatsen zodra het rode lampje Batterij vervangen continu blijft branden.

V. Hoe werkt PulseDose? Hoe weet het apparaat wanneer ik inadem?

A. Tijdens het inademen beweegt uw middenrif omlaag waardoor de druk in de longen daalt. Via de neus en mond stroomt lucht naar binnen om de druk weer op peil te brengen. Deze negatieve druk is tevens in de neus en mond aanwezig bij het inademen. Dit druksignaal verplaatst zich via de neuscanule naar een druksensor in het PulseDose zuurstofbesparingsapparaat. Een elektronisch circuit opent vervolgens een elektrisch ventiel waarbij een exact afgemeten dosis zuurstof wordt toegediend. Als het ventiel wordt gesloten, is de sensor gereed voor het detecteren van de volgende inademing.

V. De zuurstofstoot lijkt zo kort. Krijg ik echt genoeg zuurstof binnen?

A. Ja. Het PulseDose-apparaat geeft een exacte dosis zuurstof af bij een relatief hoge stroomsnelheid aan het begin van elke inademing. Hierdoor kan de zuurstof diep in de longen doordringen en zo een optimale uitwerking hebben. Bij PulseDose hoeft minder zuurstof te worden toegediend om hetzelfde therapeutische effect te bereiken als bij continue zuurstoftoediening.

V. Ik hoor de zuurstofstoot niet. Werkt de PulseDose-modus wel?

A. Als u de zuurstofstoot niet kunt horen, hoeft u alleen maar naar het groene PulseDose-lampje te kijken om u ervan te vergewissen dat het apparaat werkt op basis van uw ademhaling. Daarnaast kunt u het uiteinde van de canule voor uw lippen houden terwijl u inademt door de mond. U voelt dan de zuurstofstoot. Het PulseDose-apparaat houdt niet de hoeveelheid beschikbare zuurstof in de gaten. Controleer van tijd tot tijd de zuurstofmeter om vast te stellen of de zuurstofvoorraad nog voldoende is. Als de zuurstoffles leeg raakt, blijft het groene PulseDose-lampje continu branden om aan te geven dat het zuurstofbesturingsapparaat wordt aangestuurd door de ademhaling.

V. Waar kan ik geen canule gebruiken die langer is dan 10m?

A. De PulseDose-aansturing wordt niet merkbaar beïnvloed door de lengte van de canule, maar de zuurstoftoediening wél. Als de canule langer is dan 10m, wordt de zuurstofstoot vertraagd. Het therapeutische moment tijdens de ademhalingscyclus ligt vast. Als de zuurstof niet op dat exacte moment wordt toegediend, heeft de patiënt er niet de gewenste baat bij.

V. Ik heb altijd luchtbevochtigers gebruikt in combinatie met zuurstof. Moet ik een luchtbevochtiger gebruiken bij het PulseDose-apparaat?

A. Nee. Het PulseDose-apparaat is niet in staat de ademhaling te detecteren ten gevolge van het water in de luchtbevochtiger. Ook is volgens veel patiënten bevochtiging overbodig bij gebruik van het PulseDose-apparaat. Zij vinden dat een PulseDose-apparaat comfortabeler is omdat het een zeer kleine hoeveelheid zuurstof afgeeft in de eerste fase van de ademhalingscyclus, terwijl voor de rest alleen normale kamerlucht wordt ingeademd.

V. Als ik sneller ademhaal, wordt er niet bij elke ademteug een zuurstofstoot toegediend. Heb ik niet altijd een dosis nodig?

A. Omdat het PulseDose-apparaat met de patiënt meeademt, heeft het een bovengrens (40 ademhalingen per minuut) die ervoor zorgt dat u niet te

veel zuurstof binnenkrijgt. Als u langzaam ademhaalt, wordt tijdens elke ademdeug een dosis zuurstof toegediend. Als de ademhaling sneller gaat (tot 40 ademhalingen per minuut), levert het PulseDose-apparaat nog steeds een dosis zuurstof bij elke ademdeug. Op dat moment krijgt u meer zuurstof per minuut binnen omdat bij elke zuurstofstoot dezelfde hoeveelheid wordt toegediend terwijl het aantal ademhalingen is toegenomen. Bij continue zuurstoftoediening blijft de afgegeven hoeveelheid zuurstof constant. Naarmate u sneller ademhaalt, neemt de hoeveelheid extra zuurstof zelfs af omdat bij elke ademdeug de zuurstofconcentratie daalt doordat u meer kamerlucht inademt.

V. Waarom piept mijn ademhalingsondersteuningsapparaat elke drie seconden?

- A. Het PulseDose ademhalingsondersteuningsapparaat piept als geen ademhaling wordt gedetecteerd terwijl het apparaat is ingeschakeld. Dit kan worden veroorzaakt door de positie van de canule of door ademhaling via de mond of oppervlakkige ademhaling.

VERZORGING EN ONDERHOUD

Houd het DeVilbiss PulseDose Compact zuurstofbesparingsapparaat schoon en verwijder eventueel vocht en stof. Bescherm het apparaat tegen extreme temperaturen. Maak het apparaat af en toe schoon door het af te vegen met een droge, pluisvrije doek. Maak het apparaat niet schoon met een schoonmaakproduct dat een oplosmiddel bevat. Laat het zuurstofbesparingsapparaat niet vallen en zet het niet op een plek waar het kan kantelen of omvallen. Zo kunt u beschadiging van het apparaat voorkomen. Gebruik indien mogelijk een gevoerde draagtas, zoals een Hideaway of Walkabout, voor het vervoeren van het zuurstofbesparingsapparaat en de zuurstoffles. Deze kan het zuurstofbesparingsapparaat beschermen bij een val. Voorkom dat vloeistoffen of vuil, zoals zand of stof, in het apparaat binnendringen.

VOORZICHTIG– Voorkom beschadiging van het PulseDose zuurstofbesparingsapparaat door het uit de buurt van water te houden.

SPECIFICATIES

Model PD1000

Gewicht416 gram
462 gram met batterijen

Afmetingen12,06 cm (L) x 8,64 cm (B) x 7,11 cm (H)

Modellen PD1000U en PD1000R

Gewicht522 gram
567 gram met batterijen

Afmetingen13,67 cm (L) x 8,64 cm (B) x 7,11 cm (H)

Model PD1000G

Gewicht536 gram
581 gram met batterijen

Afmetingen12,4 cm (L) x 8,64 cm (B) x 7,11 cm (H)

Alle PD1000-Modellen:

Voeding(2) Standaard "AA" alkaline- of NiMH-batterijen.
Stroomvereisten.....Andere dan alkaline- of NiMH-batterijen worden afgeraden vanwege de benodigde capaciteit voor de bediening en vanwege de levensduur van de batterijen voor het apparaat.

Temperatuurbereik in bedrijf.....5° tot 40°C

Drukbereik in bedrijf:Tankdruk van 34 tot 200 bar

Atmosferische omstandigheden in bedrijf.....500 tot 1020 millibar

Luchtvochtigheid in bedrijf0 tot 95% relatieve luchtvochtigheid,
niet-condenserend

Temperatuurbereik bij opslag en transport.....-20° tot 60°C

Luchtvochtigheidsbereik bij opslag en transportTot 95% relatieve
luchtvochtigheid,
niet-condenserend

Mate van bescherming tegen binnendringen van vloeistoffenGEEN

Mate van bescherming tegen elektrische schokken.....Type BF-toegepast
onderdeel

GebruiksmodiContinu/Stootsgewijs

Certificeringsorgaan en veiligheidsnormenIEC 601-1; CAN/CSA-C22.2
Nr. 601.1-M90

Amerikaanse octrooien4,519,387; 5,755,224; 4,457,303

WAARSCHUWING

Probeer niet het apparaat te openen voor onderhoud of reparatie. Het zuurstofbesparingsapparaat bevat geen onderdelen waarop de gebruiker service kan uitvoeren. Neem contact op met uw zuurstofleverancier als service is vereist.

| Symptomen | Mogelijke Oorzaken | Oplossingen |
|---|---|--|
| Er is geen zuurstoftoevoer zelfs al knippert het lampje van het PulseDose-apparaat telkens wanneer ik inadem. | <ol style="list-style-type: none"> Zuurstoffles is leeg. Zuurstoffles staat dicht. | <ol style="list-style-type: none"> Controleer zuurstofmeter op het apparaat. Als de fles leeg is, vervangt u deze. Open het ventiel van de zuurstoffles aan de hand van de instructies van uw servicemedewerker. |
| Gebruiksduur kan afwijken van wat in de documentatie wordt aangegeven. | <ol style="list-style-type: none"> Het PulseDose-apparaat reageert op uw ademhalingsfrequentie. Uw ademhalingsfrequentie kan variëren, waardoor ook de werkduur varieert. Lekkage in systeem. | <ol style="list-style-type: none"> Het PulseDose-apparaat werkt correct. Controleer aansluiting op fles. De verzegeling van de drukregelaar moet mogelijk worden vervangen. |

| Symptomen | Mogelijke Oorzaken | Oplossingen |
|--|--|---|
| Het PulseDose-apparaat geeft geen zuurstof af | <ol style="list-style-type: none"> Canule is niet goed aangepast. Apparaat is niet ingeschakeld. Batterijen zijn leeg of niet geplaatst. Adem door de neus (canule). Schakel het apparaat uit en weer in met behulp van de keuzeschakelaar. | <ol style="list-style-type: none"> Controleer alle aansluitingen van de canule om te zien of deze goed vast zitten en pas de canule zodanig aan dat deze comfortabel over uw neus past. Zorg ervoor dat er geen knik in de slang zit. Zet de keuzeschakelaar in de juiste stand. Plaats nieuwe batterijen. Apparaat is niet ingeschakeld. Apparaat heeft geen reset uitgevoerd tijdens het vervangen van de batterijen (rood lampje blijft branden). |
| Het PulseDose-apparaat werkt een aantal minuten lang goed, waarna de gevoeligheid lijkt af te nemen en het apparaat mogelijk zelfs stopt met werken. | Gebruik van pediatrische canule of enige andere canule die de capaciteit bij een continue zuurstoftoediening van 10 l/min inperkt. | Vervang de canule door een standaarduitvoering. |

ARTSINFORMATIE

Naam: _____

Adres: _____

Telefoon: _____

Telefoon in noodgevallen: _____

INFORMATIE VOORSCHRIFT

Naam patiënt: _____

Stroomsnelheid (l/min.): _____

INSTELLINGSINFORMATIE

Naam insteller: _____

ZUURSTOFLEVERANCIER

Telefoon in noodgevallen: _____

Dit instructiehandboekje is met mij doorgenomen en ik heb instructies ontvangen voor het veilig gebruiken en verzorgen van het DeVilbiss PulseDose zuurstofbesparingsapparaat.

Handtekening patiënt of zorgverlener

Datum

CONFORMITEITSVERKLARING

Producent: Sunrise Medical
Adres: Respiratory Products Division
 100 DeVilbiss Drive
 Somerset, Pennsylvania 15501-2125
 USA
Productomschrijving: Zuurstofbesparingsapparaat
Catalogusnummers: DeVilbiss® PulseDose® Compact
 zuurstofbesparingsapparaat Model
 PD1000U, PD1000R, PD1000G

Hierbij verklaren wij dat het bovengenoemde product voldoet aan de vereisten van EG-norm 93/42/EEG en de volgende specificaties:

Toegepaste kwaliteitsstelselnormen: ISO9001/EN46001
Aangemelde instantie RWTÜV
Toegepaste veiligheidsnormen: CAN/CSA C22.2 Nr. 0-M91
 CAN/CSA C22.2 Nr. 601.1-M90
 CAN/CSA C22.2 Nr. 601.1S1-94
 IEC 601-1:1988
 IEC 60601-1:1988 - wijziging 1 en 2
 IEC 68-2

Europees contactadres: Sunrise Medical Ltd.
 Sunrise Business Park
 High Street
 Wollaston, West Midlands DY8 4PS
 ENGLAND
 44-138-444-6688



®Gedeponeerd bij U. S. Patent and Trademark Office en in andere landen.



Sunrise Medical

Respiratory Products Division
100 DeVilbiss Drive
Somerset, PA 15501-2125
USA
814-443-4881

Sunrise Medical Canada, Inc.

237 Romina Drive, Unit 3
Concord, Ontario L4K 4V3
CANADA
905-660-2459

Sunrise Medical Ltd.

Sunrise Business Park
High Street
Wollaston, West Midlands DY8 4PS
ENGLAND
44-138-444-6688

Sunrise Medical Pty. Limited

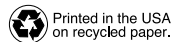
15 Carrington Road, Unit 7
Castle Hill NSW 2154
AUSTRALIA
61-2-9899-3144

Sunrise Medical

13 Rue de la Painguetterie
37390 Chanceaux/Choisille
FRANCE
33-247-55-44-00

Sunrise Medical

DeVilbiss Produkte
Industriegebiet
69254 Malsch/Heidelberg
GERMANY
49-7253-980-460



©Sunrise Medical 03.04

SE-1000 Rev. A