

DeVilbiss PD1000



GTI medicare GmbH  
Beuler Höhe 36  
45525 Hattingen  
Tel.: 02324 / 9199-0  
Fax.: 02324 / 9199-50

GTI Nord medicare GmbH  
Hermann-Buck-Weg 1  
22309 Hamburg  
Tel.: 040 / 611 369-0  
Fax.: 040 / 611 369-14

SUNR SE  
MEDICAL

## 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 PaO<sub>2</sub>- oder SaO<sub>2</sub>-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.

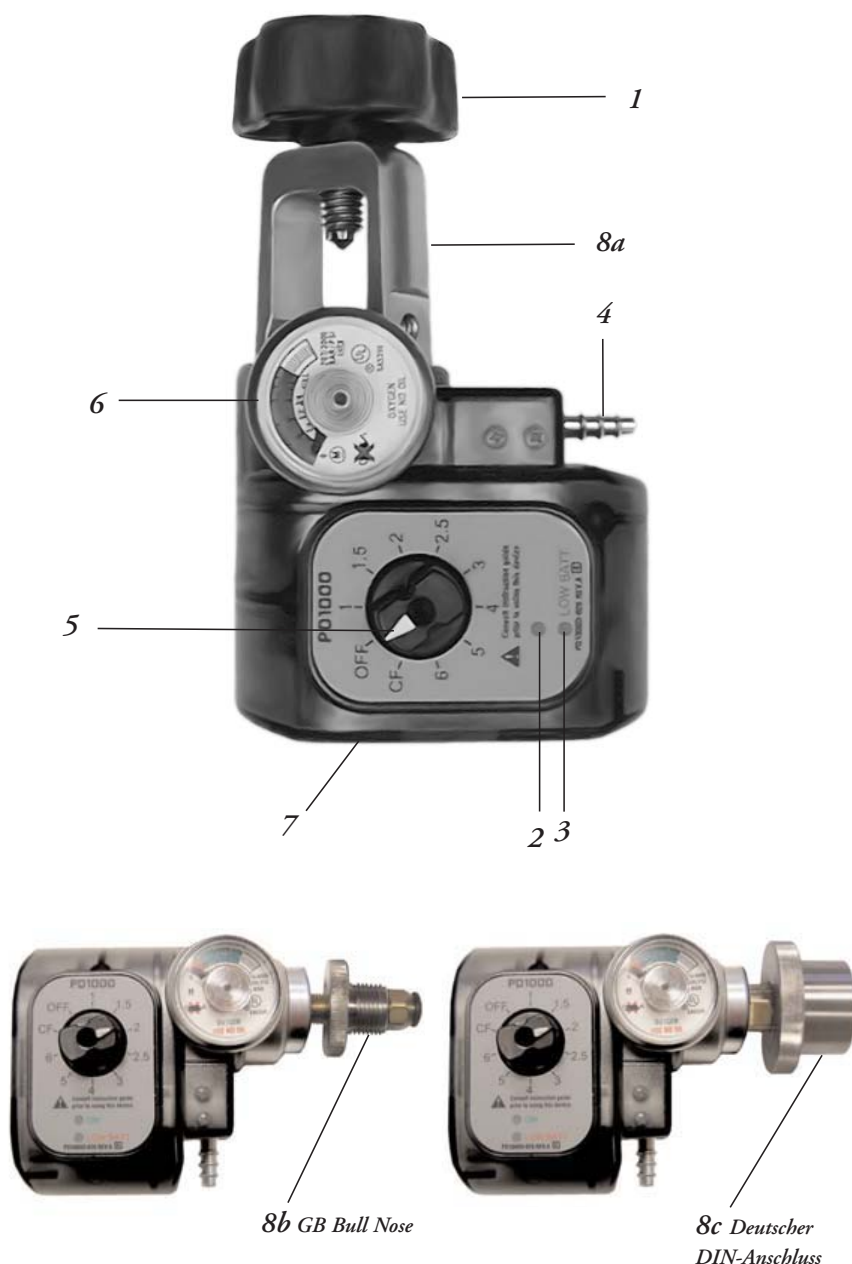
VERWENDUNGSZEITRAUM IN STUNDEN									
Abgegebene Menge in cc:	16.5	24.75	33	41.25	49.5	66	82.5	99	
Durchflussrate	1	1.5	2	2.5	3	4	5	6	Mode
<b>Walkabout Mini M-6 Flasche 164 Liter</b>	2.7	1.8	1.4	1.1	.9	.7	.6	.4	CF
	8.3	5.5	4.1	3.3	2.8	2.1	1.7	1.4	PD
<b>Hideaway ML-6 Flasche 170 Liter</b>	2.8	1.9	1.4	1.1	.9	.7	.6	.5	CF
	8.6	5.7	4.3	3.4	2.9	2.1	1.7	1.4	PD
<b>Walkabout 1 "C" Flasche 240 Liter</b>	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
<b>Walkabout 2 "D" Flasche 415 Liter</b>	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
<b>Walkabout 3 "E" Flasche 682 Liter</b>	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.



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 Stutzen der Sauerstoffflasche.

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

3. Richten Sie die Stifte im Einspargerät auf die Löcher im Stutzen 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 Stutzen 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.

## PFLERGE 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

Abmessungen .....12,06 cm x 8,64 cm x 7,11 cm

### Modell PD1000U und PD1000R

Gewicht: .....522 Gramm  
567 Gramm mit Batterie

Abmessungen .....13,67 cm x 8,64 cm x 7,11 cm

### Modell PD1000G

Gewicht: .....536 Gramm  
581 Gramm mit Batterie

Abmessungen .....12,4 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

Betriebsdruckbereich .....34 bis 200 Bar Behälterdruck

Atmosphärische Betriebsbedingungen .....500 bis 1020 Millibar

Betriebsfeuchtigkeitsbereich .....0 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit,  
nicht kondensierend

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

Luftfeuchtigkeitsbereich für Lagerung und Transport .....Bis zu 95%  
relative Luftfeuchtigkeit,  
nicht kondensierend

Grad des Schutzes gegen das Eindringen von Flüssigkeiten .....KEIN

Grad des Schutzes gegen elektrischen Schock .....Schutzklasse BF

Betriebsarten .....Kontinuierlich / Impuls

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

US-Patente .....4,519,387; 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	Feherbeseitigung
Er erfolgt keine Sauerstoffabgabe, obwohl die PulseDose-Anzeige bei jedem Atemzug blinkt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sauerstoffflasche ist leer.</li> <li>Sauerstoffversorgung nicht eingeschaltet.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die Inhaltsanzeige am Gerät. Wenn leer, Sauerstoffflasche austauschen.</li> <li>Öffnen Sie das Ventil der Sauerstoffflasche, indem Sie den Hinweisen Ihrer Kundendienststelle folgen.</li> </ol>
Die Verwendungszeiten sind von den in der Literatur zu findenden Verwendungszeiten verschieden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>PulseDose reagiert auf Ihre Atemfrequenz. Ihre Atemfrequenz kann unterschiedlich sein, was zu unterschiedlichen Betriebszeiten führen kann.</li> <li>Leck im System</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>PulseDose arbeitet fehlerfrei.</li> <li>Prüfen Sie die Verbindung mit der Sauerstoffflasche. Es kann sein, dass die Sauerstoffflasche eine neue Reglerdichtung benötigt.</li> </ol>

Symptom	Mögliche Fehlerursachen	Feherbeseitigung
PulseDose gibt keine Impulse ab	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kanüle ist nicht richtig angepasst.</li> <li>Gerät ist nicht eingeschaltet.</li> <li>Batterien sind leer oder nicht installiert.</li> <li>Mundatmung mit geschlossenen oberen Atemwegen.</li> <li>Das Gerät wurde während des Batteriewechsels nicht zurückgesetzt (rotes Licht leuchtet weiterhin auf).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Stellen Sie den Wahlschalter auf die korrekte Einstellung ein.</li> <li>Setzen Sie neue Batterien ein.</li> <li>Atmen Sie durch die Nase (Kanüle).</li> <li>Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, unter Verwendung des Wahlschalters.</li> </ol>
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-Nasenskanüle.

**INFORMATIONEN FÜR ÄRZTE**

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Telephon: \_\_\_\_\_

Telephonnummer für Notfälle: \_\_\_\_\_

**VERSCHREIBUNGSMITTELSINFORMATIONEN**

Name des Patienten: \_\_\_\_\_

Durchflusseinstellung (LPM) \_\_\_\_\_

**EINRICHTUNGSMITTELSINFORMATIONEN**

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.





---

**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



**GTI medicare GmbH**

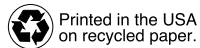
Beuler Höhe 36  
45525 Hattingen  
02324 / 9199-0  
02324 / 9199-50

**GTI Nord medicare GmbH**

Hermann-Buck-Weg 1  
22309 Hamburg  
040 / 611369-0  
040 / 611369-14

[www.gti-medicare.de](http://www.gti-medicare.de)

03.04



SE-1000 Rev. A